
Gesamtkatalog
2025
PROFI MESS GMBH

Profimess GmbH

Professionell messen, steuern und regeln

Herzlich willkommen im Profimess Katalog

Wir freuen uns, Ihnen unseren druckfrischen, komplett überarbeiteten und erweiterten Produktkatalog 2024/25 präsentieren zu dürfen. In diesem Katalog finden Sie unser umfangreiches Produktportfolio aus den Bereichen Durchfluss, Füllstand, Druck und Temperatur übersichtlich zusammengestellt.

Unser Angebot umfasst eine vielfältige Auswahl an Sensoren, Aktoren und Indikatoren für diese Prozessgrößen. Egal, ob es sich um Standardanwendungen oder anspruchsvolle Aufgaben in den Grenzbereichen des physikalisch Machbaren handelt, wir bieten Ihnen effektive und kostengünstige Lösungen.

Der Katalog enthält detaillierte technische Daten zu den Geräten, Erläuterungen zu deren Funktionsweise und praktische Applikationsbeispiele. Sollten Sie darüberhinausgehende Fragen haben, steht Ihnen unser kompetentes Team gerne telefonisch oder per E-Mail zur Verfügung. Selbst wenn Sie auf Anhieb nicht das passende Produkt finden, können Sie darauf vertrauen, dass wir gemeinsam eine passende Lösung für Ihre Messaufgabe entwickeln.

Wir freuen uns auf Ihre Anfragen und eine erfolgreiche Zusammenarbeit.

Ihr Profimess Team

Profimess GmbH
Schleusenstraße 3
D-27568 Bremerhaven
EORI-Nr. DE5450705
WEEE-Reg.-Nr. DE53017020

Amtsgericht Bremen
HRB3100BHV
USt-IdNr.: DE 1983 6813 9
St-Nr. 75 584 10609
Geschäftsführer: Aron Russom

Weser-Elbe Sparkasse
BLZ 292 500 00
Kto.-Nr.: 260 529 5
IBAN: DE85 2925 0000 0002 6052 95
BIC: BRLADE21BRS

Deutsche Bank
BLZ 290 700 24
Kto.-Nr.: 822 499 000
IBAN: DE65 2907 0024 0822 4990 00
BIC: DEUTDEDBBRE

Füllstand

Radarfüllstandsmessung /

LR-56 / Puls-Radar-Füllstandsmesser in 2-Leitertechnik / 15

Ultraschallfüllstandsmessung und -überwachung /

SE-02 / Ultraschall-Füllstandssensoren in 2-Leitertechnik für Flüssigkeiten oder Schüttgüter / 19
ECHO-N / Kompakt-Ultraschall-Füllstandssensor für Flüssigkeiten mit Analogausgang / 23
FU-01 / Ultraschall-Füllstandsschalter für Flüssigkeiten oder Schüttgüter / 27
003 / Mobrey™ Ultraschall-Füllstandsschalter für aggressive Flüssigkeiten / 31

Füllstandsmessung mit Schwimmer /

FM-01F / Magnetostriktiver Messwertgeber zur kontinuierlichen Niveauerfassung / 33
FM-02N / REED-Kontakt-Messwertgeber zur kontinuierlichen Niveauerfassung / 41

Bypass-Füllstandsmessung und -überwachung /

MA-400 / Bypass-Magnetklappenanzeiger / 69
MA-400M / Mini Bypass-Magnetklappenanzeiger / 117

Hydrostatische Füllstandsmessung und -überwachung /

FD-01 / Hydrostatischer Füllstandssensor für Flüssigkeiten zum Einhängen / 135
FD-GL / Hydrostatischer Füllstandsmesser für Schifffahrts- und Offshoreanwendungen / 139
FD-03 / Hydrostatischer Füllstandssensor für Flüssigkeiten zum Einschrauben / 145
FD-05 / Hydrostatischer Miniatur Füllstandssensor / 149

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Konduktive Füllstandsüberwachung /

KS-01 / Low-Cost konduktiver Füllstandsschalter / 151
KS-01D / Kompakter Low-Cost konduktiver Füllstandsschalter zum Einschrauben / 151
ER-01 / Konduktives Elektrodenrelais, ein- oder zweikanalig / 153
KS-02 / Konduktiver Füllstandsschalter zum senkrechten Einbau / 157
KS-03 / Konduktiver Füllstandsschalter zum senkrechten Einbau mit Schaltelektronik / 159
WD-03 / Konduktive Leckagesonde / 163

Kapazitive Füllstandsüberwachung /

FC-01 / Grenzstandschalter für Schlämme und Schäume / 165

Füllstandsüberwachung mit Schwimmer /

FS-01 / Robuster Schwimmerschalter zum Einhängen am Kabel / 169
FS-01EX / Robuster Schwimmerschalter zum Einhängen am Kabel mit ATEX-Zulassung / 171
FS-02 / Schwimmerschalter für horizontalen Einbau / 173
FS-03 / Low-Cost Schwimmerschalter zum Einhängen am Kabel / 177
FS-05 / Extra schmaler Schwimmerschalter zum Einhängen am Kabel / 179
FS-08 / Hängeschwimmerschalter mit internem Gewicht / 181
FS-16 / Schwimmerschalter aus Teflon® für seitlichen Einbau / 183
FS-17 / Schwimmerschalter aus Edelstahl für seitlichen Einbau / 187
FS-10 / Schwimmerschalter für Schüttgüter / 191
FS-04 / Robuster Schwimmerschalter zum seitlichen Einbau mit Schifffahrtszulassung / 193
LS-10N / Schwimmer-Magnetschalter zur Niveauerfassung / 199
LS-14 / Klappschwimmerschalter zum seitlichen Einbau aus Kunststoff / 243
LS-15 / Klappschwimmerschalter zum seitlichen Einbau aus Edelstahl / 245
LS-15P / Klappschwimmerschalter zum seitlichen Einbau aus Edelstahl lmit Steckeranschluss / 247
LS-16 / Klappschwimmerschalter zum senkrechten Einbau aus Kunststoff / 249
LS-17 / Klappschwimmerschalter zum senkrechten Einbau aus Edelstahl / 251
LS-18 / Abgewinkelter Schwimmerschalter zum senkrechten Einbau aus Edelstahl / 253

Optoelektronische Füllstandsüberwachung /

FO-01 / Optoelektronischer Miniatur-Füllstandsschalter / 255
FO-02N / Optoelektronischer Füllstandsschalter mit verstellbarer Einbaulänge / 257
FO-03 / Optoelektronischer Füllstandsschalter mit unter Druck austauschbarem Elektronikteil / 259
FO-04 / Optoelektronischer Grenzstandsschalter für allgemeine Anwendungen / 261
FO-05 / Optoelektronischer Grenzstandsschalter Hochtemperaturausführung / 263

Vibrationsschalter /

2110 / Kompakter Mobrey™ Schwinggabel-Grenzstandsschalter / 265
FV-01 / Kompakter Schwinggabel-Grenzstandsschalter / 269

Staudruckfüllstandsüberwachung /

FD-02 / Staudruck-Füllstandsschalter für Flüssigkeiten / 271

Füllstandsüberwachung mit Drehflügel /

DF-02 / Drehflügel-Füllstandsschalter für Schüttgüter / 273

Membran-Füllstandsüberwachung /

MS-04 / Membran-Füllstandsschalter für Schüttgüter / 279

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Druck

Handtestpumpen /

HP-30 / Handtestpumpe zum Kalibrieren und Überprüfen von Druckgeräten / 283

Manometer /

PM-63N / Rohrfedermanometer in der Nenngröße 63 mm / 285
PM-100N / Rohrfedermanometer in der Nenngröße 100 mm / 287
PK-01 / Kapselfedermanometer aus Messing oder Edelstahl in der Nenngröße 63, 100 und 160 mm / 289
PF-01 / Plattenfedermanometer aus Stahl oder Edelstahl in der Nenngröße 100 oder 160 mm / 291

Differenzdruckmessung /

PM-2000 / Differenzdruckmanometer zum Anzeigen niedriger Differenzdrücke von Gasen / 293

Druckschalter /

PS-00 / Low-Cost Druckschalter / 299
PS-02N / Kompakt-Druckschalter / 303
PDC-1 / Robust-Druckschalter für Überdruck / 307
PDC-2 / Robust-Druckschalter für Unterdruck / 311
PDC-3 / Robust-Druckschalter für Differenzdruck / 319
PDC-4 / Robust-Druckschalter mit Edelstahlsensorsystem / 325
PS-04N / Elektronischer Dualdruckschalter / 331
PS-05 / Elektronischer Druckschalter mit Edelstahlsensor / 335

Manometer mit Analogausgang /

PAMU / Chemiemanometer mit integriertem Druckmessumformer / 339

Drucksensoren /

PU-01N / Low-Cost Druckmessumformer mit Genauigkeitsklasse 0.5 / 343

PU-06 / Druckmessumformer für allgemeine industrielle Anwendungen / 347

PU-07 / Druckmessumformer mit Keramiksensor Klasse 0.5 / 353

PU-08 / Druckmessumformer für geringe Prozessdrücke mit Keramiksensor Klasse 0.25 oder 0.35 / 359

Differenzdrucksensoren /

PD-02 / Differenzdruckmessumformer für Flüssigkeiten und Gase / 365

PD-04 / Differenzdruckmessumformer für Flüssigkeiten und Gase / 369

PMMS / Differenzdruckmessumformer für niedrigste Differenzdrücke von Gasen / 371

Aufsteckanzeige für Drucksensoren /

AZ-01N / Aufsteckanzeige für Druck- und Temperaturtransmitter / 375

Hochgenaue Drucksensoren /

PU-10K/E / Hochgenauer Prozessdruckmessumformer mit digitaler Anzeige / 379

Kühlstrecken für Druckmessgeräte /

KE-01 / Kühlstrecke für Druckmessstellen bis 250°C / 387

Digitale Manometer /

DM-250 / Digitalmanometer mit Keramiksensor / 389

Kontaktmanometer /

KM-100N / Kontakt-Rohrfedermanometer / 393

Wandaufbaugehäuse /

GH-PM / Wandaufbaugehäuse für Magnehelic PM-2000 / 397

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Durchfluss

Durchflussanzeiger /

SA-01 / Durchflussanzeiger mit und ohne Rotor, mit Wischer zur Selbstreinigung / 399
DA-01 / Durchflussanzeiger mit Klappe und einfacher Skala / 401
DA-02 / Schauglasanzeiger mit Ball zur Durchflusserkennung / 403
DA-04 / Durchflussanzeiger aus Kunststoff / 405
SA-05 / Durchflussanzeiger für allgemeine Anwendungen mit Gewindeanschluss / 407
SA-06 / Durchflussanzeiger für allgemeine Anwendungen mit Flanschanschluss / 409
SA-10 / Bidirektionaler Durchflussanzeiger aus Edelstahl oder Bronze / 411

Paddelströmungswächter /

SP-01 / Kompakt-Paddelströmungswächter mit oder ohne T-Stück / 413
SP-03 / Low-Cost Paddel-Strömungswächter mit Kabelanschluss / 417
SP-04 / Digitaler Durchflussmesser/-wächter mit Paddelsystem / 421
DP-10N / Paddelströmungswächter zum Einschrauben aus Messing oder Edelstahl bis DN150 / 425
DP-10LC / Low-Cost Paddelströmungswächter zum Einschrauben aus Kunststoff / 429
DP-20 / Paddelströmungswächter zum Einschrauben aus Kunststoff bis DN150 / 433
DP-30 / Paddelströmungswächter zum Einschrauben aus Messing oder Edelstahl bis DN50 / 433
DP-40 / Paddelströmungswächter in Robustausführung / 437

Strömungswächter mit Kolben /

DK-01 / Low-Cost Kolben-Strömungswächter mit Kabelanschluss für geringe Durchflussmengen / 441

Blendendurchflussmesser /

FL-01 / Blendendurchflussmesser / 443
FL-10 / Klappendurchflussmesser / 447

Schwebekörperdurchflussmessung und -überwachung /

SW-01 / Miniatur-Schwebekörperdurchflussmesser und -wächter, einbaulageunabhängig / 453
SW-02 / Ganzmetall-Miniatur-Schwebekörperdurchflussmesser und -wächter, einbaulageunabhängig / 457
SW-03 / Schwebekörperdurchflussmesser und -wächter, Durchfluss von unten / 461
SW-04 / Ganzmetall-Schwebekörperdurchflussmesser und -wächter, Durchfluss von unten / 465
SW-05 / Schwebekörperdurchflussmesser und -wächter, einbaulageunabhängig / 469
SW-06 / Ganzmetall-Schwebekörperdurchflussmesser und -wächter, einbaulageunabhängig / 473
SW-07 / Schwebekörperdurchflussmesser und -wächter für viskose Medien, einbaulageunabhängig / 477
SW-08 / Ganzmetall-Schwebekörperdurchflussm. und -wächter für viskose Medien, einbaulageunabhängig / 481
ST-01 / Analogtransmitter für Schwebekörperdurchflussmesser / 485
SM-06N / Acryl-Durchflussmesser nach dem Schwebekörperprinzip / 487
SM-10 / Miniatur-Schwebekörperdurchflussmesser mit Glaskonus / 491
SM-12N / Schwebekörperdurchflussmesser mit Glaskonus / 497
SM-15 / Schwebekörperdurchflussmesser aus Kunststoff / 503
SM-20 / Ganzmetall-Schwebekörperdurchflussmesser für Kleinstmengen / 509
SM-25 / Ganzmetall-Schwebekörperdurchflussmesser / 511
SM-30 / Schwebekörperdurchflussmesser für Kleinstmengen / 519

Kalorimetrische Durchflussmessung und -überwachung /

DT-03 / Kalorimetrischer Durchflussmesser und -wächter mit optionalem Analogausgang / 523
DT-06 / Kalorimetrischer Durchflusswächter für Luft / 527

Flügelraddurchflussmesser /

SM-00 / Flügelraddurchflussmesser für sehr geringe Durchflussmengen / 529
SM-04 / Flügelraddurchflussmesser aus Kunststoff, Messing oder Edelstahl bis 100 l/min / 537
SD-04 / Flügelraddurchflussmesser mit Dosier- oder Schaltelektronik / 541
SD-05 / Flügelraddurchflussmesser aus Kunststoff bis 1000 l/min / 549

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Turbinendurchflussmesser /

SM-08 / Miniatur-Turbinendurchflussmesser für dünnflüssige Medien / 553
SM-11N / Präzisions-Turbinendurchflussmesser aus Edelstahl / 563
SM-16 / Batteriebetriebener Turbinendurchflussmesser / 567

Ultraschalldurchflussmessung und -überwachung /

PF-222 / Portabler Ultraschalldurchflussmesser für einfache Anwendungen / 571
PF-333 / Portabler Ultraschalldurchflussmesser für allgemeine industrielle Anwendungen / 573
PF-D550 / Portabler Ultraschalldurchflussmesser für feststoff- oder gasblasenbeladene Medien / 577
U-1000 / Clamp-On-Ultraschalldurchflussmesser durch die Rohrleitung zur Festinstallation / 579
U-1000HM / Ultraschall Wärmemengenzähler mit Modbus Kommunikation zur dauerhaften Installation / 583
TG-01 / Ultraschall-Wandstärkemesser / 587

Magnetisch-Induktive Durchflussmessung und -überwachung /

SI-00 / Kompakt-Magnetisch-Induktiver Durchflussmesser / 589
SI-01 / Magnetisch-Induktiver Durchflussmesser mit Flanschanschluss für Wasseranwendungen / 597
SI-02 / Magnetisch-Induktiver Durchflussmesser mit Flanschanschluss für allg. industrielle Anwendungen / 601
MU-5000 / Messumformer für Durchflussmesser der Baureihen SI-01 und SI-02 / 607

Ovalradzähler /

VO-01 / Ovalradzähler aus Kunststoff, Messing oder Edelstahl / 611
VO-02 / Miniatur Ovalradzähler / 615

Zahnradvolumensensoren /

VM-01 / Low-Cost Zahnraddurchflussmesser für viskose Medien / 619
SD-01 / Aufsteckanzeige für Zahnradvolumensensoren / 623
VM-04 / Hochgenauer Zahnraddurchflussmesser für viskose Medien / 625

Schraubenspindelvolumeter /

VS-02 / Kostengünstiges Schraubenspindelvolumeter aus Aluminium für große Durchflussmengen / 633

Ringkolbenzähler /

VZ-01 / Ringkolbenzähler für viskose Medien von Heizöl bis Schweröl / 637

Thermische Durchflussmessung und -überwachung von Gasen /

GM-10N / Batteriebetriebener thermischer Massendurchflussmesser für Gase / 645

GR-02 / Thermischer Massendurchflussmesser für Gase mit intelligenter Kommunikation / 649

GS-01N / Zähler für Druckluft, Stickstoff, Argon oder CO2 / 653

GM-50 / Luftgeschwindigkeitstransmitter zum Einschrauben oder Einstecken in Rohre oder Kanäle / 659

Temperatur

Widerstandsthermometer /

PT-00 / Widerstandsthermometer zum Anlegen an Flächen oder Rohre / 661

PT-01 / Kompakt-Widerstandsthermometer mit Anschlussstecker / 663

PT-02 / Widerstandsthermometer mit Anschlusskopf / 665

PT-03 / Widerstandsthermometer mit Kabelanschluss / 669

PT-05N / Widerstandsthermometer zum Erfassen der Raumtemperatur / 671

PT-06 / Oberflächenfühler für Rohre / 673

PT-07 / Widerstandsthermometer für Umgebungstemperaturmessung / 675

Digitalthermometer /

TD-01 / Digitalthermometer mit starrem oder flexiblem Anschluss / 677

Gasdruckthermometer /

GT-04 / Gasdruckthermometer aller Größen mit starrem oder flexiblem Anschluss / 681

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Bimetallthermometer /

BT-01 / Bimetallthermometer aus Messing oder Edelstahl / 689

Maschinenthermometer /

MT-01 / Maschinenthermometer mit Tauchrohr aus Messing, Stahl oder Edelstahl / 693

Thermoelemente /

TE-01 / Thermoelement zum senkrechten oder waagerechten Einbau / 695

Temperaturmessstreifen /

TA-17 / Temperaturmessstreifen zur Aufzeichnung von Überhitzen / 701

Temperaturschalter /

TS-01 / Temperaturschalter zum Einschrauben / 705

TS-03 / Aufbauthermostat zur direkten Montage oder zur Fernmontage / 707

Infrarot-Temperaturmessung /

IR-03 / Kompakt Infrarotthermometer mit Stromausgang / 713

IR-04 / Infrarotthermometer / 715

Temperatur- und Feuchtemesser /

RF-01N / Transmitter für relative Feuchte und Temperatur / 719

Zubehör

Mechanisches Zubehör /

BE-01 / Beruhigungsstrecke für Durchflussmessgeräte / 723
WS-64 / Zwischenstück / 725
SR-61 / Wassersackrohr / 727
BG-01 / Durchflussbegrenzer von 1 l/min bis 30 l/min / 729
BG-03 / Durchflussbegrenzer von 1 l/min bis 390 l/min / 731
FT-01 / Schmutzfänger mit und ohne Magneteinsatz / 733
NV-01 / Nadelventil aus Messing, Stahl oder Edelstahl / 737
PV-01 / Präzisions-Regelventil für Gase und Flüssigkeiten / 739
KG-01 / Kugelhahn aus Messing oder Edelstahl / 743
AH-65 / Manometer Absperrhahn nach DIN 16262 A/B & 16263 / 745
AV-67 / Manometer Absperrventil nach DIN 16270 A & 16271 A / 747
RS-68 / Druckstoßminderer / 749
GH-01 / IP66 Polyestergehäuse 55 x 55 x 37 mm / 751

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Zubehör

Elektronisches Zubehör /

UM-01 / Universalmessumformer für WTH, TE, Ohm, Poti, mA und mV / 753

UM-05 / Universalmessumformer zur Hutschienenmontage / 757

AZ-02N / Anzeige für Strom, Spannung, Widerstand, Thermoelemente, Widerstandsthermometer und Frequenzen / 761

MSR / Kontaktschutzrelais für REED-Kontakte, ein- oder zweikanalig / 767

MV-01 / 2/2-Wege Magnetventil für Flüssigkeiten / 771

PR-5225 / F/F- oder F/I-Wandler zur Hutschienenmontage / 777

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

LR-56

Radar-Füllstandsmessumformer in Zweileitertechnik



Beschreibung:

Das LR-56 ist ein 78 GHz FMCW(Dauerstrich)-Radar-Messumformer in Zweileitertechnik für Messbereiche bis zu 100 m. Anders als bei einem Impulsradar sendet ein Dauerstrichradar kontinuierlich eine modulierte Frequenz aus. Das Gerät empfängt die von der Medienoberfläche reflektierte Frequenz und misst Anhand der Laufzeitverzögerung den Abstand zwischen LR-56 und Medium. Bei dieser hohen Frequenz wird das zu sendende Signal in eine möglichst zeitlineare Sägezahn-Frequenz gewandelt um die Differenz zwischen Echo- und Ausgangssignal genauer berechnen zu können. Da es sich bei Radar um eine elektromagnetische Welle handelt, pflanzt sich diese unabhängig von den Eigenschaften der Gasphase oberhalb der Flüssigkeit stets mit derselben Geschwindigkeit fort. Am Ausgang des LR-56 steht ein 4. . .20mA-Ausgang in Zweileitertechnik zur Verfügung, welches linear den Füllstand in Form von Abstand, Leer- oder Füllhöhe widerspiegelt. Ein Spülanschluss zur Selbstreinigung von extrem klebrigen Feststoffen ist vorhanden. Optional kann zur Installation ein Verstellflansch gewählt werden um die Strahlkeule auf den gewünschten Punkt im Messbehälter auszurichten, z.B. auf den Abzugspunkt. Zur Programmierung und Diagnose vor Ort gibt es ein entsprechendes Display und Eingabemöglichkeiten, aber auch ein Handprogrammiergerät ist erhältlich um per Infrarot auf die Geräte zugreifen zu können.

Features

/ Robuste Edelstahlkonstruktion

/ 78 GHz Hochfrequenz

/ Enge Strahlkeule

/ Verstellflansch zur Ausrichtung

/ Spülanschluss für Reinigung

/ LDI für Zugriff vor Ort

Anwendung:

Der Einsatzbereich des LR-56 Radar-Füllstandsmessers fängt dort an, wo das Ultraschall- und herkömmliches Impulsradarmessverfahren an ihre Grenzen stoßen. Die elektromagnetischen Wellen werden von Temperatur, Druck und Materialeigenschaften der Gasphase nicht beeinflusst und auch von Staubeinwirkungen oder einer Schaumschicht auf der Oberfläche fast nicht aufgehalten. Die sehr enge Strahlkeule und die schnelle Einsatzbereitschaft des LR-56 eignen sich ideal für die meisten Anwendungen mit Schüttgütern, selbst bei extremer Staubentwicklung und hohen Temperaturen bis +200 ^{o}C (+392 ^{o}F). Die Füllhöhe kann bis zu einer Höhe von 100 m gemessen werden. Zu den Hauptanwendungsbereichen gehören: Zementpulver, Kunststoff-Pulver/ Granulate, Getreide, Kohle, Holzpulver oder Flugasche.

Technische Daten:

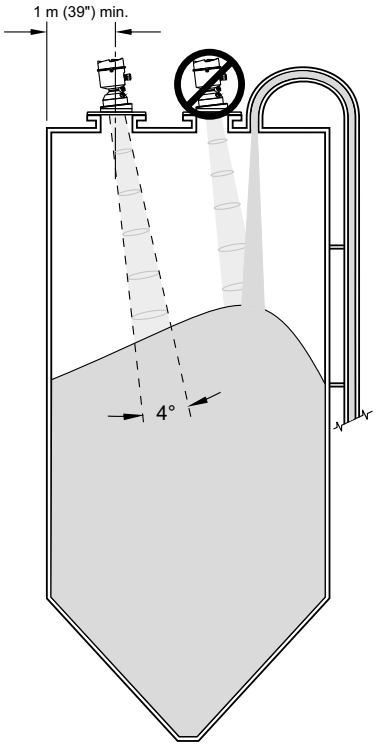
Messprinzip /	Radar-Füllstandsmessung	
Frequenz /	78 GHz	
Mindestabstand /	400 mm vom Sensor-Bezugspunkt	
max. Messbereich /	40 m oder 100 m	
Ausgang /		
Analogausgang:	4. . .20 mA	
Kommunikation:	Standard: HART Optional: PROFIBUS PA	
Fehlersicherheit:	Programmierbar auf Max, Min oder Halten (Echoverlust), NE43	
Umgebungstemp. /	-40 … +80 °C	
Prozesstemp./Druck /	**40m**	**100m**
Edelstahl: -1 … 0,5 bar -1 … 3,0 bar	-40 … +100 °C (-40 … +212 °F)	-40 … +200 °C (-40 … +392 °F)
Verstellflansch: -1 … 0,5 bar	-40 … +100 °C (-40 … +212 °F)	-40 … +200 °C (-40 … +392 °F)
Verstellflansch: -1 … 3,0 bar	-40 … +100 °C (-40 … +212 °F)	-40 … +120 °C (-40 … +248 °F)
Genauigkeit /	5 mm	
Betriebsverhalten (gemäß Referenz-bedingungen IEC 60770-1) /	Max. Messabweichung (einschl. Hysterese und Reproduzierbarkeit)[1]: 5 mm (0.2 inch)	
Dielektrizitätszahl ε_r /	> 1,6	
Gehäuse /		
Aufbau:	Edelstahl 1.4404	
Kabeleinführung:	M20 x 1,5 oder ½" NPT über Adapter	
Spülanschluss:	1/8" NPT, 30 cfm bei max 100 psi	
Linsenantenne:	40 m Ausführung: PEI 100 m Ausführung PEEK Ein Spül-/Reinigungsvorgang von wenigen Sekunden pro Stunde wird empfohlen.	
Schutzart:	Typ 4X/NEMA 4X, Typ 6/NEMA6, IP68 mit geschlossenem Deckel	
Gewicht:	3,15 kg inkl. 3" Flansch	
Display:	Grafik-LCD mit Balkenanzeige für die Füllstanddarstellung	
Prozessanschlüsse /		
Universal-Flachflansche:	80, 100, 150 mm Edelstahl 1.4301; 80, 100, 150 mm Edelstahl 1.4404 oder 1.4435 passend für EN 1092-1 (PN 16)/ ASME B16.5 (150 lb)/JIS 2220 (10K)	
Verstellflansche:	80, 100, 150 mm Aluminiumguss mit Polyurethan-Pulverbeschichtung	

[1] In Umgebungen mit starker EMB/EMV nach IEC 61326-1 oder NAMUR NE21 kann der Gerätefehler auf maximal 25 mm (1 inch) ansteigen.

Elektrische Daten:

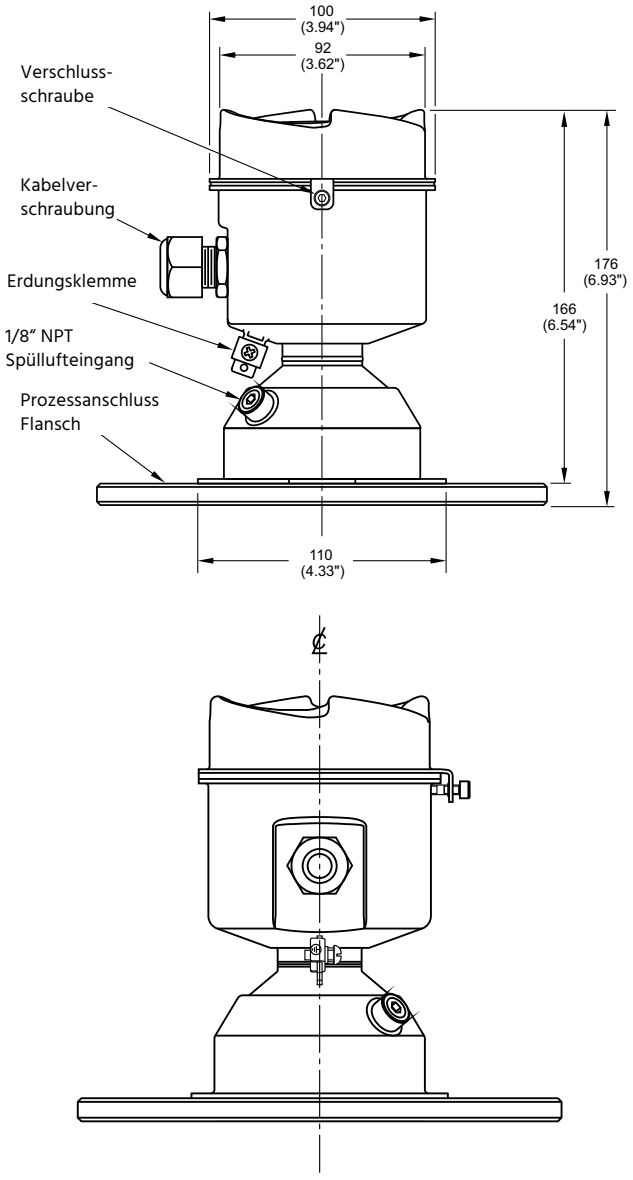
Spannungsversorgung /	
4. . .20 mA/HART:	Nominal DC 24 V (max. DC 30 V) mit max. 550 Ω
PROFIBUS PA/ Foundation Field Bus:	13,5 mA DC 9. . .32 V, gemäß IEC 61158-2
Zertifikate/Zulassungen /	
Allgemein:	$CSA_{US/C}$, CE, FM
Funk:	Europa (RED), FCC, Industry Canada, RCM
Ex-Bereiche:	IECEx SIR 09.0149X ATEX II 1D, 1/2D, 2D Ex ta IIIC T139 °C DA IP68 ATEX II 3G Ex nA II T4 Gc Ex nL IIC T4 Gc
Handprogrammiergerät /	
Zulassungen:	Eigensichere Ausführung ATEX II 1GD Ex ia IIC T4 Ga Ex iaD 20 T135 °C T_a = -20. . .+50 °C
Feldkommunikator:	375/475 Feldkommunikator für HART
PC:	SIMATIC PDM, AMS, PACTware
Anzeige (am Gerät):	Grafisches Local User Interface (Benutzeroberfläche) mit Schnellstartassistent und Echoprofilanzeigen

Einbaulage:

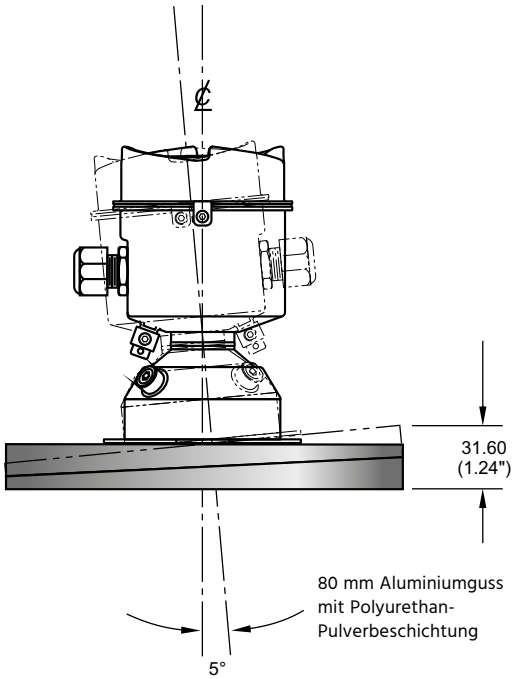


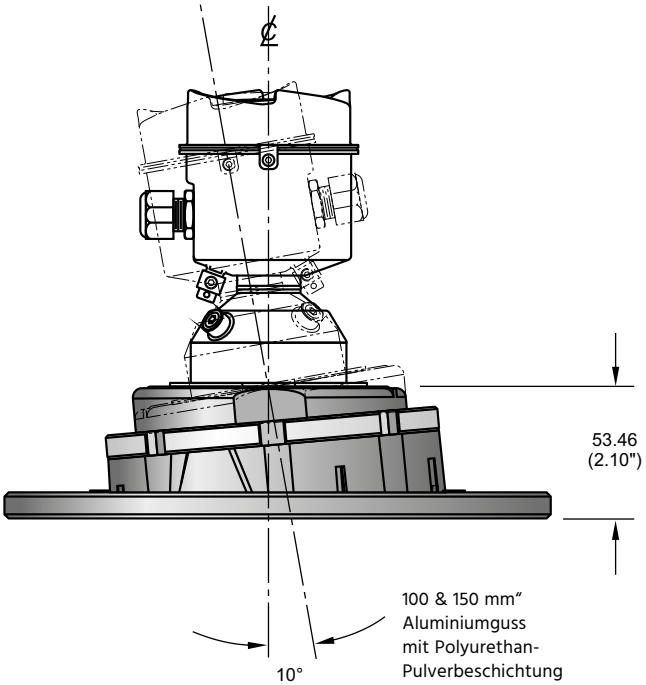
adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Abmessungen in mm:



Verstellflansche:





Typenschlüssel:

Bestellnummer	LR-56.	1.	4.	1.	A.	1.	2.	0.	1.

LR-56 Radar-Füllstandsmessumformer

Messbereich /
1 = 40 m max. Messbereich, -40. . .+100 °C
2 = 100 m max. Messbereich, -40. . .+200 °C

Prozessanschluss /
1 = 80 mm, Edelstahl 1.4301
2 = 100 mm, Edelstahl 1.4301
3 = 150 mm, Edelstahl 1.4301
4 = 80 mm, Edelstahl 1.4404
5 = 100 mm, Edelstahl 1.4404
6 = 150 mm, Edelstahl 1.4404
7 = 80 mm, lackiertes Aluminium mit Verstellvorrichtung[1)]
8 = 100 mm, lackiertes Aluminium mit Verstellvorrichtung[1)]
9 = 150 mm, lackiertes Aluminium mit Verstellvorrichtung[1)]

Gehäuse (mit Kabeleinführung) /
1 = Edelstahl, 1 x ½" NPT
2 = Edelstahl, 1 x M20 x 1,5 (inkl. Kunststoff-Verschraubung)

Nenndruck /
A = 0,5 bar g max.
B = 3 bar g max.

Ausgang /
1 = 4. . .20 mA, HART
2 = PROFIBUS PA

Zulassungen /
1 = Allg. Verwendung, FM, $CSA_{US/C}$, Industry Canada, FCC, CE, RED, RCM
2 = CSA/FM Class I, Div. 2, Gruppen A, B, C, D, Class II, Div. 1; Gruppen E, F, G, Class III
3 = ATEX II **3G Ex nA/nL, 1D, 1/2D, 2D Ex ta, INMETRO CE, RED, RCM**

Lokale Display Schnittstelle /
0 = Ohne LDI (Local Display Interface)
9 = Mit LDI (Local Display Interface)

Zubehör /
0 = Ohne
1 = Handprogrammiergerät
9 = Besonderheiten bitte im Klartext angeben

[1)]Ausgelegt bis max. 120 °C bei Einsatz mit Nenndruck Option B

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

SE-02

Ultraschall-Füllstandssensoren in 2-Leitertechnik



Beschreibung:

Das Funktionsprinzip der SE-02 Füllstandssensoren basiert auf Ultraschalltechnologie. Piezokristalle im Sensor werden elektrisch angeregt, Ultraschallimpulse auszusenden. Von der Oberfläche der Flüssigkeit oder des Schüttguts reflektiert, erreichen diese Impulse nach kurzer Zeit wieder den Sensor. Aus der Laufzeit der Impulse ermittelt der SE-02 den Abstand zwischen Sensor und Oberfläche und erzeugt über den integrierten Transmitter ein entsprechendes 4 bis 20 mA Ausgangssignal, welches proportional zum Füllstand, Abstand, Leerraum oder Volumen ist, je nachdem, was der Anwender über ein beliebiges HART®-Modem und die mitgelieferte PC-Software bei der Inbetriebnahme vorgegeben hat. Zudem kann hier der Wert des Ausgangssignal im Fehler- bzw. Alarmzustand auf 3,8 mA oder 22 mA gesetzt werden. Die geringe Ausblendung von nur 0,125 m zeigt die hohe Leistungsfähigkeit der SE-02 Serie. Sowohl die intelligente Elektronik der Sensoren, als auch die extrem stark gebündelte Schallkeule und die Unempfindlichkeit gegenüber Störechos von Einbauteilen in Behältern, prädestinieren die Sensoren für eine Vielzahl von industriellen Anwendungen. SE-02 Sensoren sind mit einem kabelseitigen 1“-Aussengewinde, mit Frontgewinde oder mit frontseitigem Flanschanschluss, und lassen sich so stets einfach und benutzerfreundlich montieren.

Features

/ Flüssigkeiten und Schüttgüter

/ Berührungslose Messung

/ 4. . .20 mA Ausgang

/ HART® - Kommunikation

/ Geringer Energieverbrauch

/ Kabellängen bis 1000 m

/ Anschluss an SPS möglich

/ IP68

/ ATEX-Zulassung optional

Anwendung:

Profimess-Ultraschallsensoren der Serie SE-02 sind überall dort einsetzbar, wo eine berührungslose Messmethode gefordert ist. Das Ausgangssignal der Sensoren ist proportional zu Füllstand oder Abstand. Die direkte Ausgabe von Leerraum oder Volumen ist ebenso möglich, da der Benutzer über 16 Stützpunkt-Wertepaare den Bezug zwischen der Form eines Behälters und dem Abstand zwischen Sensor und Oberfläche „einteachen“ kann. Aufgrund seiner Schutzklasse IP68 ist der SE-02 Sensor insbesonders für Wasser- und Abwasseranwendungen geeignet.

Technische Daten:

Funktionen /	Füllstand, Abstand, Leerraum, Volumen sowie Linearisierung über 16 Stützpunkte
Material Gehäuse /	Valox 357 PBT Optional: PVDF
max. Umgebungsdruck /	5 bar
Betriebstemp. /	-40. . .+80°C
Anschluss /	1" NPT / BSP Aussengewinde kabelseitig (Frontgewinde oder Flansch optional)
Messbereich /	Typ A = 0,125. . .3 m Typ B = 0,3. . .6 m Typ C = 0,3. . .10 m Typ D = 0,5. . .15 m **Höhere Bereiche auf Anfrage**
Sendefrequenz /	Typ A = 125 kHz Typ B = 75 kHz Typ C = 50 kHz Typ D = 41 kHz
Schallaustrittskegel /	< 10°
Messungenauigkeit /	0,25 % vom Messbereich
Auflösung /	Typ A = 2,0 mm Typ B = 2,0 mm Typ C = 2,0 mm Typ D = 2,0 mm
Optionen /	- Beschichtung der Sendefläche in Schaumstoff für Typ B, C und D oder PTFE für Bauform Flansch - Frontgewinde 1,5" für Typ A oder B - Frontgewinde 2" für Typ C - Überflutungsschutzhülse für alle Typen ohne Frontgewinde - Flanschausführung: DN50 / DN80 / DN100 / DN 150 / DN200 ANSI 2" / 3" / 4" / - ATEX Ausführung

Typenschlüssel:

Best.-Nr.	SE-02.	1.	1.	0.	000.	0.	0.	0

SE-02 Ultraschall-Füllstandssensor

Sensor Typ/Messbereich /
1 = Typ A / 0,125 m bis 3 m
2 = Typ B / 0,3 m bis 6 m
3 = Typ C / 0,3 m bis 10 m
4 = Typ D / 0,5 m bis 15 m

Kabellänge am Sensor /
1 = 5 m Kabel
2 = 10 m Kabel
3 = 20 m Kabel
4 = 30 m Kabel
5 = 50 m Kabel
6 = 100 m Kabel
9 = Sonderkabellänge

Material Sensorgehäuse /
0 = Valox 357 PBT (Standard)
1 = PVDF (nur Sensor Typ B, C, D und ohne Flansch)

Prozessanschluss frontseitig /

Frontgewinde:
000 = ohne Frontgewinde
015 = Frontgewinde 1,5" NPT (nur für Sensor Typ A und B)
020 = Frontgewinde 2" NPT (nur für Sensor Typ C)

Flansch (inkl. PTFE Beschichtung 0,25 mm):
000 = ohne Flansch
002 = 2" ANSI
003 = 3" ANSI
004 = 4" ANSI
006 = 6" ANSI
008 = 8" ANSI
050 = DN50
080 = DN80
100 = DN100
150 = DN150
200 = DN200

Beschichtung Sendefläche /
0 = ohne Beschichtung
1 = PTFE (nur für Bauform Flansch)
2 = Schaumstoff (nur für Sensor Typ B, C und D; bei starkem Staub)

ATEX-Zulassung /
0 = ohne
1 = II 2 GD Ex m IIC T4
2 = II 1 GD Ex ia IIC T4

Optionen /
0 = ohne
1 = Überflutungsschutzhülse (für alle Sensortypen ohne Frontgewinde, keine Beschichtung möglich))

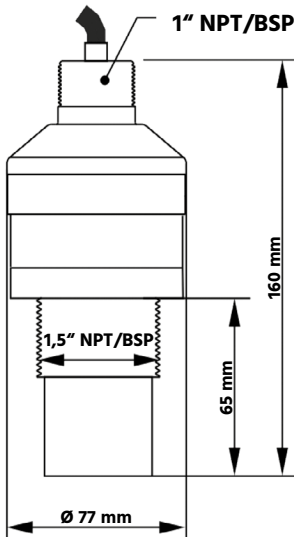
adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Elektrische Daten:

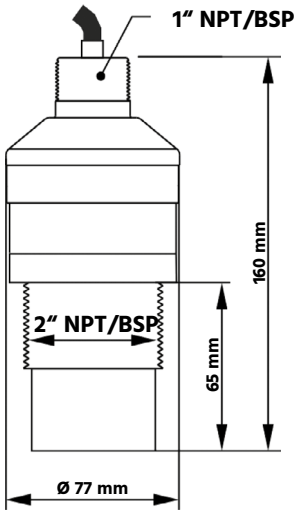
Versorgungs-spannung /	10. . .28 VDC
Ausgang /	4. . .20 mA (3,8. . .22 mA) HART® - loop powered (2-Leiter)
Konfiguration /	PC Software zur Parametrierung und Linearisierung mittels HART® Kommunikation (HART® - Kommunikator nicht im Lieferumfang).
Startzeit /	4 Sekunden typisch (9 Sekunden nach 12 Stunden ohne Aktivität)
Kabellänge /	5 m, 10 m 20 m, 30 m, 50 m oder 100 m (Sonderlängen optional)
Schutzart /	IP68
Zündschutzart bei Ex-Version /	II 2 GD Ex m IIC T4 II 1 GD Ex ia IIC T4

Maße, Einbaugewinde frontseitig:

Sensor Typ A und Typ B

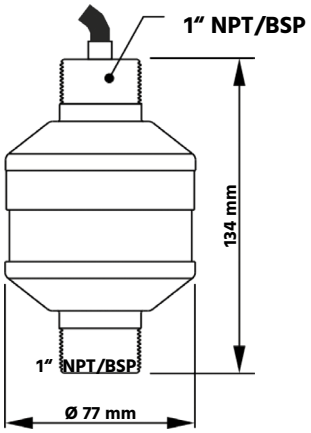


Sensor Typ C

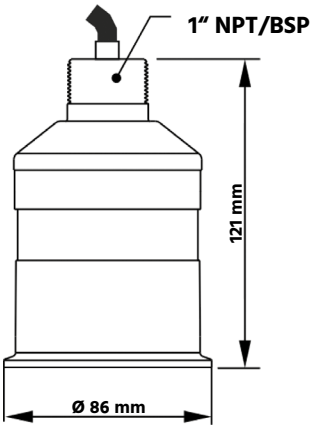


Maße, Einbaugewinde kabelseitig:

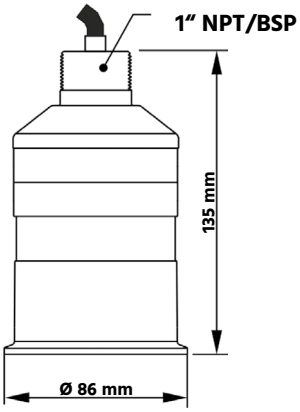
Sensor Typ A



Sensor Typ B und Typ C

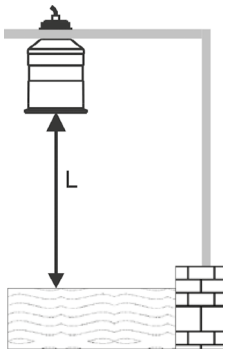


Sensor Typ D

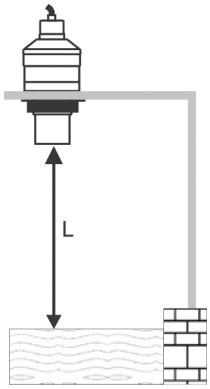


Montage im Außenbereich und in offenen Becken:

Montage über kabelseitiges 1“ NPT Gewinde



Montage über optionales Frontgewinde



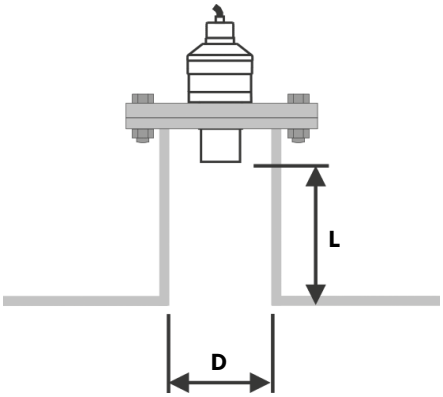
Die Ultraschallsensoren der Serie SE-02 können einfach in eine der Applikation angepassten Halterung eingesetzt und entweder über das kabelseitige 1“ NPT Gewinde oder das 1,5“ bzw. 2“ Frontgewinde (modellabhängig) gesichert werden. Dabei ist zu beachten, dass der Sensor keiner direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt wird, um Fehlmessungen durch hohe Umgebungstemperaturen auszuschließen.
Zur Vermeidung von Fehlfunktionen muss bei der Installation außerdem berücksichtigt werden, dass die Sensoren keinen starken Windverhältnissen ausgesetzt werden dürfen.

Tabelle 1: Mindestabstand Sensor

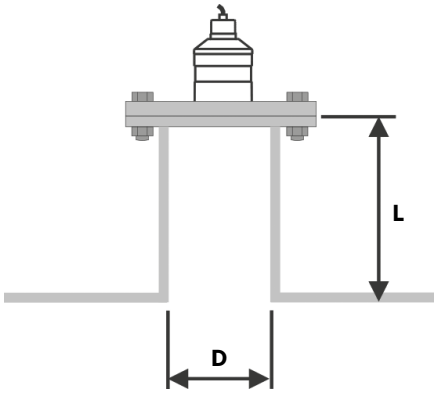
Sensor	Messbereich	L = min. Abstand
Typ A	3 m	125 mm
Typ B	6 m	300 mm
Typ C	10 m	300 mm
Typ D	15 m	500 mm

Montage im geschlossenen Becken:

Flanschmontage über Frontgewinde im Standrohr



Optionale Flanschmontage im Standrohr



Bei der Montage der Ultraschallsensoren im Standrohr muss ein ausreichender Durchmesser des Standrohrs bezogen auf dessen Länge sichergestellt sein. Bei Verwendung eines auf der Beckenoberseite angebrachten Standrohrs muss gewährleistet sein, dass dessen offenes Ende frei von Hindernissen wie z.B. Schweißnähten, Dichtungen o.Ä. ist, um unerwünschte Signalreflexionen zu vermeiden.

Tabelle 2: Abmessungen Standrohr

Durchmesser (D)	max. Länge (L)
80 mm	220 mm
100 mm	300 mm
150 mm	420 mm
200 mm	560 mm

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

ECHO-N

Flexibler Ultraschallfüllstandssensor



Features

/ Berührungslose Messung

/ Keine Mechanik

/ Wartungs- und Verschleissfrei

/ Einfache Installation

/ Leichte Kalibrierung

/ Temperaturkompensiert

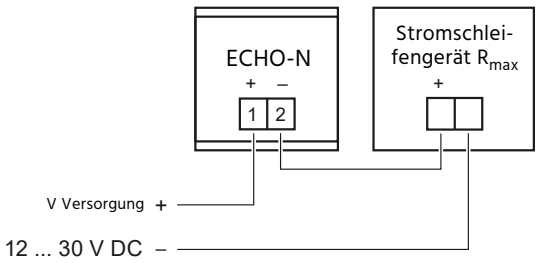
Beschreibung:

Ultraschallfüllstandssensoren vom Typ ECHO-N werden zur kontinuierlichen Messung von Flüssigkeiten und Schüttgütern eingesetzt.
Der Sensor arbeitet nach dem Prinzip des Laufzeitverfahrens. Er sendet Ultraschallsignale aus und misst dann die Zeit, die vergeht, bis er die von der Medienoberfläche reflektierten Echos wieder empfängt. Die Echolaufzeit ist proportional zum Abstand zwischen Sensor und Medium und somit zur Füllhöhe. Temperatureinflüsse werden automatisch kompensiert. Mit Hilfe von Auswertealgorithmen unterscheidet ein Filter zuverlässig zwischen Nutz- und Störechos, die durch akustisches und elektrisches Rauschen und Rührwerke erzeugt werden. Das Gerät wird als Kompakteinheit in einem wasserdichten Kunststoffgehäuse geliefert. Unter einer Verschlusskappe befinden sich ein Display, die Anschlussklemmleiste und zwei Programmiertasten.

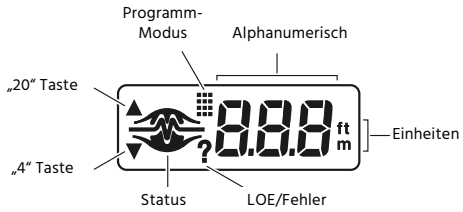
Anwendung:

Ultraschallfüllstandssensoren werden überall dort eingesetzt, wo Verschmutzungen, Kälte, Wärme und Feuchtigkeit zu Problemen bei herkömmlichen Messsystemen führen. Belegte und verschmutzte Sonden, verhärtete Membranen, verstopfte Schwimmer, undichte Einperlsysteme und ständiges Nachjustieren gehören durch den Einsatz vom ECHO-N der Vergangenheit an. Haupteinsatzbereiche: Lagerhaltung, Filterbett, Abwassergruben, Lagerung von Chemikalien und Nahrungsmittelapplikationen.

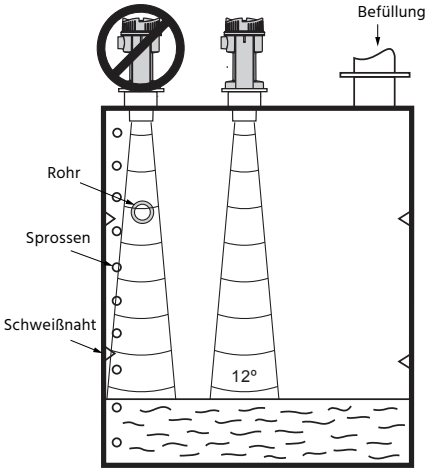
Elektrische Anschlüsse:



Display



Montage:



Einbauort

Der Echo-N muss so eingebaut werden, dass der Schall ungehindert und im rechten Winkel zur Medienoberfläche gelangen kann. In jedem Fall muss zwischen Sensor-unterkante und maximal zu erwartendem Füllstand 250 mm Abstand gewährleistet sein. Zu störenden Einbauten wie Leitern, Rohren, Verstrebungen oder starken Schweissnähten ist Abstand zu halten.

Elektrische Daten:

Versorgungsspannung /	12. . .30 VDC, 0,1 A Spitze
Leistungsaufnahme /	max. 0,75 W, (25 mA bei 24 VDC)
Ausgangssignal /	4. . .20 mA, 2-Leiter
Bürde /	max. 600 Ω bei 24 VDC
Anschluss /	Klemmleiste
Zertifikate /	CE, $CSA_{US/C}$

Technische Daten:

max. Druck /	Normaler Luftdruck
max. Umgebungstemp. /	Standard: -30. . .+60°C Im Metallgewinde: -20. . .+60°C
Messbereich /	0,25. . .5 m bei 54 kHz
Messspanne /	Proportional / umgekehrt proportional
Anzeige /	3-stelliges LCD-Display
Gewicht /	1,3 kg ohne Flanschadapter 1,5 kg mit Flanschadapter
Genauigkeit /	0,25% vom Messbereich (in Luft)
Auflösung /	3 mm
Temp.-kompensation /	Integriert
Öffnungswinkel /	12°
Schutzart /	IP68 / NEMA 6 / TYPE 6
ATEX (auf Anfrage) /	II 1G Ex ia IIC T4 Ga
Werkstoff /	Elektronikgehäuse: PBT Ultraschallsensor: PVDF Copolymer
Prozessanschluss /	2" NPT (kegelig), ANSI/ASME B1.20.1 R2" (BSPT) EN 10226 G2" (BSPP), EN ISO 228-1 4" Hygieneanschluss
Flanschadapter /	3" universell (passend zu DN65 PN10 und 3" ASME)
Kabeleinführung /	1 Einführung für M20, optional 1/2" NPT

Typenschlüssel:

Bestellnummer	**ECHO-N.**	**1**

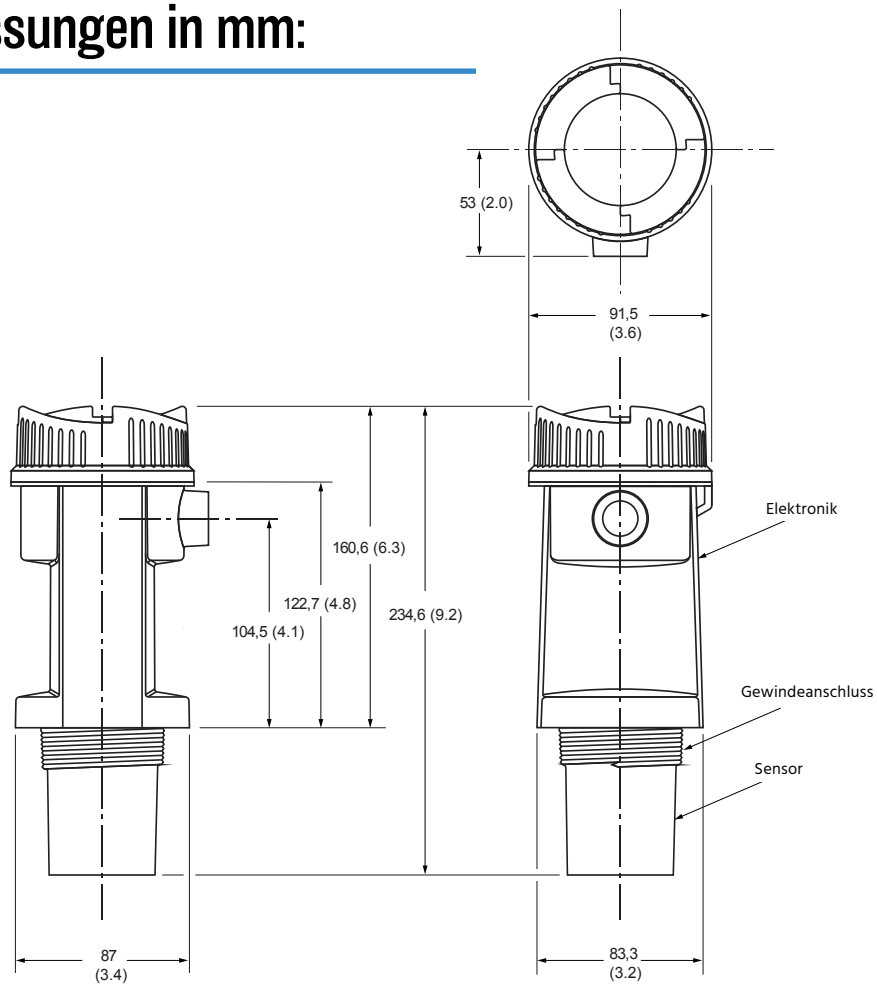
ECHO-N flexibler Ultraschallfüllstandsmesser

Prozessanschluss /

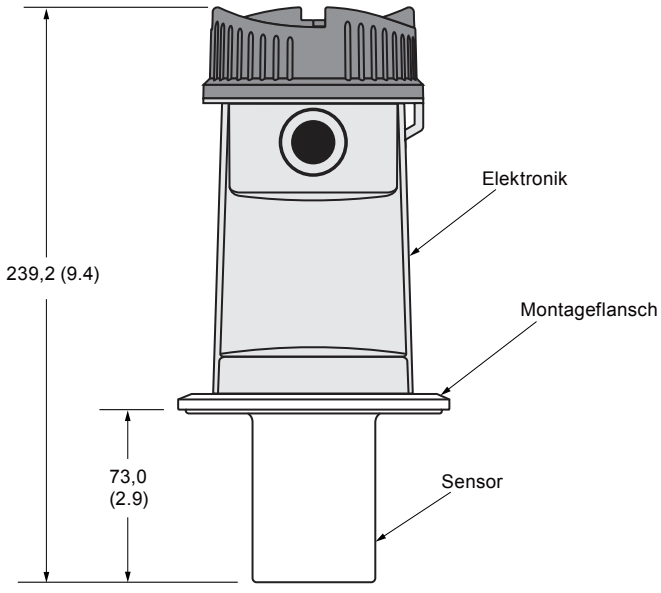
1 = 2" NPT
2 = G2" (BSPP)
3 = Tri-Clamp, Sanitärausführung 4"
4 = R2" (BSPT)

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

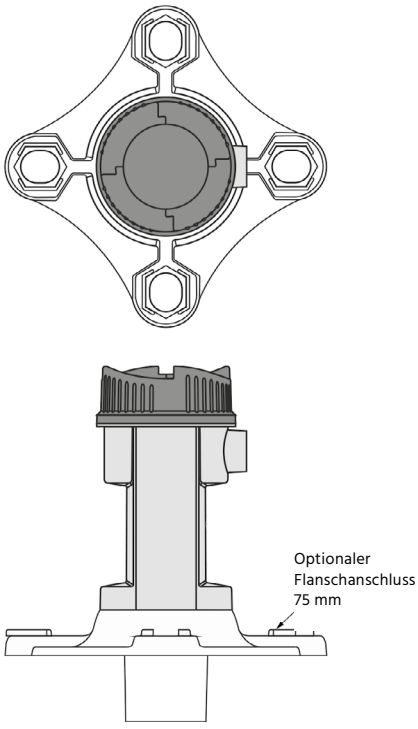
Abmessungen in mm:



Sanitäranschluss in mm:



Flanschanschluss:



adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com



FU-01

Ultraschall Grenzstandsschalter

Features

/ Berührungslos

/ Schüttgüter und Flüssigkeiten

/ Einfache Inbetriebnahme

/ Zwei Relaiskontakte oder zwei Transistorausgänge

/ Elektronik mit Failsafe-Funktion

Beschreibung:

Der FU-01 ist ein berührungslos arbeitender Füllstandsschalter. Sensor und Auswerteelektronik sind in einem Gehäuse untergebracht. Kontinuierlich ausgesendete Ultraschallsignale treffen auf die Oberfläche des Messmediums, werden reflektiert und als Echo wieder empfangen. Die Signallaufzeit wird gemessen und als Abstand erfasst. Das Gerät bietet zwei Schaltpunkte, die sich als Alarmfunktionen programmieren lassen (z.B. Max/Max, Max, Min oder Min/Min). Standardmäßig sind diese Ausgänge als potentialfreie Relaiskontakte ausgeführt, optional aber auch als Transistorversion lieferbar. Die komplette Parametrierung des FU-01 erfolgt bedienerfreundlich über zwei Tasten. Aktueller Messwert und Betriebszustand werden in einem LCD-Display angezeigt.

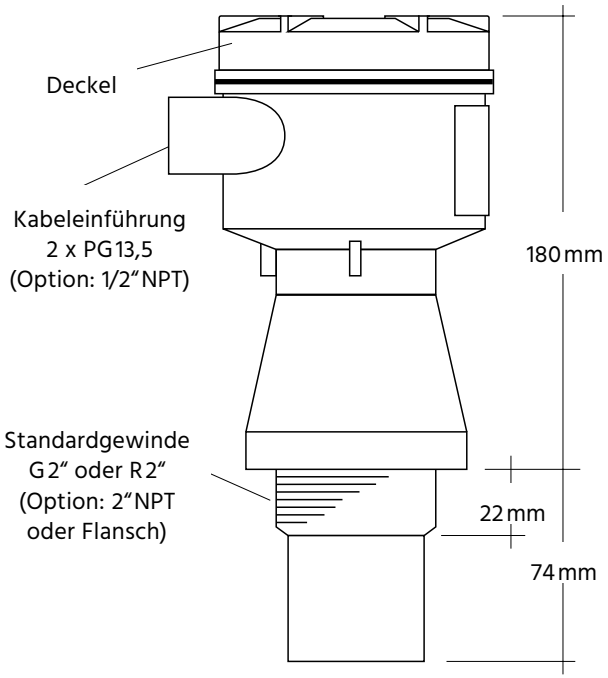
Einsatzbereiche:

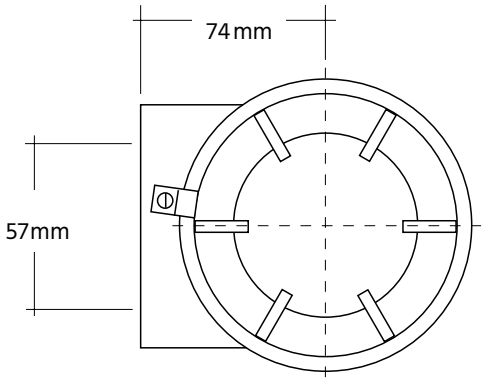
Die Ultraschallfüllstandsschalter der Typenreihe FU-01 werden überall dort eingesetzt, wo das berührungslose Messen von Vorteil ist. Typische Applikation finden sich z.B. im Wasser- und Abwasserbereich, bei Schüttgütern oder in Kläranlagen. Probleme durch Verunreinigungen, Verstopfungen oder Korrosion gehören somit bzgl. der Füllstandsüberwachung der Vergangenheit an.

Technische Daten:

max. Druck /	0,5 bar
max. Betriebstemperatur /	-40. . .+60°C, (bei Montage in Metallgewinden -20. . .+60°C)
Messbereich /	0,25 m bis 3 m bei Schüttgütern, 0,25 m bis 5 m bei Flüssigkeiten und Schlämmen
Betriebsarten /	Max, Min, Max/Max und Min/Min
Gehäuse /	Polycarbonat
Sensor /	Kynar (PVDF) oder Tefzel (ETFE)
Gewicht /	1,5 kg (Polycarbonat)
Genauigkeit /	0,25% des Messbereichs
Auflösung /	3 mm
Öffnungswinkel /	12°

Abmessungen in mm:



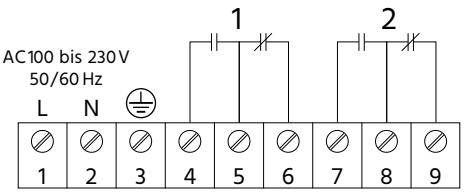


Elektrische Daten:

Anzeige /	3-stellige LCD, Höhe 9 mm, zur Anzeige des Abstands zwischen Sensorsendefläche und Messstoff, Mehrsegmentgrafik zur Anzeige des Betriebszustands
Bedienung /	zwei Tasten
Schutzart /	IP67 / Typ 6 / NEMA 6

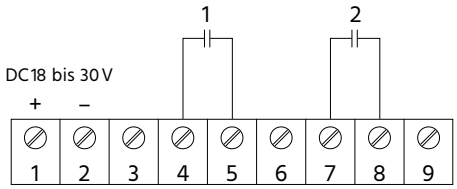
Ausgänge:

Relaisausgang



Zwei Wechselkontakte (SPDT) zum Ansteuern externer Geräte, wie z.B. Alarme, Relais, Schaltschütze, SPS und PLS Systeme

Transistorausgang: nur DC Ausführung



Zwei ungepolte Transistorausgänge zum Anschluss von SPS, PLS oder kundenseitigen Relais

Typenschlüssel:

Bestellnummer	**FU-01.**	**1.**	**2.**	**1.**	**1**

FU-01 Ultraschallgrenzstandsschalter

Material /
1 = Tefzel (ETFE)
2 = Kynar-Flex (PVDF)

Prozessanschluss /
1 = 2" NPT[(kegelig), ANSI/ASME B1.20.1]
2 = G2" [(BSPP), EN ISO 228-1]
3 = 4" Tri-Clamp, Sanitärausführung (nur für PVDF)
4 = Flanschmontage (Flansch im Klartext angeben, min. DN80)
5 = R2" [(BSPT), EN 10226]

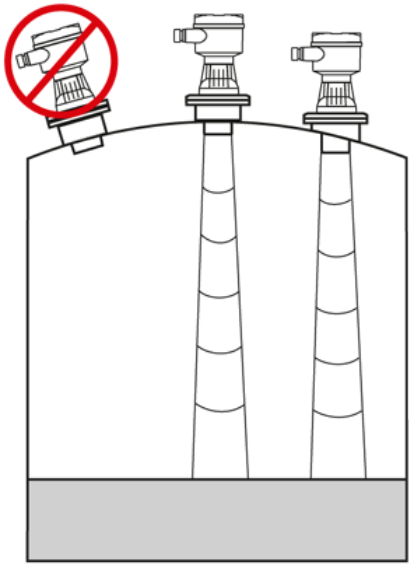
Gehäuse /
1 = Polycarbonat

Versorgung /
1 = 24VDC, mit 2 potentialfreien Relaisausgängen
2 = 24VDC, mit 2 Transistorausgängen
3 = 100 bis 230VAC, mit 2 potentialfreien Relaisausgängen

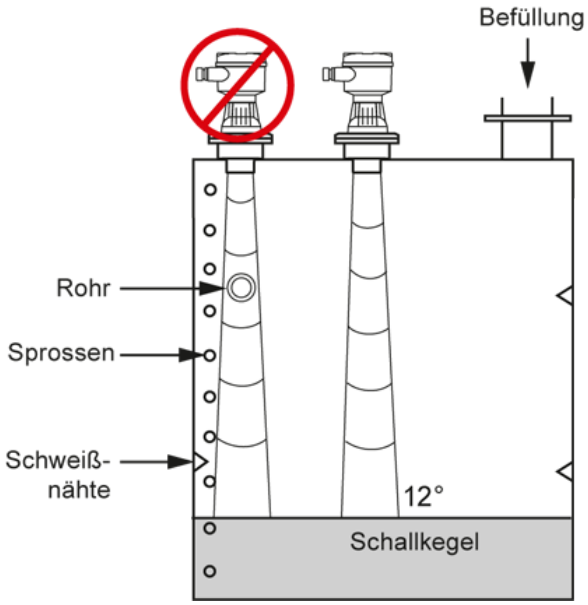
adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Montage:

Montage auf parabolförmigem Dach



Montage auf flachem Dach und Schallkegel



Bitte achten Sie bei der Montage darauf, dass der FU-01 nicht in der Nähe von Hochspannungs-, Motorleitungen, Schallschützen oder Frequenzumrichtern montiert wird. Beachten Sie außerdem, dass der Schallkegel ungehindert und im rechten Winkel zur Materialoberfläche gelangen kann. Der Schallkegel sollte Abstand zur Befüllung, zu Schweißnähten, Leitersprossen, usw. halten.

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Mobrey™ 003

Ultraschall Füllstandsschalter für Flüssigkeiten



Features

/ 1“ oder 3/4“ Gewinde

/ Relais oder Transistorausgang

/ 24V Gleich- oder Wechselspannung

/ Korrosionsbeständiges PPS (Ryton) Gehäuse

/ Kompakte Bauweise

/ Keine beweglichen Teile

Beschreibung:

Im Sensor sind zwei, durch einen Messspalt voneinander getrennte, piezoelektrische Kristalle untergebracht, die als Sender- und Empfängerkristall arbeiten. Befindet sich Luft, Schaum oder Gas im Messspalt, so wird das Ultraschallsignal vom Sender zum Empfänger nicht übertragen. Wenn sich jedoch Flüssigkeit im Messspalt befindet, so wird das Ultraschallsignal von einem zum anderen Kristall übertragen, und das Relais erregt bzw. der Ausgang aktiviert.

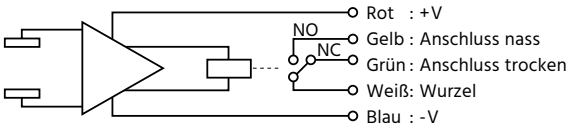
Anwendung:

Der Mobrey™ 003 wird aus korrosionsbeständigen Polyphenylen Sulphid (PPS Ryton) hergestellt und kann selbst in aggressiven Flüssigkeiten wie Säuren und Laugen eingesetzt werden. Der Mobrey™ 003 arbeitet lageunabhängig und wird über ein 1“ oder 3/4“ Gewinde eingeschraubt. Die Elektronik ist vergossen und mit 3 m flexiblem Kabel versehen. Der Mobrey™ 003 Schalter erfüllt die EG-Verordnungen, wird mit 24 VAC oder DC betrieben und kann als unterer oder oberer Begrenzer verwendet werden. Zur Alarmgebung steht entweder ein potentialfreier Umschalter oder ein Transistorausgang zur Verfügung. Der Mobrey™ 003 kann als MIN-Schalter in Wasserbehältern, als Pumpenüberwachung in Versorgungsbehältern oder als oberer und unterer Begrenzer in Lagerbehältern eingesetzt werden. Aufgrund seiner Abmaße und seines Doppelgewindes kommt der Mobrey™ 003 in kleineren oder dünnwandigen Behältern zum Einsatz.

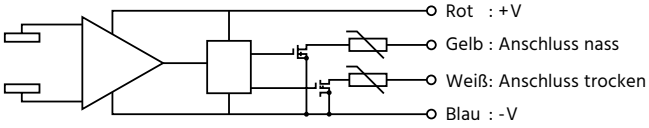
Technische Daten:

max. Druck /	5 bar
Betriebstemperatur /	-20. . .+70°C (003S) -40. . .+105°C (003H)
Umgebungstemp. /	-20. . .+70°C (003S) -40. . .+70°C (003H)
min. spezifisches Gewicht der Flüssigkeiten /	0,50 g/cm³
max. Viskosität /	5000 cSt. bei +20°C
Verzögerungen /	50 ms trocken - nass, 0,5 s nass - trocken
Hysterese /	< 4 mm
Wiederholgenauigkeit /	± 2 mm
Gesamtlänge /	110 mm
Länge in Behälter /	79 mm (Ext. Montage)
Sensordurchmesser /	22 mm
Gehäuse /	Polyphenylsulfid (PPS Ryton)
Gewicht /	200g

Anschlussschema 003.S.x



Anschlussschema 003.H.x



Elektrische Daten:

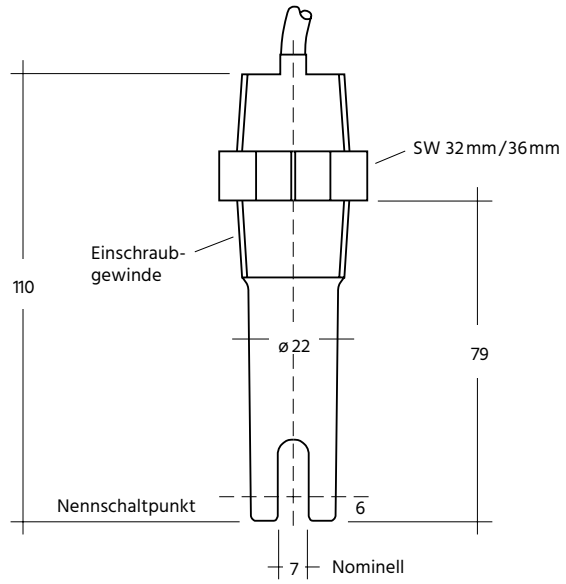
003.S.x Modelle /

Versorgungsspannung:	18. . .30 VDC oder AC
Schaltfunktion:	Wechsler Relais (nass erregt)
max. Schaltstrom:	1A bei 30 V res., 0,25 A bei 30 V ind.
max. Schaltspannung:	30 V
Arbeitsstrom trocken:	10 mA nom.
Arbeitsstrom nass:	25 mA max.
Kabellänge:	3 m: 5 adrig 7/0,2 mm
Kabelmantel:	PVC
Sensor Schutzart:	IP66/IP68 (3 m)

003.H.x Modelle /

Versorgungsspannung:	18. . .30 VDC
Schaltfunktion:	2 x FET open drain (Kurzschluss geschützt)
max. Schaltstrom:	100 mA
max. Schaltspannung:	30 V
Arbeitsstrom trocken:	8 mA nom. (4 mA min)
Arbeitsstrom nass:	16 mA nom. (20 mA max.)
Kabellänge:	3 m: 5 adrig 7/0,2 mm
Kabelmantel:	PVC
Sensor Schutzart:	IP66/IP68 (3 m)

Abmessungen in mm:



Typenschlüssel:

Bestellnummer	**003.**	**S.**	**2.**	**1**

Mobrey™ 003 Ultraschallschalter

Ausgangssignal /
S = integriertes SPCO Relais, nass erregt
H = zwei open drain FET Transistoren

Prozessanschluss /
0 = R 3/4" BSPT dual
2 = R 1" BSPT dual
5 = 1" NPT

Kabel /
1 = PVC ummantelt, 3 m, 5-Leiter 7 / 0.2 mm

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

FM-01F

Magnetostriktiver Füllstandssensor



Beschreibung:

Ein Schwimmer, der einen Dauermagneten trägt, bewegt sich auf einem Gleitrohr vom Flüssigkeitsspiegel getragen auf und ab. In diesem Rohr ist ein magnetostriktiver Draht eingebaut, durch den die Elektronik kurze Stromimpulse sendet, die um sich herum ein ringförmiges Magnetfeld tragen. Trifft dieses Feld auf das statische Magnetfeld des Schwimmermagneten ist ein Torsionsimpuls die Folge, der sich mit Ultraschallgeschwindigkeit in Richtung Sensorkopf bewegt und hier erkannt wird. Die Zeit zwischen Aussenden des Stromes und Eintreffen des Impulses ist direkt proportional zur Entfernung des Schwimmers und somit zur Füllhöhe. Sie wird gemessen und in ein 4. . .20 mA-Stromsignal umgewandelt, welches am Ausgang des Gerätes zur Verfügung steht. Auf Anfrage kann der FM-01F auch zwei Schwimmer gleichzeitig abfragen und so zur zusätzlichen Trennschichtmessung über HART®-Protokoll eingesetzt werden, auch wenn an der Trennschicht eine Emulsionsschicht oder ein niedriger Unterschied im DK-Wert vorliegt.

Anwendung:

Der Sensor kommt überall dort zum Einsatz, wo die Füllhöhen selbst aggressiver Medien gemessen werden. Das magnetostriktive Messprinzip garantiert höchste Genauigkeit und, aufgrund seiner hermetisch dichten Edelstahlkonstruktion, eine gute Beständigkeit. Für Anwendungen in Flüssiggas, in extrem aggressiven Flüssigkeiten oder mechanisch stark beanspruchenden Umgebungen stehen Einbaukits zur Verfügung, die fest mit dem Behälter verbaut werden. In diese Armaturen wird der eigentliche Sensor lediglich von außen eingeschoben und hat keinen Kontakt zum Innenraum. Ausführungen mit Gleitrohren von zwölf Millimeter oder sechs Millimeter Durchmesser die mittig, seitlich oder um 90° abgewinkelt angeordnet sind und eine flexible Ausführung bis zu Einbaulängen von 15 Metern qualifizieren den FM-01F besonders für den Einsatz in der Chemie- und Pharmaindustrie, in biotechnischen Anlagen, sowie der Zellstoff-, Papier- und Nahrungsmittelindustrie, zumal der Sensor mit ATEX- und IECEx-Zulassung für Zone 0 geliefert werden kann.

Features

/ Einfache Installation und Konfiguration
/ Vibrationsunempfindlich
/ 2-Leiter-Anschluss 4. . .20 mA
/ HART®-Protokoll optional
/ ATEX- und IECEx Zone 0
/ Bis zu 450°C
/ Bis zu 120 bar
/ Bis zu 15 Meter Einbaulänge
/ Einbaukits zur Abtrennung des Mediums
/ zusätzliche Trennschichtmessung

Technische Daten:

Werkstoff Sondenkopf / Edelstahl 1.4305

Werkstoff Sondenrohr / Edelstahl 1.4571, (auf Anfrage Hastelloy® C4/C22 o. Titan)

Umgebungstemperatur / -40. . .+85 °C

Durchmesser des Gleitrohrs /
FM-01F.12M: 12 mm
FM-01F.12S: 12 mm
FM-01F.06M: 6 mm
FM-01F.06S: 6 mm
FM-01F.90G: 12 mm
FM-01F.FLEX: 12 mm o. 13 mm (abhängig von der Sondenlänge)

Min.-Prozessanschluss /
FM-01F.12M: G3/8" oder Fl. DN25
FM-01F.12S: n.a.
FM-01F.06M: G1/4"
FM-01F.06S: G1/4"
FM-01F.90G: G3/8"
FM-01F.FLEX: G3/8"

Genauigkeit /
FM-01F.12M:
Standard: ±0,5 mm o. ±0,025 %
Präzision: ±0,3 mm o. ±0,010 %
(Präz. nur bei Normaltemperatur NT)
FM-01F.12S:
Standard: ±0,5 mm o. ±0,025 %
FM-01F.06M:
Standard: ±0,75 mm o. ±0,025 %
FM-01F.06S:
Standard: ±0,75 mm o. ±0,025 %
FM-01F.90G:
Standard: ±0,75 mm o. ±0,025 %
FM-01F.FLEX:
Standard: ±2,0 mm o. ±0,025 %

Auflösung / 0,1 mm (HART®)

mögliche Einbaulängen /
FM-01F.12M:
100 mm bis 6000 mm
(Höchsttemperaturausführung HH bis 3000 mm)
FM-01F.12S:
200 mm bis 6000 mm
(Höchsttemperaturausführung HH bis 3000 mm)
FM-01F.06M:
100 mm bis 1000 mm
FM-01F.06S:
100 mm bis 1000 mm
FM-01F.090G:
150 mm bis 1000 mm
FM-01F.FLEX:
1500 mm bis 10000 mm
(bis 15000 mm auf Anfrage)

Druck /
FM-01F.12M:
-1. . .+120 bar (20°C)
-1. . .+ 95 bar (250°C)
-1. . .+82 bar (450°C)
FM-01F.12S: n.a.
FM-01F.06M:
-1. . .+16 bar (125°C)
FM-01F.06S:
-1. . .+16 bar (125°C)
FM-01F.90G:
-1. . .+120 bar (20°C)
FM-01F.FLEX:
-1. . .+2 bar (85°C)

Temperatur /
FM-01F.12M:
Normaltemperatur -40. . .+125°C
Hochtemperatur -40. . .+250°C
Höchsttemperatur -40. . .+450°C
Niedertemperatur -65. . .+125°C
FM-01F.12S:
Normaltemperatur -40. . .+125°C
Hochtemperatur -40. . .+250°C
Höchsttemperatur -40. . .+450°C
Niedertemperatur -65. . .+125°C
FM-01F.06M:
Normaltemperatur -40. . .+125°C
FM-01F.06S:
Normaltemperatur -40. . .+125°C
FM-01F.90G:
Normaltemperatur -40. . .+85°C
FM-01F.FLEX:
Normaltemperatur -40. . .+85°C

Option / Niedersttemperatur
-200. . .+85°C
(nur Steckeranschluss,
nur -1. . .+3 bar, auf Anfrage)

Elektrische Daten:

Versorgung / 8. . .30 VDC

Versorgung Ex / 10. . .30 VDC

Stromausgang / 4. . .20 mA, 2-Leiter (optional HART®), Fehlermodus gem. NAMUR NE43

HART®-Funktion / Schwimmerpos. in mm, cm, m, inch oder Fuß, Position eines zweiten Schwimmers, Trennschicht (Differenz der Schwimmer), Sensorstatus, Konfiguration

Schutzart / IP68

El. Anschluss / Kabelverschraubung M16 x 1,5 für Kabeldurchmesser 5. . .10 mm, Stecker M12 oder Conduitver-kabelung mit Innengewinde 1/2-NPT oder M20 x 1,5

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Typenschlüssel:

Bestellnummer	FM-01F.	12M.	1500.	KE01.	G10.	SV.	M12.	NT.	HA/EG/EPF

FM-01F Magnetostriktiver Füllstandssensor

Ausführung /
12M = mittiges Gleitrohr 12 mm
12S = seitliches Gleirohr 12 mm
06M = mittiges Gleitrohr 6 mm
06S = seitliches Gleitrohr 6 mm
90G = abgewinkeltes Gleitrohr 12 mm
FLEX = flexibles Gleitrohr

Einbaulänge in mm /
[ ][ ][ ][ ][ ]

Schwimmer (Typ gemäß Tabelle „Schwimmer“) /
[ ][ ][ ][ ][ ]

Prozessanschluss /
000 = keiner bei seitlichem Gleitrohr
G08 = G1/4“ (nur bei 6 mm Gleitrohren)
G10 = G3/8“
G15 = G1/2“
G15 = G3/4“
G50 = G2“ (nur verschweißt)
R50 = R2“ (nur verschweißt)
N08 = 1/4“-NPT (nur bei 6 mm Gleitrohren)
N10 = 3/8“-NPT
N15 = 1/2“-NPT
N15 = 3/4“-NPT
N50 = 2“-NPT (nur verschweißt)
F25 = Flansch DN25 PN40 kompatibel mit Form C und Form D DIN2527
F50 = Flansch DN50 PN40 kompatibel mit Form C und Form D DIN2527
F65 = Flansch DN65 PN40 kompatibel mit Form C und Form D DIN2527
F80 = Flansch DN80 PN40 kompatibel mit Form C und Form D DIN2527
F101 = Flansch DN100 PN16 kompatibel mit Form C und Form D DIN2527
F104 = Flansch DN100 PN40 kompatibel mit Form C und Form D DIN2527
F2Z = 2“ ANSI / ASME Flansch 150 lbs
F3Z = 3“ ANSI / ASME Flansch 150 lbs

Ausführung Prozessanschluss /
000 = keine bei seitlichem Gleitrohr
SV = verstellbar mit Schneidringverschraubung
(bis 40 bar bei 12 mm Gleitrohr, bis 16 bar bei 6 mm Gleitrohr)
KV = verstellbar mit Klemmringverschraubung (bis 1,5 bar)
VS = verschweisst (ab 3/8“, 120 bar @ 12 mm Gleitrohr, 16 bar @ 6 mm Gleitrohr)

Elektrischer Anschluss /
KV = Kabelverschraubung Standard für 5 mm bis 10 mm Kabeldurchmesser
IGM = M20 x 1,5 Innengewinde
IGN = 1/2“-NPT Innengewinde
M12 = Steckeranschluss M12

Temperaturbereich /
NT = Normaltemperatur -40. . .+125°C (-40. . .+85°C für Ausführung 90G und FLEX)
HT = Hochtemperatur -40. . .+250°C (nur bei 12 mm Gleitrohr nicht abgewinkelt)
HH = Höchsttemperatur -40. . .+450°C (nur bei 12 mm Gleitrohr nicht abgewinkelt)
LT = Niedertemperatur -65. . .+125°C (nur bei 12 mm Gleitrohr nicht abgewinkelt)

Optionen Mehrfachnennung wie z.B. HA/EG/ möglich /
HA = HART®-Protokoll zusätzlich zum 4...20 mA-Ausgangssignal
EX = ATEX- und IECEx-Zulassung für Zone 0
EG = erhöhte Genauigkeit bis zu ±0,3 mm oder ±0,010 % (ausführungsabhängig, nur bei -40. . .+125°C)
PO = Oberfächenbearbeitung elektropoliert
LPG = mit zusätzlichem Einbaukit für Flüssiggasbehälter
EHD = mit zusätzlichem Heavy-Duty Einbaukit für Anwendung in rauhen Umgebungen
EP2 = mit zusätzlichem Einbaukit aus Polypropylen mit Verschraubung G2“
EP3 = mit zusätzlichem Einbaukit aus Polypropylen mit Verschraubung G3“
EPF = mit zusätzlichem Einbaukit aus Polypropylen mit Flansch DN65 bis DN100 (Klartext)
EV2 = mit zusätzlichem Einbaukit aus PVDF mit Verschraubung G2“
EV3 = mit zusätzlichem Einbaukit aus PVDF mit Verschraubung G3“
EVF = mit zusätzlichem Einbaukit aus PVDF mit Flansch DN65 bis DN100 (Klartext)

Ausführungen und Einbaukits:

FM-01F Magnetostriktiver Füllstandssensor

Die Standardausführung des FM-01F verfügt über ein mittig angeordnetes Gleitrohr von 12 mm Durchmesser und einen Schwimmer, der gemäß Schwimmertabelle aufgrund von spezifischem Gewicht des Mediums und Beständigkeit gegenüber dem Medium ausgewählt wird. Montiert wird dieser Sensor über eine Schneidringverschraubung mit Edelstahl-Schneidring bis zu 40 bar oder eine Klemmringverschraubung mit PTFE-Klemmring bis zu 1,5 bar und ist so in der Eintauchtiefe verstellbar.

Für höhere Prozessdrücke wird der FM-01F mit einem hermetisch verschweißten Gewinde- oder Flanschanschluss geliefert und kann so bis zu 120 bar eingesetzt werden. Für beengte Platzverhältnisse steht eine Variante mit um 90° abgewinkeltem Gleitrohr zur Verfügung, eine Montage am Magnetklappenanzeiger (z.B. Profimess MA-400) ermöglicht die Ausführung mit seitlich angeordnetem Gleitrohr, bei der der FM-01F mit Rohrschellen eng an das Bezugsgefäß des Magnetklappenanzeigers gelegt wird und so den innenliegenden Schwimmer erfasst. Einsätze in kleinen Laborbehältern mit wenig Montageraum werden durch die Variante des FM-01F mit 6 mm Gleitrohr ermöglicht, welches je nach Anforderung mittig oder seitlich angeordnet sein kann.

Bei besonders hohen Behälter können keine Messgeräte mit starren Gleitrohren mehr eingesetzt werden, da diese zum einen nicht mehr auf LKW transportiert werden können, aber auch der Montageaufwand sehr hoch ist. In diesem Fall bietet die Variantenauswahl des FM-01F die flexible Ausführung FLEX. Der Sensor wird zum Transport einfach auf- und zur Installation wieder abgerollt, so dass Einbaulängen bis zu 15 Meter erreicht werden können. Ein Beschwerungsgewicht am Ende der Sonde sorgt für eine gespannte Position der Sonde, so dass sich der Schwimmer frei bewegen kann.

Funktion:
Ein als Zubehör erhältliches Einbaukit für den FM-01F besteht aus einem Mantelrohr mit Prozessanschluss und Schwimmer. Es wird im Behälter installiert und der magnetostriktive Messwertgeber von außen eingeführt. Der FM-01F erfasst nun den Magneten des innenliegenden Schwimmers durch die Rohrwandung des Einbaukits hindurch und misst so die Füllhöhe der Flüssigkeit im Inneren. Dabei kommt der FM-01F nicht mit dem Medium in Kontakt.

Aggressive Flüssigkeiten:
Zur Erfassung der Füllhöhe aggressiver Flüssigkeiten steht das Einbaukit aus PP oder PVDF zur Verfügung. Die zu messende Flüssigkeit kommt hier ausschliesslich mit dem gewählten Kunststoff in Kontakt.

Bewegliche Behälter:
Einbaukits bieten eine optimale Lösung für Anwendungen, bei denen Behälter oder Fässer vom Lieferanten zum Kunden geliefert werden. Der Füllstand kann hier sowohl auf der Lieferantenseite beim Befüllen, als auch auf der Kundenseite beim Entleeren überwacht werden, ohne das der Behälter geöffnet werden muss.

Drucktanks:
Bei Verwendung eines Einbaukits befindet sich der FM-01F im nicht druckbeaufschlagten Bereich. Eine Druckprobe kann somit ohne den montierten FM-01F durchgeführt werden. Der Geber kann nachträglich installiert oder ausgetauscht werden, ohne den Behälter noch einmal zu öffnen.

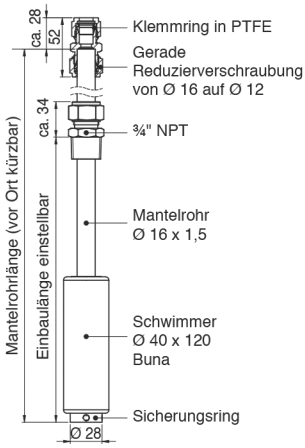
adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Einbaukits:

Einbaukit für LPG-Tanks

Länge /	150 mm bis 4500 mm
Material /	Edelstahl 1.4571
Temperatur /	-40. . .+85 °C
Druck /	max. 16 bar
Produktschwimmer /	Zylinder 40 x 120 mm Buna®
spez. Gewicht /	> 0,45 g/cm³

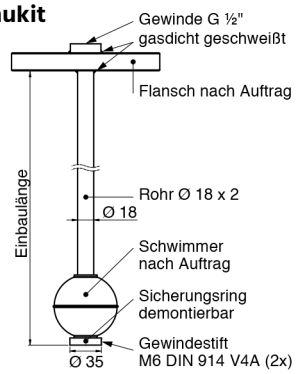
LPG-Einbaukit



Heavy-Duty Einbaukit

Länge /	1000 mm bis 6000 mm
Material /	Edelstahl 1.4571
Gleitrohr Ø /	18 x 2 mm
Prozessanschluss /	verschweißter Flansch oder Gewinde
Temperatur /	-40. . .+450°C
Druck /	max. 60 bar
Produktschwimmer /	nach Auftrag
spez. Gewicht /	nach Auftrag

Heavy-Duty-Einbaukit



Kunststoff-Kit aus PVC, PP oder PVDF

Länge /	150 mm bis 5000 mm
Material /	PP oder PVDF, (PVC auf Anfrage)
Gleitrohr Ø /	16 mm
Prozessanschluss /	Gewinde G2" oder G3" Flansch DN65 bis DN100
Temperatur /	Polypropylen: -20. . .+85°C PVDF: -20. . .+100°C PVC: -20. . .+60°C
Druck /	max. 1 bar
Produktschwimmer /	Zylinder 55 x 69 mm
spez. Gewicht /	> 0,82 g/cm³

Kunststoff-Einbaukit

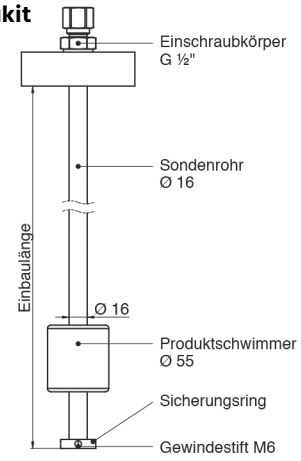
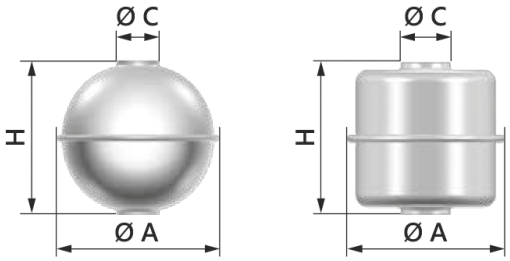


Tabelle Schwimmer:

Je nach Anwendungsfall sind unterschiedliche Schwimmertypen erhältlich. Der zur berührungslosen Übertragung des Füllstandes notwendige Ringmagnet ist innerhalb des Schwimmers verbaut und somit nicht medienberührt. Die Auswahl des Schwimmers ist Abhängig von den Prozessbedingungen (Medium, Druck und Temperatur).



Mediendichte	Grenzdichte	Temperaturbereich	Betriebsdruck max.	Maß A (mm)	Maß H (mm)	Maß C (mm)	Form*	Typ
Edelstahl 1.4571								
≥ 0,95 g/cm³	< 0,85 g/cm³	-200. . .+250°C	50 bar	43,0	40,0	15,0	K	KE01
≥ 0,85 g/cm³	< 0,75 g/cm³	-200. . .+250°C	20 bar	43,0	40,0	15,5	K	KE02
≥ 0,70 g/cm³	< 0,60 g/cm³	-200. . .+250°C	40 bar	52,0	52,0	15,5	K	KE03
≥ 0,60 g/cm³	< 0,50 g/cm³	-200. . .+250°C	20 bar	52,0	49,0	15,5	K	KE04
≥ 0,45 g/cm³	< 0,36 g/cm³	-40. . .+250°C	25 bar	83,0	82,0	15,0	K	KE05
≥ 0,70 g/cm³	< 0,60 g/cm³	-200. . .+250°C	16 bar	43,0	43,0	15,5	Z	ZE01
≥ 0,70 g/cm³	< 0,60 g/cm³	-200. . .+250°C	5 bar	29,5	40,0	12,5	Z	ZE02
≥ 0,70 g/cm³	< 0,60 g/cm³	-200. . .+250°C	1 bar	29,5	40,0	12,5	Z	ZE03
≥ 0,78 g/cm³	< 0,67 g/cm³	-20. . .+100°C	16 bar	27,0	31,0	10,0**	Z	ZE04
Edelstahl 1,4571 mit Kegelfeder zur Restmengenbestimmung								
≥ 0,70 g/cm³	< 0,60 g/cm³	-200. . .+250°C	16 bar	43,0	43,0	15,5	Z	ZEF01
≥ 0,70 g/cm³	< 0,60 g/cm³	-200. . .+250°C	5 bar	29,5	40,0	12,5	Z	ZEF02
≥ 0,78 g/cm³	< 0,67 g/cm³	-20. . .+100°C	16 bar	27,0	31,0	10,0**	Z	ZEF03
Edelstahl 1,4571 Präzisionsschwimmer								
≥ 0,70 g/cm³	< 0,60 g/cm³	-200. . .+250°C	drucklos	54,0	31,0	13,0/23,4	Z	ZEP01
Titan								
≥ 0,50 g/cm³	< 0,40 g/cm³	-200. . .+250°C	20 bar	50,0	48,0	15,4	K	KT01
≥ 0,40 g/cm³	< 0,30 g/cm³	-40. . .+125°C	25 bar	83,0	81,0	15,0	K	KT02
≥ 0,50 g/cm³	< 0,42 g/cm³	-40. . .+125°C	25 bar	98,0	96,0	23,0	K	KT03
≥ 0,69 g/cm³	< 0,59 g/cm³	-200. . .+450°C	200 bar	60,0	59,0	14,5	K	KT04
Hastelloy® C 276								
≥ 0,70 g/cm³	< 0,60 g/cm³	-200. . .+250°C	10 bar	46,0	48,0	15,2	Z	ZH01
BUNA®								
≥ 0,45 g/cm³	< 0,38 g/cm³	-40. . .+80°C	16 bar	40,0	120,0	18,0	Z	ZB01
≥0,45 g/cm³	< 0,38 g/cm³	-40. . .+80°C	16 bar	30,0	45,0	13,0	Z	ZB02
Kunststoffschwimmer (POM mit Graphit)								
≥ 0,65 g/cm³	< 0,55 g/cm³	-40. . .+80°C	1 bar	55,0	14,0	12,5	T	TP01

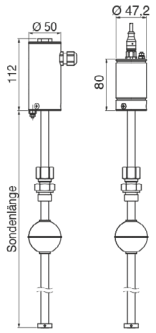
** nur für Ausführung FM-01F.06M und FM-01F.06S

* K = Kugel; Z = Zylinder; T = Teller

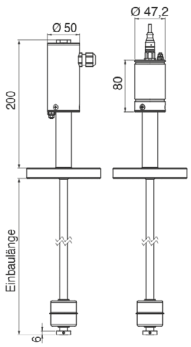
adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Abmessungen in mm:

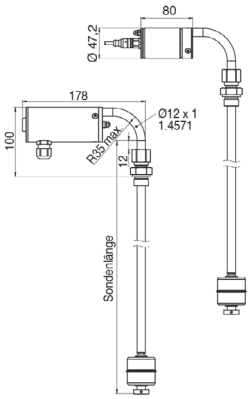
FM-01F.12M - Gewindeausführung



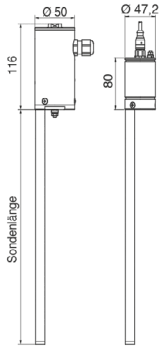
FM-01F.12M - Flanschausführung



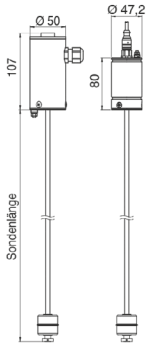
FM-01F.90G - Winkelausführung



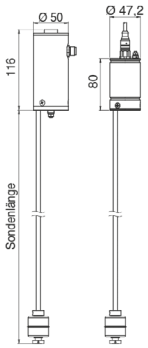
FM-01F.12S - Bypassausführung



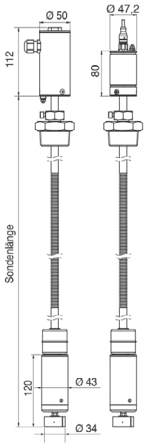
FM-01F.06M - 6 mm mittig



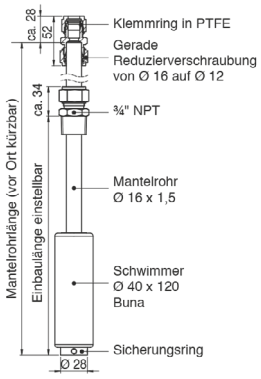
FM-01F.06S - 6 mm seitlich



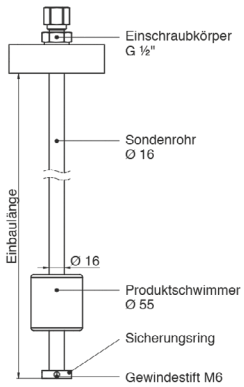
FM-01F.FLEX - flexible Ausführung



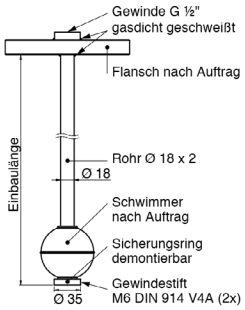
Einbaukit für LPG-Tanks



Einbaukit aus PP oder PVDF



Heavy-Duty Einbaukit



adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com



FM-02N

Füllstands-Messwertgeber zur kontinuierlichen Niveauerfassung

Beschreibung:

Die Füllstands-Messwertgeber der Typenreihe FM-02N arbeiten nach dem Schwimmerprinzip mit magnetischer Übertragung. Der Schwimmer wird durch den steigenden Flüssigkeitsstand im Behälter angehoben und betätigt durch das Magnetfeld des im Schwimmer befindlichen Permanentmagneten die Kontakte einer Reedkontakt- / Widerstands-kette im Gleitrohr. Das Ausgangssignal ist eine dem Füllstand proportio-nale Spannung.

Einsatzbereiche:

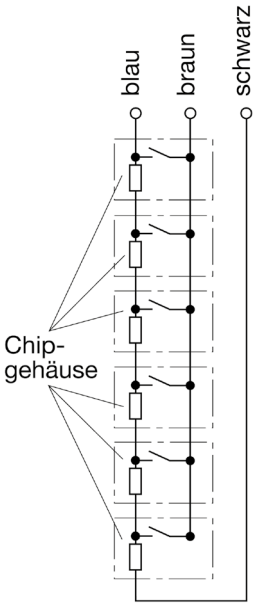
Die Füllstands-Messwertgeber FM-02N eignen sich zur Messung und Überwachung des Füllstandes nahezu aller flüssigen Medien, welche die verwendeten Materialien nicht angreifen, in Behältern bis 10 m Höhe.

Features

/ Unabhängig von Schaumbildung, Leitfähigkeit, Druck oder Temperatur
/ Anzeige über extrem große Distanzen
/ Einfache Montage, nur einmaliger Abgleich bei Inbetriebnahme
/ Trennschichtmessung von Flüssigkeiten verschiedener Dichte
/ Füllstandserfassung auch in beengten Raumverhältnissen
/ Messwertgeber für Lebensmittel-anwendungen in 3-A-Ausführung

Funktion:

Ein in den Schwimmer eingebauter Ringmagnet betätigt mit seinem Magnetfeld durch die Wandung des Gleitrohrs hindurch sehr kleine Reedkontakte, die an einer Widerstandsmesskette (Spannungsteiler) eine Messspannung unterbrechungslos abgreifen, welche proportional zur Höhe des Füllstandes ist. Die Widerstandsmesskette ist sehr feinstufig und setzt sich aus kleinen Chips zusammen, die auf einer Leiterplatte aufgelötet sind. Aufgrund dieses Aufbaus ist die abgegebene Messspannung annähernd kontinuierlich. Je nach Ausführung des Messwertgebers stehen Raster (Abstand von Chip zu Chip) von 5 bis 15 mm zur Verfügung.



Innenschaltbild
Niveau-Meßwertgeber

Messgenauigkeit:

Aufgrund des Funktionsprinzips der Füllstands-Messwertgeber kann die Messgenauigkeit nicht als Konstante angegeben werden. Sie ist vielmehr abhängig von der Messlänge und dem verwendeten Raster der Messkette. Der maximale Messfehler kann durch die folgende Formel errechnet werden:

$$\frac{\text{Raster}}{\text{Messlänge in mm}} \times 100 \quad \text{z. B.} \quad \frac{12{,}7\ \text{mm}}{2000\ \text{mm}} \times 100 = 0{,}635\%$$

Ausführungen:

Jeder Füllstands-Messwertgeber besteht aus den folgenden vier Hauptbaugruppen, die je nach den technischen Erfordernissen in versch. Versionen zur Verfügung stehen:

- Gleitrohr
- Messkette
- Schwimmer
- Prozessanschluss

Sekundärinstrumentierung wie Messumformer, Grenzwertgeber, Anzeigen und Trennübertrager (Zenerbarrieren) vervollständigen das Messsystem.

Gleitrohr:

Das Gleitrohr ist das Kernstück des Füllstands-Messwertgebers, es beinhaltet die Messkette und kann in einer Vielzahl von Werkstoffen, Durchmessern und Rastermaßen geliefert werden, wie z.B.

- Edelstahl (Ø 12 mm, 14 mm, 16 mm, 18 mm, 40 mm)
- Edelstahl ECTFE-beschichtet (Ø 11 mm, 17 mm)
- Edelstahl PFA-beschichtet (Ø 11 mm, 17 mm)
- Titan (Ø 12 mm, 14 mm, 18 mm)
- Alloy C (Ø 12 mm, 18 mm)
- PVC (Ø 12 mm, 16 mm, 20 mm)
- PP (Ø 12 mm, 16 mm, 20 mm)
- PVDF (Ø 12 mm, 16 mm, 20 mm)

Rastermaß:

Je nach Gleitrohrdurchmesser, Messlänge und Ausführung stehen folgende Rastermaße zur Verfügung: 5 mm, 10 mm, 12,7 mm und 15 mm. Die Varianten 5 mm, 10 mm und 15 mm können zudem in den beiden Hochtemperturausführungen HTF und HT geliefert werden (siehe Tabelle)

Messraster	Auflösung (mm)	Temp. Bereich (mm)
5	5 mm	-30. . .+130°C
5HTF	5 mm	-30. . .+200°C
5HT	5 mm	-40. . .+250°C
10	10 mm	-30. . .+130°C
10HTF	10 mm	-30. . .+200°C
10HT	10 mm	-40. . .+250°C
12.7	12,7 mm	-30. . .+130°C
15	15 mm	-30. . .+130°C
15HTF	15 mm	-30. . .+200°C
5HT	5 mm	-40. . .+250°C
0.2	0,2 mm	-30. . .+125°C
0.2HT	0,2 mm	-40. . .+250°C

Schwimmer:

Jede Ausführungsvariante verfügt über einen zu ihr passenden Schwimmer. Erfordert die Applikation jedoch andere Werte hinsichtlich maximalem Druck oder Temperatur bzw. minimalem spezifischen Gewicht, kann ebenso ein alternativer Schwimmer verbaut werden, insofern er mit seiner Bohrung auf das Gleitrohr der Variante passt. Eine Übersicht über Kugel- und Zylinderschwimmer, ihre Maße, Gewichte und Eintauchtiefen liefern die Tabellen 1 und 2 auf den nachstehenden Seiten.

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Typenschlüssel:

Bestellnummer	FM-02N.	[ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ].	[ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ].	S.	15.	S.	R.	0.	0.	0.	0

FM-02N Füllstands-Messwertgeber

Ausführungsvariante (z.B. VAG38PVC) /
[ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ]

Einbaulänge (L)* oder Mittenabstand für Bypassausführung (M) in mm /
[ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ] (*gemessen ab Dichtkante Prozessanschluss)

Elektrischer Anschluss /
S = gemäß Ausführungsvariante
K = Kabelanschluss, Kabellänge und Kabelmaterial im Klartext
E = Anschlussdose Aluminium flach
F = Anschlussdose Aluminium hoch
DA = Anschlussdose Aluminium, druckfeste Kapselung bei Ex d
VA = Anschlussdose Edelstahl, druckfeste Kapselung bei Ex d
ADI = Anschlussdose Aluminium mit Digitalanzeige
PA = Anschlussdose Polyester
BA = Anschlussdose ABS

Rastermaß /
5 = 5 mm (-30. . .+130°C)
10 = 10 mm (-30. . .+130°C)
12.7 = 12,7 mm (-30. . .+130°C)
15 = 15 mm (-30. . .+130°C)
5HTF = 5 mm (-30. . .+200°C)
10HTF = 10 mm (-30. . .+200°C)
15HTF = 15 mm (-30. . .+200°C)
5HT = 5 mm (-40. . .+250°C)
10HT = 10 mm (-40. . .+250°C)
15HT = 15 mm (-40. . .+250°C)

Schwimmer /
S = Standardschwimmer gemäß Ausführungsvariante
[ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ] = Sonderschwimmer gemäß Schwimmertabelle 1 oder 2

Ausgangssignal /
R = potentiometrisch, 3-Leiter
S = 4. . .20 mA, Zweileiter per Kopfmessumformer
SH = 4. . .20 mA HART©, Zweileiter per Kopfmessumformer
SAH = 4. . .20 mA HART©, ATEX, Zweileiter per Kopfmessumformer

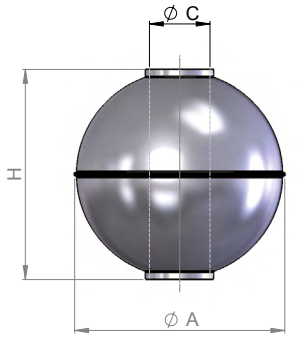
Niveaukontakt /
0 = ohne
NCSN = 1 Öffner steigend, Lage in mm von oben ab Dichtkante im Klartext angeben
NOSN = 1 Schliesser steigend, Lage in mm von oben ab Dichtkante im Klartext angeben
USN = 1 Umschalter steigend, Lage in mm von oben ab Dichtkante im Klartext angeben

Temperaturkontakt /
0 = ohne
NCST = 1 Öffner steigend, Temperatur in °C im Klartext angeben
NOST = 1 Schliesser steigend, Temperatur in °C im Klartext angeben

Temperaturfühler /
0 = ohne
PT100 = mit eingebautem Pt100-Messwiderstand, 2-, 3-, oder 4-Leiter im Klartext angeben
PT1000 = mit eingebautem Pt1000-Messwiderstand, 2-, 3-, oder 4-Leiter im Klartext angeben

Zulassung /
0 = ohne
1 = mit (bitte im Klartext angeben z.B. Ex i, Ex d, WHG, GOST, PED, GL, BV, ABS)

Tabelle 1: Kugelschwimmer - Maße

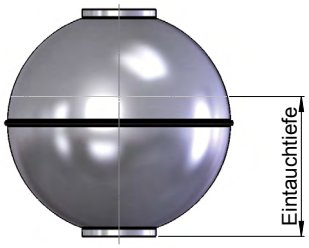


* = Designtemperatur 200°C, bei höheren Temperaturen nach Berechnung
** = nach Atex (ableitfähig)

Typ	Werkstoff	ØA	H	ØC	Dichte min.	Druckbereich	Temperaturbereich	L1 min.	U min.	Schwimmerabst. min.	Masse
		(mm)	(mm)	(mm)	(kg/m3)	(bar)	(°C)	(mm)	(mm)	(mm)	(g)
K52G15E	Edelstahl	52	52	15	700	-1. . .+40*	-156. . .+250	55	45	70	37
K62G15E	Edelstahl	62	62	15	600	-1. . .+25*	-156. . .+250	60	50	80	58
K72G15E	Edelstahl	72	71.5	15	530	-1. . .+25*	-156. . .+250	65	50	90	83
K83G15E	Edelstahl	83	82	15	400	-1. . .+25*	-156. . .+250	70	55	100	88
K72G24E	Edelstahl	72	70	24	620	-1. . .+25*	-156. . .+250	60	60	90	86
K80G23E1	Edelstahl	80	75	23	620	-1. . .+25*	-156. . .+250	70	60	95	105
K80G23E2	Edelstahl	80	73	23	750	-1. . .+40*	-156. . .+250	50	55	100	145
K98G23E	Edelstahl	98	96	23	570	-1. . .+25*	-156. . .+250	80	70	115	210
K205G56E	Edelstahl	205	198	56	400	-1. . .+6	-156. . .+200	110	140	250	1260
K300G56E	Edelstahl	300	110	56	500	-1. . .+3	-156. . .+200	70	90	160	1700
K44G12T	Titan	44	44	12	780	-1. . .+100*	-10. . .+250	50	40	60	25
K52G14T	Titan	52	52	14	600	-1. . .+25	-10. . .+150	55	45	70	32
K52G15T	Titan	52	52	15	780	-1. . .+150*	-10. . .+250	55	45	70	42
K62G14T	Titan	62	62	14	450	-1. . .+25	-10. . .+150	60	50	80	41
K82G14T	Titan	82	80	14	500	-1. . .+16	-10. . .+150	70	55	100	108
K62G15A	Alloy C	62	62	15	700	-1. . .+25*	-196. . .+250	60	50	80	65
K82G15A	Alloy C	82	81	15	500	-1. . .+16*	-196. . .+250	70	55	100	95
K72G24A	Alloy C	72	70	24	830	-1. . .+25*	-196. . .+250	60	60	90	116
K80G23A	Alloy C	80	75	23	730	-1. . .+18*	-196. . .+250	70	60	95	125
K98G23A	Alloy C	98	96	23	550	-1. . .+16*	-196. . .+250	80	70	115	208
K53G14EC1	ECTFE besch.	53	53	14	850	-1. . .+30	-78. . .+150	70	70	80	46
K53G14EC2**	ECTFE besch.	53	53	14	850	-1. . .+30	-78. . .+150	70	70	80	46
K73G23EC1	ECTFE besch.	73	71	23	750	-1. . .+25	-78. . .+150	70	70	105	105
K73G23EC2**	ECTFE besch.	73	71	23	750	-1. . .+25	-78. . .+150	70	70	105	105
K81G22EC1	ECTFE besch.	81	76	22	700	-1. . .+25	-78. . .+150	75	75	110	127
K81G22EC2**	ECTFE besch.	81	76	22	700	-1. . .+25	-78. . .+150	75	75	110	127
K53G14PF1	PFA besch.	53	53	14	900	-1. . .+30*	-100. . .+250	70	70	80	49
K53G14PF2**	PFA besch.	53	53	14	900	-1. . .+30*	-100. . .+250	70	70	80	49
K73G23PF1	PFA besch.	73	71	23	800	-1. . .+25*	-100. . .+250	70	70	105	110
K73G23PF2**	PFA besch.	73	71	23	800	-1. . .+25*	-100. . .+250	70	70	105	110
K81G22PF1	PFA besch.	81	76	22	750	-1. . .+25*	-100. . .+250	75	75	110	132

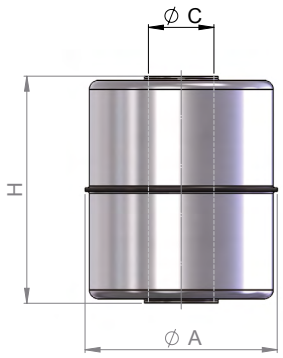
adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Kugelschwimmer Eintauchtiefe



	Spezifisches Gewicht des Mediums (kg/m³)											
Typ	**400**	**500**	**600**	**700**	**800**	**900**	**1000**	**1100**	**1200**	**1300**	**1400**	**1500**
	Eintauchtiefe (mm)											
K52G15E				41.3	35.8	32.4	29.9	28.0	26.4	25.1	23.9	23.0
K62G15E			50.6	42.7	38.2	35.0	32.6	30.5	28.9	27.5	26.3	25.2
K72G15E			51.1	44.8	40.5	37.3	34.8	32.8	31.0	29.6	28.3	27.2
K83G15E	61.3	50.2	44.1	39.7	36.5	33.9	31.8	30.1	28.6	27.3	26.2	25.2
K72G24E				50.6	45.2	41.4	38.6	36.2	34.3	32.7	31.3	30.1
K80G23E1				52.1	46.8	43.0	40.0	37.6	35.7	34.0	32.5	31.2
K80G23E2					54.5	49.7	46.0	43.1	40.7	38.7	37.0	35.5
K98G23E			71.4	62.3	56.3	51.8	48.3	45.4	43.0	41.0	39.2	37.7
K205G56E	149.5	123.8	108.8	98.4	90.6	84.5	79.4	75.3	71.7	68.6	65.9	63.5
K300G56E		70.0	60.0	55.0	50.0	45.0	43.0	40.0	38.0	37.0	36.0	35.0
K44G12T					34.0	30.0	27.5	25.6	24.0	22.7	21.7	20.7
K52G14T			40.8	34.9	31.3	28.7	26.7	25.1	23.8	22.6	21.7	20.8
K52G15T					40.9	36.1	33.0	30.6	28.8	27.2	25.9	24.8
K62G14T		41.9	36.2	32.5	29.7	27.6	25.9	24.5	23.2	22.2	21.3	20.5
K82G14T		59.7	51.0	45.5	41.5	38.4	35.9	33.9	32.1	30.6	29.3	28.2
K62G15A				43.0	42.0	38.1	36.2	33.0	31.1	29.5	28.2	27.0
K82G15A		53.5	46.5	41.8	38.3	35.6	33.3	31.5	29.9	28.6	27.4	26.3
K72G24A						53.0	48.1	44.5	41.8	39.5	37.6	36.0
K80G23A					54.0	48.9	45.1	42.2	39.8	37.8	36.1	34.6
K98G23A			70.7	61.8	55.9	51.5	48.0	45.2	42.8	40.7	39.0	37.4
K53G14EC1						37.1	33.9	31.4	29.5	27.9	26.6	25.4
K53G14EC2**						37.1	33.9	31.4	29.5	27.9	26.6	25.4
K73G23EC1					51.5	46.5	43.0	40.2	37.9	36.0	34.4	33.0
K73G23EC2**					51.5	46.5	43.0	40.2	37.9	36.0	34.4	33.0
K81G22EC1				60.3	52.8	48.0	44.4	41.6	39.3	37.3	35.6	34.2
K81G22EC2**				60.3	52.8	48.0	44.4	41.6	39.3	37.3	35.6	34.2
K53G14PF1						39.6	35.7	33.0	30.9	29.2	27.7	26.5
K53G14PF2**						39.6	35.7	33.0	30.9	29.2	27.7	26.5
K73G23PF1					53.8	48.3	44.5	41.5	39.1	37.1	35.4	33.9
K73G23PF2**					53.8	48.3	44.5	41.5	39.1	37.1	35.4	33.9
K81G22PF1					54.7	49.5	45.7	42.7	40.3	38.3	36.5	35.0
K81G22PF2**					54.7	49.5	45.7	42.7	40.3	38.3	36.5	35.0

Tabelle 2: Zylinderschwimmer - Maße

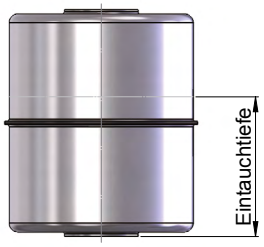


* = Designtemperatur 200°C, bei höheren Temperaturen nach Berechnung
** = nach Atex (ableitfähig)

Typ	Werkstoff	ØA	H	ØC	Dichte min.	Druckbereich	Temperaturbereich	L1 min.	U min.	Schwimmerabst. min.	Masse
		(mm)	(mm)	(mm)	(kg/m3)	(bar)	(°C)	(mm)	(mm)	(mm)	(g)
Z44G15E	Edelstahl	44	52	15	800	-1. . .+25*	-156. . .+250	50	45	70	42
Z44G14T	Titan	44	52	14	750	-1. . .+15	-10. . .+150	50	45	70	35
Z44G15A	Alloy C	44	52	15	1000	-1. . .+45*	-196. . .+250	50	45	70	52
Z30G13NB	NBR	30	45	13	700	-1. . .+6	-20. . .+80	20	65	60	16
Z40G14NB	NBR	40	120	14	420	-1. . .+6	-20. . .+80	25	140	150	45
Z40G15NB	NBR	40	30	15	700	-1. . .+6	-20. . .+80	25	50	45	17
Z50G20NB	NBR	50	45	20	1000	-1. . .+6	-20. . .+80	30	70	60	65
Z42G14PC	PVC	42	44	14	800	-1. . .+1	-15. . .+60	50	40	65	32
Z54G22PC	PVC	54	55	22	750	-1. . .+1	-15. . .+60	65	50	75	64
Z78G25PC	PVC	78	80	25	600	-1. . .+1	-15. . .+60	80	65	100	164
Z44G13PP	PP	44	43	13	700	-1. . .+1	-10. . .+80	50	40	65	25
Z44G21PP	PP	44	69	21	800	-1. . .+1	-10. . .+80	50	55	90	45
Z56G21PP	PP	56	54	21	600	-1. . .+1	-10. . .+80	65	50	75	50
Z80G24PP	PP	80	79	24	500	-1. . .+1	-10. . .+80	80	65	100	126
Z44G13PD	PVDF	44	55	13	850	-1. . .+1	-10. . .+100	50	55	70	46
Z56G21PD	PVDF	56	69	21	800	-1. . .+1	-10. . .+100	65	60	90	90
Z80G24PD	PVDF	80	79	24	700	-1. . .+1	-10. . .+100	80	65	100	192
Z45G14EC1	ECTFE besch.	45	53	14	950	-1. . .+25	-78. . .+150	70	70	80	53
Z45G14EC2**	ECTFE besch.	45	53	14	950	-1. . .+25	-78. . .+150	70	70	80	53
Z45G14PF1	PFA besch.	45	53	14	1000	-1. . .+25*	-100. . .+250	70	70	80	56
Z45G14PF2**	PFA besch.	45	53	14	1000	-1. . .+25*	-100. . .+250	70	70	80	56

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Zylinderschwimmer Eintauchtiefe



	Spezifisches Gewicht des Mediums (kg/m³)											
Typ	**400**	**500**	**600**	**700**	**800**	**900**	**1000**	**1100**	**1200**	**1300**	**1400**	**1500**
	Eintauchtiefe (mm)											
Z44G15E					43.4	38.6	34.7	31.6	29.0	26.7	24.8	23.2
Z44G14T					35.5	31.6	28.4	25.8	23.7	21.9	20.3	18.9
Z44G15A							43.0	39.1	35.9	33.1	30.7	28.7
Z30G13NB				39.8	34.8	31.0	27.9	25.3	23.2	21.4	19.9	18.6
Z40G14NB	103.0	86.7	72.2	61.9	54.2	48.1	43.3	39.4	36.1	33.3	31.0	28.9
Z40G15NB				22.5	19.7	17.5	15.7	14.3	13.1	12.1	11.1	10.5
Z50G20NB							39.4	35.8	32.8	30.3	28.1	26.3
Z42G14PC					32.5	28.9	26.0	23.6	21.7	20.0	18.6	17.3
Z54G22PC					41.9	37.2	33.5	30.5	27.9	25.8	23.9	22.3
Z78G25PC			63.8	54.6	47.8	42.5	38.3	34.8	31.9	29.4	27.3	25.5
Z44G13PP				29.0	25.4	22.6	20.3	18.5	16.9	15.6	14.5	13.5
Z44G21PP					56.0	49.7	44.8	40.7	37.3	34.4	32.0	29.8
Z56G21PP			43.6	37.4	32.7	29.1	26.2	23.8	21.8	20.1	18.7	17.5
Z80G24PP		58.8	49.0	42.0	36.7	32.7	29.4	26.7	24.5	22.6	21.0	19.6
Z44G13PD						41.5	37.4	34.0	31.1	28.7	26.7	24.9
Z56G21PD					58.9	52.4	47.1	42.8	39.3	36.2	33.7	31.4
Z80G24PD				64.0	56.0	49.8	44.8	40.7	37.3	34.4	32.0	29.9
Z45G14EC1							40.8	37.1	34.0	31.4	29.2	27.2
Z45G14EC2**							40.8	37.1	34.0	31.4	29.2	27.2
Z45G14PF1							43.1	39.2	35.9	33.2	30.8	28.8
Z45G14PF2**							43.1	39.2	35.9	33.2	30.8	28.8

Ausgangssignal:

In der Grundausführung stellt der FM-02N an seinen Ausgangslitzen oder -klemmen ein Potentiometersignal zur Verfügung. Die Widerstandsänderung ist hier proportional zur Füll- oder zur Leerhöhe. Über einen Kopfmessumformer (fest montiert im Anschlussgehäuse) oder einen separat im Schaltschrank oder an der Wand befestigten Messumformer wie den bewährten Profimess UM-01, kann das Widerstands-signal in ein 4. . .20 mA Zweileitersignal umgewandelt werden. Auf Wunsch ist dieser Messumformer nach ATEX zugelassen für Anwendungen im explosionsgeschützten Bereich und liefert einen eigensicheren Stromkreis. Er kann HART©-fähig sein oder auf Anfrage dem Fieldbus Foundation© -oder dem Profibus© Protokoll genügen. Auch ein druckfest gekapseltes Gehäuse für Ex d-Anwendungen kann verbaut werden.

Schaltkontakte Niveau:

Zusätzlich zum füllstandsproportionalen Ausgangssignal kann der FM-02N mit einem Niveauschaltkontakt ausgestattet wer-den. Dieser wird definiert als Schliesser oder Öffner bei steigen-dem Füllstand. Folgende Schaltwerte liegen zugrunde:

Funktion	Schliesser	Öffner	Wechsler
Schaltspannung	230 V	230 V	230 V
Schaltstrom	1.0 A	0.5 A	0.5 A
Schaltleistung	100 VA	40 VA	40 VA

Schaltkontakte Temperatur:

Zusätzlich zum füllstandsproportionalen Ausgangssignal kann der FM-02N mit einem Temperaturschaltkontakt ausgestattet werden. Dieser wird definiert als Schliesser oder Öffner bei steigender Temperatur. Folgende Schaltwerte liegen zugrunde:

Funktion	Schliesser	Öffner
Schaltleistung	230 V / 0.5 A / 40 VA	230 V / 0.5 A / 40 VA
Schaltbereich	+80. . .+160°C	+50. . .+160°C
Abstufung	alle 5 K	alle 5 K
Genauigkeit	± 5 K	± 5 K
Hysterese	30 K ± 15 K	30 K ± 15 K

Temperaturfühler:

Im Gleitrohr des FM-02N kann ein zusätzlicher Temperaturfühler als Pt100 oder Pt1000 verbaut werden. Die Messwiderstände genügen folgender Spezifikation:

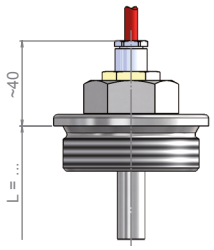
Funktion	Pt100	Pt1000
Ansprech-temperatur	-70. . .+400°C	-70. . .+400°C
Toleranz	Klasse B	Klasse B
Eigenschaften	nach IEC 751	nach IEC 751
Anschlussart	2-, 3-, oder 4-Leiter	2-, 3-, oder 4-Leiter

Prozessanschluss:

Als mechanische und elektrische Anschlüsse der Mess-wertgeber stehen diverse Varianten zur Verfügung. Eine Übersicht darüber, welche Ausführungsvariante zu welchen Prozessanschlüssen passt bieten die nach-folgenden Seiten. Je nachdem, ob der Schwimmer durch die Gewindebohrung passt oder nicht, sind die Anschlussgewinde der verschiedenen Ausführungen nach oben, zum Einbau von Innen, oder nach unten, zum Einbau von Aussen, gerichtet. Wird der elektrische Anschluss über ein Kabel realisiert, muss die maximale Temperatur am Kabelmantel berücksichtigt werden.
Das Standardkabel mit PVC-Mantel reicht von -20. . .+80°C, die Ausführung mit Silikonummantelung von -60. . .+180°C. Weitere Materialien wie z.B. Teflonlitze (bis +200°C) kön-nen auf Anfrage angeboten werden.

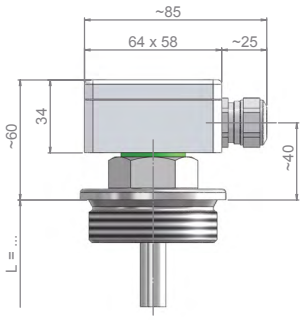
adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Anschlusstyp K
Anschlusskabel



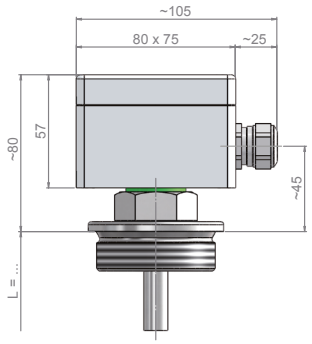
Werkstoff: gemäß Kabeldefinition
Kabelverschraubung: PG oder M
Schutzart: IP55 (optional IP68)
Umg.temp.: -40. . .+200°C

Anschlusstyp E
Aluminium Anschlussdose



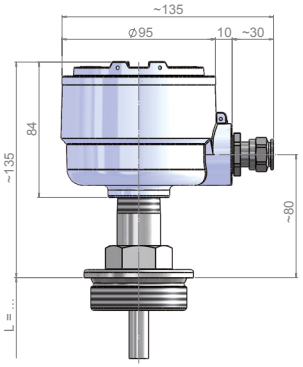
Werkstoff: Al beschichtet RAL 7001
Kabelverschraubung: M20 x 1,5
Schutzart: IP65
Umg.temp.: -40. . .+100°C

Anschlusstyp F
Aluminium Anschlussdose



Werkstoff: Al beschichtet RAL 7001
Kabelverschraubung: M20 x 1,5
Schutzart: IP65
Umg.temp.: -40. . .+100°C

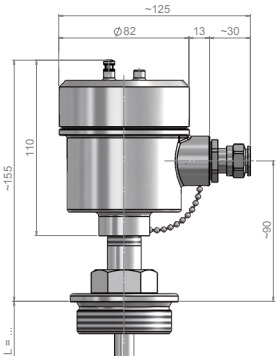
Anschlusstyp DA (Exd)
Aluminium Anschlussdose



Werkstoff: Al beschichtet RAL 9006
Kabelverschraubung: M20 x 1,5
Schutzart: IP68
Umg.temp.: -40. . .+100°C

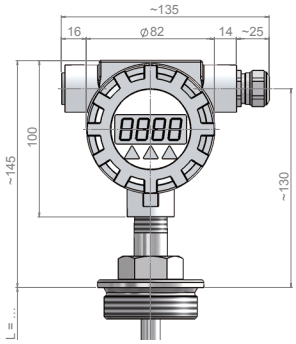
Variante	● = kombinierbar			○ = nicht kombinierbar
VAG38PVC	●	●	●	●
VAG38SIL	●	●	●	●
VAG112G	●	●	●	●
VAG2G	●	●	●	●
VAF80D18	●	●	●	●
VAF80D40	●	●	●	●
VAF80FLEX	●	●	●	●
VAG25FLEX	●	●	●	●
VAWG38SIL	●	●	●	●
VAWF80G	●	●	●	●
VABHH	●	●	●	●
VABHV	●	●	●	●
VASG38SIL	●	●	●	●
VASMRG	●	●	●	●
MG38PVC	●	●	●	○
MG112G	●	●	●	○
PAFG112G	○	●	●	○
PAFG2G	○	●	●	○
TG38SIL	●	●	●	●
TG2G	●	●	●	●
ALCG38SIL	●	●	●	●
ALCG112G	●	●	●	●
PVCG1PVC16	●	●	●	○
PVCG1PVC20	●	●	●	○
PPG1PVCD16	●	●	●	○
PPG1PVCD20	●	●	●	○
PPG2PVCD16	●	●	●	○
PPF80GD20	●	●	●	○
PPFG112G	●	●	●	○
PPFG2G	●	●	●	○
PVDFG1SILD16	●	●	●	○
PVDFG1SILD20	●	●	●	○
VAEBF50G	○	●	●	●
VAEBF80G	○	●	●	●
VAPBF50G	○	●	●	●
VAPBF80G	○	●	●	●

Anschlusstyp VA (Exd)
Edelstahl Anschlussdose



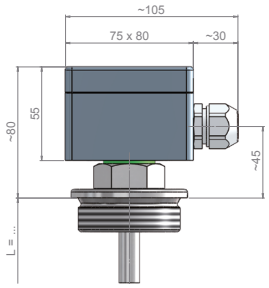
Werkstoff: Edelstahl A4 (SS316)
Kabelverschraubung: M20 x 1,5
Schutzart: IP67 (Exd / IP68)
Umg.temp.: -40. . .+85°C

Anschlusstyp ADI
Aluminium Anschlussdose



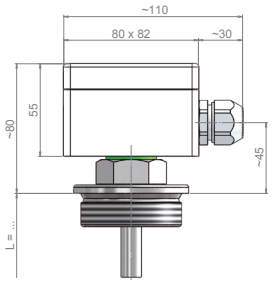
Werkstoff: Aluminium
Kabelverschraubung: M20 x 1,5
Schutzart: IP65
Umg.temp.: -40. . .+60°C
Anzeige: 7-Segment LED rot

Anschlusstyp PA
Polyester Anschlussdose



Werkstoff: Polyester
Kabelverschraubung: M20 x 1,5
Schutzart: IP65
Umg.temp.: -10. . .+100°C

Anschlusstyp BA
ABS Anschlussdose



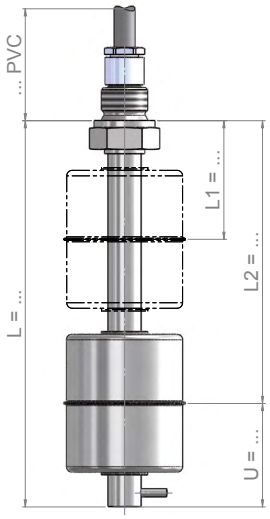
Werkstoff: ABS
Kabelverschraubung: M20 x 1,5
Schutzart: IP65
Umg.temp.: -10. . .+80°C

Variante	● = kombinierbar		○ = nicht kombinierbar	
VAG38PVC	●	●	○	○
VAG38SIL	●	●	○	○
VAG112G	●	●	○	○
VAG2G	●	●	○	○
VAF80D18	●	●	○	○
VAF80D40	●	●	○	○
VAF80FLEX	●	●	○	○
VAG25FLEX	●	●	○	○
VAWG38SIL	●	●	○	○
VAWF80G	●	●	○	○
VABHH	●	●	○	○
VABHV	●	●	○	○
VASG38SIL	●	●	○	○
VASMRG	●	●	○	○
MG38PVC	○	●	●	●
MG112G	○	●	●	●
PAFG112G	●	●	●	●
PAFG2G	●	●	●	●
TG38SIL	●	●	○	○
TG2G	●	●	○	○
ALCG38SIL	●	●	○	○
ALCG112G	●	●	○	○
PVCG1PVC16	○	●	●	●
PVCG1PVC20	○	●	●	●
PPG1PVCD16	○	●	●	●
PPG1PVCD20	○	●	●	●
PPG2PVCD16	○	●	●	●
PPF80GD20	○	●	●	●
PPFG112G	○	●	●	●
PPFG2G	○	●	●	●
PVDFG1SILD16	○	●	●	●
PVDFG1SILD20	○	●	●	●
VAEBF50G	●	●	●	○
VAEBF80G	●	●	●	○
VAPBF50G	●	●	●	○
VAPBF80G	●	●	●	○

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Messwertgeber aus Edelstahl mit Gewinde nach oben

Variante: VAG38PVC



Technische Daten:

Werkstoff /	1.4404 / 1.4435 / 1.4571 (316L / 316Ti)
El. Anschluss /	PVC Anschlusskabel
Prozess-anschluss /	G3/8"-AG nach oben
Gleitrohr /	ø 12 mm bei Raster 10 mm, 12,7 mm u. 15 mm, ø 14 mm bei Raster 5 mm
Gerätelänge /	≤ 5000 mm
Schwimmer /	Z44G15E
sp. Gewicht /	≥ 800 kg/m³
Designdruck /	-1. . .+25 bar
Designtemp. /	-20. . .+80°C
Schutzart /	IP55 (optional IP68)
Einbaulage /	vertikal ±30°
Messraster /	5, 10, 12.7

Option

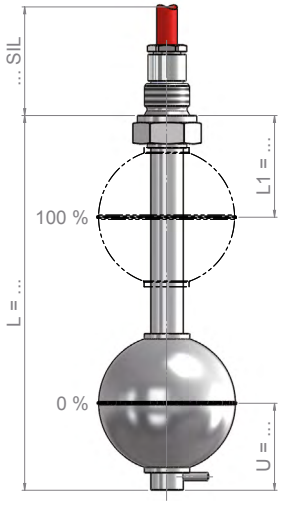
Temp.-fühler /	Pt100 / Pt1000 IEC 751 Kl. B

Option

Temp.-kontakte /	NO oder NC

Mindestmaße / mögl.	L1 ≥ 50 mm, U = 45 mm
Zulassungen /	ATEX, PED, GOST, GL, BV, ABS, WHG

Variante: VAG38SIL



Technische Daten:

Werkstoff /	1.4404 / 1.4435 / 1.4571 (316L / 316Ti)
El. Anschluss /	Silikon Anschlusskabel
Prozess-anschluss /	G3/8"-AG nach oben
Gleitrohr /	ø 12 mm bei Raster 10 mm, 12,7 mm u. 15 mm, ø 14 mm bei Raster 5 mm
Gerätelänge /	≤ 5000 mm
Schwimmer /	K52G15E
sp. Gewicht /	≥ 700 kg/m³
Designdruck /	-1. . .+40 bar
Designtemp. /	-40. . .+180°C
Schutzart /	IP55 (optional IP68)
Einbaulage /	vertikal ±30°
Messraster /	5, 10, 12.7, 5HT, 10HT, 15HT, 5HTF, 10HTF, 15HTF

Option

Temp.-fühler /	Pt100 / Pt1000 IEC 751 Kl. B

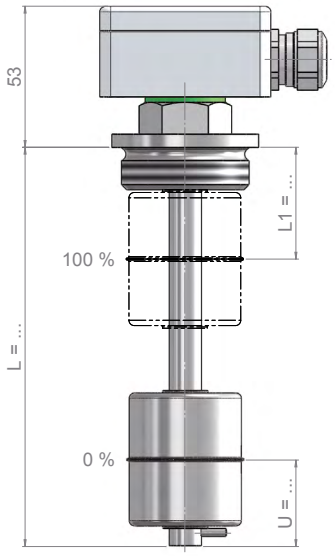
Option

Temp.-kontakte /	NO oder NC

Mindestmaße / mögl.	L1 ≥ 55 mm, U = 45 mm
Zulassungen /	ATEX, PED, GOST, GL, BV, ABS, WHG

Messwertgeber aus Edelstahl mit Gewinde nach unten

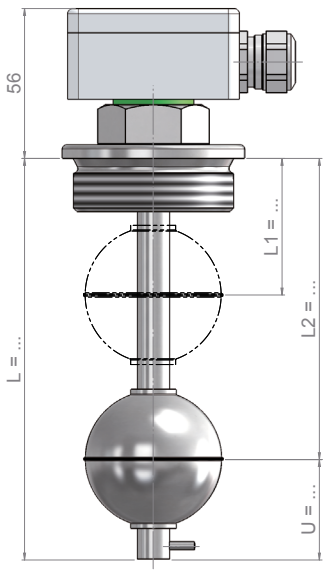
Variante: VAG112G



Technische Daten:

Werkstoff /	1.4404 / 1.4435 / 1.4571 (316L / 316Ti)
El. Anschluss /	Typ E Aluminium Anschlussdose
Prozess-anschluss /	G1 1/2"-AG nach unten
Gleitrohr /	ø 12 mm bei Raster 10 mm, 12,7 mm u. 15 mm, ø 14 mm bei Raster 5 mm
Gerätelänge /	≤ 5000 mm
Schwimmer /	Z44G15E
sp. Gewicht /	≥ 800 kg/m³
Designdruck /	-1. . .+25 bar (temperaturabhängig)
Designtemp. /	siehe Tabelle Messraster
Schutzart /	IP65
Einbaulage /	vertikal ±30°
Messraster /	5, 10, 12.7, 15, 5HT, 10HT, 15HT, 5HTF, 10HTF, 15HTF
Option	
Temp.-fühler /	Pt100 / Pt1000 IEC 751 Kl. B
Option	
Temp.-kontakte /	NO oder NC
Mindestmaße / mögl.	L1 ≥ 50 mm, U = 45 mm
Zulassungen /	ATEX, PED, GOST, GL, BV, ABS, WHG

Variante: VAG2G



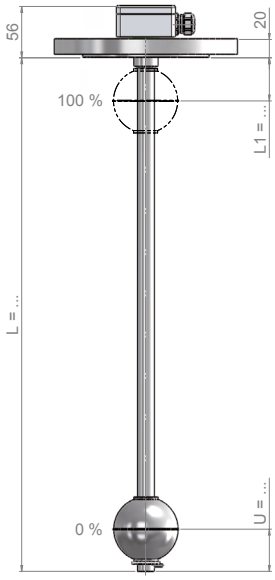
Technische Daten:

Werkstoff /	1.4404 / 1.4435 / 1.4571 (316L / 316Ti)
El. Anschluss /	Typ E Aluminium Anschlussdose
Prozess-anschluss /	G2"-AG nach unten
Gleitrohr /	ø 12 mm bei Raster 10 mm, 12,7 mm u. 15 mm, ø 14 mm bei Raster 5 mm
Gerätelänge /	≤ 5000 mm
Schwimmer /	K52G15E
sp. Gewicht /	≥ 700 kg/m³
Designdruck /	-1. . .+40 bar (temperaturabhängig)
Designtemp. /	siehe Tabelle Messraster
Schutzart /	IP65
Einbaulage /	vertikal ±30°
Messraster /	5, 10, 12.7, 15, 5HT, 10HT, 15HT, 5HTF, 10HTF, 15HTF
Option	
Temp.-fühler /	Pt100 / Pt1000 IEC 751 Kl. B
Option	
Temp.-kontakte /	NO oder NC
Mindestmaße / mögl.	L1 ≥ 55 mm, U = 45 mm
Zulassungen /	ATEX, PED, GOST, GL, BV, ABS, WHG

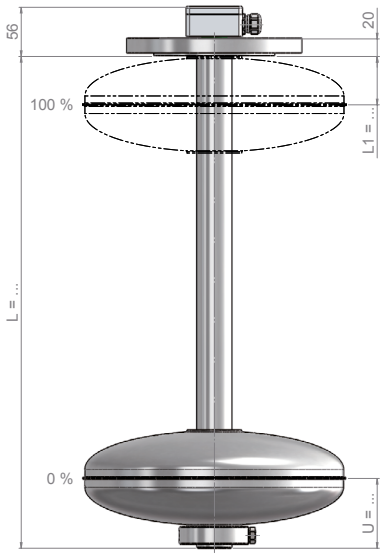
adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Messwertgeber aus Edelstahl mit Flanschanschluss

Variante: VAF80D18



Variante: VAF80D40



Technische Daten:

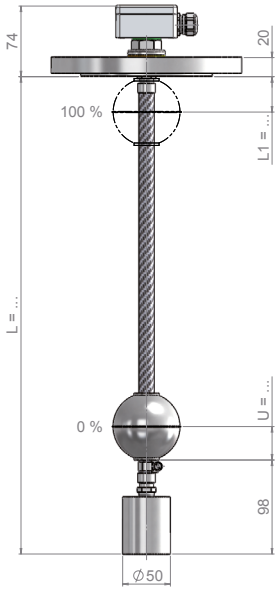
Werkstoff /	1.4404 / 1.4435 / 1.4571 (316L / 316Ti)
El. Anschluss /	Typ E Aluminium Anschlussdose
Prozess-anschluss /	Flansch EN DN80 / PN16 / Form B1
Gleitrohr /	ø 18 mm
Gerätelänge /	≤ 6000 mm
Schwimmer /	K72G24E
sp. Gewicht /	≥ 620 kg/m³
Designdruck /	-1. . .+16 bar (temperaturabhängig)
Designtemp. /	siehe Tabelle Messraster
Schutzart /	IP65
Einbaulage /	vertikal ±30°
Messraster /	5, 10, 12.7, 15, 5HT, 10HT, 15HT, 5HTF, 10HTF, 15HTF
Option	
Temp.-fühler /	Pt100 / Pt1000 IEC 751 Kl. B
Option	
Temp.-kontakte /	NO oder NC
Mindestmaße / mögl.	L1 ≥ 60 mm, U = 60 mm
Zulassungen /	ATEX, PED, GOST, GL, BV, ABS, WHG

Technische Daten:

Werkstoff /	1.4404 / 1.4435 / 1.4571 (316L / 316Ti)
El. Anschluss /	Typ E Aluminium Anschlussdose
Prozess-anschluss /	Flansch EN DN80 / PN16 / Form B1
Gleitrohr /	ø 40 mm
Gerätelänge /	≤ 10.000 mm
Schwimmer /	K300G56E
sp. Gewicht /	≥ 500 kg/m³
Designdruck /	-1. . .+3 bar
Designtemp. /	siehe Tabelle Messraster
Schutzart /	IP65
Einbaulage /	vertikal ±30°
Messraster /	5, 10, 12.7, 15, 5HT, 10HT, 15HT, 5HTF, 10HTF, 15HTF
Option	
Temp.-fühler /	Pt100 / Pt1000 IEC 751 Kl. B
Option	
Temp.-kontakte /	NO oder NC
Mindestmaße / mögl.	L1 ≥ 70 mm, U = 90 mm
Zulassungen /	ATEX, PED, GOST, GL, BV, ABS, WHG

Messwertgeber aus Edelstahl - flexibel

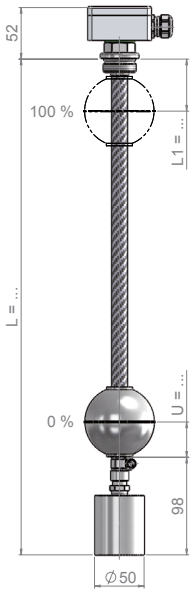
Variante: VAF80FLEX



Technische Daten:

Werkstoff /	1.4404 / 1.4435 / 1.4571 (316L / 316Ti)
El. Anschluss /	Typ E Aluminium Anschlussdose
Prozess-	
anschluss /	Flansch EN DN80 / PN16 / Form B1
Gleitrohr /	ø 16 mm
Gerätelänge /	≤ 10.000 mm
Schwimmer /	K72G24E
sp. Gewicht /	≥ 620 kg/m³
Designdruck /	-1. . .+16 bar (temperaturabhängig)
Designtemp. /	siehe Tabelle Messraster
Schutzart /	IP65
Einbaulage /	vertikal ±30°
Messraster /	12.7
Option	
Temp.-fühler /	Pt100 / Pt1000 IEC 751 Kl. B
Option	
Temp.-kontakte /	NO oder NC
Mindestmaße /	L1 ≥ 60 mm, U = 60 mm
mögl.	
Zulassungen /	ATEX, PED, GOST

Variante: VAG25FLEX



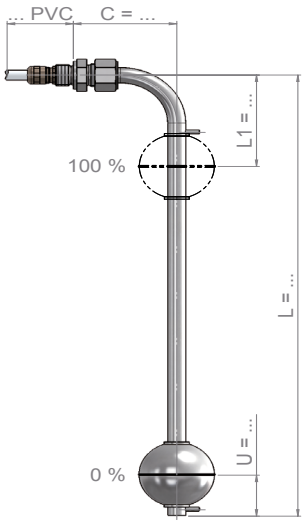
Technische Daten:

Werkstoff /	1.4404 / 1.4435 / 1.4571 (316L / 316Ti)
El. Anschluss /	Typ E Aluminium Anschlussdose
Prozess-	
anschluss /	G1“-AG nach unten
Gleitrohr /	ø 16 mm
Gerätelänge /	≤ 10.000 mm
Schwimmer /	K72G24E
sp. Gewicht /	≥ 620 kg/m³
Designdruck /	-1. . .+25 bar
Designtemp. /	siehe Tabelle Messraster
Schutzart /	IP65
Einbaulage /	vertikal ±30°
Messraster /	12.7
Option	
Temp.-fühler /	Pt100 / Pt1000 IEC 751 Kl. B
Option	
Temp.-kontakte /	NO oder NC
Mindestmaße /	L1 ≥ 60 mm, U = 60 mm
mögl.	
Zulassungen /	ATEX, PED, GOST

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Messwertgeber aus Edelstahl - abgewinkelt

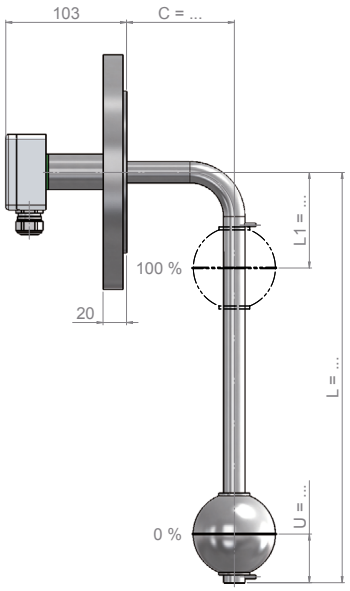
Variante: VAWG38SIL



Technische Daten:

Werkstoff /	1.4404 / 1.4435 / 1.4571 (316L / 316Ti)
El. Anschluss /	Silikon Anschlusskabel
Prozess-anschluss /	G3/8"-AG nach oben
Gleitrohr /	ø 12 mm bei Raster 10 mm, 12,7 mm u. 15 mm, ø 14 mm bei Raster 5 mm
Gerätelänge /	≤ 3000 mm
Schwimmer /	K52G15E
sp. Gewicht /	≥ 700 kg/m³
Designdruck /	-1. . .+40 bar
Designtemp. /	-40. . .+180°C
Schutzart /	IP55 (optional IP68)
Einbaulage /	vertikal ±30°
Messraster /	5, 10, 12.7, 15, 5HT, 10HT, 15HT, 5HTF, 10HTF, 15HTF
Option	
Temp.-fühler /	Pt100 / Pt1000 IEC 751 Kl. B
Option	
Temp.-kontakte /	NO oder NC
Mindestmaße / mögl.	L1 ≥ 55 mm, U = 45 mm, C ≥ 70 mm
Zulassungen /	ATEX, PED, GOST, GL, BV, ABS

Variante: VAWF80G

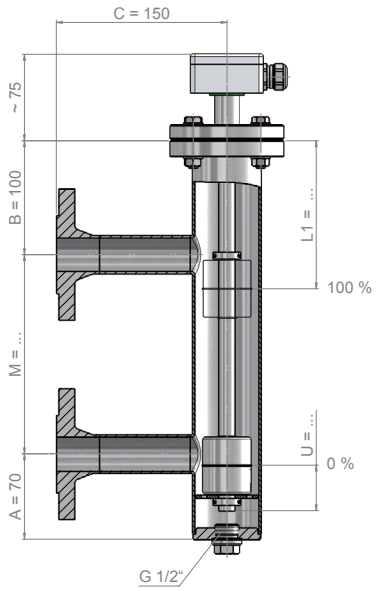


Technische Daten:

Werkstoff /	1.4404 / 1.4435 / 1.4571 (316L / 316Ti)
El. Anschluss /	Typ E Aluminium Anschlussdose
Prozess-anschluss /	Flansch EN DN80 / PN16 / Form B1
Gleitrohr /	ø 18 mm
Gerätelänge /	≤ 6000 mm
Schwimmer /	K72G24E
sp. Gewicht /	≥ 620 kg/m³
Designdruck /	-1. . .+16 bar (temperaturabhängig)
Designtemp. /	siehe Tabelle Messraster
Schutzart /	IP65
Einbaulage /	vertikal ±30°
Messraster /	5, 10, 12.7, 15, 5HT, 10HT, 15HT, 5HTF, 10HTF, 15HTF
Option	
Temp.-fühler /	Pt100 / Pt1000 IEC 751 Kl. B
Option	
Temp.-kontakte /	NO oder NC
Mindestmaße / mögl.	L1 ≥ 60 mm, U = 60 mm, C ≥ 70 mm
Zulassungen /	ATEX, PED, GOST, GL, BV, ABS

Messwertgeber aus Edelstahl - mit Bypassgehäuse

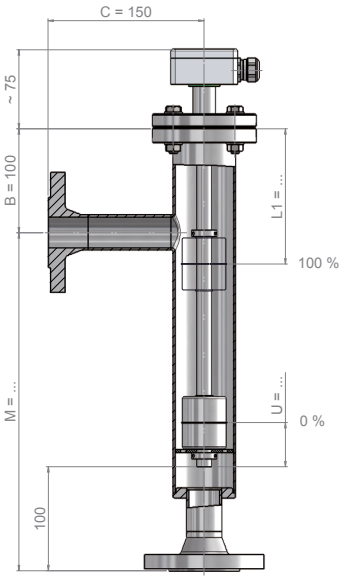
Variante: VABHH



Technische Daten:

Werkstoff /	1.4404 / 1.4435 / 1.4571 (316L / 316Ti)
El. Anschluss /	Typ E Aluminium Anschlussdose
Prozess-anschluss /	Flansch EN DN25 / PN16 / Form B1
Bypass /	ø 60,3 mm
Mittenabstand /	M ≤ 1000 mm
Schwimmer /	Z44G15E
sp. Gewicht /	≥ 800 kg/m³
Designdruck /	-1. . .+16 bar (temperaturabhängig)
Designtemp. /	siehe Tabelle Messraster
Schutzart /	IP65
Einbaulage /	vertikal ±30°
Messraster /	5, 10, 12.7, 15, 5HT, 10HT, 15HT, 5HTF, 10HTF, 15HTF
Option	
Temp.-fühler /	Pt100 / Pt1000 IEC 751 Kl. B
Option	
Temp.-kontakte /	NO oder NC
Mindestmaße / mögl.	L1 ≥ 130 mm, U = 45 mm
Zulassungen /	ATEX, PED, GOST, GL, BV, ABS

Variante: VABHV



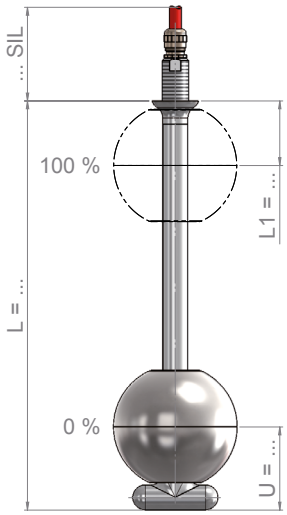
Technische Daten:

Werkstoff /	1.4404 / 1.4435 / 1.4571 (316L / 316Ti)
El. Anschluss /	Typ E Aluminium Anschlussdose
Prozess-anschluss /	Flansch EN DN25 / PN16 / Form B1
Bypass /	ø 60,3 mm
Mittenabstand /	M ≤ 1000 mm
Schwimmer /	Z44G15E
sp. Gewicht /	≥ 800 kg/m³
Designdruck /	-1. . .+16 bar (temperaturabhängig)
Designtemp. /	siehe Tabelle Messraster
Schutzart /	IP65
Einbaulage /	vertikal ±30°
Messraster /	5, 10, 12.7, 15, 5HT, 10HT, 15HT, 5HTF, 10HTF, 15HTF
Option	
Temp.-fühler /	Pt100 / Pt1000 IEC 751 Kl. B
Option	
Temp.-kontakte /	NO oder NC
Mindestmaße / mögl.	L1 ≥ 130 mm, U = 45 mm
Zulassungen /	ATEX, PED, GOST, GL, BV, ABS

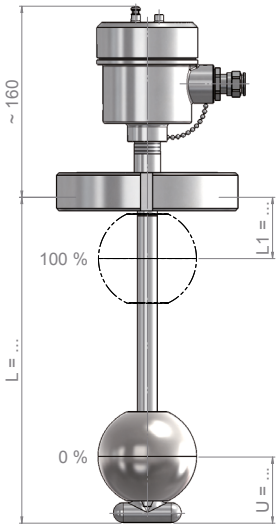
adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Messwertgeber aus Edelstahl - 3A Sanitärstandard

Variante: VASG38SIL



Variante: VASMRG



Technische Daten:

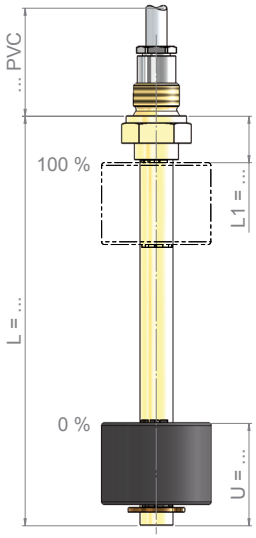
Werkstoff /	1.4404 / 1.4435 / 1.4571 (316L / 316Ti) Rauheitstiefe medienberührt ≤ 0,4 µm
El. Anschluss /	Silikon Anschlusskabel
Prozess-anschluss /	G3/8"-AG nach oben
Gleitrohr /	ø 16 mm
Gerätelänge /	≤ 5000 mm
Schwimmer /	K80G23E2
sp. Gewicht /	≥ 750 kg/m³
Designdruck /	-1. . .+40 bar
Designtemp. /	-40. . .+180°C
Schutzart /	IP55 (optional IP68)
Einbaulage /	vertikal ±30°
Messraster /	5, 10, 12.7, 15, 5HT, 10HT, 15HT, 5HTF, 10HTF, 15HTF
Option	
Temp.-fühler /	Pt100 / Pt1000 IEC 751 Kl. B
Option	
Temp.-kontakte /	NO oder NC
Mindestmaße / mögl.	L1 ≥ 50 mm, U = 55 mm
Zulassungen /	ATEX, PED, GOST, GL, BV, ABS, 3A

Technische Daten:

Werkstoff /	1.4404 / 1.4435 / 1.4571 (316L / 316Ti) Rauheitstiefe medienberührt ≤ 0,4 µm
El. Anschluss /	Typ VA Edelstahl Anschlussdose
Prozess-anschluss /	Blindkegel nach 11851 mit Nutmutter
Gleitrohr /	ø 16 mm
Gerätelänge /	≤ 5000 mm
Schwimmer /	K80G23E2
sp. Gewicht /	≥ 750 kg/m³
Designdruck /	-1. . .+6 bar (temperaturabhängig)
Designtemp. /	siehe Tabelle Messraster
Schutzart /	IP67
Einbaulage /	vertikal ±30°
Messraster /	5, 10, 12.7, 15, 5HT, 10HT, 15HT, 5HTF, 10HTF, 15HTF
Option	
Temp.-fühler /	Pt100 / Pt1000 IEC 751 Kl. B
Option	
Temp.-kontakte /	NO oder NC
Mindestmaße / mögl.	L1 ≥ 50 mm, U = 55 mm
Zulassungen /	ATEX, PED, GOST, GL, BV, ABS, 3A

Messwertgeber aus Messing

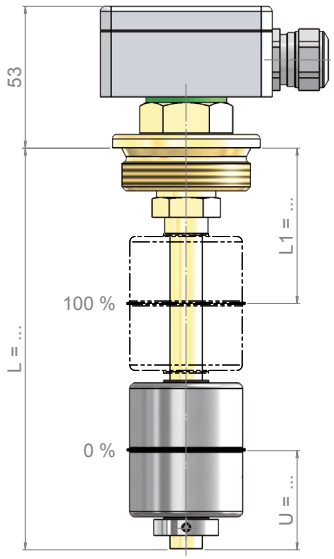
Variante: MG38PVC



Technische Daten:

Werkstoff /	Messing, Schwimmer aus BUNA
El. Anschluss /	PVC Anschlusskabel
Prozess-	
anschluss /	G3/8"-AG nach oben
Gleitrohr /	ø 12 mm bei Raster 10 mm, 12,7 mm u. 15 mm, ø 14 mm bei Raster 5 mm
Gerätelänge /	≤ 5000 mm
Schwimmer /	Z40G15NB
sp. Gewicht /	≥ 700 kg/m³
Designdruck /	-1. . .+6 bar
Designtemp. /	-10. . .+80°C
Schutzart /	IP55 (optional IP68)
Einbaulage /	vertikal ±30°
Messraster /	5, 10, 12.7, 15
Option	
Temp.-fühler /	Pt100 / Pt1000 IEC 751 Kl. B
Option	
Temp.-kontakte /	NO oder NC
Mindestmaße /	L1 ≥ 30 mm, U = 50 mm
mögl.	
Zulassungen /	PED, GOST, GL, BV, ABS

Variante: MG112G



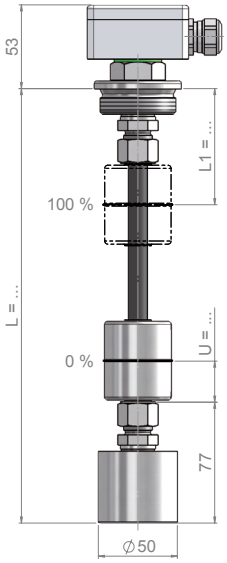
Technische Daten:

Werkstoff /	Messing, Schwimmer aus BUNA
El. Anschluss /	Typ E Aluminium Anschlussdose
Prozess-	
anschluss /	G1 1/2"-AG nach unten
Gleitrohr /	ø 12 mm bei Raster 10 mm, 12,7 mm u. 15 mm, ø 14 mm bei Raster 5 mm
Gerätelänge /	≤ 5000 mm
Schwimmer /	Z44G15E
sp. Gewicht /	≥ 800 kg/m³
Designdruck /	-1. . .+25 bar
Designtemp. /	-10. . .+150°C
Schutzart /	IP65
Einbaulage /	vertikal ±30°
Messraster /	5, 10, 12.7, 15, 5HTF, 10HTF, 15HTF
Option	
Temp.-fühler /	Pt100 / Pt1000 IEC 751 Kl. B
Option	
Temp.-kontakte /	NO oder NC
Mindestmaße /	L1 ≥ 65 mm, U = 45 mm
mögl.	
Zulassungen /	PED, GOST, GL, BV, ABS

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Messwertgeber aus Polyamid - flexibel

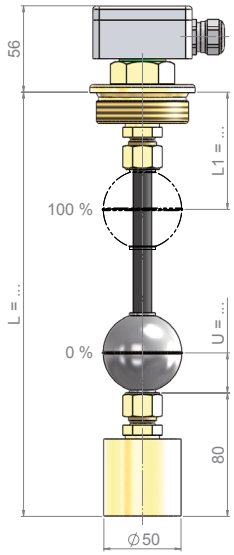
Variante: PAFG112G



Technische Daten:

Werkstoff /	Polyamid / Edelstahl
El. Anschluss /	Typ E Aluminium Anschlussdose
Prozess-anschluss /	G1 1/2"-AG nach unten
Gleitrohr /	ø 12 mm
Gerätelänge /	≤ 5000 mm
Schwimmer /	Z44G15E
sp. Gewicht /	≥ 800 kg/m³
Designdruck /	-1. . .+1 bar
Designtemp. /	-10. . .+80°C
Schutzart /	IP65
Einbaulage /	vertikal ±30°
Messraster /	12.7
Option	
Temp.-fühler /	Pt100 / Pt1000 IEC 751 Kl. B
Option	
Temp.-kontakte /	NO oder NC
Mindestmaße / mögl.	L1 ≥ 70 mm, U = 45 mm
Zulassungen /	GOST

Variante: PAFG2G

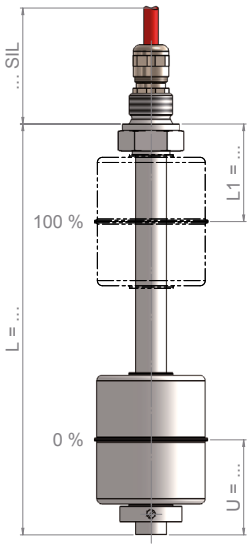


Technische Daten:

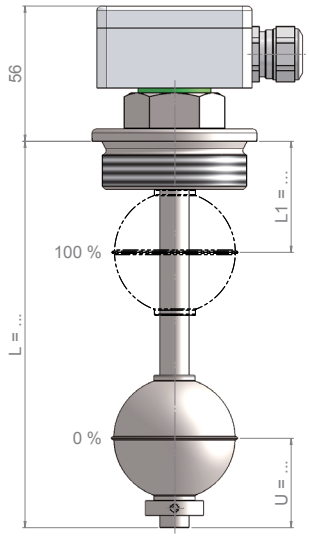
Werkstoff /	Polyamid / Messing / Edelstahl
El. Anschluss /	Typ E Aluminium Anschlussdose
Prozess-anschluss /	G2"-AG nach unten
Gleitrohr /	ø 12 mm
Gerätelänge /	≤ 5000 mm
Schwimmer /	K52G15E
sp. Gewicht /	≥ 700 kg/m³
Designdruck /	-1. . .+1 bar
Designtemp. /	-10. . .+80°C
Schutzart /	IP65
Einbaulage /	vertikal ±30°
Messraster /	12.7
Option	
Temp.-fühler /	Pt100 / Pt1000 IEC 751 Kl. B
Option	
Temp.-kontakte /	NO oder NC
Mindestmaße / mögl.	L1 ≥ 70 mm, U = 45 mm
Zulassungen /	GOST

Messwertgeber aus Titan

Variante: TG38SIL



Variante: TG2G



Technische Daten:

Werkstoff /	Titan
El. Anschluss /	Silikon Anschlusskabel
Prozess-anschluss /	G3/8"-AG nach oben
Gleitrohr /	ø 12 mm bei Raster 10 mm, 12,7 mm u. 15 mm, ø 14 mm bei Raster 5 mm
Gerätelänge /	≤ 5000 mm
Schwimmer /	Z44G14T
sp. Gewicht /	≥ 750 kg/m³
Designdruck /	-1. . .+15 bar
Designtemp. /	-10. . .+150°C
Schutzart /	IP55 (optional IP68)
Einbaulage /	vertikal ±30°
Messraster /	5, 10, 12.7, 15, 5HTF, 10HTF, 15HTF
Option	
Temp.-fühler /	Pt100 / Pt1000 IEC 751 Kl. B
Option	
Temp.-kontakte /	NO oder NC
Mindestmaße / mögl.	L1 ≥ 50 mm, U = 45 mm
Zulassungen /	ATEX, PED, GOST, WHG

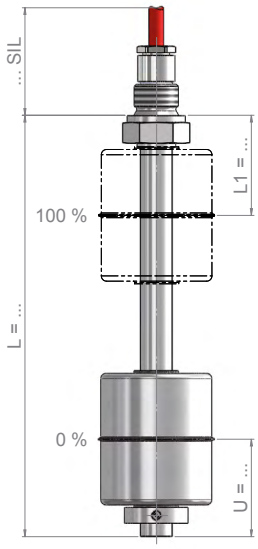
Technische Daten:

Werkstoff /	Titan
El. Anschluss /	Typ E Aluminium Anschlussdose
Prozess-anschluss /	G2"-AG nach unten
Gleitrohr /	ø 12 mm bei Raster 10 mm, 12,7 mm u. 15 mm, ø 14 mm bei Raster 5 mm
Gerätelänge /	≤ 5000 mm
Schwimmer /	K52G14T
sp. Gewicht /	≥ 600 kg/m³
Designdruck /	-1. . .+25 bar
Designtemp. /	-10. . .+150°C
Schutzart /	IP65
Einbaulage /	vertikal ±30°
Messraster /	5, 10, 12.7, 15, 5HTF, 10HTF, 15HTF
Option	
Temp.-fühler /	Pt100 / Pt1000 IEC 751 Kl. B
Option	
Temp.-kontakte /	NO oder NC
Mindestmaße / mögl.	L1 ≥ 55 mm, U = 45 mm
Zulassungen /	ATEX, PED, GOST, WHG

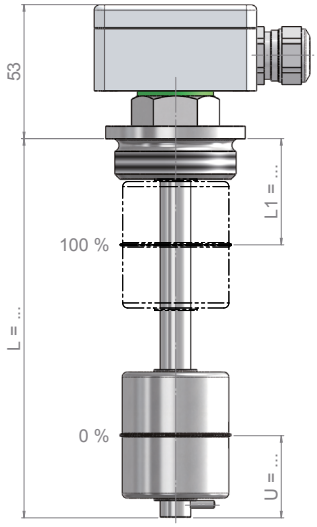
adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Messwertgeber aus Alloy C

Variante: ALCG38SIL



Variante: ALCG112G



Technische Daten:

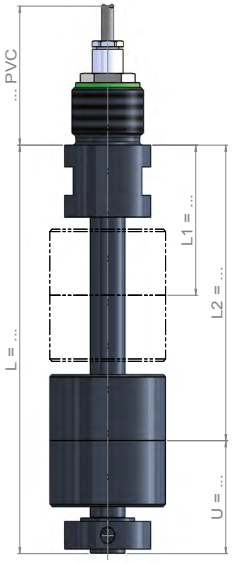
Werkstoff /	Alloy C
El. Anschluss /	Silikon Anschlusskabel
Prozess-anschluss /	G3/8"-AG nach oben
Gleitrohr /	ø 12 mm
Gerätelänge /	≤ 3000 mm
Schwimmer /	Z44G15A
sp. Gewicht /	≥ 1000 kg/m³
Designdruck /	-1. . .+45 bar
Designtemp. /	-40. . .+180°C
Schutzart /	IP55 (optional IP68)
Einbaulage /	vertikal ±30°
Messraster /	5, 10, 12.7, 15, 5HTF, 10HTF, 15HTF, 10HT, 15HT
Option	
Temp.-fühler /	Pt100 / Pt1000 IEC 751 Kl. B
Option	
Temp.-kontakte /	NO oder NC
Mindestmaße / mögl.	L1 ≥ 50 mm, U = 45 mm
Zulassungen /	ATEX, PED, GOST, WHG

Technische Daten:

Werkstoff /	Alloy C
El. Anschluss /	Typ E Aluminium Anschlussdose
Prozess-anschluss /	G1 1/2"-AG nach unten
Gleitrohr /	ø 12 mm
Gerätelänge /	≤ 3000 mm
Schwimmer /	K52G15A
sp. Gewicht /	≥ 1000 kg/m³
Designdruck /	-1. . .+45 bar
Designtemp. /	siehe Tabelle Messraster
Schutzart /	IP65
Einbaulage /	vertikal ±30°
Messraster /	5, 10, 12.7, 15, 5HTF, 10HTF, 15HTF, 10HT, 15HT
Option	
Temp.-fühler /	Pt100 / Pt1000 IEC 751 Kl. B
Option	
Temp.-kontakte /	NO oder NC
Mindestmaße / mögl.	L1 ≥ 50 mm, U = 45 mm
Zulassungen /	ATEX, PED, GOST, WHG

Messwertgeber aus PVC

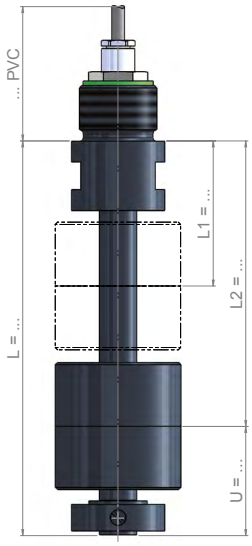
Variante: PVCG1PVC16



Technische Daten:

Werkstoff /	PVC
El. Anschluss /	PVC Anschlusskabel
Prozess-	
anschluss /	G1"-AG nach oben
Gleitrohr /	ø 16 mm
Gerätelänge /	≤ 3000 mm
Schwimmer /	Z54G22PC
sp. Gewicht /	≥ 750 kg/m³
Designdruck /	-1. . .+1 bar
Designtemp. /	-15. . .+60°C
Schutzart /	IP55 (optional IP68)
Einbaulage /	vertikal ±30°
Messraster /	5, 10, 12.7, 15
Option	
Temp.-fühler /	Pt100 / Pt1000 IEC 751 Kl. B
Option	
Temp.-kontakte /	NO oder NC
Mindestmaße /	L1 ≥ 65 mm, U = 50 mm
mögl.	
Zulassungen /	PED, WHG

Variante: PVCG1PVC20



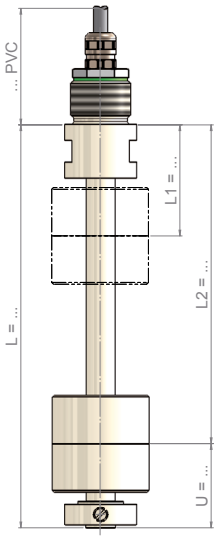
Technische Daten:

Werkstoff /	PVC
El. Anschluss /	PVC Anschlusskabel
Prozess-	
anschluss /	G1"-AG nach oben
Gleitrohr /	ø 20 mm
Gerätelänge /	≤ 6000 mm
Schwimmer /	Z78G25A
sp. Gewicht /	≥ 600 kg/m³
Designdruck /	-1. . .+1 bar
Designtemp. /	-15. . .+60°C
Schutzart /	IP55 (optional IP68)
Einbaulage /	vertikal ±30°
Messraster /	5, 10, 12.7, 15
Option	
Temp.-fühler /	Pt100 / Pt1000 IEC 751 Kl. B
Option	
Temp.-kontakte /	NO oder NC
Mindestmaße /	L1 ≥ 80 mm, U = 65 mm
mögl.	
Zulassungen /	PED, WHG

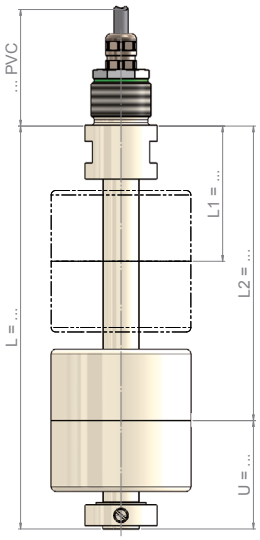
adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Messwertgeber aus Polypropylen

Variante: PPG1PVCD16



Variante: PPG1PVCD20



Technische Daten:

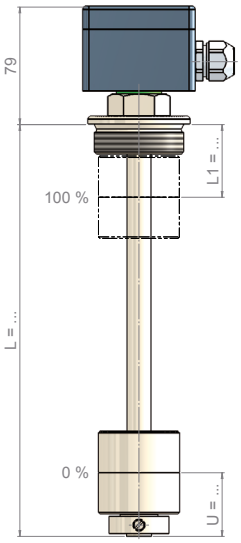
Werkstoff /	Polypropylen
El. Anschluss /	PVC Anschlusskabel
Prozess-anschluss /	G1"-AG nach oben
Gleitrohr /	ø 16 mm
Gerätelänge /	≤ 3000 mm
Schwimmer /	Z56G21PP
sp. Gewicht /	≥ 600 kg/m³
Designdruck /	-1. . .+1 bar
Designtemp. /	-10. . .+80°C
Schutzart /	IP55 (optional IP68)
Einbaulage /	vertikal ±30°
Messraster /	5, 10, 12.7, 15
Option	
Temp.-fühler /	Pt100 / Pt1000 IEC 751 Kl. B
Option	
Temp.-kontakte /	NO oder NC
Mindestmaße / mögl.	L1 ≥ 65 mm, U = 50 mm
Zulassungen /	PED, WHG

Technische Daten:

Werkstoff /	Polypropylen
El. Anschluss /	PVC Anschlusskabel
Prozess-anschluss /	G1"-AG nach oben
Gleitrohr /	ø 20 mm
Gerätelänge /	≤ 6000 mm
Schwimmer /	Z80G24PP
sp. Gewicht /	≥ 500 kg/m³
Designdruck /	-1. . .+1 bar
Designtemp. /	-10. . .+80°C
Schutzart /	IP55 (optional IP68)
Einbaulage /	vertikal ±30°
Messraster /	5, 10, 12.7, 15
Option	
Temp.-fühler /	Pt100 / Pt1000 IEC 751 Kl. B
Option	
Temp.-kontakte /	NO oder NC
Mindestmaße / mögl.	L1 ≥ 80 mm, U = 65 mm
Zulassungen /	PED, WHG

Messwertgeber aus Polypropylen

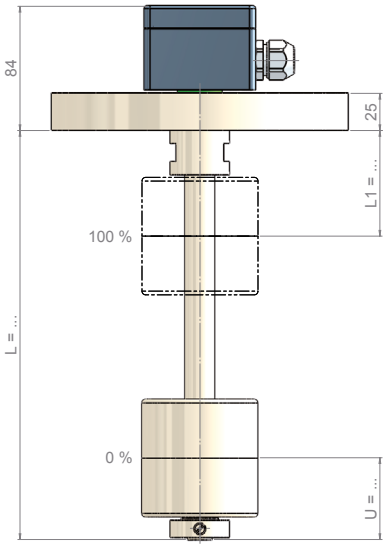
Variante: PPG2PVCD16



Technische Daten:

Werkstoff /	Polypropylen
El. Anschluss /	Typ PA Polyester Anschlussdose
Prozess-	
anschluss /	G2"-AG nach oben
Gleitrohr /	ø 16 mm
Gerätelänge /	≤ 3000 mm
Schwimmer /	Z56G21PP
sp. Gewicht /	≥ 600 kg/m³
Designdruck /	-1. . .+1 bar
Designtemp. /	-10. . .+80°C
Schutzart /	IP65
Einbaulage /	vertikal ±30°
Messraster /	5, 10, 12.7, 15
Option	
Temp.-fühler /	Pt100 / Pt1000 IEC 751 Kl. B
Option	
Temp.-kontakte /	NO oder NC
Mindestmaße /	L1 ≥ 65 mm, U = 50 mm
mögl.	
Zulassungen /	PED, WHG

Variante: PPF80GD20



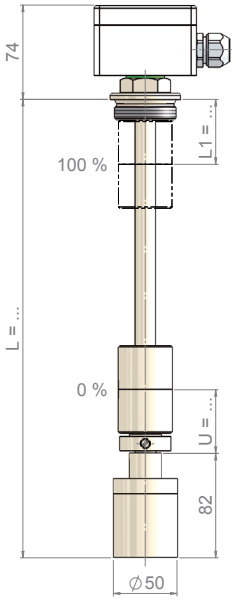
Technische Daten:

Werkstoff /	Polypropylen
El. Anschluss /	Typ PA Polyester Anschlussdose
Prozess-	
anschluss /	Flansch EN DN80 / PN10 / Form A
Gleitrohr /	ø 20 mm
Gerätelänge /	≤ 6000 mm
Schwimmer /	Z80G24PP
sp. Gewicht /	≥ 500 kg/m³
Designdruck /	-1. . .+1 bar
Designtemp. /	-10. . .+80°C
Schutzart /	IP65
Einbaulage /	vertikal ±30°
Messraster /	5, 10, 12.7, 15
Option	
Temp.-fühler /	Pt100 / Pt1000 IEC 751 Kl. B
Option	
Temp.-kontakte /	NO oder NC
Mindestmaße /	L1 ≥ 80 mm, U = 65 mm
mögl.	
Zulassungen /	PED, WHG

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Messwertgeber aus Polypropylen - flexibel

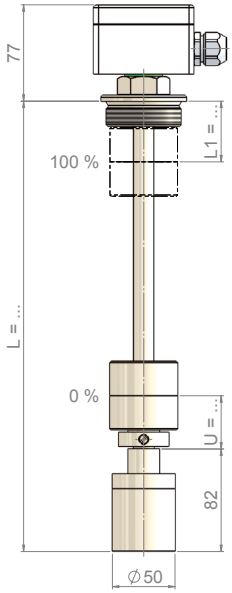
Variante: PPFG112G



Technische Daten:

Werkstoff /	Polypropylen
El. Anschluss /	Typ PA Polyester Anschlussdose
Prozess-anschluss /	G1 1/2"-AG nach oben
Gleitrohr /	ø 16 mm
Gerätelänge /	≤ 3000 mm
Schwimmer /	Z44G21PP
sp. Gewicht /	≥ 800 kg/m³
Designdruck /	-1. . .+1 bar
Designtemp. /	-10. . .+80°C
Schutzart /	IP65
Einbaulage /	vertikal ±30°
Messraster /	12.7
Option	
Temp.-fühler /	Pt100 / Pt1000 IEC 751 Kl. B
Option	
Temp.-kontakte /	NO oder NC
Mindestmaße / mögl.	L1 ≥ 50 mm, U = 55 mm
Zulassungen /	PED, WHG

Variante: PPFG2G

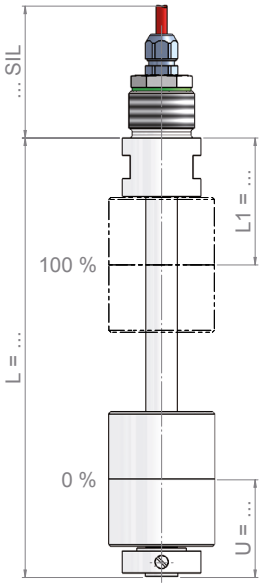


Technische Daten:

Werkstoff /	Polypropylen
El. Anschluss /	Typ PA Polyester Anschlussdose
Prozess-anschluss /	G2"-AG nach oben
Gleitrohr /	ø 16 mm
Gerätelänge /	≤ 3000 mm
Schwimmer /	Z56G21PP
sp. Gewicht /	≥ 600 kg/m³
Designdruck /	-1. . .+1 bar
Designtemp. /	-10. . .+80°C
Schutzart /	IP65
Einbaulage /	vertikal ±30°
Messraster /	12.7
Option	
Temp.-fühler /	Pt100 / Pt1000 IEC 751 Kl. B
Option	
Temp.-kontakte /	NO oder NC
Mindestmaße / mögl.	L1 ≥ 65 mm, U = 50 mm
Zulassungen /	PED, WHG

Messwertgeber aus PVDF

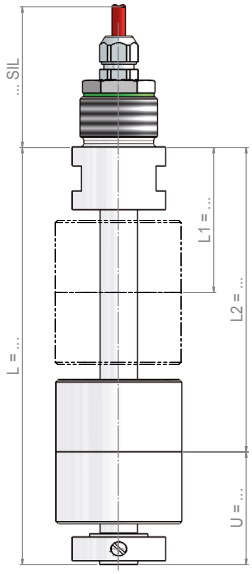
Variante: PVDFG1SILD16



Technische Daten:

Werkstoff /	PVDF
El. Anschluss /	Silikon Anschlusskabel
Prozess-	
anschluss /	G1"-AG nach oben
Gleitrohr /	ø 16 mm
Gerätelänge /	≤ 3000 mm
Schwimmer /	Z56G21PD
sp. Gewicht /	≥ 800 kg/m³
Designdruck /	-1. . .+1 bar
Designtemp. /	-10. . .+100°C
Schutzart /	IP55 (optional IP68)
Einbaulage /	vertikal ±30°
Messraster /	5, 10, 12.7, 15
Option	
Temp.-fühler /	Pt100 / Pt1000 IEC 751 Kl. B
Option	
Temp.-kontakte /	NO oder NC
Mindestmaße /	L1 ≥ 65 mm, U = 60 mm
mögl.	
Zulassungen /	PED, WHG

Variante: PVDFG1SILD20



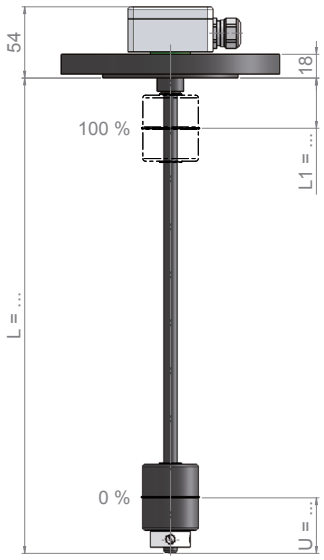
Technische Daten:

Werkstoff /	PVDF
El. Anschluss /	Silikon Anschlusskabel
Prozess-	
anschluss /	G1"-AG nach oben
Gleitrohr /	ø 20 mm
Gerätelänge /	≤ 3000 mm
Schwimmer /	Z80G24PD
sp. Gewicht /	≥ 700 kg/m³
Designdruck /	-1. . .+1 bar
Designtemp. /	-10. . .+100°C
Schutzart /	IP55 (optional IP68)
Einbaulage /	vertikal ±30°
Messraster /	5, 10, 12.7, 15
Option	
Temp.-fühler /	Pt100 / Pt1000 IEC 751 Kl. B
Option	
Temp.-kontakte /	NO oder NC
Mindestmaße /	L1 ≥ 80 mm, U = 65 mm
mögl.	
Zulassungen /	PED, WHG

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Messwertgeber aus Edelstahl - ECTFE beschichtet

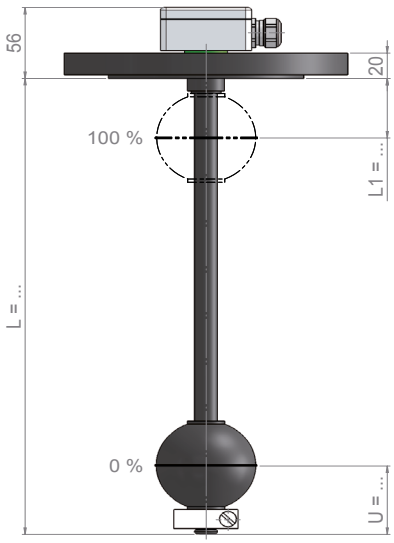
Variante: VAEBF50G



Technische Daten:

Werkstoff /	Edelstahl ECTFE-beschichtet
El. Anschluss /	Typ E Aluminium Anschlussdose
Prozess-anschluss /	Flansch EN DN50 / PN16 / Form B1
Gleitrohr /	ø 11 mm
Gerätelänge /	≤ 3000 mm
Schwimmer /	Z45G14EC1
sp. Gewicht /	≥ 950 kg/m³
Designdruck /	-1. . .+16 bar (temperaturabhängig)
Designtemp. /	-40. . .+150°C
Schutzart /	IP65
Einbaulage /	vertikal ±30°
Messraster /	10, 10HTF
Option	
Temp.-fühler /	Pt100 / Pt1000 IEC 751 Kl. B
Option	
Temp.-kontakte /	NO oder NC
Mindestmaße / mögl.	L1 ≥ 70 mm, U = 70 mm
Zulassungen /	ATEX, PED, GOST, WHG

Variante: VAEBF80G

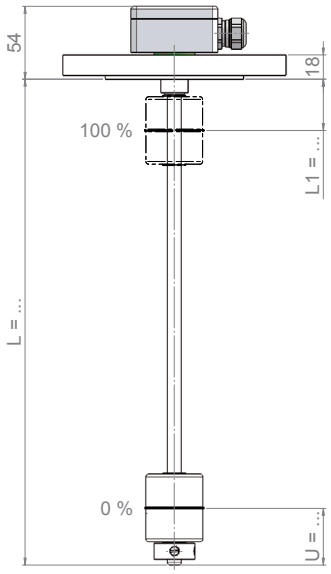


Technische Daten:

Werkstoff /	Edelstahl ECTFE-beschichtet
El. Anschluss /	Typ E Aluminium Anschlussdose
Prozess-anschluss /	Flansch EN DN50 / PN16 / Form B1
Gleitrohr /	ø 17 mm
Gerätelänge /	≤ 3000 mm
Schwimmer /	K73G23EC1
sp. Gewicht /	≥ 750 kg/m³
Designdruck /	-1. . .+16 bar (temperaturabhängig)
Designtemp. /	-40. . .+150°C
Schutzart /	IP65
Einbaulage /	vertikal ±30°
Messraster /	5, 10, 12.7, 15, 5HTF, 10HTF, 15HTF
Option	
Temp.-fühler /	Pt100 / Pt1000 IEC 751 Kl. B
Option	
Temp.-kontakte /	NO oder NC
Mindestmaße / mögl.	L1 ≥ 70 mm, U = 70 mm
Zulassungen /	ATEX, PED, GOST, WHG

Messwertgeber aus Edelstahl - PFA beschichtet

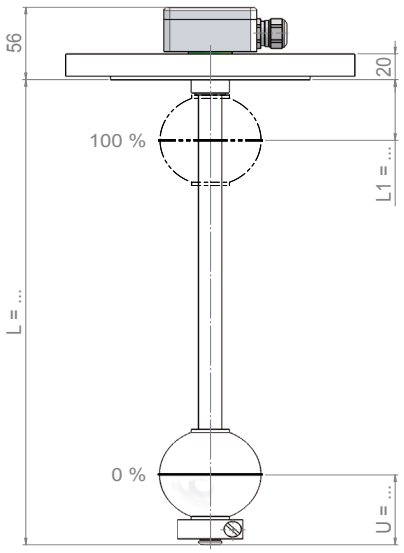
Variante: VAPBF50G



Technische Daten:

Werkstoff /	Edelstahl PFA-beschichtet
El. Anschluss /	Typ E Aluminium Anschlussdose
Prozess-	
anschluss /	Flansch EN DN50 / PN16 / Form B1
Gleitrohr /	ø 11 mm
Gerätelänge /	≤ 3000 mm
Schwimmer /	Z45G14PF1
sp. Gewicht /	≥ 1000 kg/m³
Designdruck /	-1. . .+16 bar (temperaturabhängig)
Designtemp. /	siehe Tabelle Messraster
Schutzart /	IP65
Einbaulage /	vertikal ±30°
Messraster /	10, 10HTF, 10HT
Option	
Temp.-fühler /	Pt100 / Pt1000 IEC 751 Kl. B
Option	
Temp.-kontakte /	NO oder NC
Mindestmaße /	L1 ≥ 70 mm, U = 70 mm
mögl.	
Zulassungen /	ATEX, PED, WHG

Variante: VAPBF80G



Technische Daten:

Werkstoff /	Edelstahl PFA-beschichtet
El. Anschluss /	Typ E Aluminium Anschlussdose
Prozess-	
anschluss /	Flansch EN DN50 / PN16 / Form B1
Gleitrohr /	ø 17 mm
Gerätelänge /	≤ 3000 mm
Schwimmer /	K73G23PF1
sp. Gewicht /	≥ 800 kg/m³
Designdruck /	-1. . .+16 bar (temperaturabhängig)
Designtemp. /	siehe Tabelle Messraster
Schutzart /	IP65
Einbaulage /	vertikal ±30°
Messraster /	5, 10, 12.7, 15, 5HT, 10HT, 15HT, 5HTF, 10HTF, 15HTF
Option	
Temp.-fühler /	Pt100 / Pt1000 IEC 751 Kl. B
Option	
Temp.-kontakte /	NO oder NC
Mindestmaße /	L1 ≥ 70 mm, U = 70 mm
mögl.	
Zulassungen /	ATEX, PED, WHG

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com



MA-400

Bypass-Magnetklappanzeiger

Beschreibung:

Ein Messrohr aus einem nicht magnetisierbaren Material verfügt über zwei seitliche Anschlussstutzen, die mit dem zu überwachenden Behälter verbunden werden. Da sich in diesem Bezugsgefäß derselbe Flüssigkeitspegel einstellt wie im Tank, befindet sich ein zylindrischer Schwimmer stets auf einer Höhe mit dem Behälterfüllstand. Dieser Schwimmer ist exakt auf die Dichte des Mediums tariert und trägt ein speziell konstruiertes, scheibenförmiges Magnetsystem, welches durch die Edelstahlwandung des Messrohres auf eine magnetkraftempfindliche Anzeigenleiste wirkt. Deren vormagnetisierte Rollen werden durch die Schwimmermagnetkraft in der Art um 180° umgeklappt, daß sämtliche Rollen unterhalb des Schwimmers ihre rote Seite und die verbleibenden Rollen oberhalb des Schwimmers ihre weiße Seite nach vorne richten. Der Betrachter erhält so eine genaue visuelle Aussage über den Füllstand im Behälter. Optional kann das Bezugsrohr mit bistabilen, magnetempfindlichen Grenzkontakten ausgestattet werden, die ein binäres Signal abgeben, wenn der Schwimmer die Höhe passiert hat, an der die verschiebbaren Kontakte montiert sind. Eine weitere Alternative der Fernwertgebung ist der Anbau einer Reedkontaktkette FM-02N außen am Messrohr, die die Bewegung des Schwimmers in ein gestuftes Widerstands- oder Stromsignal umwandelt. Anstatt der Reedkontaktkette kann auch ein magnetostriktiver Aufnehmer verwendet werden, der den Füllstand mit großer Genauigkeit auflöst und ein 4. . .20 mA-Stromsignal in Zweileitertechnik bereitstellt.

Einsatzbereiche:

Magnetstandsanzeiger der Typenreihe MA-400 sind bereits in großer Stückzahl in der gesamten Industrie im Einsatz. Überall dort, wo in rauhen Bedingungen, oder bei hohem Druck bzw. extremer Temperatur ein Füllstand mit langer Lebensdauer visualisiert oder elektrisch übertragen werden muß, lohnt sich der Einsatz des seit über dreißig Jahren bewährten Prinzips der magnetischen Schwimmerübertragung im Bypass. Mittlerweile ist die Technik der Fernübertragung z.B. durch die Verwendung magnetostriktiver Aufnehmer so weit perfektioniert worden, daß sie in keinster Weise anderen Methoden der Füllstandsmessung und -überwachung nachsteht. Vorteilhaft erweist sich zudem die auf einen Blick erkennbare Füllhöhe direkt an der Messstelle, da so ohne Montagearbeit die elektrischen Signale in der Leitwarte visuell überprüft werden können. Neben Druckstufen bis zu PN400 sind auch alle denkbaren Ablaß- und Entlüftungsvarianten, wie Ventile, Kugelhähne oder Klemm- und Schneidringverschraubungen in unserem Hause erhältlich. Bitte fragen Sie uns an!

Features

/ Bis zu 25 Meter Messlänge

/ Bis zu 400 bar

/ Bis zu 400°C Medientemperatur

/ VA, Titan, Alloy, PVC, PP, PVDF, ECTFE oder PFA

/ Flansch-, Gewinde- und Schweißanschlüsse

/ Schaltkontakte und Messwertgeber

/ Begleitheizung und Isolierung möglich

/ Kundenspezifische Ausführungen

Typenschlüssel:

Best.-Nr.	MA-400.	03192.	E.	60.	1.	DN15PN16.	0000.	ZVA52PN16-200mm.	BA.	UA.	MVA-01N.	0.	1/5

MA-400 Magnetklappanzeiger

Mittenentfernung (M) der seitlichen Anschlüsse oder Gesamtlänge bei Geräten ohne seitliche Anschlüsse in mm /
[ ][ ][ ][ ][ ] mm (150. . .25000 mm)

Standrohrwerkstoff /
E = Edelstahl
EP = Edelstahl poliert auf ca. 0.8 µm
T = Titan
A = Alloy C
EEB = Edelstahl ECTFE-beschichtet
EPB = Edelstahl PFA-beschichtet
PV = PVC
PP = Polypropylen
PF = PVDF
99 = Sondermaterial gemäß Klartext

Standrohrdurchmesser /
32 = Ø 32.00 mm (nur PV)
60 = Ø 60.30 mm (nur E, EP, T)
61 = Ø 60.33 mm (nur E, EP, A)
63 = Ø 63.00 mm (nur PV, PP, PF)
635 = Ø 63.50 mm (nur E, EP, EEB, EPB)
73 = Ø 73.03 mm (nur E, EP, T, A)
76 = Ø 76.10 mm (nur E, EP)
88 = Ø 88.90 mm (nur E, EP)
114 = Ø 114.30 mm (nur E, EP)

Prozessanschluss /
0 = ohne
1 = Flansch nach EN
2 = Flansch nach ANSI
3 = Innengewinde G
4 = Innengewinde NPT
5 = Aussengewinde G
6 = Aussengewinde NPT
7 = Schweißende
99 = Sonderanschlüsse gem. Klartext

Nennweite, Druckstufe und Dichtfläche Flansch /
[ ][ ][ ][ ] z.B. DN15 PN16 B1 oder 1" 300 lbs RF
(0000 bei Anschlüssen mit Gewinde oder Schweißende)

Größe bei Gewindestutzen, Schweißende oder Gewindemuffe /
[ ][ ][ ][ ] z.B. G3/4" oder M18x1,5 (0000 bei Flanschanschlüssen)

Schwimmertyp und -länge gemäß Anhang A „Zylinderschwimmer" /
[ ][ ][ ][ ] z.B. ZVA52PN16-200 mm

Standrohrabschluss oben gemäß Anhang H „Standrohrabschlüsse oben" /
[ ][ ]= z.B. BA (Rohrkappe)
99 = kundenspezifische Sonderausführung, bitte im Klartext angeben

Standrohrabschluss unten gemäß Anhang I „Standrohrabschlüsse unten" /
[ ][ ]= z.B. UB (Rohrboden mit Ablassschraube G)
99 = kundenspezifische Sonderausführung, bitte im Klartext angeben

Anzeigenleiste /
0 = ohne
[ ][ ][ ][ ] z.B. MVA-01N

Zulassung /
0 = ohne
1 = mit Zulassung (bitte im Klartext angeben z.B. Ex i, Ex d, WHG, GOST, PED, GL, BV, ABS)

Optionen (Mehrfachnennungen möglich) /
[ ][ ][ ][ ] z.B. 1 / 10 / 12 (3 x MRK-S01)

Anzeigenleiste /

Aluminiumgehäuse farblos mattiert
MA-01 = Standard
MA-01N = Standard drehgesichert
MA-01EX = mit ATEX-Zulassung
MA-01NEX = mit ATEX-Zulassung drehgesichert
MA-01K = Keramikrollen bis 400°C
MA-01KN = Keramikrollen bis 400°C drehgesichert

Aluminiumgehäuse mit Edelstahlummantelung
MVA-01 = Standard
MVA-01N = Standard drehgesichert
MVA-01EX = mit ATEX-Zulassung
MVA-01NEX = mit ATEX-Zulassung drehgesichert
MVA-01K = Keramikrollen bis 400°C
MVA-01KN = Keramikrollen bis 400°C drehgesichert

Optionen /
1 = Schaltkontakte, Anzahl und Typ im Klartext
2 = Schutzwiderstand für Schaltkontakte 22 Ω / 0.21 W
3 = Namurbeschaltung für Schaltkontakte
4 = Fernwertgeber REED-Kontaktkette
mit Widerstandsausgang gemäß Datenblatt FM-02N
5 = Fernwertgeber REED-Kontaktkette
mit Stromausgang 4. . .20 mA gemäß Datenblatt FM-02N
6 = Fernwertgeber magnetostriktiv mit linearem
Stromausgang 4. . .20 mA gemäß Datenblatt FM-01F
7 = Haltelasche für Standrohrlängen ab 2000 mm
8 = Dämpfungsfeder als Schwimmeranschlag oben
9 = Dämpfungsfeder als Schwimmeranschlag unten
10 = Steinwollisolierung SW (abnehmbar)
11 = Armaflexisolierung ART bis TU = 105°C
12 = Armaflexisolierung ARH bis TU = 150°C
13 = Frostschutzbegleitheizung HA bis TU = 75°C
14 = Frostschutzbegleitheizung HB bis TU = 150°C
15 = Winkelskala WK-AK montiert an der Anzeigenleiste
(Skala im Klartext)
16 = Winkelskala WK-AG montiert an der Anzeigenleiste
(Skala im Klartext6
17 = Winkelskala WK-EG montiert an der Anzeigenleiste
(Skala im Klartext)
18 = Vorsatz für Anzeigenleiste PV

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Ausführungen:

Mittenentfernung: Die Entfernung zwischen dem oberen und unteren seitlichen Anschluss wird in Millimeter angegeben. Die maximale Länge eines Messrohres beträgt 6000 mm. Bei größeren Längen bis 25000 mm muß mit mehreren Bezugsrohren gearbeitet werden. Ab einer Länge von 2000 mm empfehlen wir, den Magnetanzeiger mit einer aufgeschweißten Lasche zur zusätzlichen Sicherung auszustatten (Option /7). Sollte der freie Raum (Unterstand) zwischen dem unterem Anschlussstutzen und dem Boden, oder der Raum (Überstand) zwischen dem oberen Anschlussstutzen und der Decke in irgendeiner Weise eingeschränkt sein, muß das entsprechende Höchstmaß bei der Bestellung im Klartext angegeben werden. Der Schwimmer des MA-400 befindet sich bei leerem Behälter im sogenannten Schwimmersack unterhalb des unteren Anschlusses und bei vollbefülltem Tank im Überstand oberhalb des oberen Anschlusses, was bedeutet, daß diese Maße mindestens Schwimmerlänge haben müssen. Da die Baulänge des Schwimmers jedoch auch von der Mediendichte abhängt, müssen bei einer räumlichen Beschränkung ggf. Sondermaterialien wie Titan verwendet werden, um die Schwimmerlänge zu reduzieren.

Standrohrwerkstoff: Es kann zwischen Standrohren aus Edelstahl, beschichtetem Edelstahl, Titan, Alloy C und diversen Kunststoffen gewählt werden. Medium, maximale Mittenentfernung, Druck und Temperatur bilden hier die Entscheidungsbasis.

Standrohrdurchmesser: Abhängig von der Materialausführung und dem Druck im Behälter können verschiedene Standrohrdurchmesser ausgesucht werden. Die entsprechenden Möglichkeiten werden der Ausführungsvariante im Datenblatt entnommen.

Prozessanschluss: Um den MA-400 seitlich an den Behälter anzuschließen sind Flansche nach EN oder ANSI, Innen- und Außengewinde oder Schweißenden am gängigsten. Sonderlösungen, wie z.B. eine Anordnung der Stutzen oben/unten oder oben/seitlich bzw. unten/seitlich sind auf Anfrage erhältlich.

Nennweite und Druckstufe Flansch: Die genaue Bezeichnung der Anschlussflansche an den Behälter muss im Klartext angegeben werden. Beispiele sind hier Flansch DIN EN 1092-1 DN25 PN16 Form B1 oder ANSI 1" 300 lbs RF. Standardflansche sind DIN EN 1092-1 DN15 PN16 mit Dichtleiste Form B1.

Anschlussgewinde bei Gewindestutzen oder -muffe: Wird als Anschlussvariante ein Gewindestutzen oder eine Gewindemuffe gewählt, muß das Gewinde im Klartext angegeben werden. Standard ist hier G3/4". Alle gängigen zölligen oder metrischen Gewinde sind auf Anfrage lieferbar.

Standrohrabschluss oben: Eine Übersicht über die verschiedenen möglichen Varianten des oberen Standrohrabschlusses, wie z.B. mit Entlüftungsschraube, Ventil oder Flansch, befindet sich auf den letzten Seiten dieses Datenblattes.

Standrohrabschluss unten: Eine Übersicht über die verschiedenen möglichen Varianten des unteren Standrohrabschlusses, wie z.B. mit Ablassschraube, Ventil oder Flansch, befindet sich auf den letzten Seiten dieses Datenblattes.

Schwimmertyp und -länge: Der passende Schwimmer wird aus den Schwimmertabellen dieses Datenblattes herausgesucht. Kriterien sind Materialbeständigkeit gegenüber dem Medium, Druck, Temperatur und Durchmesser des Schwimmers (muss ins gewählte Standrohr passen). Über die Schwimmerlänge bestimmt der Anwender das ausgetauchte Volumen des Schwimmers bei dem bekannten spezifischen Gewicht des Messmediums. Das ideale Austauchvolumen, bei dem sich Flüssigkeitslevel und Magnetsystem auf einer Ebene befinden, ist fett gedruckt. Auch die Länge des Schwimmersacks (Unterstand und Überstand) hängt von der gewählten Schwimmerlänge ab. Sollte die Applikation hier räumlichen Einschränkungen unterliegen, empfiehlt es sich, ein leichteres Schwimmermaterial wie Titan zu wählen und so an Schwimmerlänge zu sparen.

Anzeigenleiste: Abhängig von der Umgebungstemperatur an der Standrohraussenwand kann zwischen Anzeigenleisten mit Keramikrollen bis 400°C oder Standardrollen bis 200°C gewählt werden. Drehgesicherte Ausführungen garantieren ein sauberes Umklappen der Magnetrollen auch bei Vibration. Für rauhe Atmosphären stehen Ausführungen mit edelstahlummanteltem Gehäuse zur Verfügung.

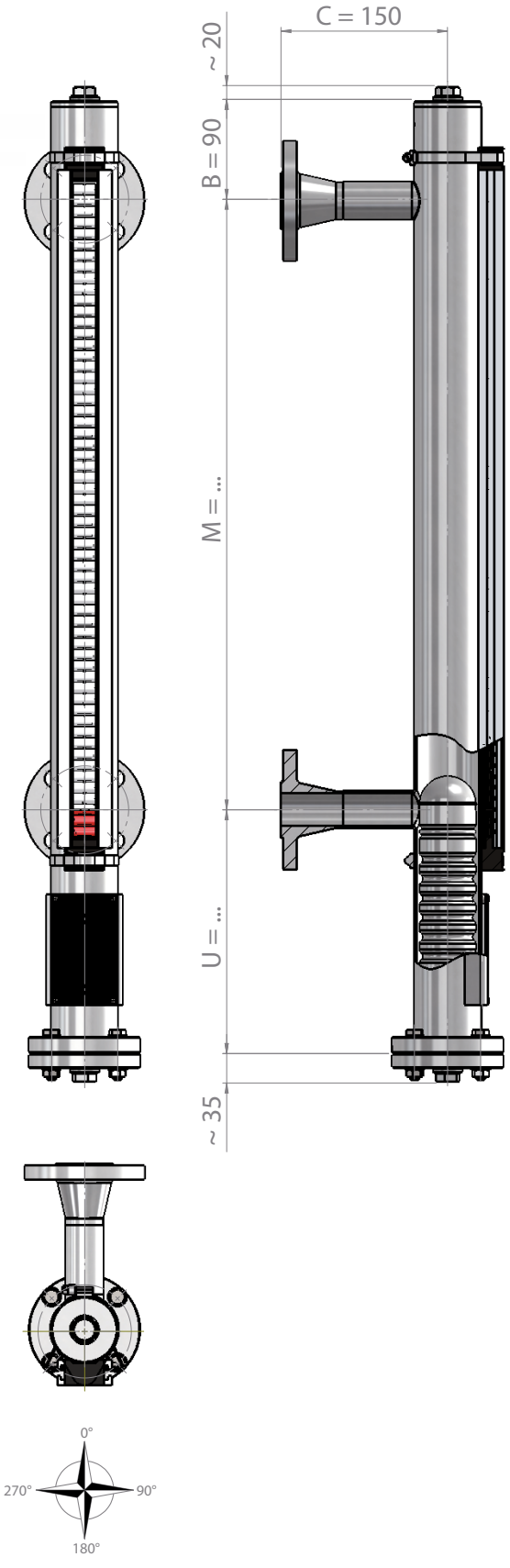
Zulassung: Magnetklappenanzeiger der Type MA-400 können über diverse Zulassung wie ATEX, GL, DNV, GOST, BV, ABS verfügen und sind, wenn nötig, hinsichtlich der Druckgeräterichtlinie geprüft. Da die Geräte modular zusammengestellt sind (Kontakte, Messwertgeber, Anzeigenleiste etc.) muss darauf geachtet werden, dass sämtliche verwendeten Komponenten der geforderten Zulassung genügen.

Optionen: Unter den Optionen kann im Klartext angegeben werden, ob der MA-400 über elektrische Grenzkontakte verfügen soll und über welche und wieviele (Option /1). Eine Beschaltung mit einem Schutzwiderstand oder einer Widerstandskombination, die ein Verhalten nach NAMUR bietet, steht für die Kontakte zur Verfügung (Option /2 und /3). Wahlweise kann zur Fernwertgebung des Füllstandes ein Reedkontakt-Messwertgeber (Option /4 und /5) oder ein magnetostriktiver Aufnehmer (Option /6) außen am MA-400 montiert werden, der ein 4. . .20 mA Signal am Ausgang zur Verfügung stellt (für Details siehe auch FM-01F und FM-02N). Montagelaschen stabilisieren den Magnetanzeiger bei Längen ab 2 Meter (Option /7). Bei starken Schlägen im Behälter empfehlen sich innenliegende Dämpfungsfedern am oberen und unteren Ende des Standrohres (Option /8 und /9). Feste und abnehmbare Isolierungen gegen Kälte und Hitze (Option /10, /11 und /12), Begleitheizungen gegen Frost (Option /13 und 14), Winkelskalen mit diversen Gravuren (Option /15, /16 und /17), sowie ein Vorsatz für verdeckt liegende oder einisolierte Anzeigeleisten (Option /18) runden die Ausstattungsmöglichkeiten ab.

Bypass-Magnetklappanzeiger aus Edelstahl PN16

Technische Daten:

Werkstoffe /	1.4404/ 1.4435/ 1.4571 (316L/ 316Ti)
Mittenabstand /	150. . .25000 mm, bei ATEX über 4000 mm unterschiedliche Werkstoffe Standrohr/ Schwimmer wählen
spez. Gewicht /	≥ 400 kg/m³
Designdruck /	-1. . .+16 bar
Designtemp. /	-196. . .+400°C
Standrohre /	Ø 60,30 x 2 mm Ø 60,33 x 2,77 mm / NACE Ø 63,50 x 2 mm
Prozessanschluss /	s.a. Anhang G "Prozessanschlüsse"
Standrohrabschl. o. /	s.a. Anhang H "Standrohrabschlüsse oben"
Standrohrabschl. u. /	s.a. Anhang I "Standrohrabschlüsse unten"
Schwimmer /	s.a. Anhang A "Zylinderschwimmer"
Magnetrollenanzeige /	Aluminium oder Edelstahl / Pocan® Temp. -40. . .+200°C Aluminium oder Edelstahl / Keramik Temp. -40. . .+400°C
Winkelskala /	Aluminium / Edelstahl mit Klebefolie, Gravur oder blank
Schaltkontakte /	Aluminium / Edelstahl -60. . .+300°C
Opt. Messwertgeber /	FM-02N
Opt. Begleitheizung /	Haltetemperatur -10°C / Frostschutz
Opt. Isolierung /	Armaflex® oder Steinwolle
mögl. Zulassungen /	ATEX II 1G2D/2GD c oder ATEX II 2GD c Medientemperatur max. 300°C, PED, GOST, GL, DNV, BV, ABS

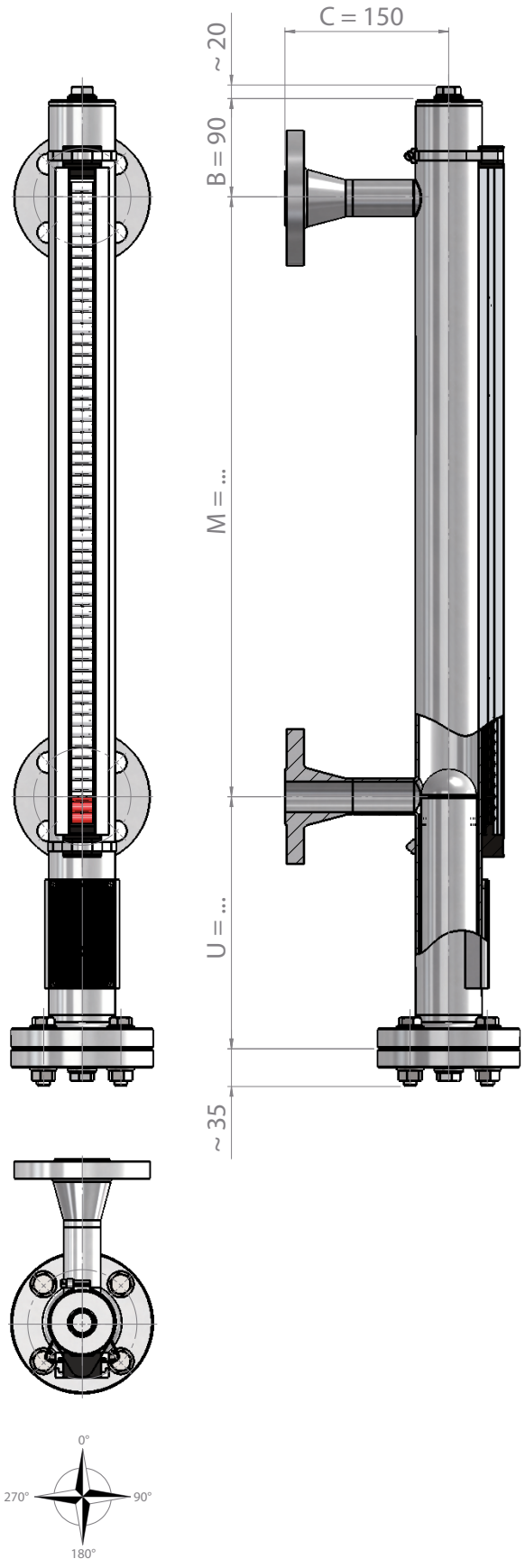


adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Bypass-Magnetklappanzeiger aus Edelstahl PN40

Technische Daten:

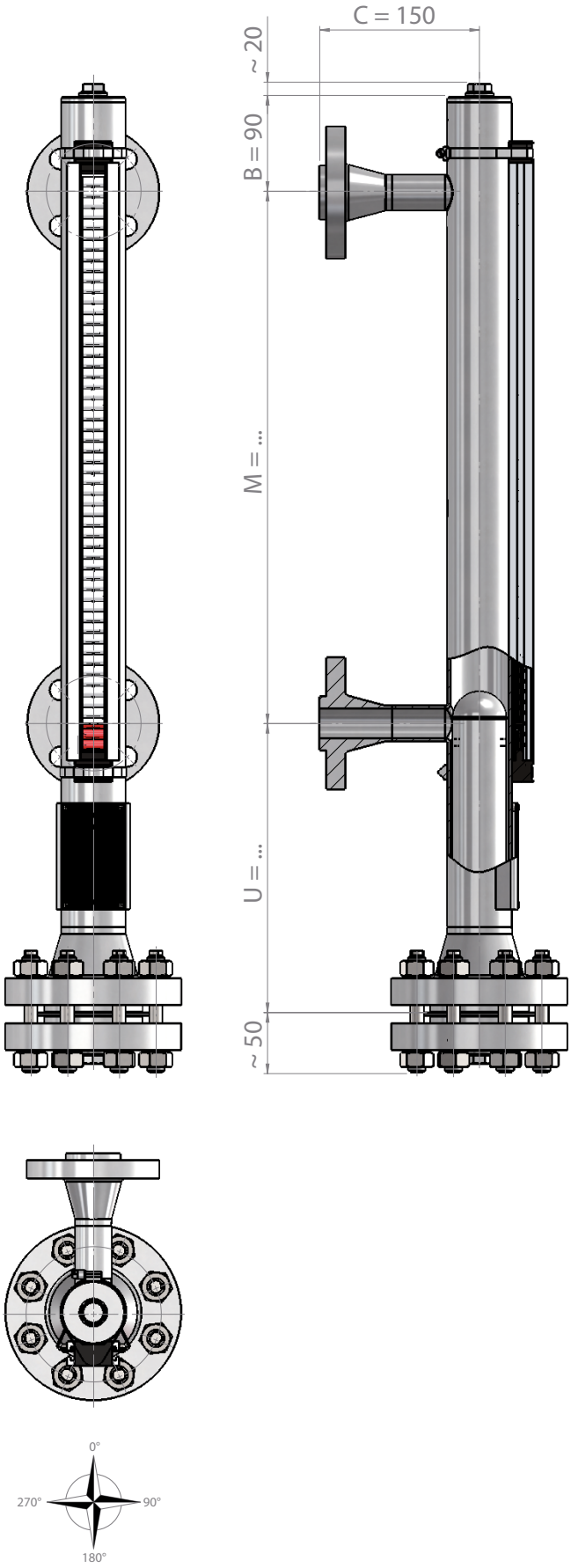
Werkstoffe /	1.4404/ 1.4435/ 1.4571 (316L/ 316Ti)
Mittenabstand /	150. . .25000 mm, bei ATEX über 4000 mm unterschiedliche Werkstoffe Standrohr/ Schwimmer wählen
spez. Gewicht /	≥ 480 kg/m³
Designdruck /	-1. . .+40 bar
Designtemp. /	-196. . .+400°C
Standrohre /	Ø 60,30 x 2 mm Ø 60,33 x 2,77 mm / NACE Ø 63,50 x 2 mm
Prozessanschluss /	s.a. Anhang G "Prozessanschlüsse"
Standrohrabschl. o. /	s.a. Anhang H "Standrohrabschlüsse oben"
Standrohrabschl. u. /	s.a. Anhang I "Standrohrabschlüsse unten"
Schwimmer /	s.a. Anhang A "Zylinderschwimmer"
Magnetrollenanzeige /	Aluminium oder Edelstahl / Pocan® Temp. -40. . .+200°C Aluminium oder Edelstahl / Keramik Temp. -40. . .+400°C
Winkelskala /	Aluminium / Edelstahl mit Klebefolie, Gravur oder blank
Schaltkontakte /	Aluminium / Edelstahl -60. . .+300°C
Opt. Messwertgeber /	FM-02N
Opt. Begleitheizung /	Haltetemperatur -10°C / Frostschutz
Opt. Isolierung /	Armaflex® oder Steinwolle
mögl. Zulassungen /	ATEX II 1G2D/2GD c oder ATEX II 2GD c Medientemperatur max. 300°C, PED, GOST, GL, DNV, BV, ABS



Bypass-Magnetklappanzeiger aus Edelstahl PN63

Technische Daten:

Werkstoffe /	1.4404/ 1.4435/ 1.4571 (316L/ 316Ti)
Mittenabstand /	150. . .25000 mm
spez. Gewicht /	≥ 480 kg/m³
Designdruck /	-1. . .+63 bar
Designtemp. /	-196. . .+400°C
Standrohre /	Ø 60,30 x 2 mm Ø 60,33 x 2,77 mm / NACE Ø 60,30 x 3 mm
Prozessanschluss /	s.a. Anhang G "Prozessanschlüsse"
Standrohrabschl. o. /	s.a. Anhang H "Standrohrabschlüsse oben"
Standrohrabschl. u. /	s.a. Anhang I "Standrohrabschlüsse unten"
Schwimmer /	s.a. Anhang A "Zylinderschwimmer"
Magnetrollenanzeige /	Aluminium oder Edelstahl / Pocan® Temp. -40. . .+200°C Aluminium oder Edelstahl / Keramik Temp. -40. . .+400°C
Winkelskala /	Aluminium / Edelstahl mit Klebefolie, Gravur oder blank
Schaltkontakte /	Aluminium / Edelstahl -60. . .+300°C
Opt. Messwertgeber /	FM-02N
Opt. Begleitheizung /	Haltetemperatur -10°C / Frostschutz
Opt. Isolierung /	Armaflex® oder Steinwolle
mögl. Zulassungen /	ATEX II 1G2D/2GD c oder ATEX II 2GD c Medientemperatur max. 300°C, PED, GOST

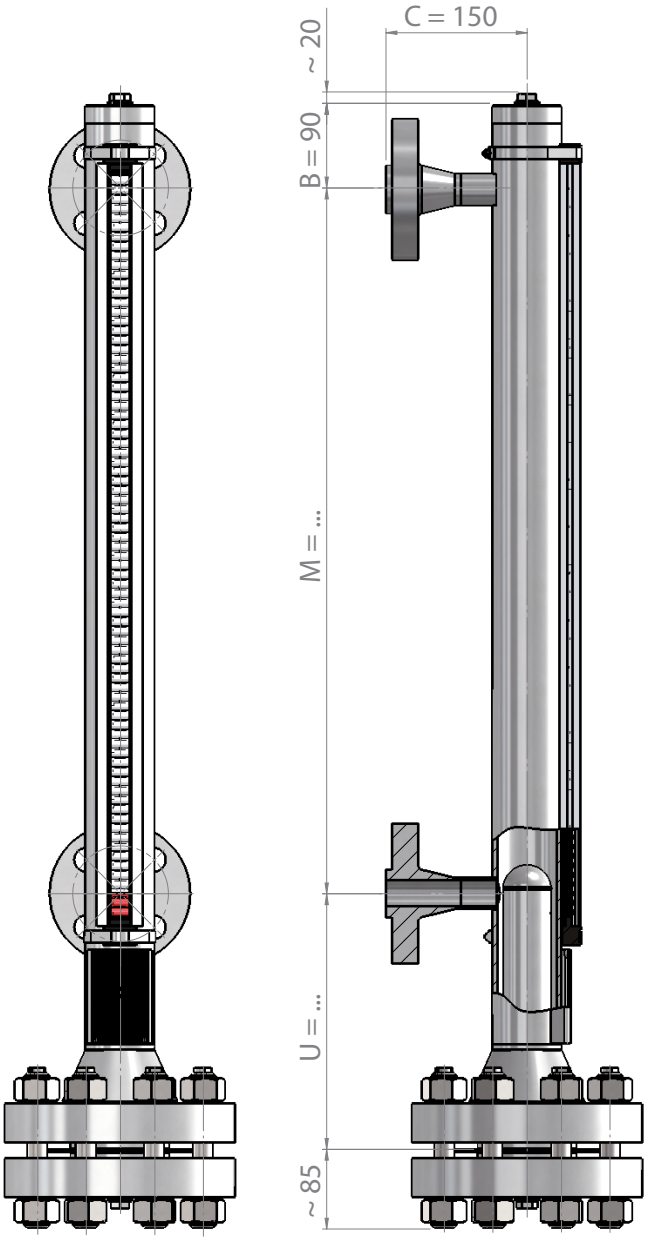


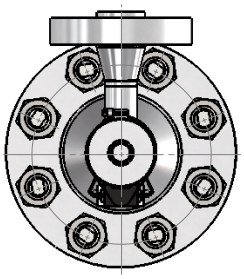
adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

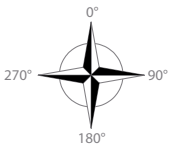
Bypass-Magnetklappanzeiger aus Edelstahl PN100

Technische Daten:

Werkstoffe /	1.4404/ 1.4435/ 1.4571 (316L/ 316Ti)
Mittenabstand /	150. . .25000 mm
spez. Gewicht /	≥ 390 kg/m³
Designdruck /	-1. . .+100 bar
Designtemp. /	-196. . .+400°C
Standrohre /	Ø 60,30 x 3 mm Ø 60,33 x 2,77 mm / NACE Ø 73,03 x . . . mm / NACE Ø 76,10 x . . . mm (. . . = Wandstärke nach Berechnung)
Prozessanschluss /	s.a. Anhang G "Prozessanschlüsse"
Standrohrabschl. o. /	s.a. Anhang H "Standrohrabschlüsse oben"
Standrohrabschl. u. /	s.a. Anhang I "Standrohrabschlüsse unten"
Schwimmer /	s.a. Anhang A "Zylinderschwimmer"
Magnetrollenanzeige /	Aluminium oder Edelstahl / Pocan® Temp. -40. . .+200°C Aluminium oder Edelstahl / Keramik Temp. -40. . .+400°C
Winkelskala /	Aluminium / Edelstahl mit Klebefolie, Gravur oder blank
Schaltkontakte /	Aluminium / Edelstahl -60. . .+300°C
Opt. Messwertgeber /	FM-02N
Opt. Begleitheizung /	Haltetemperatur -10°C / Frostschutz
Opt. Isolierung /	Armaflex® oder Steinwolle
mögl. Zulassungen /	ATEX II 1G2D/2GD c oder ATEX II 2GD c Medientemperatur max. 300°C, PED, GOST



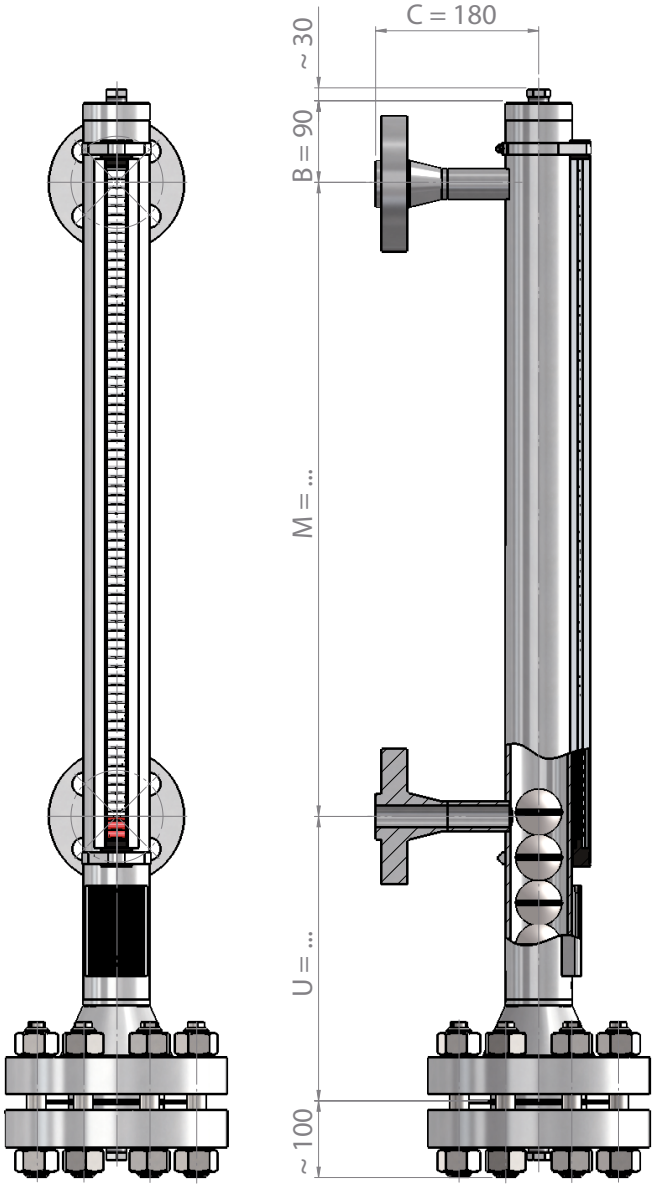


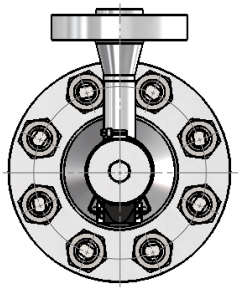


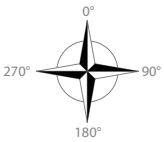
Bypass-Magnetklappanzeiger aus Edelstahl PN160

Technische Daten:

Werkstoffe /	1.4404/ 1.4435/ 1.4571 (316L/ 316Ti)
Mittenabstand /	150. . .25000 mm
spez. Gewicht /	≥ 480 kg/m³
Designdruck /	-1. . .+160 bar
Designtemp. /	-196. . .+400°C
Standrohre /	Ø 73,03 x . . . mm / NACE Ø 76,10 x . . . mm (. . . = Wandstärke nach Berechnung)
Prozessanschluss /	s.a. Anhang G "Prozessanschlüsse"
Standrohrabschl. o. /	s.a. Anhang H "Standrohrabschlüsse oben"
Standrohrabschl. u. /	s.a. Anhang I "Standrohrabschlüsse unten"
Schwimmer /	s.a. Anhang A "Zylinderschwimmer"
Magnetrollenanzeige /	Aluminium oder Edelstahl / Pocan® Temp. -40. . .+200°C Aluminium oder Edelstahl / Keramik Temp. -40. . .+400°C
Winkelskala /	Aluminium / Edelstahl mit Klebefolie, Gravur oder blank
Schaltkontakte /	Aluminium / Edelstahl -60. . .+300°C
Opt. Messwertgeber /	FM-02N
Opt. Begleitheizung /	Haltetemperatur -10°C / Frostschutz
Opt. Isolierung /	Armaflex® oder Steinwolle
mögl. Zulassungen /	ATEX II 1G2D/2GD c oder ATEX II 2GD c Medientemperatur max. 300°C, PED, GOST





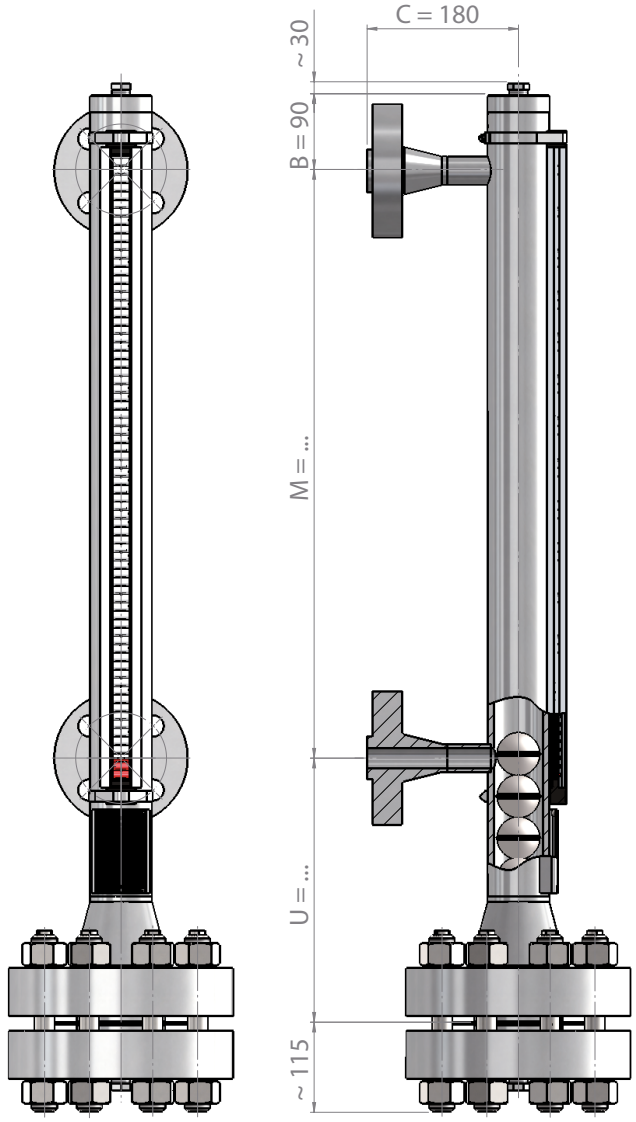


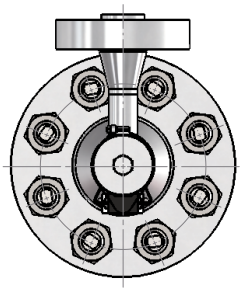
adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Bypass-Magnetklappanzeiger aus Edelstahl PN250. . .PN400

Technische Daten:

Werkstoffe /	1.4404/ 1.4435/ 1.4571 (316L/ 316Ti)
Mittenabstand /	150. . .25000 mm
spez. Gewicht /	≥ 690 kg/m³
Designdruck /	-1. . .+250 / +400 bar
Designtemp. /	-196. . .+400°C
Standrohre /	Ø 73,03 x . . . mm / NACE Ø 76,10 x . . . mm (. . . = Wandstärke nach Berechnung)
Prozessanschluss /	s.a. Anhang G "Prozessanschlüsse"
Standrohrabschl. o. /	s.a. Anhang H "Standrohrabschlüsse oben"
Standrohrabschl. u. /	s.a. Anhang I "Standrohrabschlüsse unten"
Schwimmer /	s.a. Anhang A "Zylinderschwimmer"
Magnetrollenanzeige /	Aluminium oder Edelstahl / Pocan® Temp. -40. . .+200°C Aluminium oder Edelstahl / Keramik Temp. -40. . .+400°C
Winkelskala /	Aluminium / Edelstahl mit Klebefolie, Gravur oder blank
Schaltkontakte /	Aluminium / Edelstahl -60. . .+300°C
Opt. Messwertgeber /	FM-02N
Opt. Begleitheizung /	Haltetemperatur -10°C / Frostschutz
Opt. Isolierung /	Armaflex® oder Steinwolle
mögl. Zulassungen /	ATEX II 1G2D/2GD c oder ATEX II 2GD c Medientemperatur max. 300°C, PED, GOST



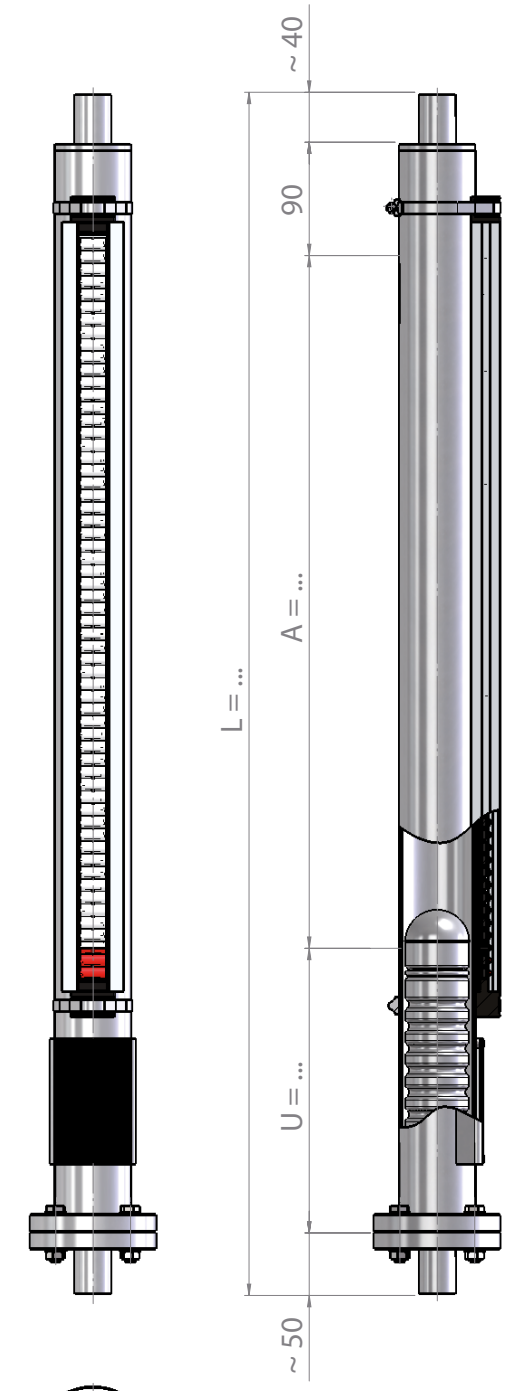


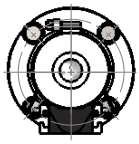


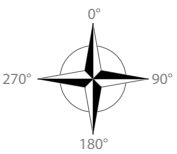
Bypass-Magnetklappanzeiger aus Edelstahl ohne seitliche Anschlüsse

Technische Daten:

Werkstoffe /	1.4404/ 1.4435/ 1.4571 (316L/ 316Ti)
Mittenabstand /	150. . .25000 mm, bei ATEX über 4000 mm unterschiedliche Werkstoffe Standrohr/ Schwimmer wählen
spez. Gewicht /	≥ 400 kg/m³
Designdruck /	-1. . .+40 bar
Designtemp. /	-196. . .+400°C
Standrohre /	Ø 60,30 x 2 mm Ø 60,33 x 2,77 mm / NACE Ø 63,50 x 2 mm
Prozessanschluss /	s.a. Anhang G "Prozessanschlüsse"
Standrohrabschl. o. /	s.a. Anhang H "Standrohrabschlüsse oben"
Standrohrabschl. u. /	s.a. Anhang I "Standrohrabschlüsse unten"
Schwimmer /	s.a. Anhang A "Zylinderschwimmer"
Magnetrollenanzeige /	Aluminium oder Edelstahl / Pocan® Temp. -40. . .+200°C Aluminium oder Edelstahl / Keramik Temp. -40. . .+400°C
Winkelskala /	Aluminium / Edelstahl mit Klebefolie, Gravur oder blank
Schaltkontakte /	Aluminium / Edelstahl -60. . .+300°C
Opt. Messwertgeber /	FM-02N
Opt. Begleitheizung /	Haltetemperatur -10°C / Frostschutz
Opt. Isolierung /	Armaflex® oder Steinwolle
mögl. Zulassungen /	ATEX II 1G2D/2GD c oder ATEX II 2GD c Medientemperatur max. 300°C, PED, GOST, GL, DNV, BV, ABS





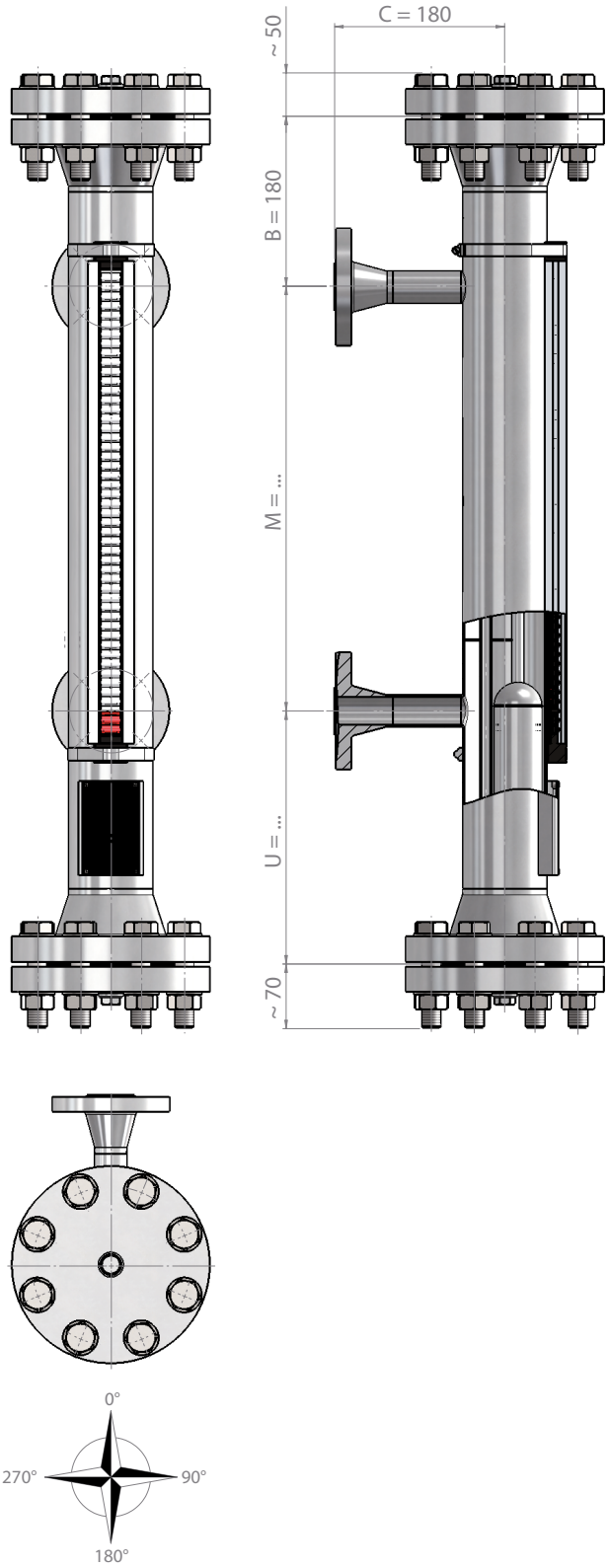


adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Bypass-Magnetklappanzeiger aus Edelstahl in Flüssiggasausführung

Technische Daten:

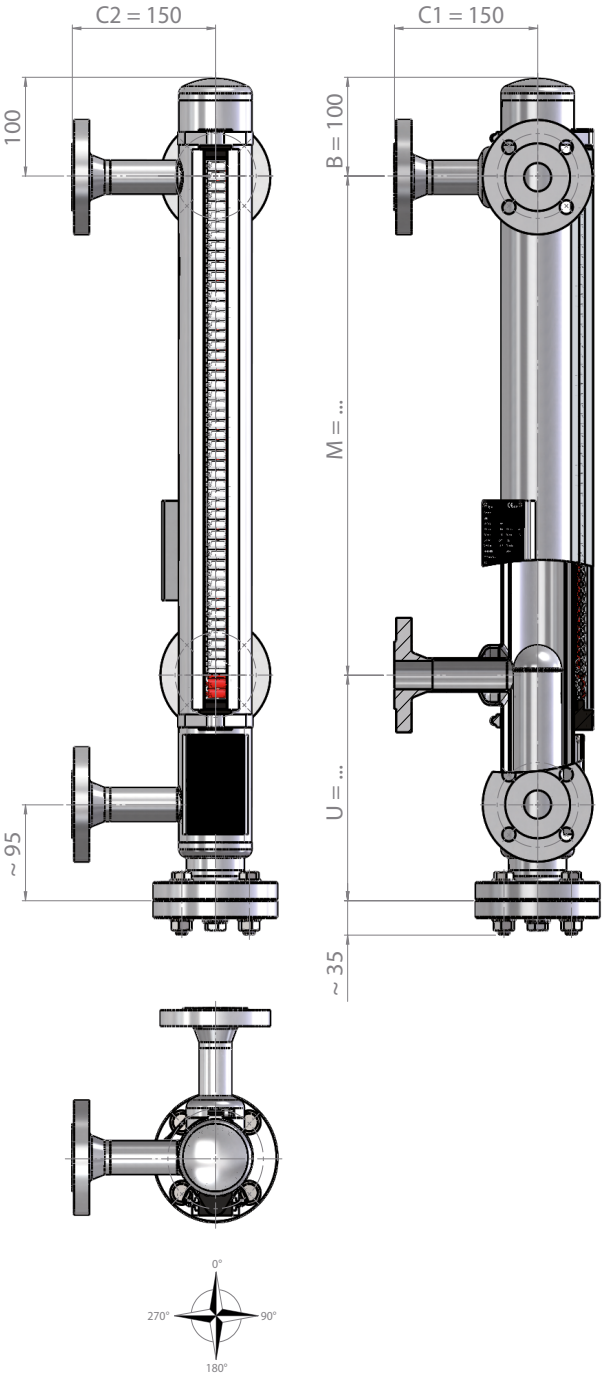
Werkstoffe /	1.4404/ 1.4435/ 1.4571 (316L/ 316Ti)
Mittenabstand /	150. . .25000 mm, bei ATEX über 4000 mm unterschiedliche Werkstoffe Standrohr/ Schwimmer wählen
spez. Gewicht /	≥ 460 kg/m³
Designdruck /	-1. . .+40 bar
Designtemp. /	-196. . .+400°C
Standrohre /	Ø 88,90 x 2 mm Ø 88,90 x 3,05 mm / NACE Ø 88,90 x 2,60 mm
Prozessanschluss /	s.a. Anhang G "Prozessanschlüsse"
Standrohrabschl. o. /	s.a. Anhang H "Standrohrabschlüsse oben"
Standrohrabschl. u. /	s.a. Anhang I "Standrohrabschlüsse unten"
Schwimmer /	s.a. Anhang A "Zylinderschwimmer"
Magnetrollenanzeige /	Aluminium oder Edelstahl / Pocan® Temp. -40. . .+200°C Aluminium oder Edelstahl / Keramik Temp. -40. . .+400°C
Winkelskala /	Aluminium / Edelstahl mit Klebefolie, Gravur oder blank
Schaltkontakte /	Aluminium / Edelstahl -60. . .+300°C
Opt. Messwertgeber /	FM-02N
Opt. Begleitheizung /	Haltetemperatur -10°C / Frostschutz
Opt. Isolierung /	Armaflex® oder Steinwolle
mögl. Zulassungen /	ATEX II 1G2D/2GD c oder ATEX II 2GD c Medientemperatur max. 300°C, PED, GOST, GL, DNV, BV, ABS



Bypass-Magnetklappanzeiger aus Edelstahl mit Heizmantel

Technische Daten:

Werkstoffe /	1.4404/ 1.4435/ 1.4571 (316L/ 316Ti)
Mittenabstand /	150. . .25000 mm, bei ATEX über 4000 mm unterschiedliche Werkstoffe Standrohr/ Schwimmer wählen
spez. Gewicht /	≥ 460 kg/m³
Designdruck /	-1. . .+ bar
Designtemp. /	-196. . .+400°C
Standrohre /	Ø 60,30 x 2 mm Ø 60,33 x 2,77 mm / NACE Ø 63,50 x 2 mm
Prozessanschluss /	s.a. Anhang G "Prozessanschlüsse"
Standrohrabschl. o. /	s.a. Anhang H "Standrohrabschlüsse oben"
Standrohrabschl. u. /	s.a. Anhang I "Standrohrabschlüsse unten"
Schwimmer /	s.a. Anhang A "Zylinderschwimmer"
Magnetrollenanzeige /	Aluminium oder Edelstahl / Pocan® Temp. -40. . .+200°C Aluminium oder Edelstahl / Keramik Temp. -40. . .+400°C
Winkelskala /	Aluminium / Edelstahl mit Klebefolie, Gravur oder blank
Schaltkontakte /	Aluminium / Edelstahl -60. . .+300°C
Opt. Messwertgeber /	FM-02N
Opt. Heizmantel /	Heizmantelstandrohr Ø 76,10 x 2 mm
Opt. Isolierung /	Armaflex® oder Steinwolle
mögl. Zulassungen /	ATEX II 1G2D/2GD c oder ATEX II 2GD c Medientemperatur max. 300°C, PED, GOST, GL, DNV, BV, ABS

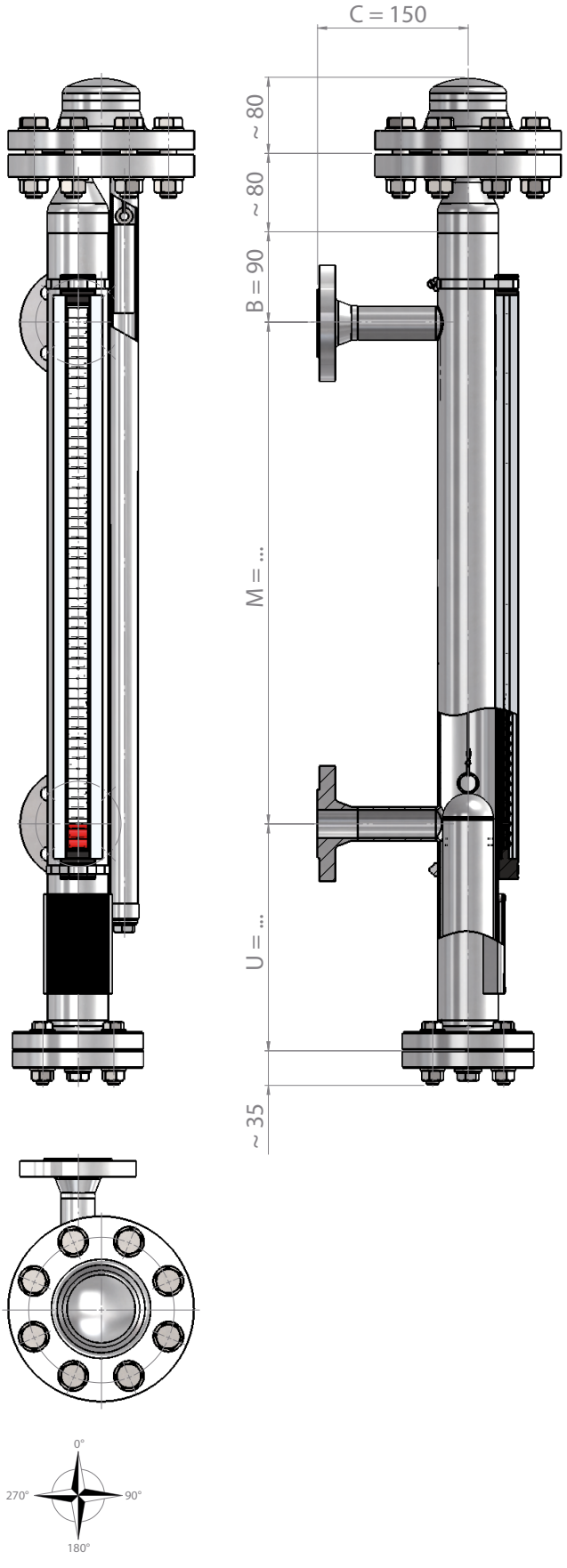


adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Bypass-Magnetklappanzeiger aus Edelstahl, differentialkompensiert

Technische Daten:

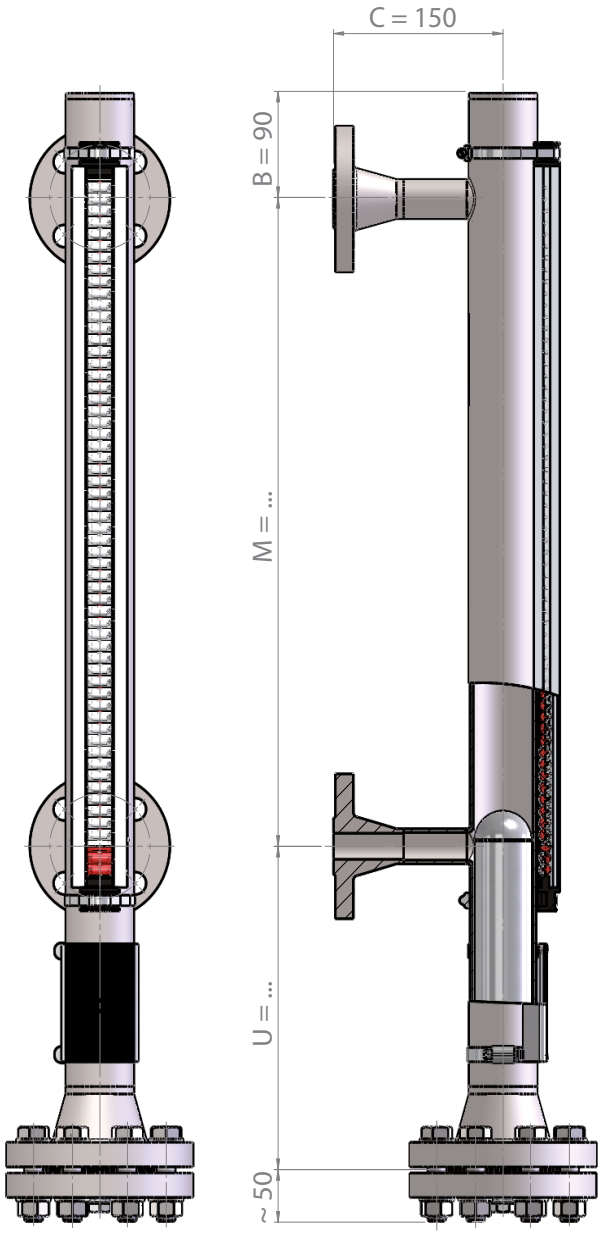
Werkstoffe /	1.4404/ 1.4435/ 1.4571 (316L/ 316Ti)
Mittenabstand /	150. . .25000 mm, bei ATEX über 4000 mm unterschiedliche Werkstoffe Standrohr/ Schwimmer wählen
spez. Gewicht /	≥ 350 kg/m³
Designdruck /	-1. . .+250 bar
Designtemp. /	-10. . .+400°C
Standrohre /	Ø 60,30 x 2 mm Ø 60,33 x 2,77 mm / NACE Ø 73,03 x . . . mm / NACE Ø 76,10 x . . . mm (. . . = Wandstärke nach Berechnung)
Prozessanschluss /	s.a. Anhang G "Prozessanschlüsse"
Standrohrabschl. o. /	s.a. Anhang H "Standrohrabschlüsse oben"
Standrohrabschl. u. /	s.a. Anhang I "Standrohrabschlüsse unten"
Schwimmer /	s.a. Anhang A "Zylinderschwimmer"
Magnetrollenanzeige /	Aluminium oder Edelstahl / Pocan® Temp. -40. . .+200°C Aluminium oder Edelstahl / Keramik Temp. -40. . .+400°C
Winkelskala /	Aluminium / Edelstahl mit Klebefolie, Gravur oder blank
Schaltkontakte /	Aluminium / Edelstahl -60. . .+300°C
Opt. Messwertgeber /	FM-02N
Opt. Begleitheizung /	Haltetemperatur -10°C / Frostschutz
Opt. Isolierung /	Armaflex® oder Steinwolle
mögl. Zulassungen /	ATEX II 1G2D/2GD c oder ATEX II 2GD c Medientemperatur max. 300°C, PED, GOST

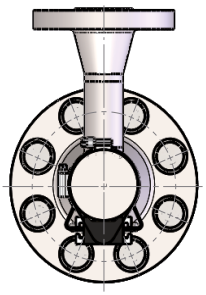


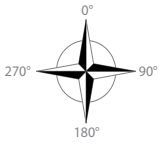
Bypass-Magnetklappanzeiger aus Titan PN16. . .PN40

Technische Daten:

Werkstoffe /	1.4404/ 1.4435/ 1.4571 (316L/ 316Ti)
Mittenabstand /	150. . .25000 mm, bei ATEX über 4000 mm unterschiedliche Werkstoffe Standrohr/ Schwimmer wählen
spez. Gewicht /	≥ 400 kg/m³
Designdruck /	-1. . .+40 bar
Designtemp. /	-196. . .+400°C
Standrohre /	Ø 60,30 x 2 mm Ø 60,33 x 2,77 mm / NACE Ø 63,50 x 2 mm
Prozessanschluss /	s.a. Anhang G "Prozessanschlüsse"
Standrohrabschl. o. /	s.a. Anhang H "Standrohrabschlüsse oben"
Standrohrabschl. u. /	s.a. Anhang I "Standrohrabschlüsse unten"
Schwimmer /	s.a. Anhang A "Zylinderschwimmer"
Magnetrollenanzeige /	Aluminium oder Edelstahl / Pocan® Temp. -40. . .+200°C Aluminium oder Edelstahl / Keramik Temp. -40. . .+400°C
Winkelskala /	Aluminium / Edelstahl mit Klebefolie, Gravur oder blank
Schaltkontakte /	Aluminium / Edelstahl -60. . .+300°C
Opt. Messwertgeber /	FM-02N
Opt. Begleitheizung /	Haltetemperatur -10°C / Frostschutz
Opt. Isolierung /	Armaflex® oder Steinwolle
mögl. Zulassungen /	ATEX II 1G2D/2GD c oder ATEX II 2GD c Medientemperatur max. 300°C, PED, GOST, GL, DNV, BV, ABS





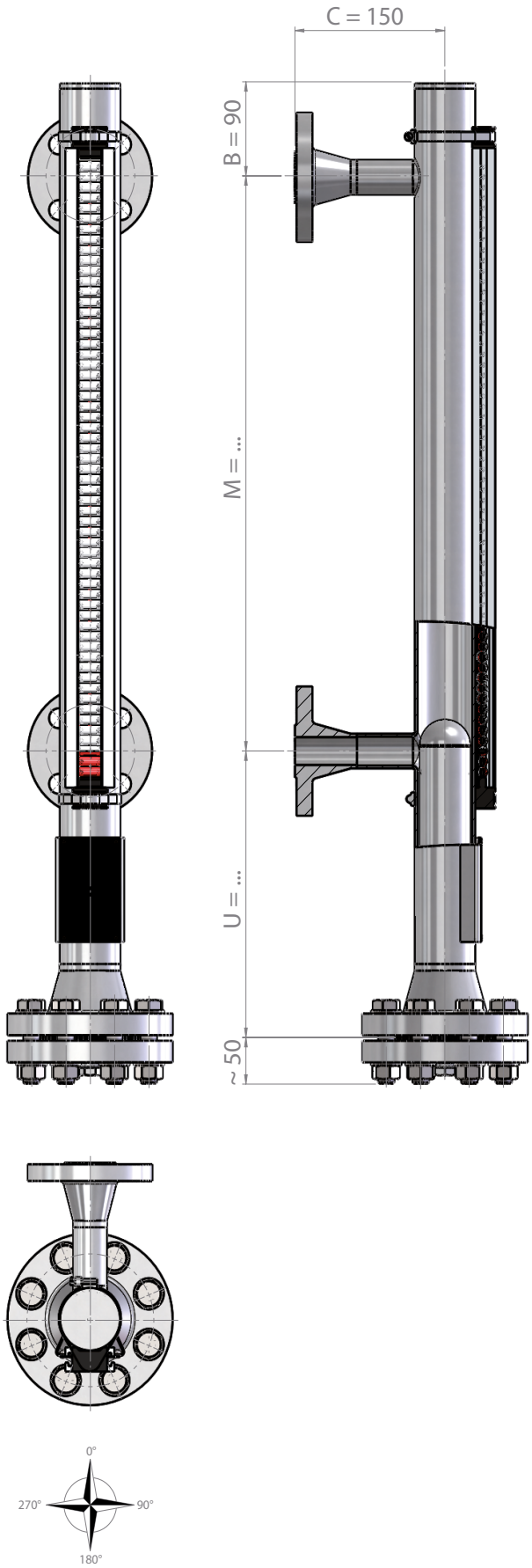


adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Bypass-Magnetklappanzeiger aus Alloy C PN16. . .PN40

Technische Daten:

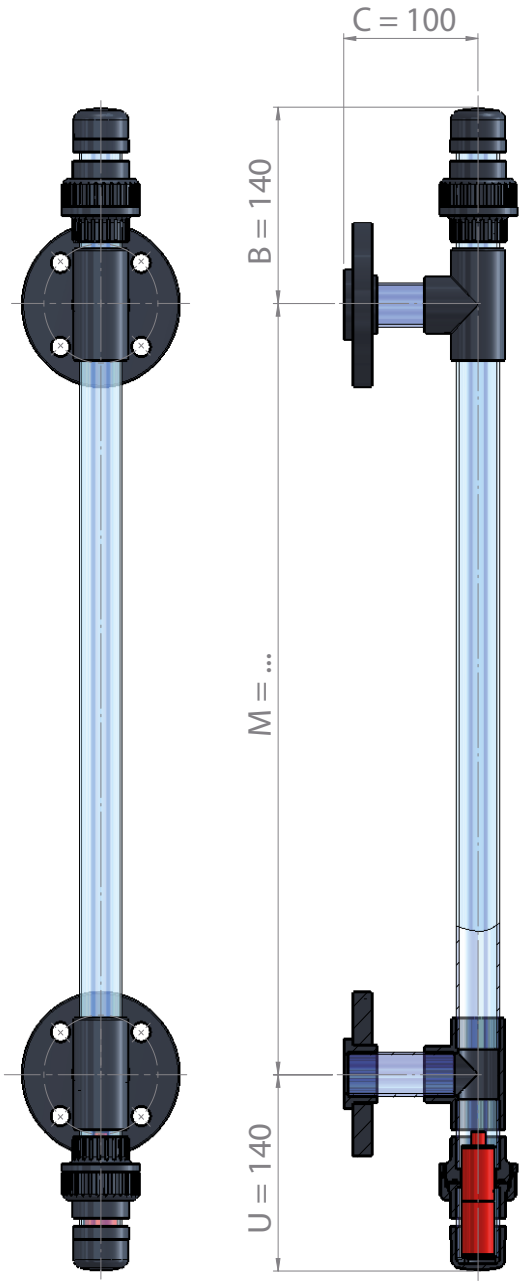
Werkstoffe /	1.4404/ 1.4435/ 1.4571 (316L/ 316Ti)
Mittenabstand /	150. . .25000 mm
spez. Gewicht /	≥ 610 kg/m³
Designdruck /	-1. . .+40 bar
Designtemp. /	-196. . .+200°C
Standrohre /	Ø 60,30 x 2,77 mm
Prozessanschluss /	s.a. Anhang G "Prozessanschlüsse"
Standrohrabschl. o. /	s.a. Anhang H "Standrohrabschlüsse oben"
Standrohrabschl. u. /	s.a. Anhang I "Standrohrabschlüsse unten"
Schwimmer /	s.a. Anhang A "Zylinderschwimmer"
Magnetrollenanzeige /	Aluminium oder Edelstahl / Pocan® Temp. -40. . .+200°C Aluminium oder Edelstahl / Keramik Temp. -40. . .+400°C
Winkelskala /	Aluminium / Edelstahl mit Klebefolie, Gravur oder blank
Schaltkontakte /	Aluminium / Edelstahl -60. . .+300°C
Opt. Messwertgeber /	FM-02N
Opt. Begleitheizung /	Haltetemperatur -10°C / Frostschutz
Opt. Isolierung /	Armaflex® oder Steinwolle
mögl. Zulassungen /	ATEX II 1G2D/2GD c oder ATEX II 2GD c Medientemperatur max. 200°C, PED, GOST

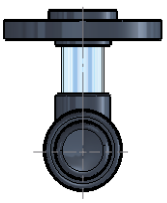


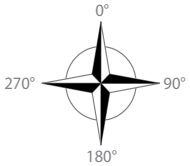
Bypass-Transparentrohranzeiger aus PVC

Technische Daten:

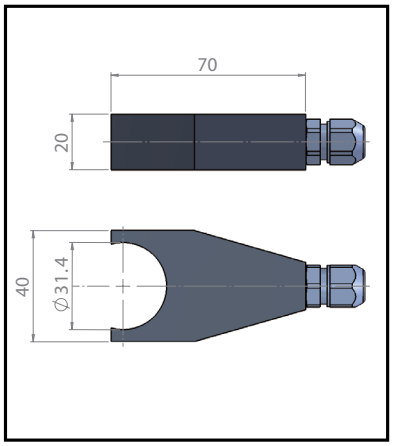
Werkstoff /	PVC transparent
Mittenabstand /	200. . .4000 mm
spez. Gewicht /	≥ 600 kg/m³
Designdruck /	-1. . .+1 bar
Designtemp. /	-15. . .+60°C
Standrohre /	Ø 32,0 x 1,8 mm
Prozessanschluss /	s.a. Anhang G "Prozessanschlüsse"
Standrohrabschl. o. /	Verschraubung
Standrohrabschl. u. /	Verschraubung
Opt. Isolierung /	Ø 24 mm (80 mm lang für sp. Gew. ≥ 900 kg/m³) (120 mm lang für sp. Gew. ≥ 600 kg/m³
Schaltkontakte /	bistabile Schliesser, Öffner oder Umschalter, 230 V, 0.5 A, 40 VA El. Anschluss PVC-Kabel oder Stecker Hirschmann DIN 43650



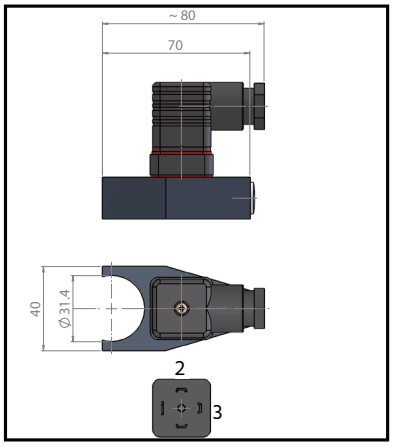




Kabelanschluss:



Steckeranschluss:

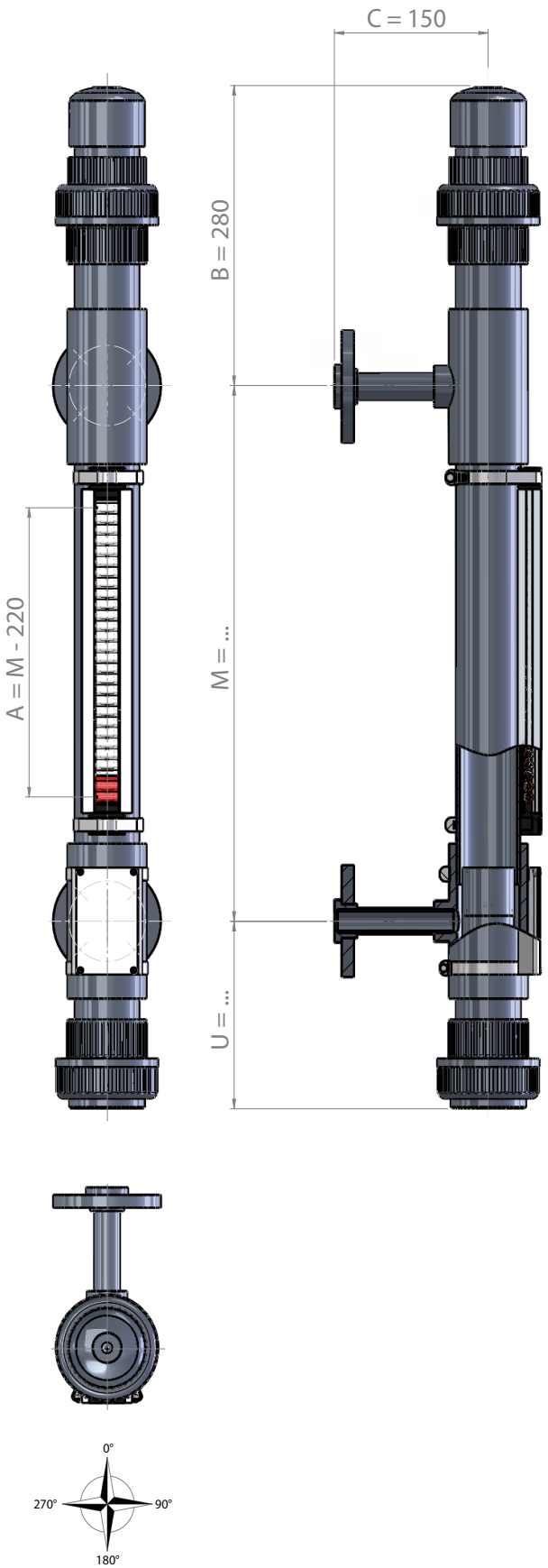


adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Bypass-Magnetklappanzeiger aus PVC

Technische Daten:

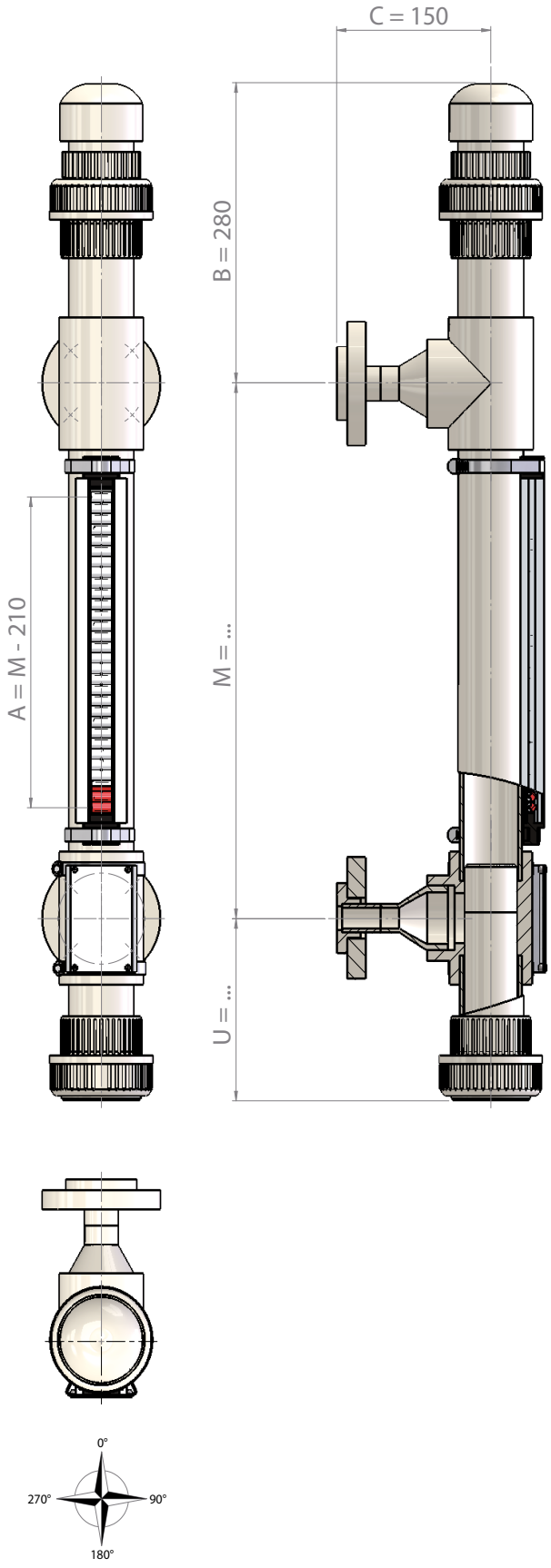
Werkstoffe /	PVC
Mittenabstand /	300. . .4000 mm
spez. Gewicht /	≥ 740 kg/m³
Designdruck /	-1. . .+4 bar
Designtemp. /	-15. . .+40°C
Standrohre /	Ø 63,0 x 3 mm
Prozessanschluss /	s.a. Anhang G "Prozessanschlüsse"
Standrohrabschl. o. /	Verschraubung
Standrohrabschl. u. /	Verschraubung
Schwimmer /	s.a. Anhang A "Zylinderschwimmer"
Magnetrollenanzeige /	Aluminium oder Edelstahl / Pocan® Temp. -40. . .+200°C Aluminium oder Edelstahl / Keramik Temp. -40. . .+400°C
Winkelskala /	Aluminium / Edelstahl mit Klebefolie, Gravur oder blank
Schaltkontakte /	Aluminium / Edelstahl -60. . .+300°C
Opt. Messwertgeber /	FM-02N
mögl. Zulassungen /	PED, GOST



Bypass-Magnetklappanzeiger aus Polypropylen

Technische Daten:

Werkstoff /	Polypropylen
Mittenabstand /	300. . .4000 mm
spez. Gewicht /	≥ 640 kg/m³
Designdruck /	-1. . .+4 bar
Designtemp. /	-10. . .+60°C
Standrohre /	Ø 63,50 x 3,60 mm
Prozessanschluss /	s.a. Anhang G "Prozessanschlüsse"
Standrohrabschl. o. /	Verschraubung
Standrohrabschl. u. /	Verschraubung
Schwimmer /	s.a. Anhang A "Zylinderschwimmer"
Magnetrollenanzeige /	Aluminium oder Edelstahl / Pocan® Temp. -40. . .+200°C Aluminium oder Edelstahl / Keramik Temp. -40. . .+400°C
Winkelskala /	Aluminium / Edelstahl mit Klebefolie, Gravur oder blank
Schaltkontakte /	Aluminium / Edelstahl -60. . .+300°C
Opt. Messwertgeber /	FM-02N
mögl. Zulassungen /	PED, GOST

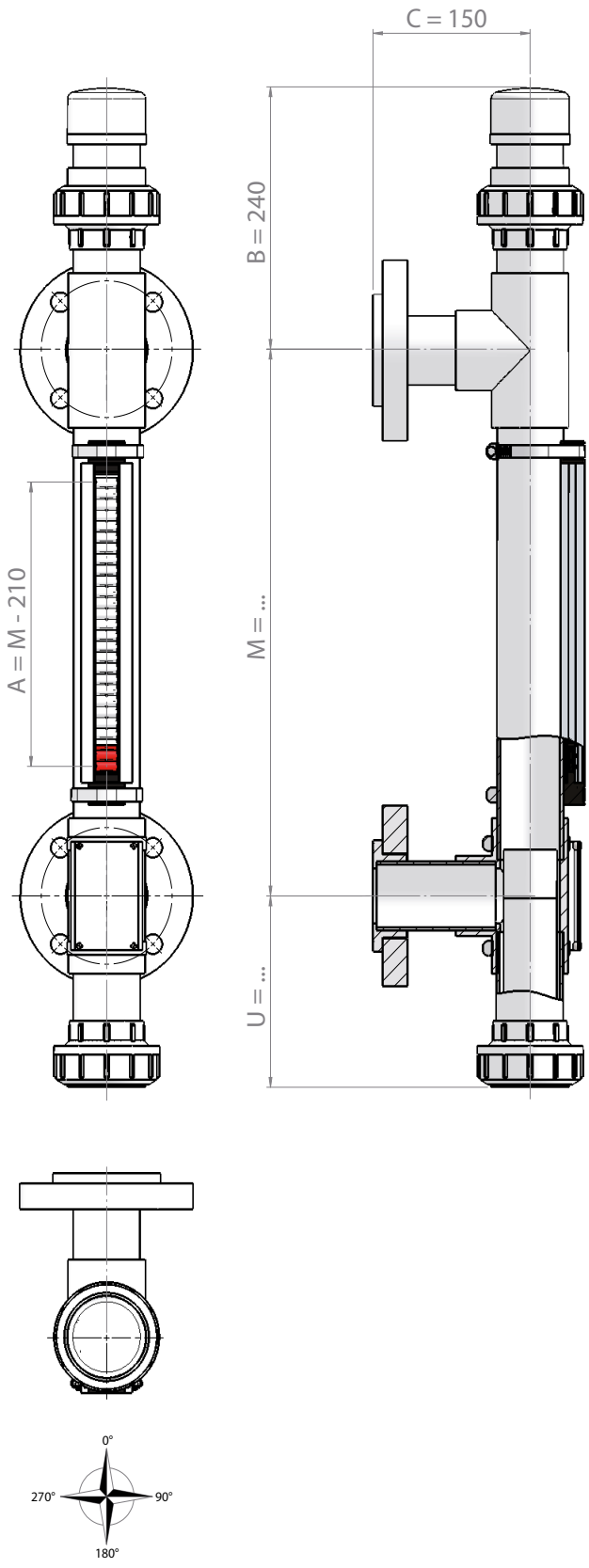


adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Bypass-Magnetklappanzeiger aus PVDF

Technische Daten:

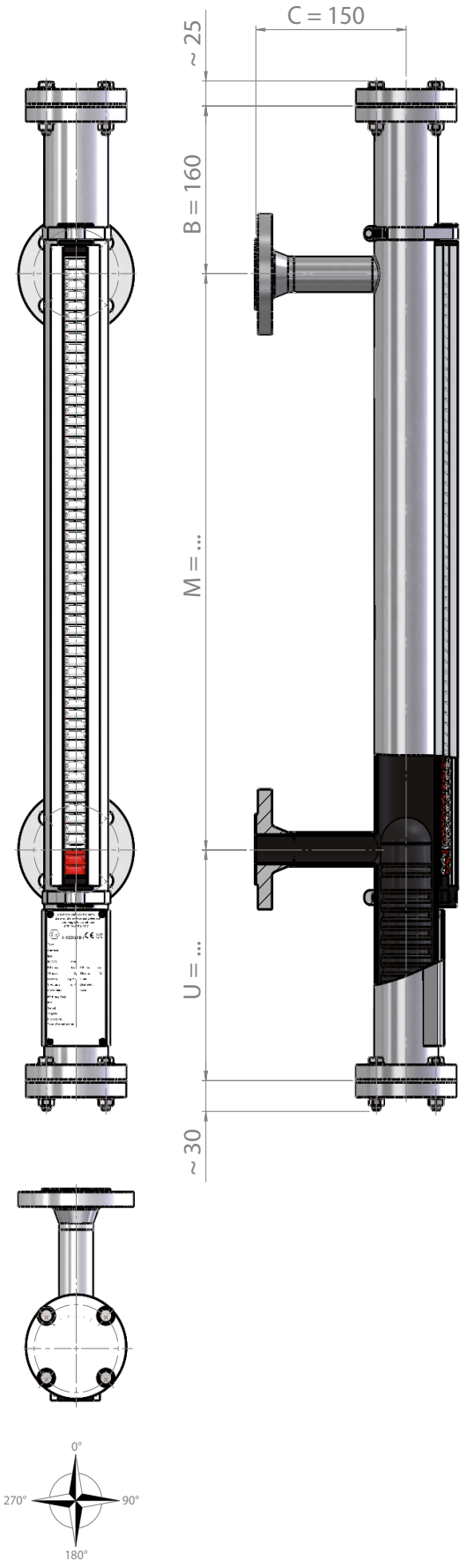
Werkstoff /	PVDF
Mittenabstand /	300. . .4000 mm
spez. Gewicht /	≥ 750 kg/m³
Designdruck /	-1. . .+4 bar
Designtemp. /	-10. . .+80°C
Standrohre /	Ø 63,00 x 3 mm
Prozessanschluss /	s.a. Anhang G "Prozessanschlüsse"
Standrohrabschl. o. /	Verschraubung
Standrohrabschl. u. /	Verschraubung
Schwimmer /	s.a. Anhang A "Zylinderschwimmer"
Magnetrollenanzeige /	Aluminium oder Edelstahl / Pocan® Temp. -40. . .+200°C Aluminium oder Edelstahl / Keramik Temp. -40. . .+400°C
Winkelskala /	Aluminium / Edelstahl mit Klebefolie, Gravur oder blank
Schaltkontakte /	Aluminium / Edelstahl -60. . .+300°C
Opt. Messwertgeber /	FM-02N
mögl. Zulassungen /	PED, GOST



Bypass-Magnetklappanzeiger aus Edelstahl, ECTFE-beschichtet

Technische Daten:

Werkstoff /	Edelstahl, ECTFE-beschichtet
Mittenabstand /	150. . .3000 mm
spez. Gewicht /	≥ 690 kg/m³
Designdruck /	-1. . .+16 bar
Designtemp. /	-78. . .+150°C
Standrohre /	Ø 63,50 x 2 mm
Prozessanschluss /	s.a. Anhang G "Prozessanschlüsse"
Standrohrabschl. o. /	Flanschverbindung
Standrohrabschl. u. /	Flanschverbindung
Schwimmer /	s.a. Anhang A "Zylinderschwimmer"
Magnetrollenanzeige /	Aluminium oder Edelstahl / Pocan® Temp. -40. . .+200°C Aluminium oder Edelstahl / Keramik Temp. -40. . .+400°C
Winkelskala /	Aluminium / Edelstahl mit Klebefolie, Gravur oder blank
Schaltkontakte /	Aluminium / Edelstahl -60. . .+300°C
Opt. Messwertgeber /	FM-02N
Opt. Begleitheizung /	Haltetemperatur -10°C / Frostschutz
Opt. Isolierung /	Armaflex® oder Steinwolle
mögl. Zulassungen /	ATEX II 1G2D/2GD c oder ATEX II 2GD c Medientemperatur max. 150°C, PED, GOST

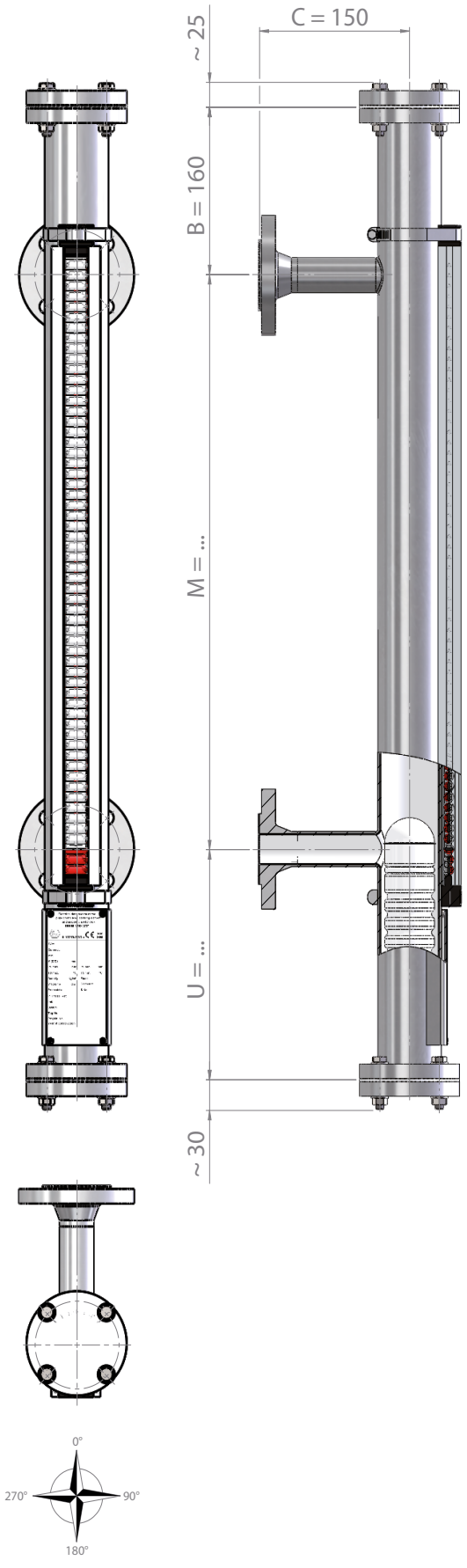


adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Bypass-Magnetklappanzeiger aus Edelstahl, PFA-beschichtet

Technische Daten:

Werkstoff /	Edelstahl PFA-beschichtet
Mittenabstand /	150. . .3000 mm
spez. Gewicht /	≥ 715 kg/m³
Designdruck /	-1. . .+16 bar
Designtemp. /	-100. . .+250°C
Standrohre /	Ø 63,50 x 2 mm
Prozessanschluss /	s.a. Anhang G "Prozessanschlüsse"
Standrohrabschl. o. /	Flanschverbindung
Standrohrabschl. u. /	Flanschverbindung
Schwimmer /	s.a. Anhang A "Zylinderschwimmer"
Magnetrollenanzeige /	Aluminium oder Edelstahl / Pocan® Temp. -40. . .+200°C Aluminium oder Edelstahl / Keramik Temp. -40. . .+400°C
Winkelskala /	Aluminium / Edelstahl mit Klebefolie, Gravur oder blank
Schaltkontakte /	Aluminium / Edelstahl -60. . .+300°C
Opt. Messwertgeber /	FM-02N
Opt. Begleitheizung /	Haltetemperatur -10°C / Frostschutz
Opt. Isolierung /	Armaflex® oder Steinwolle
mögl. Zulassungen /	ATEX II 1G2D/2GD c oder ATEX II 2GD c Medientemperatur max. 250°C, PED, GOST



Anhang A - Zylinderschwimmer:

Zylinderschwimmer aus PVC, PN4, Typ ZPVC50PN4:

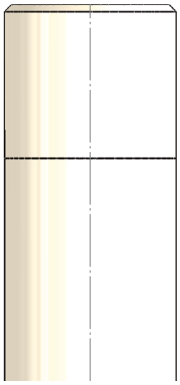
Schwimmerlänge (mm)		150	200	250	300	350
Schwimmermasse (g)		275	316	356	397	437
aufgetauchte Höhe (mm)		spez. Gewicht des Mediums (kg/m³)				
10	10	-	-	-	-	-
20	20	-	-	-	-	-
30	30	1170	950	820	750	700
40	40	1270	1010	860	780	720
50	**50**	**1400**	**1070**	**910**	**810**	**740**
60	60	1560	1150	950	840	770
70	70	1750	1240	1010	880	790
80	80	2000	1340	1070	920	820
90	90	2330	1460	1130	960	860
100	100	2800	1610	1210	1010	890



Schwimmerdurchmesser:	50 mm
Designtemperatur:	-15. . .+40°C
Designdruck:	-1 bar. . .+4 bar
Unterstand U:	siehe Abbildung Magnetklappenanzeiger
Unterstand U mit Schwimmerstop:	Schwimmerlänge abzgl. 25 mm

Zylinderschwimmer aus PP, PN4, Typ ZPP50PN4:

Schwimmerlänge (mm)		150	200	250	300	350
Schwimmermasse (g)		246	279	311	344	376
aufgetauchte Höhe (mm)		spez. Gewicht des Mediums (kg/m³)				
10	10	-	-	-	-	-
20	20	-	-	-	-	-
30	30	1040	840	720	650	600
40	40	1140	890	750	670	620
50	**50**	**1250**	**950**	**790**	**700**	**640**
60	60	1390	1010	830	730	660
70	70	1570	1090	880	760	680
80	80	1790	1180	930	800	710
90	90	2090	1290	990	830	740
100	100	2510	1420	1060	880	770



Schwimmerdurchmesser:	50 mm
Designtemperatur:	-10. . .+60°C
Designdruck:	-1 bar. . .+4 bar
Unterstand U:	siehe Abbildung Magnetklappenanzeiger
Unterstand U mit Schwimmerstop:	Schwimmerlänge abzgl. 25 mm

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Zylinderschwimmer aus PVDF, PN4, Typ ZPVDF50PN4:

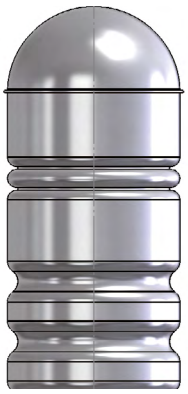
Schwimmerlänge (mm)		150	200	250	300	350
Schwimmermasse (g)		278	319	360	401	442
aufgetauchte Höhe (mm)		spez. Gewicht des Mediums (kg/m³)				
10	10	-	-	-	-	-
20	20	-	-	-	-	-
30	30	1180	960	830	760	700
40	40	1290	1020	870	790	730
50	**50**	**1420**	**1080**	**920**	**820**	**750**
60	60	1570	1160	960	850	780
70	70	1770	1250	1020	890	800
80	80	2020	1350	1080	930	830
90	90	2360	1480	1150	970	870
100	100	2830	1620	1220	1020	900



Schwimmerdurchmesser:	50 mm
Designtemperatur:	-10. . .+80°C
Designdruck:	-1 bar. . .+4 bar
Unterstand U:	siehe Abbildung Magnetklappenanzeiger
Unterstand U mit Schwimmerstop:	Schwimmerlänge abzgl. 25 mm

Zylinderschwimmer aus Edelstahl 1.4571 (316Ti), PN16, Typ ZVA52PN16:

Schwimmerlänge (mm)		150	200	250	300	350	400	450
Schwimmermasse (g)		253	297	327	362	399	440	472
aufgetauchte Höhe (mm)		spez. Gewicht des Mediums (kg/m³)						
10	10	-	-	-	-	-	-	-
20	20	-	-	-	-	-	-	-
30	30	1170	950	800	720	680	640	600
40	40	1280	1010	840	740	700	660	610
50	**50**	**1420**	**1080**	**880**	**780**	**720**	**680**	**630**
60	60	1600	1160	930	810	750	700	650
70	70	1820	1260	980	850	780	720	660
80	80	2110	1370	1050	890	810	740	680
90	90	2520	1500	1110	930	840	770	700
100	100	-	1670	1190	980	870	790	720



Schwimmerdurchmesser:	52 mm
Designtemperatur:	-40. . .+250°C (+300°C)
Designdruck:	-1 bar. . .+20 bar (+18,5 bar)
Unterstand U:	siehe Abbildung Magnetklappenanzeiger
Unterstand U mit Schwimmerstop:	Schwimmerlänge abzgl. 24 mm
Unterstand U mit Dämpfungsfeder:	Schwimmerlänge abzgl. 10 mm

Zylinderschwimmer aus Edelstahl ECTFE-beschichtet, PN16, Typ ZVAE53PN16:

Schwimmerlänge (mm)	150	200	250	300	350	400	450
Schwimmermasse (g)	277	329	367	410	456	505	545

aufgetauchte Höhe (mm)		spez. Gewicht des Mediums (kg/m³)						
10	10	-	-	-	-	-	-	-
20	20	-	-	-	-	-	-	-
30	30	1200	1000	850	770	730	700	660
40	40	1350	1070	900	800	760	720	670
50	**50**	**1490**	**1140**	**940**	**840**	**780**	**740**	**690**
60	60	1680	1230	1000	870	810	760	710
70	70	1910	1330	1050	910	840	780	730
80	80	2220	1450	1120	960	870	810	750
90	90	2650	1590	1190	1000	910	830	770
100	100	-	1770	1280	1060	950	860	790



Schwimmerdurchmesser:	53 mm
Designtemperatur:	-40. . .+150°C
Designdruck:	-1 bar. . .+20 bar
Unterstand U:	siehe Abbildung Magnetklappenanzeiger
Unterstand U mit Schwimmerstop:	Schwimmerlänge abzgl. 24 mm
Unterstand U mit Dämpfungsfeder:	Schwimmerlänge abzgl. 10 mm

Zylinderschwimmer aus Edelstahl PFA-beschichtet, PN16, Typ ZVAP53PN16:

Schwimmerlänge (mm)	150	200	250	300	350	400	450
Schwimmermasse (g)	284	338	378	424	471	523	565

aufgetauchte Höhe (mm)		spez. Gewicht des Mediums (kg/m³)						
10	10	-	-	-	-	-	-	-
20	20	-	-	-	-	-	-	-
30	30	1250	1035	885	805	750	715	680
40	40	1385	1105	930	835	775	735	695
50	**50**	**1535**	**1185**	**975**	**870**	**800**	**760**	**715**
60	60	1725	1275	1030	905	830	780	735
70	70	1965	1375	1090	950	860	805	755
80	80	2285	1500	1160	995	890	830	775
90	90	2730	1650	1235	1040	925	860	795
100	100	-	1830	1325	1095	965	890	820



Schwimmerdurchmesser:	53 mm
Designtemperatur:	-40. . .+250°C
Designdruck:	-1 bar. . .+20 bar
Unterstand U:	siehe Abbildung Magnetklappenanzeiger
Unterstand U mit Schwimmerstop:	Schwimmerlänge abzgl. 24 mm
Unterstand U mit Dämpfungsfeder:	Schwimmerlänge abzgl. 10 mm

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Zylinderschwimmer aus Titan, PN16, Typ ZT52PN16:

Schwimmerlänge (mm)	150	200	250	300	350	400	450
Schwimmermasse (g)	197	245	289	338	381	430	474

aufgetauchte Höhe (mm)		spez. Gewicht des Mediums (kg/m³)						
10	10	-	-	-	-	-	-	-
20	20	-	-	-	-	-	-	-
30	30	645	535	475	430	410	395	380
40	40	710	570	500	450	425	405	390
50	**50**	**785**	**610**	**525**	**470**	**440**	**415**	**400**
60	60	885	655	555	490	455	430	410
70	70	1005	710	585	510	470	440	420
80	80	1170	775	625	535	490	455	435
90	90	1400	850	665	560	510	470	445
100	100	1735	945	710	590	530	485	460



Schwimmerdurchmesser:	52 mm
Designtemperatur:	-30. . .+150°C (+200°C)
Designdruck:	-1 bar. . .+16 bar (+10 bar)
Unterstand U:	siehe Abbildung Magnetklappenanzeiger
Unterstand U mit Schwimmerstop:	Schwimmerlänge abzgl. 24 mm
Unterstand U mit Dämpfungsfeder:	Schwimmerlänge abzgl. 10 mm

Zylinderschwimmer aus Alloy C, PN16, Typ ZA52PN16:

Schwimmerlänge (mm)	150	200	250	300	350	400	450
Schwimmermasse (g)	197	245	289	338	381	430	474

aufgetauchte Höhe (mm)		spez. Gewicht des Mediums (kg/m³)						
10	10	-	-	-	-	-	-	-
20	20	-	-	-	-	-	-	-
30	30	900	770	695	660	625	605	585
40	40	985	825	730	685	645	625	600
50	**50**	**1095**	**880**	**770**	**710**	**665**	**640**	**615**
60	60	1230	950	810	745	690	660	635
70	70	1400	1025	855	775	715	680	650
80	80	1625	1115	910	815	740	705	665
90	90	1940	1225	970	855	770	725	685
100	100	2410	1360	1040	900	805	750	705



Schwimmerdurchmesser:	52 mm
Designtemperatur:	-196. . .+200°C
Designdruck:	-1 bar. . .+16 bar
Unterstand U:	siehe Abbildung Magnetklappenanzeiger
Unterstand U mit Schwimmerstop:	Schwimmerlänge abzgl. 24 mm
Unterstand U mit Dämpfungsfeder:	Schwimmerlänge abzgl. 10 mm

Zylinderschwimmer aus Edelstahl 1.4571 (316Ti), PN40, Typ ZVA52PN40:

Schwimmerlänge (mm)	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650
Schwimmermasse (g)	197	258	300	342	389	431	472	519	561	603	645

aufgetauchte Höhe (mm)	spez. Gewicht des Mediums (kg/m³)										
10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	30	900	815	720	665	635	605	585	575	560	545	535
40	40	985	865	760	690	655	625	600	585	570	555	545
50	**50**	**1095**	**930**	**795**	**720**	**680**	**640**	**615**	**600**	**580**	**565**	**555**
60	60	1230	1000	840	750	705	660	630	610	595	580	565
70	70	1400	1080	890	785	730	680	645	625	605	590	575
80	80	1625	1175	945	825	755	705	665	640	620	600	585
90	90	1940	1290	1005	865	785	730	685	660	635	610	595
100	100	2410	1435	1080	910	820	755	705	675	645	625	605



Schwimmerdurchmesser:	52 mm
Designtemperatur:	-196. . .+250°C
Designdruck:	-1 bar. . .+40 bar
Unterstand U:	siehe Abbildung Magnetklappenanzeiger
Unterstand U mit Schwimmerstop:	Schwimmerlänge abzgl. 24 mm
Unterstand U mit Dämpfungsfeder:	Schwimmerlänge abzgl. 10 mm

Zylinderschwimmer aus Titan, PN40, Typ ZT52PN40:

Schwimmerlänge (mm)	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650
Schwimmermasse (g)	175	219	258	298	337	376	420	460	499	538	578

aufgetauchte Höhe (mm)	spez. Gewicht des Mediums (kg/m³)										
10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	30	775	670	600	560	535	515	505	490	480	475	465
40	40	850	715	630	585	550	530	515	505	490	480	475
50	**50**	**945**	**765**	**665**	**610**	**570**	**545**	**530**	**515**	**500**	**490**	**480**
60	60	1060	820	700	635	590	560	545	525	510	500	490
70	70	1205	890	740	665	610	575	560	540	520	510	500
80	80	1405	970	790	695	635	595	575	550	535	520	510
90	90	1675	1065	840	730	660	615	590	565	545	530	515
100	100	2080	1180	900	770	690	635	605	580	560	540	525



Schwimmerdurchmesser:	52 mm
Designtemperatur:	-30. . .+200°C
Designdruck:	-1 bar. . .+40 bar
Unterstand U:	siehe Abbildung Magnetklappenanzeiger
Unterstand U mit Schwimmerstop:	Schwimmerlänge abzgl. 24 mm
Unterstand U mit Dämpfungsfeder:	Schwimmerlänge abzgl. 10 mm

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Zylinderschwimmer aus Alloy C, PN40, Typ ZA52PN40:

Schwimmerlänge (mm)	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650
Schwimmermasse (g)	216	264	313	361	414	463	511	565	613	661	710

aufgetauchte Höhe (mm)		spez. Gewicht des Mediums (kg/m³)										
10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	30	985	830	755	705	675	650	630	625	610	600	590
40	40	1080	885	790	730	700	670	650	635	620	610	600
50	**50**	**1200**	**950**	**830**	**760**	**725**	**690**	**665**	**650**	**635**	**620**	**610**
60	60	1345	1020	875	795	750	710	680	665	650	635	620
70	70	1535	1105	930	830	775	735	700	680	660	645	635
80	80	1785	1205	985	870	805	755	720	700	675	660	645
90	90	2130	1320	1050	910	840	780	740	715	690	670	655
100	100	2640	1465	1125	960	870	810	760	735	705	685	670

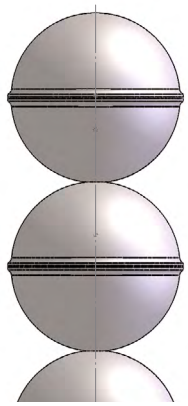


Schwimmerdurchmesser:	52 mm
Designtemperatur:	-196. . .+200°C
Designdruck:	-1 bar. . .+40 bar
Unterstand U:	siehe Abbildung Magnetklappenanzeiger
Unterstand U mit Schwimmerstop:	Schwimmerlänge abzgl. 24 mm
Unterstand U mit Dämpfungsfeder:	Schwimmerlänge abzgl. 10 mm

Zylinderschwimmer aus Titan, für Standrohr bis 63.5 mm, PN160, Typ ZT52PN160K:

Anzahl Kugeln	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Schwimmerlänge (mm)	146	194	243	291	340	388	437	485	534	582	631	679
Schwimmermasse (g)	134	159	184	209	234	258	283	308	333	358	382	407

aufgetauchte Höhe (mm)		spez. Gewicht des Mediums (kg/m³)										
10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	30	870	725	645	595	565	535	520	505	490	480	475	465
40	40	975	785	685	625	585	555	535	515	505	493	480	475
50	**50**	**1025**	**810**	**705**	**640**	**595**	**565**	**540**	**525**	**510**	**497**	**485**	**478**
60	60	1080	840	720	650	605	570	550	530	515	502	490	482
70	70	1240	915	770	685	635	595	565	545	525	515	500	492
80	80	1515	1035	840	735	670	620	590	565	545	530	515	505
90	90	1855	1155	905	780	700	645	610	580	560	540	525	515
100	100	2045	1215	935	800	715	655	620	590	565	545	530	520



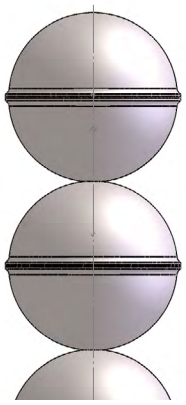
Designtemperatur:	-90. . .+400°C	-90. . .+350°C	-90. . .+300°C	-90. . .+250°C	-90. . .+200°C	-90. . .+150°C
Designdruck:	-1. . .+125 bar	-1. . .+135 bar	-1. . .+150 bar	-1. . .+155 bar	-1. . .+165 bar	-1. . .+175 bar

Schwimmerdurchmesser:	52 mm
Unterstand U:	siehe Abbildung Magnetklappenanzeiger
Unterstand U mit Schwimmerstop:	Schwimmerlänge abzgl. 28 mm
Unterstand U mit Dämpfungsfeder:	Schwimmerlänge abzgl. 13 mm

Zylinderschwimmer aus Titan, für Standrohr ab 73.03 mm, PN160, Typ ZT52PN160G:

Anzahl Kugeln	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Schwimmerlänge (mm)	146	194	243	291	340	388	437	485	534	582	631	679
Schwimmermasse (g)	174	199	224	249	274	298	323	348	373	398	422	447

aufgetauchte Höhe (mm)		spez. Gewicht des Mediums (kg/m³)											
10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	30	1130	905	785	710	660	620	590	570	550	535	520	510
40	40	1265	980	835	745	685	640	610	585	565	550	533	520
50	**50**	**1330**	**1015**	**855**	**760**	**700**	**650**	**615**	**590**	**570**	**555**	**537**	**525**
60	60	1400	1050	880	775	710	660	625	600	575	560	542	530
70	70	1615	1150	940	820	740	685	645	615	590	570	555	540
80	80	1965	1295	1020	875	780	715	670	635	610	585	570	555
90	90	2410	1445	1105	925	820	745	695	655	625	600	580	565
100	100	2660	1520	1140	950	835	760	705	665	635	610	585	570



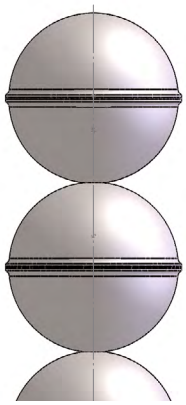
Designtemperatur:	-90. . .+400°C	-90. . .+350°C	-90. . .+300°C	-90. . .+250°C	-90. . .+200°C	-90. . .+150°C
Designdruck:	-1. . .+125 bar	-1. . .+135 bar	-1. . .+150 bar	-1. . .+155 bar	-1. . .+165 bar	-1. . .+175 bar

Schwimmerdurchmesser: 52 mm
Unterstand U: siehe Abbildung Magnetklappenanzeiger
Unterstand U mit Schwimmerstop: Schwimmerlänge abzgl. 28 mm
Unterstand U mit Dämpfungsfeder: Schwimmerlänge abzgl. 13 mm

Zylinderschwimmer aus Titan, für Standrohr ab 73.03 mm, PN320, Typ ZT52PN320G:

Anzahl Kugeln	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Schwimmerlänge (mm)	146	194	243	291	340	388	437	485	534	582	631	679
Schwimmermasse (g)	204	239	274	308	343	378	412	447	482	516	551	586

aufgetauchte Höhe (mm)		spez. Gewicht des Mediums (kg/m³)											
10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	30	1325	1090	960	880	825	785	755	730	710	695	680	670
40	40	1480	1175	1020	920	860	815	775	750	730	710	695	685
50	**50**	**1560**	**1215**	**1045**	**940**	**875**	**825**	**785**	**760**	**735**	**715**	**700**	**690**
60	60	1645	1260	1075	960	890	840	795	770	745	725	710	695
70	70	1890	1380	1150	1010	930	870	825	790	765	740	725	710
80	80	2305	1555	1250	1080	980	910	855	820	785	760	740	725
90	90	2825	1735	1350	1145	1025	945	885	845	810	780	760	740
100	100	3115	1825	1395	1175	1050	965	900	855	820	790	765	745



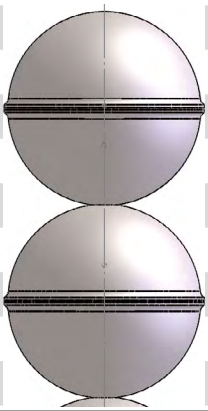
Designtemperatur:	-90. . .+400°C	-90. . .+350°C	-90. . .+300°C	-90. . .+250°C	-90. . .+200°C	-90. . .+150°C
Designdruck:	-1. . .+212 bar	-1. . .+235 bar	-1. . .+258 bar	-1. . .+270 bar	-1. . .+282 bar	-1. . .+300 bar

Schwimmerdurchmesser: 52 mm
Unterstand U: siehe Abbildung Magnetklappenanzeiger
Unterstand U mit Schwimmerstop: Schwimmerlänge abzgl. 28 mm
Unterstand U mit Dämpfungsfeder: Schwimmerlänge abzgl. 13 mm

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Zylinderschwimmer aus Titan, für Standrohr ab 73.03 mm, PN63, Typ ZT62PN63G:

Anzahl Kugeln	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Schwimmerlänge (mm)	180	240	300	360	420	480	540	600	660	720	780	840	900
Schwimmermasse (g)	197	226	255	284	313	342	371	400	429	458	487	516	545



aufgetauchte Höhe (mm)	spez. Gewicht des Mediums (kg/m³)												
10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	30	696	570	500	456	426	404	386	374	362	350	345	339	333
40	40	770	614	530	478	442	418	398	382	370	360	352	345	338
50	50	838	650	554	496	456	428	406	390	378	366	357	349	343
60	**60**	**872**	**666**	**564**	**500**	**462**	**432**	**410**	**394**	**380**	**368**	**359**	**351**	**345**
70	70	906	684	576	512	468	438	414	398	382	370	361	353	347
80	80	1000	730	604	530	482	450	424	406	390	378	367	359	351
90	90	1162	800	646	558	504	466	438	418	400	386	375	366	357
100	100	1382	884	692	590	528	484	452	428	410	396	383	373	364

Designtemperatur:	-90. . .+400°C	-90. . .+350°C	-90. . .+300°C	-90. . .+250°C	-90. . .+200°C	-90. . .+150°C
Designdruck:	-1. . .+50 bar	-1. . .+55 bar	-1. . .+60 bar	-1. . .+66 bar	-1. . .+66 bar	-1. . .+70 bar

Schwimmerdurchmesser: 62 mm
Unterstand U: siehe Abbildung Magnetklappenanzeiger
Unterstand U mit Schwimmerstop: Schwimmerlänge abzgl. 36 mm
Unterstand U mit Dämpfungsfeder: Schwimmerlänge abzgl. 21 mm

Z.Schwimmer aus Edelstahl 1.4571 (316Ti) für Heizmantelv., PN16, Typ ZVA52PN16H:

Schwimmerlänge (mm)	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650
Schwimmermasse (g)	279	321	358	400	437	479	516	553	595	632	674



aufgetauchte Höhe (mm)	spez. Gewicht des Mediums (kg/m³)											
10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	30	1270	1010	860	780	715	675	640	610	590	575	560
40	40	1400	1080	905	810	740	695	655	625	605	585	570
50	50	**1550**	**1155**	**950**	**845**	**765**	**715**	**670**	**640**	**615**	**595**	**580**
60	60	1740	1240	1005	880	790	735	690	650	630	605	590
70	70	1985	1345	1060	920	820	760	705	670	640	615	600
80	80	2305	1465	1130	960	850	785	725	685	655	630	610
90	90	2750	1610	1200	1010	885	810	745	700	670	640	620
100	100	3410	1785	1285	1085	920	835	770	720	685	655	635

Schwimmerdurchmesser: 52 mm
Designtemperatur: -196. . .+250°C
Designdruck: -1 bar. . .+16 bar
Unterstand U: siehe Abbildung Magnetklappenanzeiger
Unterstand U mit Schwimmerstop: Schwimmerlänge abzgl. 24 mm
Unterstand U mit Dämpfungsfeder: Schwimmerlänge abzgl. 10 mm

Zylinderschwimmer aus Titan für Heizmantelvarianten, PN16, Typ ZT52PN16H:

Schwimmerlänge (mm)	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650
Schwimmermasse (g)	251	281	310	340	369	399	433	462	489	521	550



aufgetauchte Höhe (mm)	spez. Gewicht des Mediums (kg/m³)										
10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	30	1110	860	725	640	585	545	520	495	470	460	445
40	40	1220	915	760	665	605	560	530	505	480	485	450
50	**50**	**1355**	**980**	**800**	**695**	**625**	**575**	**545**	**515**	**490**	**475**	**460**
60	60	1520	1055	845	725	645	595	560	530	500	485	465
70	70	1730	1140	890	755	670	610	575	540	510	495	475
80	80	2015	1245	945	795	695	630	590	555	525	505	485
90	90	2405	1365	1010	830	725	655	610	570	535	515	490
100	100	2980	1515	1080	875	755	675	625	580	545	525	500

Schwimmerdurchmesser:	52 mm
Designtemperatur:	-30. . .+200°C
Designdruck:	-1 bar. . .+16 bar
Unterstand U:	siehe Abbildung Magnetklappenanzeiger
Unterstand U mit Schwimmerstop:	Schwimmerlänge abzgl. 24 mm
Unterstand U mit Dämpfungsfeder:	Schwimmerlänge abzgl. 10 mm

Z.Schwimmer aus Edelstahl 1.4571 (316Ti) für Heizmantelv., PN40, Typ ZVA52PN40H:

Schwimmerlänge (mm)	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650
Schwimmermasse (g)	298	359	401	443	490	532	573	620	662	704	746



aufgetauchte Höhe (mm)	spez. Gewicht des Mediums (kg/m³)										
10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	30	1360	1130	965	860	800	750	710	685	660	640	620
40	40	1495	1205	1015	895	825	770	725	700	670	650	630
50	**50**	**1655**	**1290**	**1065**	**935**	**855**	**795**	**745**	**715**	**685**	**660**	**640**
60	60	1860	1390	1125	975	885	815	765	730	700	675	655
70	70	2120	1505	1190	1020	920	840	785	750	715	685	665
80	80	2460	1635	1265	1065	955	870	805	765	730	700	675
90	90	2935	1800	1345	1120	990	900	830	785	745	715	690
100	100	3640	1995	1440	1175	1035	930	855	805	765	730	700

Schwimmerdurchmesser:	52 mm
Designtemperatur:	-196. . .+250°C
Designdruck:	-1 bar. . .+40 bar
Unterstand U:	siehe Abbildung Magnetklappenanzeiger
Unterstand U mit Schwimmerstop:	Schwimmerlänge abzgl. 24 mm
Unterstand U mit Dämpfungsfeder:	Schwimmerlänge abzgl. 10 mm

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Zylinderschwimmer aus Titan) für Heizmantelvarianten, PN40, Typ ZT52PN40H:

Schwimmerlänge (mm)		150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650
Schwimmermasse (g)		276	320	359	399	438	477	521	561	600	639	679
aufgetauchte Höhe (mm)		spez. Gewicht des Mediums (kg/m³)										
10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	30	1220	975	835	755	695	650	625	600	580	560	550
40	40	1340	1040	880	785	715	670	640	615	590	570	555
50	**50**	**1490**	**1115**	**925**	**815**	**740**	**690**	**655**	**625**	**600**	**580**	**565**
60	60	1670	1200	975	850	770	710	675	640	615	595	575
70	70	1905	1300	1035	890	795	730	690	655	630	605	585
80	80	2215	1415	1095	930	825	755	710	675	640	615	595
90	90	2640	1555	1170	975	860	780	730	690	655	630	605
100	100	3280	1725	1250	1030	895	805	755	705	670	640	620



Schwimmerdurchmesser:	52 mm
Designtemperatur:	-30. . .+200°C
Designdruck:	-1 bar. . .+40 bar
Unterstand U:	siehe Abbildung Magnetklappenanzeiger
Unterstand U mit Schwimmerstop:	Schwimmerlänge abzgl. 24 mm
Unterstand U mit Dämpfungsfeder:	Schwimmerlänge abzgl. 10 mm

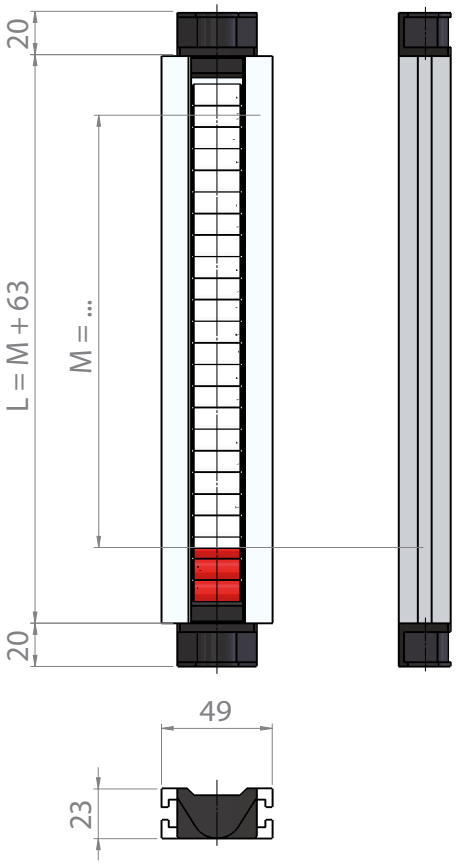
Anhang B - Anzeigenleisten:

Ausführungen

MA-01	**Standard**
MA-01N	**Standard drehgesichert**
MA-01EX	**EX**
MA-01NEX	**EX drehgesichert**
MA-01K	**Keramikrollen bis 400°C**
MA-01KN	**Keramikrollen bis 400°C, drehgesichert**

Technische Daten

Gehäuse /	Aluminium farblos mattiert
Schutzart /	IP67
Rollen /	Pocan® weiß / rot, MA-01K u. MA-01KN Keramik weiss / blau
Endstück /	Ryton®, schwarz, MA-01K u. MA-01KN Aluminium
Sichtscheibe /	MA-01 und MA-01N Makrolon, sonst Glas
Umgeb.temp. /	-40. . .+200°C, MA-01K u. MA-01KN -40. . .+400°C
Mediumstemp. /	-40. . .+300°C
Drehsicherung /	MA-01N, MA-01EXN und MA-01KN max. 180°
mögl. Zulassungen /	ATEX, GOST, GL, BV, DNV, ABS

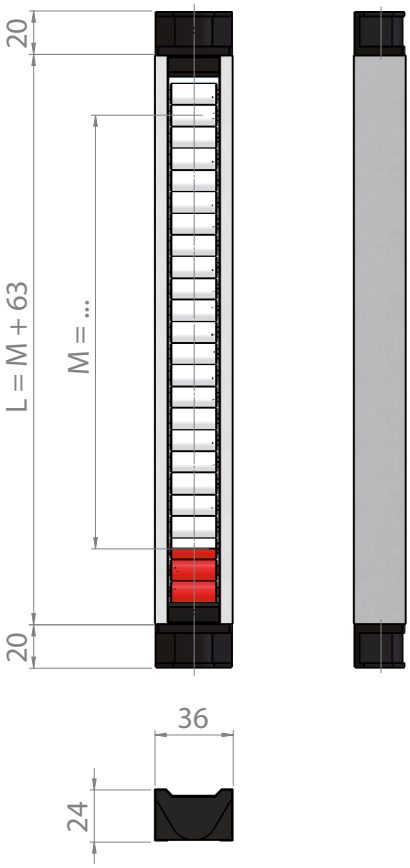


Ausführungen

MVA-01	**Standard**
MVA-01N	**Standard drehgesichert**
MVA-01EX	**EX**
MVA-01NEX	**EX drehgesichert**
MVA-01K	**Keramikrollen bis 400°C**
MVA-01KN	**Keramikrollen bis 400°C, drehgesichert**

Technische Daten

Gehäuse /	Aluminium mit Edelstahl ummantelt
Schutzart /	IP67
Rollen /	Pocan® weiß / rot, MVA-01K u. MVA-01KN Keramik weiss / blau
Endstück /	Ryton®, schwarz, MVA-01K u. MVA-01KN Aluminium
Sichtscheibe /	MVA-01 u. MVA-01N Makrolon, sonst Glas
Umgeb.temp. /	-40. . .+200°C, MVA-01K u. MVA-01KN -40. . .+400°C
Mediumstemp. /	-40. . .+300°C
Drehsicherung /	MVA-01N, MVA-01EXN und MVA-01KN max. 180°
mögl. Zulassungen /	ATEX, GOST, GL, BV, DNV, ABS



adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

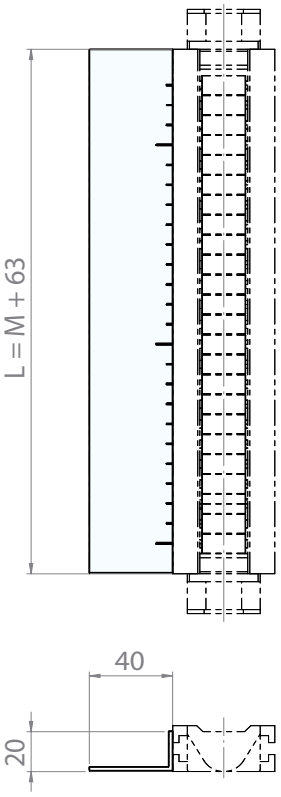
Anhang C - Winkelskalen und Anzeigevorsatz:

Winkelskala Ausführungen

WK-AK	**Aluminium mit Klebefolie (schwarz)**
WK-AG	**Aluminium graviert**
WK-EG	**Edelstahl graviert**

Technische Daten

Winkelprofil /	WK-AK: Aluminium WK-AG: Aluminium WK-EG: Edelstahl
Winkelprofil /	WK-AK: in cm (0 cm. . .10 cm. . .20 cm. . .) WK-AG: blank / % / cm / inch WK-EG: blank / % / cm / inch
Breite /	40 mm
Umgebungs-temperatur /	WK-AK: -40. . .+200°C WK-AG: -40. . .+200°C WK-EG: -40. . .+400°C
mögl. Zulassungen /	ATEX, GOST, GL, BV, DNV, ABS

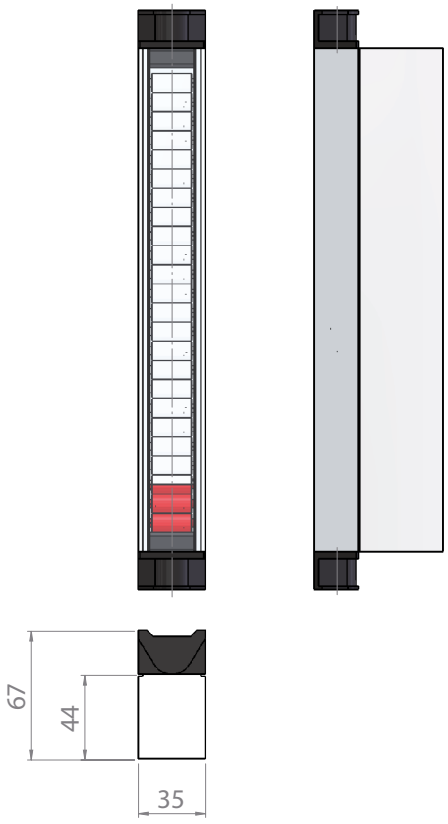


Anzeigevorsatz Ausführungen

PV	**Vorsatz für Anzeigenleisten**

Technische Daten

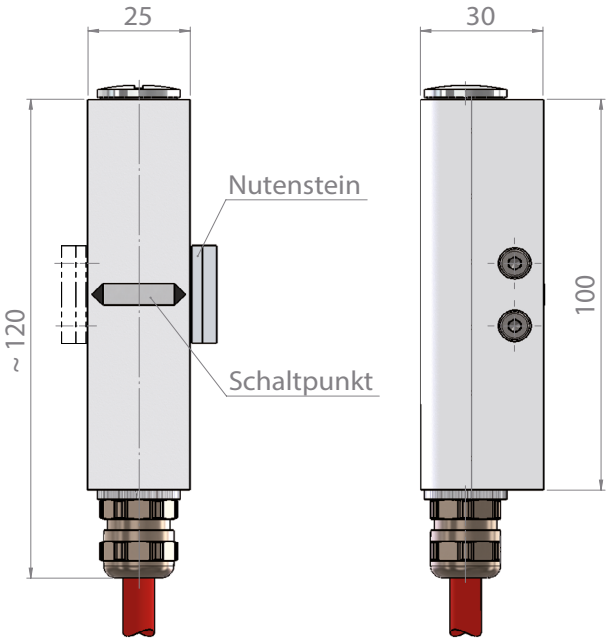
Werkstoff /	Acrylglas
Breite /	35 mm
Tiefe /	67 mm
Umgeb.temp. /	-40. . .+100°C
Montage /	mit Anzeigenleiste
mögl. Zulassungen /	ATEX, GOST, GL, BV, DNV, ABS



Anhang D - Schaltkontakte:

Ausführungen befestigt an der Anzeigenleiste

MRK-S01 **Standard mit Kabelanschluss**
MRK-S01EXI **eigensicher nach ATEX**

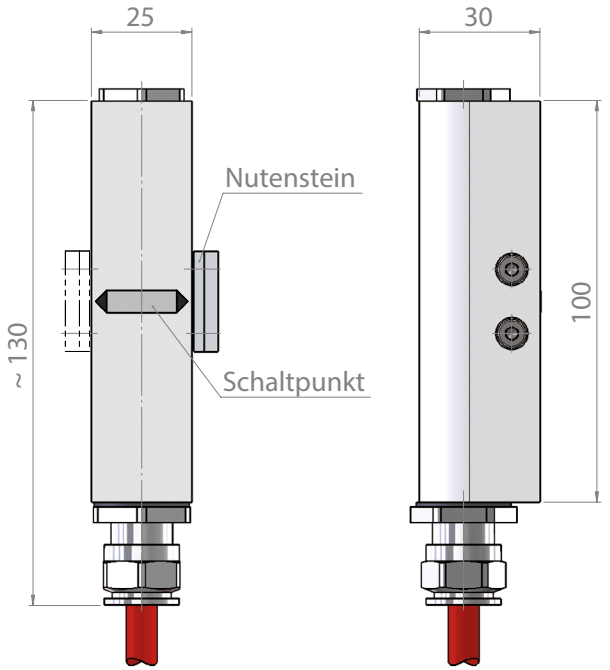


Technische Daten

Gehäuse /	Aluminium eloxiert		
Montage /	rechts oder links an der Rollenanzeige		
Schutzart /	IP65		
Umgebungs-temperatur (ATEX) /	PVC	-20. . .+80°C	(-20. . .+80°C)
	SIL	-60. . .+180°C	(-25. . .+180°C)
	PUR	-40. . .+80°C	(-25. . .+80°C)
	Radox®	-35. . .+120°C	(-25. . .+120°C)
Funktion /	bistabiler Umschalter steigend		
Schaltleist. /	230 V / 0.5 A / 40 VA		
Schaltleist. (EX) /	Ex ia 100 mA / Ex ia NAMUR 60 mA		
Hysterese /	5. . .7 mm		
mögl. Zulassung /	ATEX, GOST, GL, BV, DNV, ABS, SIL1		

Ausführungen befestigt an der Anzeigenleiste

MRK-S01EXD **druckfeste Kapselung nach ATEX**



Technische Daten

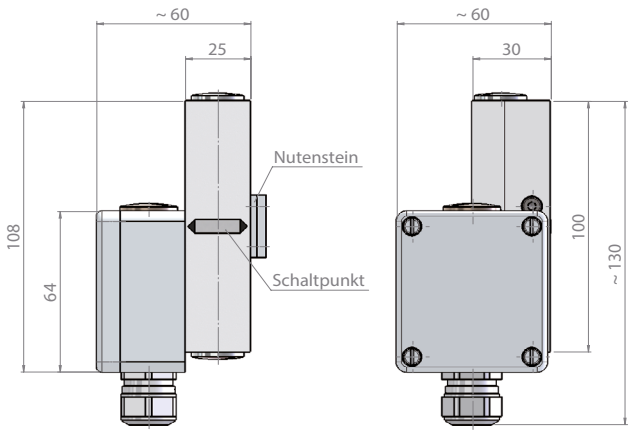
Gehäuse /	Aluminium eloxiert	
Montage /	rechts oder links an der Rollenanzeige	
Schutzart /	IP65	
Umgebungs-temperatur /	PVC	-20. . .+80°C
	SIL	-25. . .+120°C
	PUR	-25. . .+80°C
	Radox®	-25. . .+120°C
Funktion /	bistabiler Umschalter steigend	
Schaltleist. /	U_N 250 V / P_{FN} 50 W/VA / P_{PN} 700 mW mit Namurbeschalt. U_N 15 VDC / I_N 60 mA mit Schutzwiderstand U_N 250 V / I_N 100 mA	
Hysterese /	5. . .7 mm	
mögl. Zulassung /	ATEX, GOST, GL, BV, DNV, ABS, SIL1	

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Schaltkontakte:

Ausführungen befestigt an der Anzeigenleiste

MRV-S01 Standard mit Kabelverschraubung
MRV-S01EXI eigensicher nach ATEX

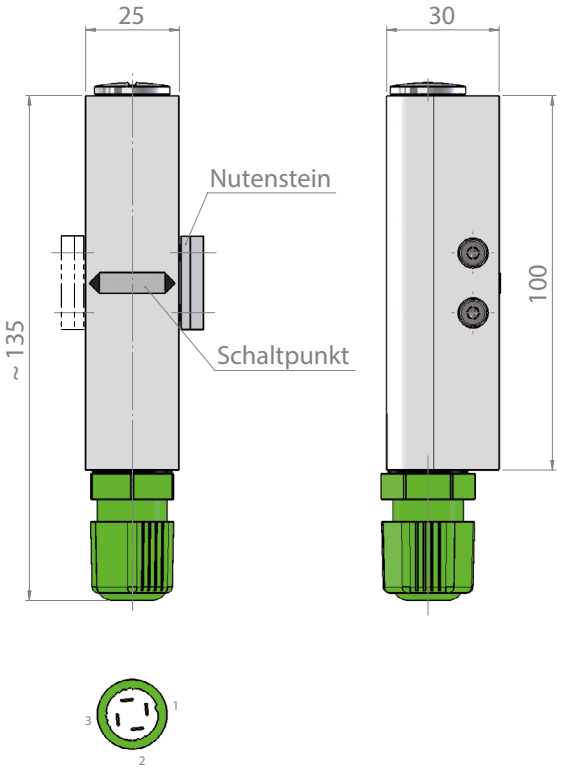


Technische Daten

Gehäuse /	Aluminium eloxiert
Elektrischer Anschluss /	Kabelverschraubung M20 x 1,5
Montage /	rechts oder links an der Rollenanzeige
Schutzart /	IP65
Umgebungs-temperatur (ATEX) /	-40. . .+130°C (-25. . .+130°C)
Funktion /	bistabiler Umschalter steigend
Schaltleist. /	230 V / 0.5 A / 40 VA
Schaltleist. (EX) /	Ex ia 100 mA / Ex ia NAMUR 60 mA
Hysterese /	5. . .7 mm
mögl. Zulassung /	ATEX, GOST, GL, BV, DNV, ABS, SIL1

Ausführungen befestigt an der Anzeigenleiste

MRQ-S01 Standard mit QuickOn-Anschluss
MRQ-S01EXI eigensicher nach ATEX



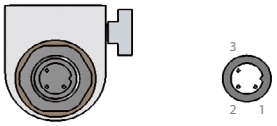
Technische Daten

Gehäuse /	Aluminium eloxiert
Elektrischer Anschluss /	QuickOn
Montage /	rechts oder links an der Rollenanzeige
Schutzart /	IP65
Umgebungs-temperatur /	-25. . .+50°C
Funktion /	bistabiler Umschalter steigend
Schaltleist. /	230 V / 0.5 A / 40 VA
Schaltleist. (EX) /	Ex ia 100 mA / Ex ia NAMUR 60 mA
Hysterese /	5. . .7 mm
mögl. Zulassung /	ATEX, GOST

Schaltkontakte:

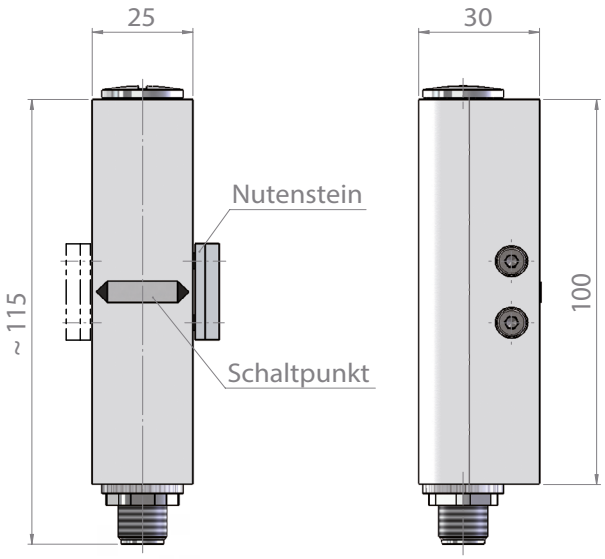
Ausführungen befestigt an der Anzeigenleiste

MRM-S01 **Standard mit M12-Steckeranschluss**
MRM-S01EXI **eigensicher nach ATEX**



Technische Daten

Gehäuse /	Aluminium eloxiert
Elektrischer Anschluss /	Stecker M12
Montage /	rechts oder links an der Rollenanzeige
Schutzart /	IP65
Umgebungs-temperatur /	-25. . .+90°C
Funktion /	bistabiler Umschalter steigend
Schaltleist. /	230 V / 0.5 A / 40 VA
Schaltleist. (EX) /	Ex ia 100 mA / Ex ia NAMUR 60 mA
Hysterese /	5. . .7 mm
mögl. Zulassung /	ATEX, GOST, SIL1

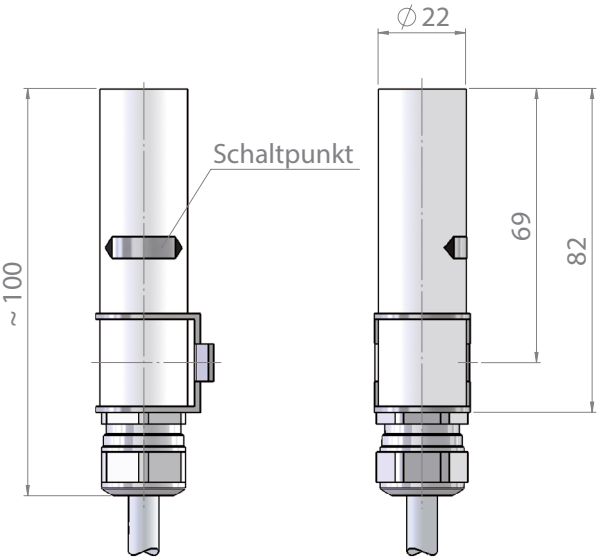


Aluminiumausführungen befestigt am Standrohr

MGK-A60 **Standrohre bis 73 mm, Kabelanschluss**
MGK-A60EXI **eigensicher nach ATEX**
MGK-A73 **Standrohre ab 73 mm, Kabelanschluss**
MGK-A73EXI **eigensicher nach ATEX**

Technische Daten

Gehäuse /	Aluminium eloxiert	
Montage /	frei positionierbar am Standrohr	
Schutzart /	IP65	
Umgebungs-temperatur /	PVC	-20. . .+80°C
	SIL	-40. . .+180°C
	PUR	-40. . .+80°C
	Radox®	-35. . .+120°C
Funktion /	bistabiler Umschalter steigend	
Schaltleist. /	230 V / 0.5 A / 40 VA	
Schaltleist. (EX) /	Ex ia 100 mA / Ex ia NAMUR 60 mA	
Hysterese /	5. . .7 mm	
mögl. Zulassung /	ATEX, GOST, GL, BV, DNV, ABS, SIL1	

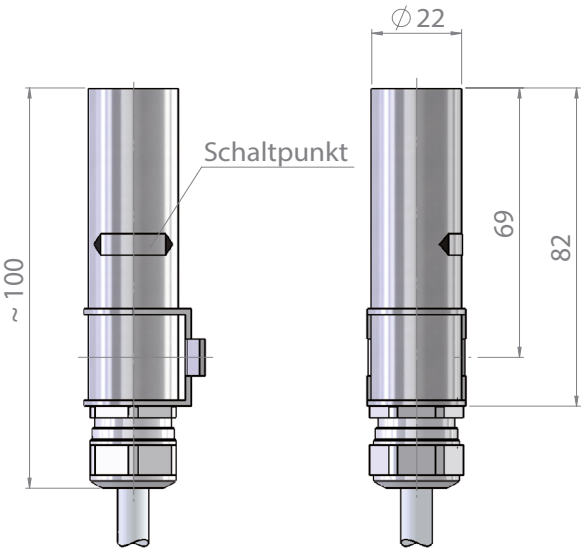


adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Schaltkontakte:

Edelstahlausführungen befestigt am Standrohr

MGK-E60 **Standrohre bis 73 mm, Kabelanschluss**
MGK-E60EXI **eigensicher nach ATEX**
MGK-E73 **Standrohre ab 73 mm, Kabelanschluss**
MGK-E73EXI **eigensicher nach ATEX**

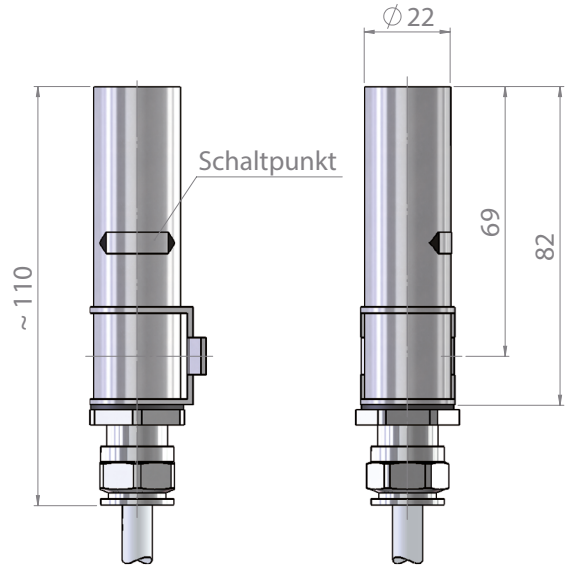


Technische Daten

Gehäuse /	Edelstahl	
Montage /	frei positionierbar am Standrohr	
Schutzart /	IP68	
Umgebungs-temperatur /	PVC	-20. . .+80°C
	SIL	-40. . .+180°C
	PUR	-40. . .+80°C
	Radox®	-35. . .+120°C
Funktion /	bistabiler Umschalter steigend	
Schaltleist. /	230 V / 0.5 A / 40 VA	
Schaltleist. (EX) /	Ex ia 100 mA / Ex ia NAMUR 60 mA	
Hysterese /	5. . .7 mm	
mögl. Zulassung /	ATEX, GOST, GL, BV, DNV, ABS, SIL1	

Edelstahlausführungen befestigt am Standrohr

MGK-E60EXD **druckfeste Kapselung nach ATEX**
MGK-E73EXD **druckfeste Kapselung nach ATEX**



Technische Daten

Gehäuse /	Edelstahl	
Montage /	frei positionierbar am Standrohr	
Schutzart /	IP68	
Umgebungs-temperatur /	PVC	-20. . .+80°C
	SIL	-40. . .+120°C
	PUR	-40. . .+80°C
	Radox®	-35. . .+120°C
Funktion /	bistabiler Umschalter steigend	
Schaltleist. /	U_N 250 V / P_{FN} 50 W/VA / P_{PN} 700 mW mit Namurbeschalt. U_N 15 VDC / I_N 60 mA mit Schutzwiderstand U_N 250 V / I_N 100 mA	
Hysterese /	5. . .7 mm	
mögl. Zulassung /	ATEX, GOST, GL, BV, DNV, ABS, SIL1	

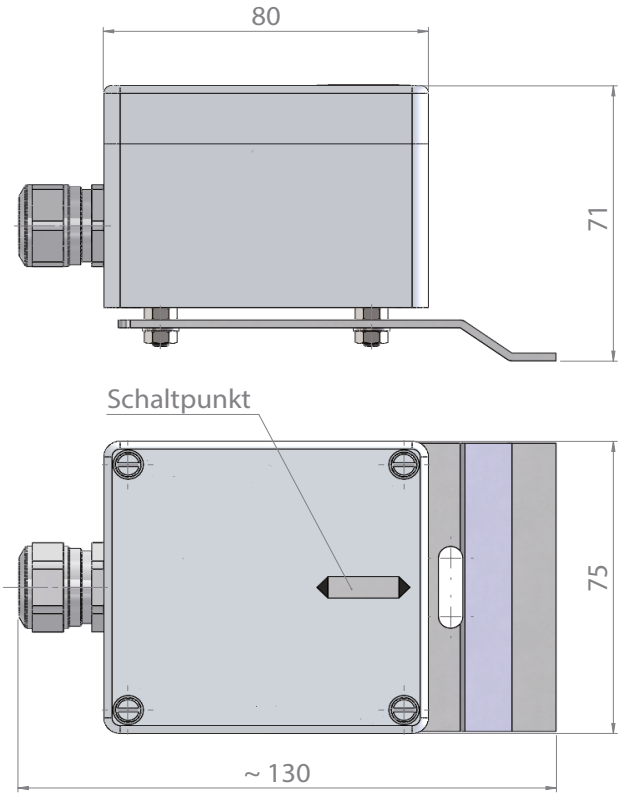
Schaltkontakte:

Hochtemperaturwechsler befestigt am Standrohr

MGV-HTU **Standard mit Kabelverschraubung**
MGV-HTUEXI **eigensicher nach ATEX**

Technische Daten

Gehäuse /	Aluminium eloxiert
Elektrischer Anschluss /	Kabelverschraubung M20 x 1,5
Montage /	frei positionierbar am Standrohr
Schutzart /	IP65
Umgebungs-temperatur /	-40. . .+300°C mit Namurbeschaltung -40. . .+220°C mit Schutzwiderstand -40. . .+220°C
Funktion /	bistabiler Umschalter steigend
Schaltleist. /	230 V / 0.5 A / 40 VA
Schaltleist. (EX) /	Ex ia 100 mA / Ex ia NAMUR 60 mA
Hysterese /	5. . .7 mm
mögl. Zulassung /	ATEX, GOST

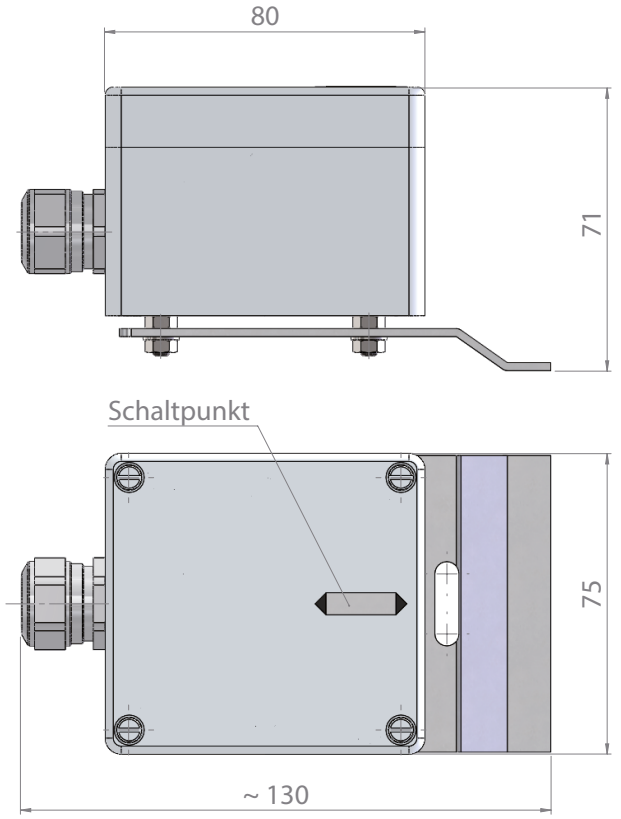


Initiatorkontakt nach NAMUR befestigt am Standrohr

MGV-NC **Standard mit Kabelverschraubung**
MGV-NCEXI **eigensicher nach ATEX**

Technische Daten

Gehäuse /	Aluminium beschichtet RAL 9006
El.Anschl. /	Kabelverschraubung M20 x 1,5
Montage /	frei positionierbar am Standrohr
Schutzart /	IP65
Umg.temp.-(ATEX) /	-40. . .+100°C (-40. . .+73°C)
Funktion /	bistabiler Öffner steigend
Versorgung /	5. . .25 VDC
Nenn-spannung /	8 VDC
Eigeninduktivität & kapazität /	100 mH / 30 nF
Eigensichere Daten /	U = 16 VDC, I = 25 mA, P = 34 mW
mögl. Zulassung /	ATEX, GOST, SIL1



adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

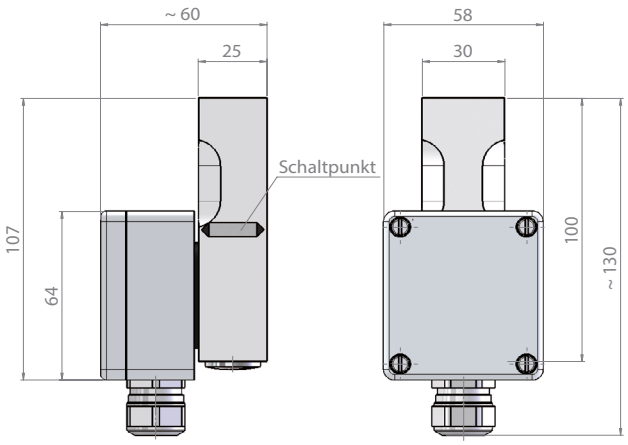
Schaltkontakte:

Standardwechsler befestigt am Standrohr

MGV-U **Standard mit Kabelverschraubung**
MGV-UEXI **eigensicher nach ATEX**

Technische Daten

Gehäuse /	Aluminium eloxiert
Elektrischer Anschluss /	Kabelverschraubung M20 x 1,5
Montage /	frei positionierbar am Standrohr
Schutzart /	IP65
Umgebungs-temperatur /	-40. . .+130°C
Funktion /	bistabiler Umschalter steigend
Schaltleist. /	230 V / 0.5 A / 40 VA
Schaltleist. (EX) /	Ex ia 100 mA / Ex ia NAMUR 60 mA
Hysterese /	5. . .7 mm
mögl. Zulassung /	ATEX, GOST, GL, BV, DNV, ABS, SIL1

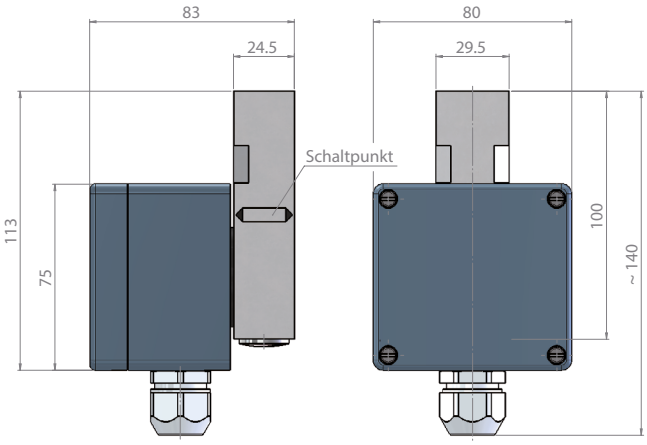


Wechsler im Kunststoffgehäuse befestigt am Standrohr

MGV-PU **Standard mit Kabelverschraubung**
MGV-PUEXI **eigensicher nach ATEX**

Technische Daten:

Gehäuse /	Polyester / Edelstahl
Elektrischer Anschluss /	Kabelverschraubung M20 x 1,5
Montage /	frei positionierbar am Standrohr
Schutzart /	IP65
Umgebungs-temperatur /	-10. . .+100°C
Funktion /	bistabiler Umschalter steigend
Schaltleist. /	230 V / 0.5 A / 40 VA
Schaltleist. (EX) /	Ex ia 100 mA / Ex ia NAMUR 60 mA
Hysterese /	5. . .7 mm
mögl. Zulassung /	ATEX, GOST, SIL1



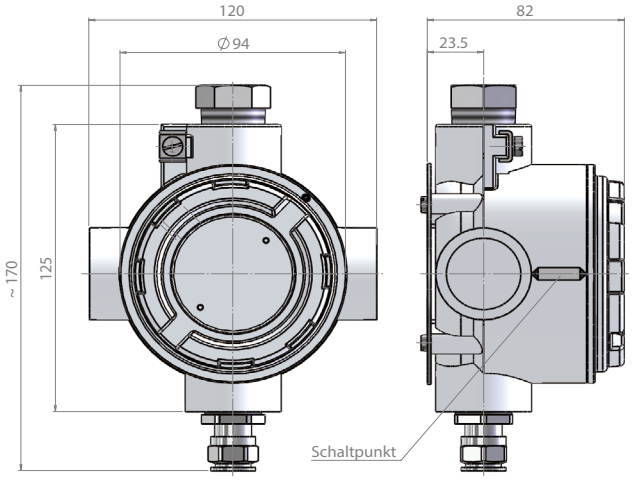
Schaltkontakte:

Wechsler im Industriegehäuse befestigt am Standrohr

MGV-AUEXD druckfeste Kapselung nach ATEX

Technische Daten

Gehäuse /	Aluminium beschichtet RAL 9006
Elektrischer Anschluss /	Kabelverschraubung M20 x 1,5
Montage /	frei positionierbar am Standrohr
Schutzart /	IP65
Umgebungs-temperatur /	-40. . .+100°C
Funktion /	bistabiler Umschalter steigend
Schaltleist. /	U_N 250 V / P_{SN} 50 W/VA / P_{PN} 700 mW mit Namurbeschalt. U_N 15 VDC / I_N 60 mA mit Schutzwiderstand U_N 250 V / I_N 100 mA
Hysterese /	5. . .7 mm
mögl. Zulassung /	ATEX, GOST, SIL1



adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Anhang E - Armaflexisolierung und selbstregulierende Frostschutzbegleitheizung:

ART Armaflexisolierung Standard

Technische Daten

Werkstoff /	Schaumstoff auf Basis synthetischen Kautschuks
Brandverhalten /	selbstverlöschend, nicht tropfend, leitet kein Feuer
Nenndicke /	32 mm
Umg.temp. /	-50. . .+105°C
UV-Beständigkeit /	Nein

ARH Armaflexisolierung Hochtemperatur

Technische Daten

Werkstoff /	Schaumstoff auf Basis synthetischen Kautschuks
Brandverhalten /	selbstverlöschend, nicht tropfend, leitet kein Feuer
Nenndicke /	25 mm
Umg.temp /	-50. . .+150°C
UV-Beständigkeit /	ja

HA Frostsch.begleitheiz. bis TU = 75°C

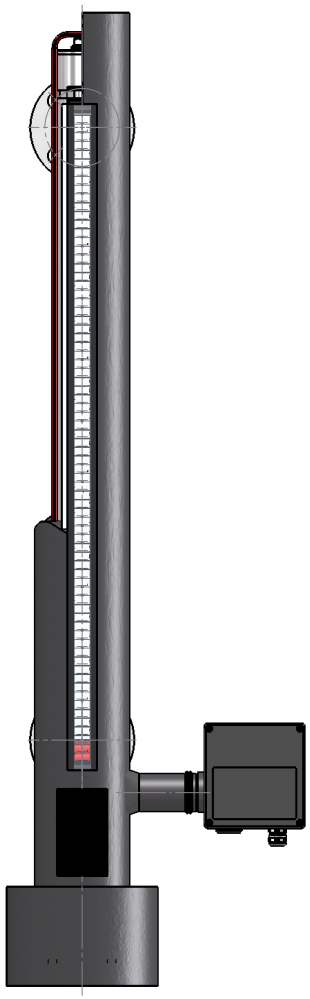
Technische Daten

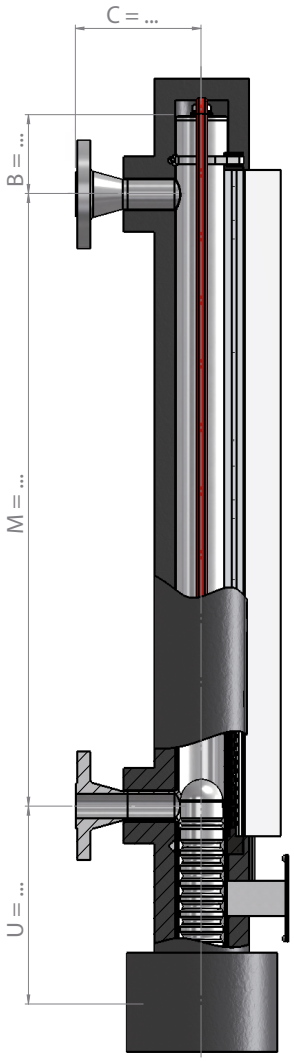
Gehäuse /	GFK schwarz mit Kabelverschr. M25
Schutzmantel /	Fluorpolymer
Betr.spannung /	230 VAC
Leistungsabgabe /	76 W pro Meter bei 10°C
Haltetemp. /	-10°C / Frostschutz (32 mm Isolierung)
Dampfspülung /	nein
Umg.temp. /	-40. . .+75°C
mögl. Zulassung /	ATEX EExe T4, DNV

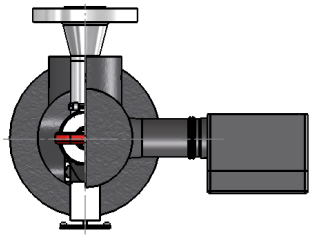
HB Frostsch.begleitheiz. bis TU = 150°C

Technische Daten

Gehäuse /	GFK schwarz mit Kabelverschr. M25
Schutzmantel /	Fluorpolymer
Betr.spannung /	230 VAC
Leistungsabgabe /	50 W pro Meter bei 10°C
Haltetemp. /	-10°C / Frostschutz (32 mm Isolierung)
Dampfspülung /	ja
Umg.temp. /	-40. . .+150°C
mögl. Zulassung /	ATEX EExe T4, DNV







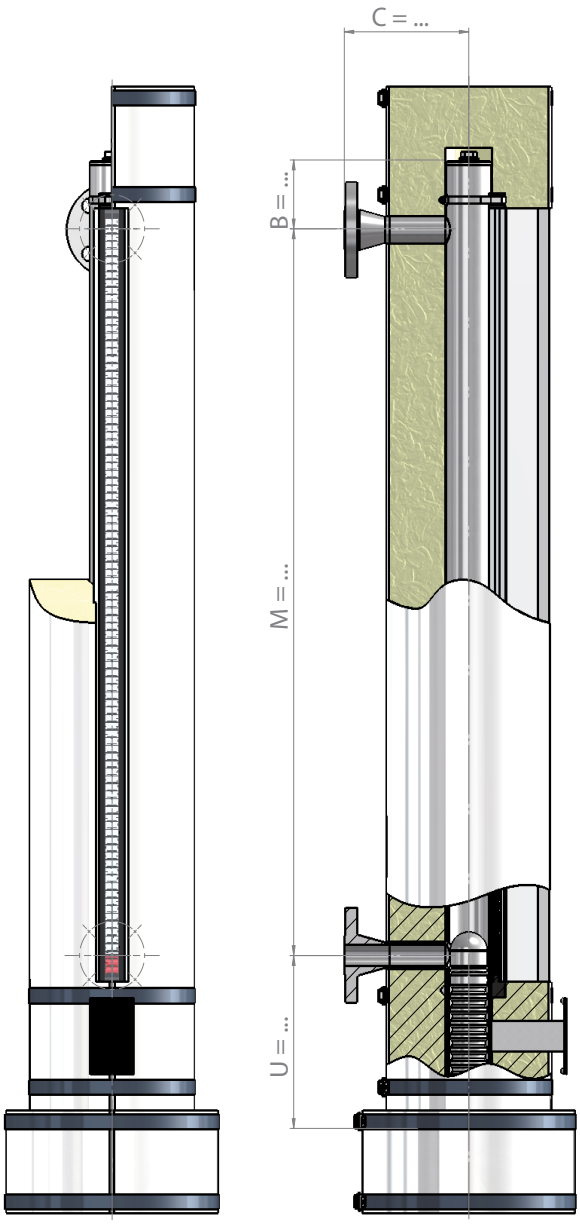


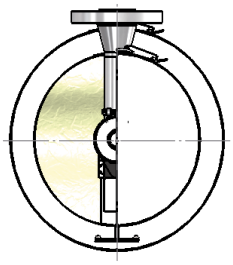
Anhang F - Steinwollisolierung:

SW Steinwollisolierung (abnehmbar)

Technische Daten

Werkstoff /	Steinwolle mit einer Ummantelung aus Chromnickelstahl (abnehmbar)
Nenndicke /	-50 mm
Umgebungs-temperatur /	-50. . .+750°C
UV-Beständigkeit /	Ja

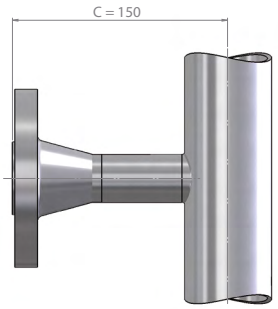




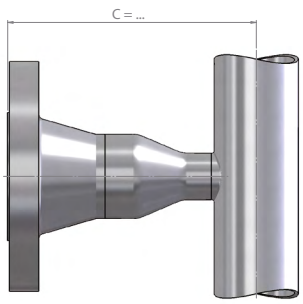


adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

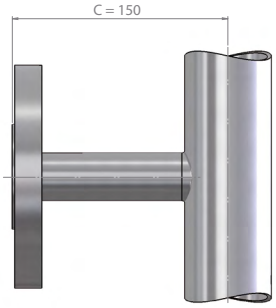
Anhang G - Prozessanschlüsse, Dämpfungsfedern und Haltelasche:



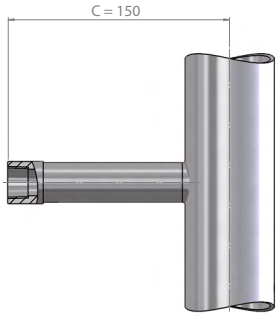
Vorschweißflansch (Standard)



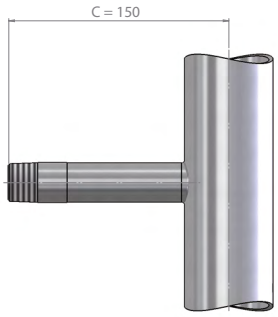
Vorschweißflansch reduziert



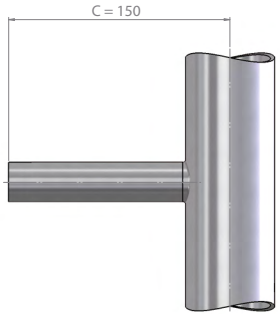
Blindflansch



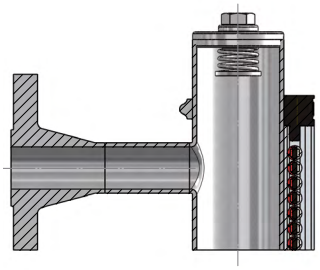
Innengewinde



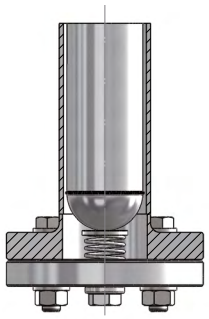
Aussengewinde



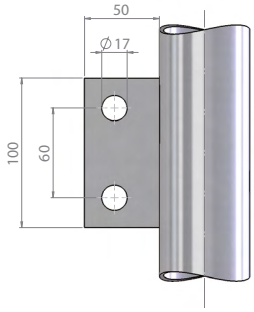
Schweißende



Dämpfungsfeder oben



Dämpfungsfeder oben



Haltelasche

Vorschweißflansch reduziert DN50 (2“) auf DN25 (1“)

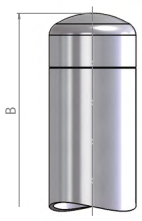
Druckstufe	16 / 150#	40 / 300#	63 / 600#	160 / 1500#	250-400 / 2500#
AD Standrohr (mm)	C (mm)	C (mm)	C (mm)	C (mm)	C (mm)
60.30	154 / 172	156 / 179	170 / 188	-	-
63.50	155 / 174	158 / 180	172 / 190	-	-
73.03	160 / 179	163 / 185	177 / 195	190 / 223	225 / 248
88.90	168 / 186	171 / 193	185 / 203	198 / 231	233 / 256
114.30	181 / 199	184 / 206	198 / 215	211 / 244	246 / 269

Werkstoff - Prozessanschlüsse

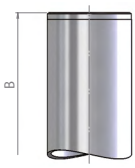
	Vorschweißflansch	Vorschweißflansch reduziert	Blindflansch	Innengewinde	Außengewinde	Schweißende
Edelstahl	x	x	x	x	x	x
Titan	x	x	x	x	x	x
Alloy	x	x	x	x	x	x
PVC	o	o	x	o	o	o
PP	o	o	x	o	o	o
PVDF	o	o	x	o	o	o
ECTFE-besch.	x	x	x	o	o	o
PFA-besch.	x	x	x	o	o	o
redundantes System	x	x	x	x	x	x
Bezugsgefäss	x	x	x	x	x	x

o **= nicht kombinierbar** x **= kombinierbar**

Anhang H - Standrohrabschlüsse oben:



BA: Rohrkappe



BB: Rohrboden



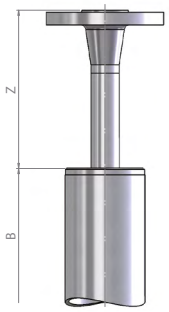
BC: Rohrboden mit Entlüftungsschraube G



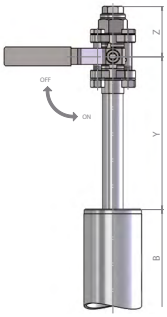
BD: Rohrboden mit Entlüftungsschraube NPT



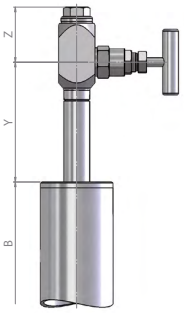
BE: Rohrboden mit Entlüftungsstutzen



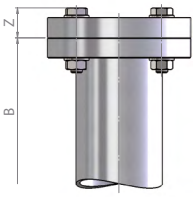
BF: Rohrboden mit Entlüftungsflansch



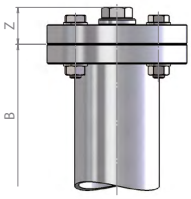
BG: Rohrboden mit Entlüftungskugelhahn



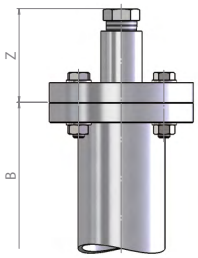
BH: Rohrboden mit Entlüftungsnadelventil



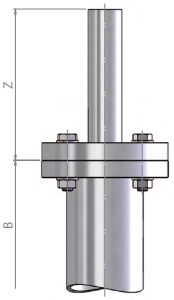
BI: Flanschverbindung



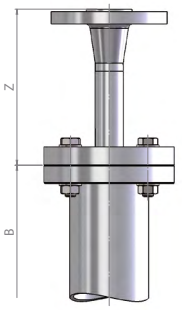
BJ: Flanschverbindung mit Entlüftungsschraube G



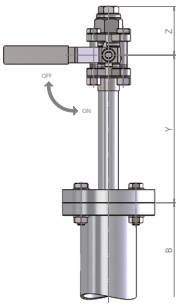
BK: Flanschverbindung mit Entlüftungsschraube NPT



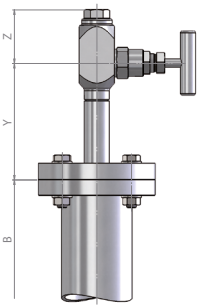
BL: Flanschverbindung mit Entlüftungsstutzen



BM: Flanschverbindung mit Entlüftungsflansch



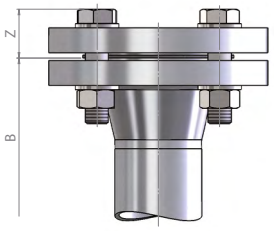
BN: Flanschverbindung mit Entlüftungskugelhahn



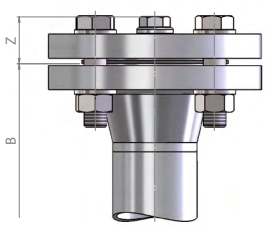
BO: Flanschverbindung mit Entlüftungsnadelventil

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

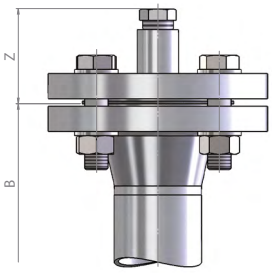
Standrohrabschlüsse oben:



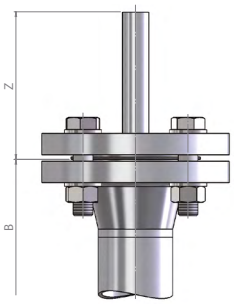
BP: Vorschweiß-flanschverbindung



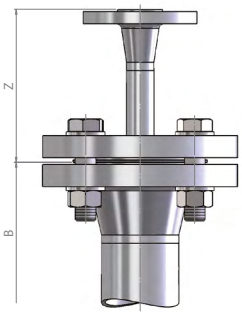
BQ: Vorschweiß-flanschverbindung mit Entlüftungsschraube G



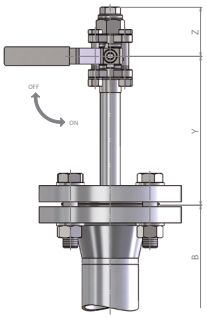
BR: Vorschweiß-flanschverbindung mit Entlüftungsschr. NPT



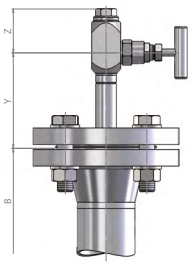
BS: Vorschweiß-flanschverbindung mit Entlüftungsstutzen



BT: Vorschweiß-flanschverbindung mit Entlüftungsflansch



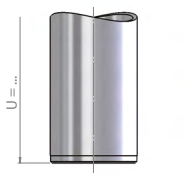
BU: Vorschweiß-flanschverbindung mit Entlüftungskugelhahn



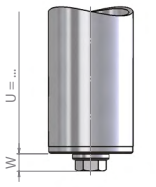
BV: Vorschweiß-flanschverbindung mit Entlüftungsnadelventil

Druckstufe	16 / 150#			40 / 300#			63 / 600#			160 / 1500#			250-400 / 2500#		
	B	Y	Z	B	Y	Z	B	Y	Z	B	Y	Z	B	Y	Z
	Maße in mm														
Rohrkappe	90	-	-	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rohrboden	90	-	-	90	-	-	90	-	-	90	-	-	90	-	-
Rohrboden mit Entlüftungsschraube G½	90	-	20	90	-	20	90	-	20	-	-	-	-	-	-
Rohrboden mit Entlüftungsschraube NPT½	90	-	30	90	-	30	90	-	30	90	-	30	90	-	30
Rohrboden mit Entlüftungsstutzen	90	-	120	90	-	120	90	-	120	90	-	120	90	-	120
Rohrboden mit Entlüftungsflansch	90	-	120	90	-	120	90	-	120	90	-	120	90	-	120
Rohrboden mit Entlüftungskugelhahn G	90	180	55	90	180	55	90	180	55	-	-	-	-	-	-
Rohrboden mit Entlüftungsnadelventil G	90	120	50	90	120	50	90	120	50	-	-	-	-	-	-
Flanschverbindung	120	-	30	120	-	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Flanschverb. mit Entlüftungsschraube G½	120	-	35	120	-	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Flanschverb. mit Entlüftungsschraube NPT½	120	-	65	120	-	65	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Flanschverb. mit Entlüftungsstutzen	120	-	120	120	-	120	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Flanschverb. mit Entlüftungsflansch	120	-	120	120	-	120	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Flanschverb. mit Entlüftungskugelhahn G	120	180	55	120	180	55	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Flanschverb. mit Entlüftungsnadelventil G	120	120	50	120	120	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vorschweißflanschverbindung	160	-	35	160	-	35	160	-	50	200	-	100	250	-	115
Vorschw.flanschverb. m. Entl.schr. G½	160	-	35	160	-	35	160	-	50	-	-	-	-	-	-
Vorschw.flanschverb. m. Entl.schr. NPT½	160	-	65	160	-	65	160	-	70	200	-	100	250	-	115
Vorschw.flanschverb. mit Entlüftungsstutzen	160	-	120	160	-	120	160	-	120	200	-	120	250	-	120
Vorschw.flanschverb. mit Entlüftungsflansch	160	-	120	160	-	120	160	-	120	200	-	200	250	-	200
Vorschw.flanschverb. mit Entl.kugelh. G	160	200	55	160	200	55	160	200	55	-	-	-	-	-	-
Vorschw.flanschverb. mit Entl.nadelv. G	160	120	50	160	120	50	160	120	50	-	-	-	-	-	-
Vorschw.flanschverb. mit Entl.nadelv. NPT	160	120	50	160	120	50	160	120	50	200	200	55	250	200	55

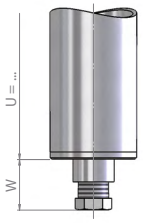
Anhang I - Standrohrabschlüsse unten:



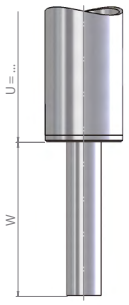
UA: Rohrboden



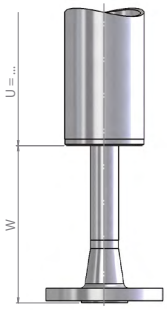
UB: Rohrboden mit Ablassschraube G



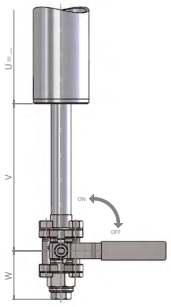
UC: Rohrboden mit Ablassschraube NPT



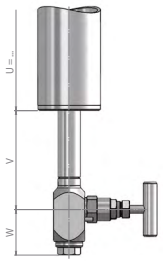
UD: Rohrboden mit Ablassstutzen



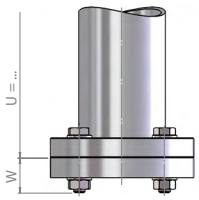
UE: Rohrboden mit Ablassflansch



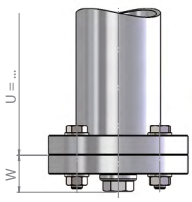
UF: Rohrboden mit Ablasskugelhahn



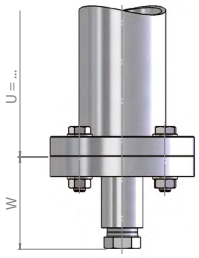
UG: Rohrboden mit Ablassnadelventil



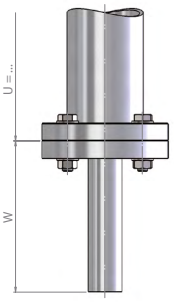
UH: Flanschverbindung



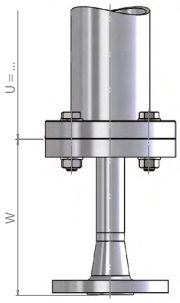
UI: Flanschverbindung mit Ablassschraube G



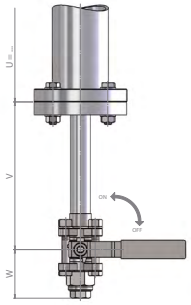
UJ: Flanschverbindung mit Ablassschraube NPT



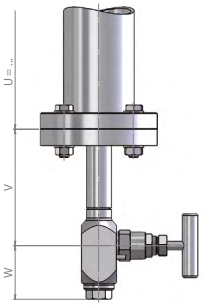
UK: Flanschverbindung mit Ablassstutzen



UL: Flanschverbindung mit Ablassflansch



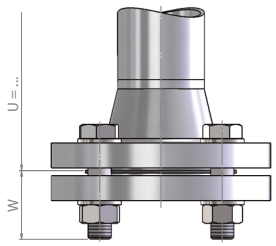
UM: Flanschverbindung mit Ablasskugelhahn



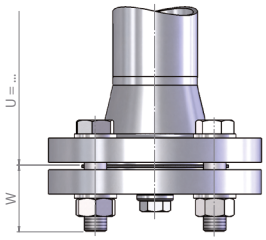
UN: Flanschverbindung mit Ablassnadelventil

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

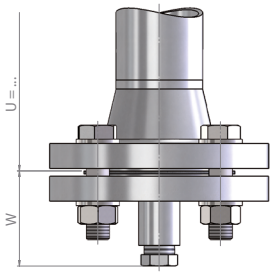
Standrohrabschlüsse unten:



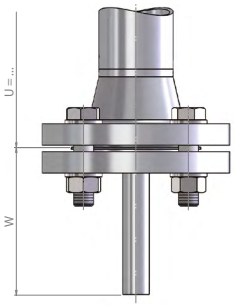
UO: Vorschweiß-flanschverbindung



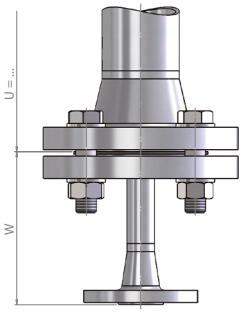
UP: Vorschweiß-flanschverbindung mit Ablassschraube G



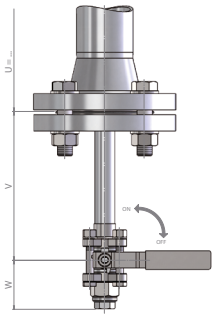
UQ: Vorschweiß-flanschverbindung mit Ablassschr. NPT



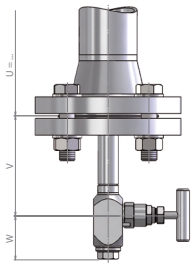
UR: Vorschweiß-flanschverbindung mit Ablassstutzen



US: Vorschweiß-flanschverbindung mit Ablassflansch



UT: Vorschweiß-flanschverbindung mit Ablasskugelhahn



UU: Vorschweiß-flanschverbindung mit Ablassnadelventil

Druckstufe	16 / 150#			40 / 300#			63 / 600#			160 / 1500#			250-400 / 2500#		
	U	V	W	U	V	W	U	V	W	U	V	W	U	V	W
	Maße in mm														
Rohrboden	-*	-	-	-*	-	-	-*	-	-	-*	-	-	-*	-	-
Rohrboden mit Ablassschraube G½	-*	-	20	-*	-	20	-*	-	20	-*	-	-	-*	-	-
Rohrboden mit Ablassschraube NPT½	-*	-	30	-*	-	30	-*	-	30	-*	-	30	-*	-	30
Rohrboden mit Ablassstutzen	-*	-	120	-*	-	120	-*	-	120	-*	-	120	-*	-	120
Rohrboden mit Ablassflansch	-*	-	120	-*	-	120	-*	-	120	-*	-	120	-*	-	120
Rohrboden mit Ablasskugelhahn G	-*	180	55	-*	180	55	-*	180	55	-	-	-	-	-	-
Rohrboden mit Ablassnadelventil G	-*	200	50	-*	200	50	-*	200	50	-	-	-	-	-	-
Flanschverbindung	-*	-	30	-*	-	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Flanschverb. mit Ablassschraube G½	-*	-	35	-*	-	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Flanschverb. mit Ablassschraube NPT½	-*	-	65	-*	-	65	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Flanschverb. mit Ablassstutzen	-*	-	120	-*	-	120	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Flanschverb. mit Ablassflansch	-*	-	120	-*	-	120	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Flanschverb. mit Ablasskugelhahn G	-*	180	55	-*	180	55	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Flanschverb. mit Ablassnadelventil G	-*	200	50	-*	200	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vorschweißflanschverbindung	-*	-	35	-*	-	35	-*	-	50	-*	-	100	-*	-	115
Vorschw.flanschverb. m. Ablassschr. G½	-*	-	35	-*	-	35	-*	-	50	-*	-	-	-*	-	-
Vorschw.flanschverb. m. Ablassschr. NPT½	-*	-	65	-*	-	65	-*	-	70	-*	-	100	-*	-	115
Vorschw.flanschverb. mit Ablassstutzen	-*	-	120	-*	-	120	-*	-	120	-*	-	120	-*	-	120
Vorschw.flanschverb. mit Ablassflansch	-*	-	120	-*	-	120	-*	-	120	-*	-	200	-*	-	200
Vorschw.flanschverb. mit Ablasskugelh. G	-*	200	55	-*	200	55	-*	200	55	-	-	-	-	-	-
Vorschw.flanschverb. mit Ablassnadelv. G	-*	120	50	-*	120	50	-*	120	50	-	-	-	-	-	-
Vorschw.flanschverb. mit Ablassnadelv. NPT	-*	120	50	-*	120	50	-*	120	50	-*	200	55	-*	200	55

-* abhängig von der Schwimmerlänge

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com



MA-400M

Mini-Bypass-Magnetklappanzeiger

Beschreibung:

Ein Messrohr aus einem nicht magnetisierbaren Material verfügt über zwei seitliche Anschlussstutzen, die mit dem zu überwachenden Behälter verbunden werden. Da sich in diesem Bezugsgefäß derselbe Flüssigkeitspegel einstellt wie im Tank, befindet sich ein zylindrischer Schwimmer stets auf einer Höhe mit dem Behälterfüllstand.
Dieser Schwimmer ist exakt auf die Dichte des Mediums tariert und trägt ein speziell konstruiertes, scheibenförmiges Magnetsystem, welches durch die Edelstahlwandung des Messrohres auf eine magnetkraftempfindliche Anzeigenleiste wirkt. Deren vormagnetisierte Rollen werden durch die Schwimmermagnetkraft in der Art um 180° umgeklappt, dass sämtliche Rollen unterhalb des Schwimmers ihre rote Seite und die verbleibenden Rollen oberhalb des Schwimmers ihre weiße Seite nach vorne richten. Der Betrachter erhält so eine genaue visuelle Aussage über den Füllstand im Behälter. Optional kann das Bezugsrohr mit bistabilen, magnetempfindlichen Grenzkontakten ausgestattet werden, die ein binäres Signal abgeben, wenn der Schwimmer die Höhe passiert hat, an der die verschiebbaren Kontakte montiert sind. Eine weitere Alternative der Fernwertgebung ist der Anbau einer FM-02N Reedkontaktkette außen am Messrohr, die die Bewegung des Schwimmers in ein gestuftes Widerstands- oder Stromsignal umwandelt. Anstatt der Reedkontaktkette kann auch ein magnetostriktiver Aufnehmer verwendet werden, der den Füllstand mit großer Genauigkeit auflöst und ein 4. . .20 mA-Stromsignal in Zweileitertechnik bereitstellt.

Features

/ Low-Cost Variante
/ Für einfache Anwendungen
/ Bis zu 5 Meter Messlänge
/ Bis zu 6 bar
/ Bis zu 150°C Medientemperatur
/ Flansch-, Gewinde- und Schweißanschlüsse
/ Schaltkontakte und Messwertgeber optional
/ Begleitheizung und Isolierung möglich
/ Kundenspez. Sonderausführungen

Einsatzbereiche:

Magnetstandsanzeiger der Typenreihe MA-400M sind bereits in großer Stückzahl in der gesamten Industrie im Einsatz. Überall dort, wo in rauhen Bedingungen, ein Füllstand mit langer Lebensdauer visualisiert oder elektrisch übertragen werden muss, lohnt sich der Einsatz des seit über dreißig Jahren bewährten Prinzips der magnetischen Schwimmerübertragung im Bypass. Mittlerweile ist die Technik der Fernübertragung z.B. durch die Verwendung magnetostriktiver Aufnehmer so weit perfektioniert worden, dass sie in keinster Weise anderen Methoden der Füllstandsmessung und -überwachung nachsteht. Vorteilhaft erweist sich zudem die auf einen Blick erkennbare Füllhöhe direkt an der Messstelle, da so ohne Montagearbeit die elektrischen Signale in der Leitwarte visuell überprüft werden können. Hauptanwendungsbereiche sind u.a. die Füllstandsüberwachung und -regelung in Tanks, Rühr- und offenen Behältern mit Medien wie z.B. Säuren, Laugen, Kraftstoffen, Ölen etc.

Typenschlüssel:

Bestell-Nr.	MA-400M.	1800.	E.	40.	1.	DN15PN6.	0000.	ZVA34PN6-200mm.	BA.	UB.	MMA-01.	0.	1/5

MA-400M Mini-Magnetklappanzeiger

Mittenentfernung (M) der seitlichen Anschlüsse oder Gesamtlänge bei Geräten ohne seitliche Anschlüsse in mm /
[ ][ ][ ][ ] mm (150 mm...5000 mm)

Standrohrwerkstoff /
E = Edelstahl

Standrohrdurchmesser /
40 = Ø 40.00 mm

Prozessanschluss /
0 = ohne
1 = Flansch nach EN
2 = Flansch nach ANSI
3 = Innengewinde G
4 = Innengewinde NPT
5 = Aussengewinde G
6 = Aussengewinde NPT
7 = Schweißende
99 = Sonderanschlüsse gem. Klartext

Nennweite, Druckstufe und Dichtfläche Flansch /
[ ][ ][ ][ ] z.B. DN15 PN6 B1
(0000 bei Anschlüssen mit Gewinde oder Schweißende)

Größe bei Gewindestutzen, Schweißende oder Gewindemuffe /
[ ][ ][ ][ ] z.B. G3/4" oder M18x1,5
(0000 bei Flanschanschlüssen)

Schwimmertyp und -länge gemäß Anhang D „Zylinderschwimmer" /
[ ][ ][ ][ ] z.B. ZVA34PN6-200 mm

Standrohrabschluss oben gemäß Anhang H „Standrohrabschlüsse oben" /
[ ][ ]= z.B. BA (Rohrkappe)
99 = kundenspezifische Sonderausführung, bitte im Klartext angeben
(00 bei Prozessanschluss oben und unten)

Standrohrabschluss unten gemäß Anhang I „Standrohrabschlüsse unten" /
[ ][ ]= z.B. UB (Rohrboden mit Ablassschraube G)
99 = kundenspezifische Sonderausführung, bitte im Klartext angeben
(00 bei Prozessanschluss oben und unten)

Anzeigenleiste /
0 = ohne
[ ][ ][ ][ ] z.B. MMA-01

Zulassung /
0 = ohne
[ ][ ][ ][ ] z.B. ATEX II 1G2D/2GD c

Optionen (Mehrfachnennungen möglich) /
[ ][ ][ ][ ] z.B. 1 / 10 / (3 x MGK-A70)

Anzeigenleiste /

Aluminiumgehäuse farblos mattiert
MMA-01 = Standard
MMA-01N = Standard drehgesichert
MMA-01EX = mit ATEX-Zulassung
MMA-01NEX= mit ATEX-Zulassung drehgesichert

Aluminiumgehäuse mit Edelstahlummantelung
MMV-01 = Standard
MMV-01N = Standard drehgesichert
MMV-01EX = mit ATEX-Zulassung
MMV-01NEX= mit ATEX-Zulassung drehgesichert

Optionen /
1 = Schaltkontakte, Anzahl und Typ im Klartext
2 = Schutzwiderstand für Schaltkontakte 22 Ω / 0.21 W
3 = Namurbeschaltung für Schaltkontakte
4 = Fernwertgeber REED-Kontaktkette mit Widerstandsausgang gemäß Datenblatt FM-02N
5 = Fernwertgeber REED-Kontaktkette mit Stromausgang 4. . .20 mA gemäß Datenblatt FM-02N
6 = Fernwertgeber magnetostriktiv mit linearem Stromausgang 4. . .20 mA gemäß Datenblatt FM-01F
7 = Haltelasche für Standrohrlängen ab 2000 mm
8 = Dämpfungsfeder als Schwimmeranschlag oben
9 = Dämpfungsfeder als Schwimmeranschlag unten
10 = Steinwollisolierung SW (abnehmbar)
11 = Armaflexisolierung ART bis TU = 105°C
12 = Armaflexisolierung ARH bis TU = 150°C
13 = Frostschutzbegleitheizung HA bis TU = 75°C
14 = Frostschutzbegleitheizung HB bis TU = 150°C
15 = Winkelskala WK-AK montiert an der Anzeigenleiste (Skala im Klartext)
16 = Winkelskala WK-AG montiert an der Anzeigenleiste (Skala im Klartext)
17 = Winkelskala WK-EG montiert an der Anzeigenleiste (Skala im Klartext)
18 = Vorsatz für Anzeigenleiste PV

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Ausführungen:

Mittenentfernung: Die Entfernung zwischen dem oberen und unteren seitlichen Anschluss wird in Millimeter angegeben. Die maximale Länge eines Messrohres beträgt 5000 mm. Ab einer Länge von 2000 mm empfehlen wir, den Magnetanzeiger mit einer aufgeschweißten Lasche zur zusätzlichen Sicherung auszustatten (Option /7). Sollte der freie Raum (Unterstand) zwischen dem unterem Anschlussstutzen und dem Boden, oder der Raum (Überstand) zwischen dem oberen Anschlussstutzen und der Decke in irgendeiner Weise eingeschränkt sein, muss das entsprechende Höchstmaß bei der Bestellung im Klartext angegeben werden. Der Schwimmer des MA-400M befindet sich bei leerem Behälter im sogenannten Schwimmersack unterhalb des unteren Anschlusses und bei vollbefülltem Tank im Überstand oberhalb des oberen Anschlusses, was bedeutet, daß diese Maße mindestens Schwimmerlänge haben müssen.

Standrohrwerkstoff und -durchmesser: Serienmäßig wird das Standrohr des MA-400M aus Edelstahl (V4A) mit einem Aussendurchmesser von Ø 40 mm und einer Wandstärke von 2 mm gefertigt.

Prozessanschluss: Um den MA-400M seitlich an den Behälter anzuschließen sind Flansche nach EN oder ANSI, Innen- und Außengewinde oder Schweißenden am gängigsten. Sonderlösungen, wie z.B. eine Anordnung der Stutzen oben/ unten oder oben/seitlich bzw. unten/seitlich sind auf Anfrage erhältlich.

Nennweite und Druckstufe Flansch: Die genaue Bezeichnung der Anschlussflansche an den Behälter muss im Klartext angegeben werden. Beispiele sind hier Flansch DIN EN 1092-1 DN15 PN6 Form B1 oder ANSI 1" 150 lbs RF. Standardflansche sind DIN EN 1092-1 DN15 PN6 mit Dichtleiste Form B1.

Anschlussgewinde bei Gewindestutzen oder -muffe: Wird als Anschlussvariante ein Gewindestutzen oder eine Gewindemuffe gewählt, muss das Gewinde im Klartext angegeben werden. Standard ist hier G3/4". Alle gängigen zölligen oder metrischen Gewinde sind auf Anfrage lieferbar.

Standrohrabschluss oben: Eine Übersicht über die verschiedenen möglichen Varianten des oberen Standrohrabschlusses, wie z.B. mit Entlüftungsschraube, Ventil oder Flansch, befindet sich auf den letzten Seiten dieses Datenblattes.

Standrohrabschluss unten: Eine Übersicht über die verschiedenen möglichen Varianten des unteren Standrohrabschlusses, wie z.B. mit Ablassschraube, Ventil oder Flansch, befindet sich auf den letzten Seiten dieses Datenblattes.

Anzeigenleiste: Standardausführung stehen in Aluminium farblos mattiert und für rauhe Atmosphären mit Edelstahlummanteltem Gehäuse zur Verfügung. Optional sind drehgesicherte Ausführungen (garantieren ein sauberes umklappen der Magnetrollen auch bei Vibration) erhältlich.

Schwimmertyp und -länge: Der passende Schwimmer wird aus den Schwimmertabellen dieses Datenblattes herausgesucht. Kriterien sind Materialbeständigkeit gegenüber dem Medium und Temperatur. Über die Schwimmerlänge bestimmt der Anwender das ausgetauchte Volumen des Schwimmers bei dem bekannten spezifischen Gewicht des Messmediums. Das ideale Austauchvolumen, bei dem sich Flüssigkeitslevel und Magnetsystem auf einer Ebene befinden, ist fett gedruckt. Auch die Länge des Schwimmersacks (Unterstand und Überstand) hängt von der gewählten Schwimmerlänge ab. Sollte die Applikation hier räumlichen Einschränkungen unterliegen, empfiehlt es sich, ein leichteres Schwimmermaterial wie Buna zu wählen und so an Schwimmerlänge zu sparen.

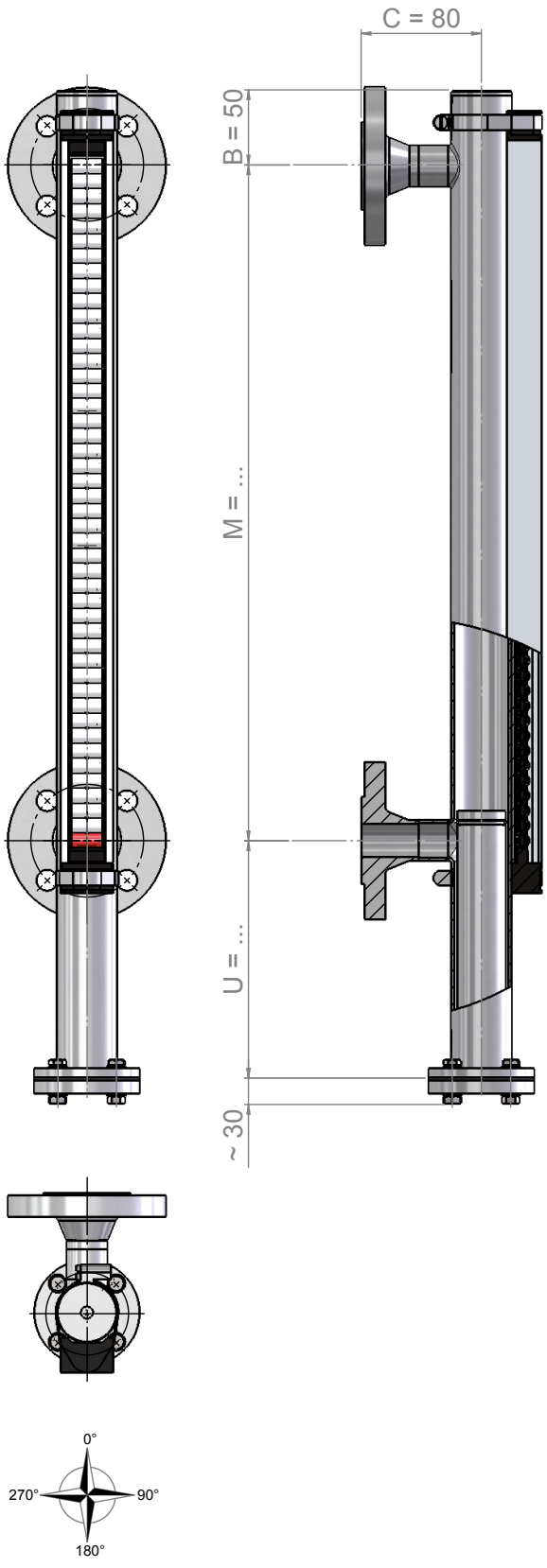
Zulassung: Magnetklappenanzeiger der Type MA-400M können über diverse Zulassung wie ATEX, PED, GOST, GL, BV, DNV oder ABS verfügen und sind, wenn nötig, hinsichtlich der Druckgeräterichtlinie geprüft. Da die Geräte modular zusammengestellt sind (Kontakte, Messwertgeber, Anzeigenleiste etc.) muss darauf geachtet werden, dass sämtliche verwendeten Komponenten der geforderten Zulassung genügen.

Optionen: Unter den Optionen kann im Klartext angegeben werden, ob der MA-400M über elektrische Grenzkontakte verfügen soll und über welche und wieviele (Option /1). Eine Beschaltung mit einem Schutzwiderstand oder einer Widerstandskombination, die ein Verhalten nach NAMUR bietet, steht für die Kontakte zur Verfügung (Option /2 und /3). Wahlweise kann zur Fernwertgebung des Füllstandes ein Reedkontakt-Messwertgeber (Option /4 und /5) oder ein magnetostriktiver Aufnehmer (Option /6) außen am MA-400M montiert werden, der ein 4. . .20 mA-Signal am Ausgang zur Verfügung stellt (für Details siehe auch FM-01F und FM-02N). Montagelaschen stabilisieren den Magnetanzeiger bei Längen ab 2 Meter (Option /7). Feste und abnehmbare Isolierungen gegen Kälte und Hitze (Option /10, /11 und /12), Begleitheizungen gegen Frost (Option /13 und 14), Winkelskalen mit diversen Gravuren (Option /15, /16 und /17), sowie ein Vorsatz für verdeckt liegende oder einisolierte Anzeigeleisten (Option /18) runden die Ausstattungsmöglichkeiten ab.

Mini-Bypass-Magnetklappenanzeiger aus Edelstahl PN6 - Prozessanschluss seitlich

Technische Daten:

Werkstoffe /	1.4404/ 1.4435/ 1.4571 (316L/ 316Ti)
Mittenabstand /	150. . .5000 mm
spez. Gewicht /	≥ 560 kg/m³
Designdruck /	-1. . .+6 bar
Designtemp. /	-40. . .+150°C
Standrohr /	Ø 40 x 2 mm
Prozessanschluss /	s.A. G "Prozessanschlüsse"
Standrohrabschl. o. /	s.A. H "Standrohrabschlüsse oben"
Standrohrabschl. u. /	s.A. I "Standrohrabschlüsse unten"
Schwimmer /	s.A. D "Zylinderschwimmer"
Magnetrollenanzeige /	Aluminium oder Edelstahl / Pocan® Temp. -40. . .+200°C
Winkelskala /	Aluminium / Edelstahl mit Klebefolie, Gravur oder blank
Schaltkontakte /	Aluminium / Edelstahl -40. . .+150°C
Opt. Messwertgeber /	FM-02N
Opt. Begleitheizung /	Haltetemperatur -10°C / Frostschutz
Opt. Isolierung /	Armaflex® oder Steinwolle
mögl. Zulassungen /	ATEX II 1G2D/2GD c oder ATEX II 2GD c Medientemperatur max. +150°C, PED, GOST, GL, DNV, BV, ABS

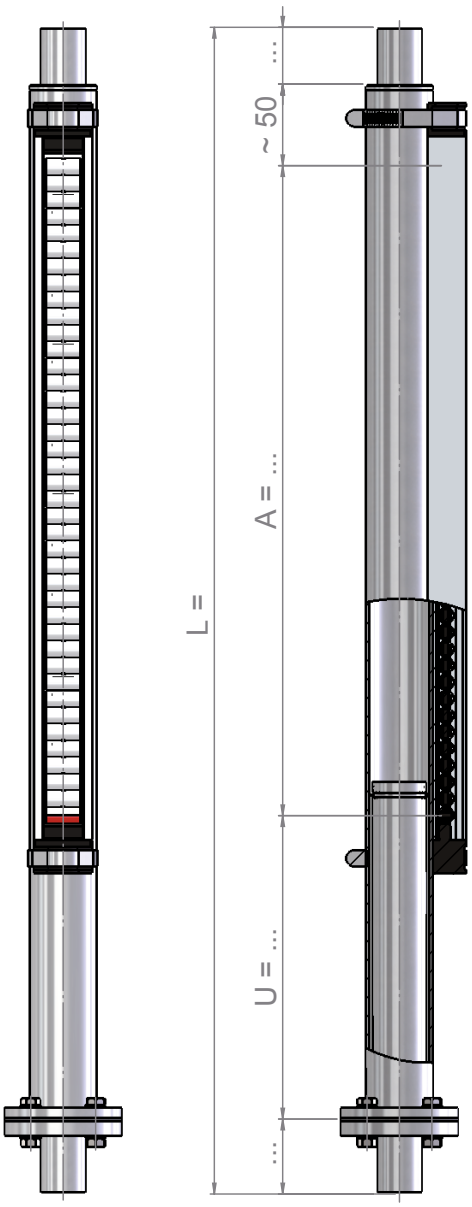


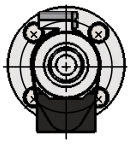
adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

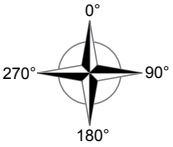
Mini-Bypass-Magnetklappenanzeiger aus Edelstahl PN6 - Prozessanschluss oben und unten

Technische Daten:

Werkstoffe /	1.4404/ 1.4435/ 1.4571 (316L/ 316Ti)
Mittenabstand /	150. . .5000 mm
spez. Gewicht /	≥ 560 kg/m³
Designdruck /	-1. . .+16 bar
Designtemp. /	-40. . .+150°C
Standrohr /	Ø 40 x 2 mm
Prozessanschluss /	s.A. G "Prozessanschlüsse"
Schwimmer /	s.A. D "Zylinderschwimmer"
Magnetrollenanzeige /	Aluminium oder Edelstahl / Pocan® Temp. -40. . .+200°C
Winkelskala /	Aluminium / Edelstahl mit Klebefolie, Gravur oder blank
Schaltkontakte /	Aluminium / Edelstahl -40. . .+150°C
Opt. Messwertgeber /	FM-02N
Opt. Begleitheizung /	Haltetemperatur -10°C / Frostschutz
Opt. Isolierung /	Armaflex® oder Steinwolle
mögl. Zulassungen /	ATEX II 1G2D/2GD c oder ATEX II 2GD c Medientemperatur max. +150°C, PED, GOST, GL, DNV, BV, ABS







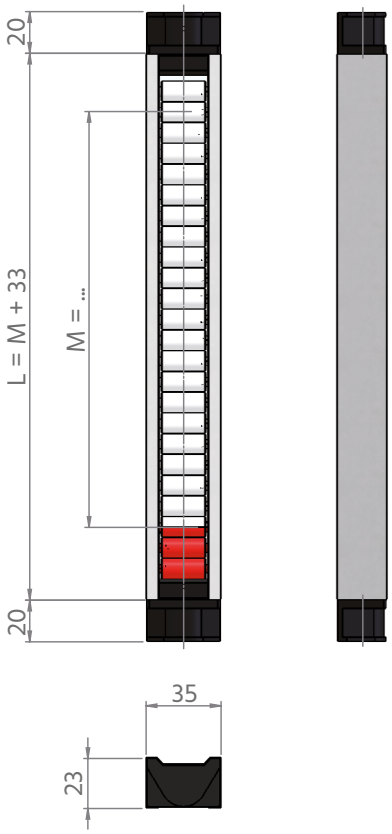
Anhang A - Anzeigenleisten:

Ausführungen

MMA-01 **Standard**
MMA-01N **Standard drehgesichert**
MMA-01EX **EX**
MMA-01NEX **EX drehgesichert**

Technische Daten

Gehäuse /	Aluminium farblos mattiert
Schutzart /	IP67
Rollen /	Pocan® weiß / rot
Endstück /	Ryton®, schwarz
Sichtscheibe /	MMA-01 und MMA-01N Makrolon, sonst Glas
Umgeb.temp. /	-40. . .+200°C
Drehsicherung /	MMA-01N und MMA-01NEX max. 180°
mögl. Zulassungen /	ATEX, GOST, GL, BV, DNV, ABS

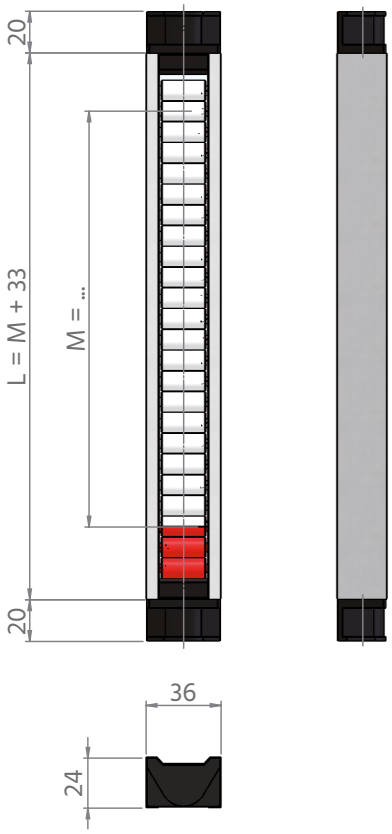


Ausführungen

MMV-01 **Standard**
MMV-01N **Standard drehgesichert**
MMV-01EX **EX**
MMV-01NEX **EX drehgesichert**

Technische Daten

Gehäuse /	Aluminium mit Edelstahl ummantelt
Schutzart /	IP67
Rollen /	Pocan® (ø 10 mm) weiß / rot
Endstück /	Ryton®, schwarz
Sichtscheibe /	MMV-01 u. MMV-01N Makrolon, sonst Glas
Umgeb.temp. /	-40. . .+200°C
Drehsicherung /	MMV-01N und MMV-01NEX max. 180°
mögl. Zulassungen /	ATEX, GOST, GL, BV, DNV, ABS



adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

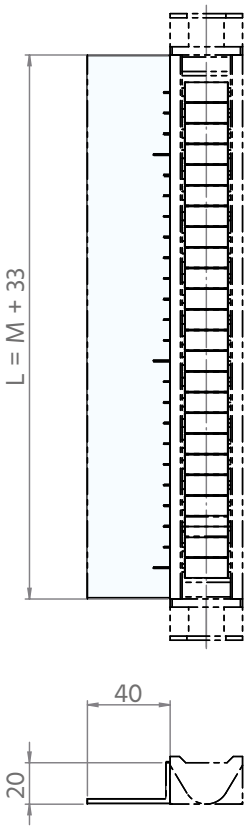
Anhang B - Winkelskalen und Anzeigevorsatz:

Winkelskala Ausführungen

WK-AK	**Aluminium mit Klebefolie (schwarz)**
WK-AG	**Aluminium graviert**
WK-EG	**Edelstahl graviert**

Technische Daten

Winkelprofil /	WK-AK: Aluminium WK-AG: Aluminium WK-EG: Edelstahl
Winkelprofil /	WK-AK: in cm (0 cm. . .10 cm. . .20 cm. . .) WK-AG: blank / % / cm / inch WK-EG: blank / % / cm / inch
Breite /	40 mm
Umgebungs-temperatur /	WK-AK: -40. . .+200°C WK-AG: -40. . .+200°C WK-EG: -40. . .+400°C
mögl. Zulassungen /	ATEX, GOST, GL, BV, DNV, ABS

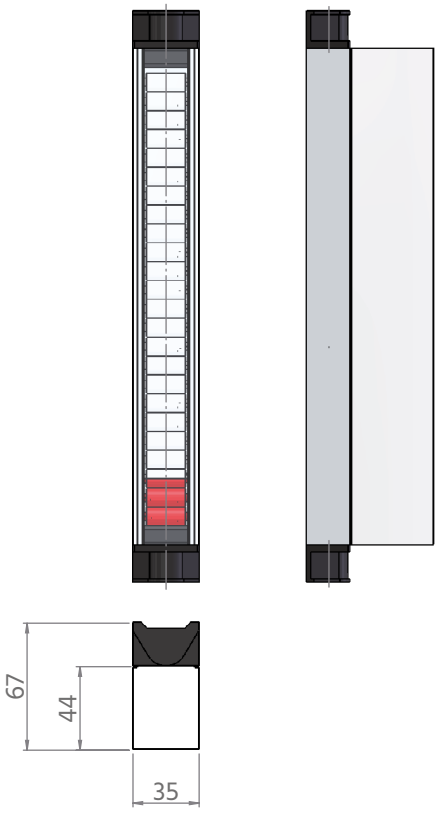


Anzeigevorsatz Ausführungen

PV	**Vorsatz für Anzeigenleisten**

Technische Daten

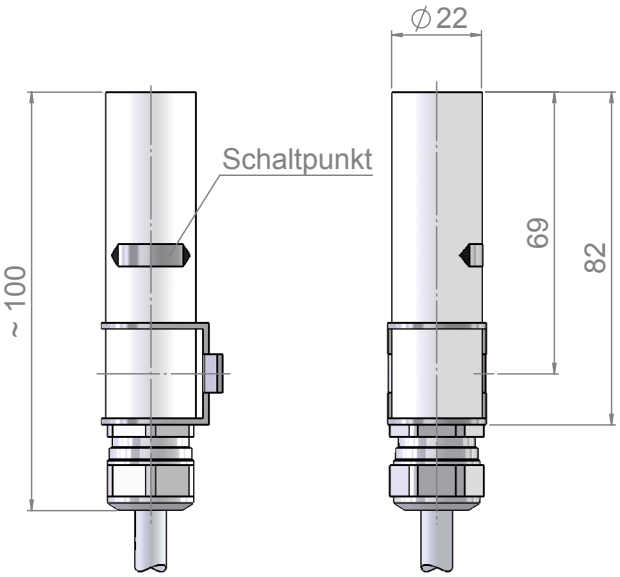
Werkstoff /	Acrylglas
Breite /	35 mm
Tiefe /	67 mm
Umgeb.temp. /	-40. . .+100°C
Montage /	mit Anzeigenleiste
mögl. Zulassungen /	ATEX, GOST, GL, BV, DNV, ABS



Anhang C - Schaltkontakte:

Aluminiumausführungen befestigt am Standrohr

MGK-A40 Standard mit Kabelanschluss
MGK-A40EXI eigensicher nach ATEX

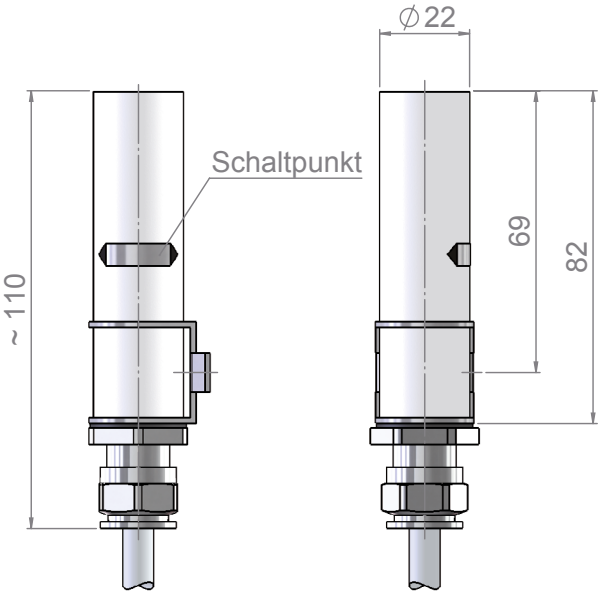


Technische Daten

Gehäuse /	Aluminium eloxiert	
Montage /	frei positionierbar am Standrohr	
Schutzart /	IP68	
Umgebungs-temperatur /	PVC	-20. . .+80°C
	SIL	-40. . .+180°C
	PUR	-40. . .+80°C
	Radox®	-35. . .+120°C
Funktion /	bistabiler Umschalter steigend	
Schaltleist. /	230 V / 0.5 A / 40 VA	
Schaltleist. (EX) /	Ex ia 100 mA / Ex ia NAMUR 60 mA	
Hysterese /	5. . .7 mm	
mögl. Zulassung /	ATEX, GOST, GL, BV, DNV, ABS, SIL1	

Aluminiumausführungen befestigt am Standrohr

MGK-A40EXD druckfeste Kapselung nach ATEX



Technische Daten

Gehäuse /	Aluminium eloxiert	
Montage /	frei positionierbar am Standrohr	
Schutzart /	IP68	
Umgebungs-temperatur /	PVC	-20. . .+80°C
	SIL	-25. . .+120°C
	PUR	-40. . .+80°C
	Radox®	-35. . .+120°C
Funktion /	bistabiler Umschalter steigend	
Schaltleist. /	U_N 250 V / P_{FN} 50 W/VA / P_{PN} 700 mW mit Namurbeschalt. U_N 15 VDC / I_N 60 mA mit Schutzwiderstand U_N 250 V / I_N 100 mA	
Hysterese /	5. . .7 mm	
mögl. Zulassung /	ATEX, GOST, GL, BV, DNV, ABS, SIL1	

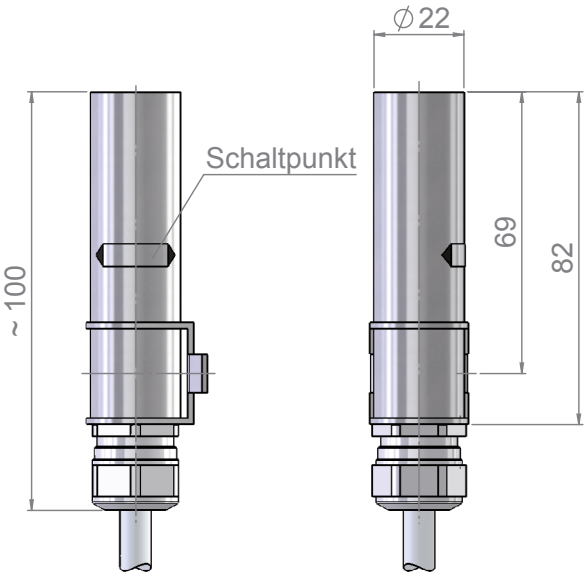
adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Edelstahlausführungen befestigt am Standrohr

MGK-E40 Standard mit Kabelanschluss
MGK-E40EXI eigensicher nach ATEX

Technische Daten

Gehäuse /	Edelstahl	
Montage /	frei positionierbar am Standrohr	
Schutzart /	IP68	
Umgebungs-temperatur /	PVC	-20. . .+80°C
	SIL	-40. . .+150°C
	PUR	-40. . .+80°C
	Radox®	-35. . .+120°C
Funktion /	bistabiler Umschalter steigend	
Schaltleist. /	230 V / 0.5 A / 30 VA	
Schaltleist. (EX) /	Ex ia 100 mA / Ex ia NAMUR 60 mA	
Hysterese /	5. . .7 mm	
mögl. Zulassung /	ATEX, GOST, GL, BV, DNV, ABS, SIL1	

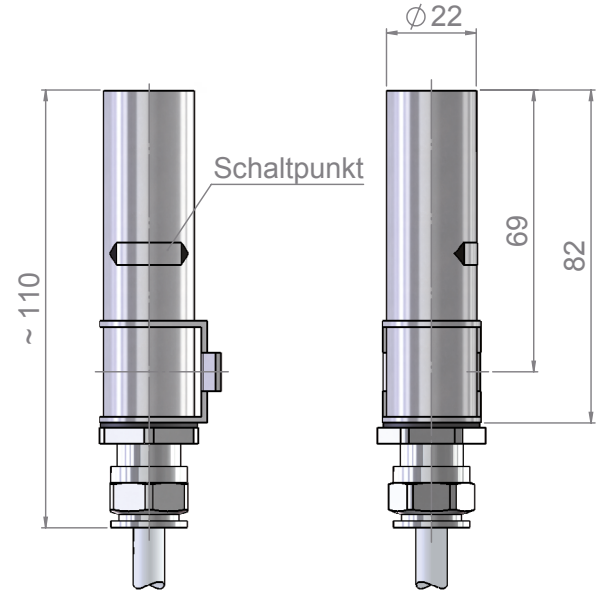


Edelstahlausführungen befestigt am Standrohr

MGK-E40EXD druckfeste Kapselung nach ATEX

Technische Daten

Gehäuse /	Edelstahl	
Montage /	frei positionierbar am Standrohr	
Schutzart /	IP68	
Umgebungs-temperatur /	PVC	-20. . .+80°C
	SIL	-25. . .+120°C
	PUR	-40. . .+80°C
	Radox®	-35. . .+120°C
Funktion /	bistabiler Umschalter steigend	
Schaltleist. /	U_N 250 V / P_{FN} 50 W/VA / P_{PN} 700 mW mit Namurbeschalt. U_N 15 VDC / I_N 60 mA mit Schutzwiderstand U_N 250 V / I_N 100 mA	
Hysterese /	5. . .7 mm	
mögl. Zulassung /	ATEX, GOST, GL, BV, DNV, ABS, SIL1	



Aluminiumausführungen befestigt am Standrohr

MGV-ABF Standard mit Kabelverschraubung
MGV-ABFEXI eigensicher nach ATEX

Technische Daten

Gehäuse /	Aluminium eloxiert
Elektrischer Anschluss /	Anschlussdose klein, mit Kabelverschraubung M20 x 1,5
Montage /	frei positionierbar am Standrohr
Schutzart /	IP65
Umgebungs-temperatur /	-40. . .+130°C
Funktion /	bistabiler Umschalter steigend
Schaltleist. /	230 V / 0.5 A / 30 VA
Schaltleist. (EX) /	Ex ia 100 mA / Ex ia NAMUR 60 mA
Hysterese /	5. . .7 mm
mögl. Zulassung /	ATEX, GOST, GL, BV, DNV, ABS, SIL1

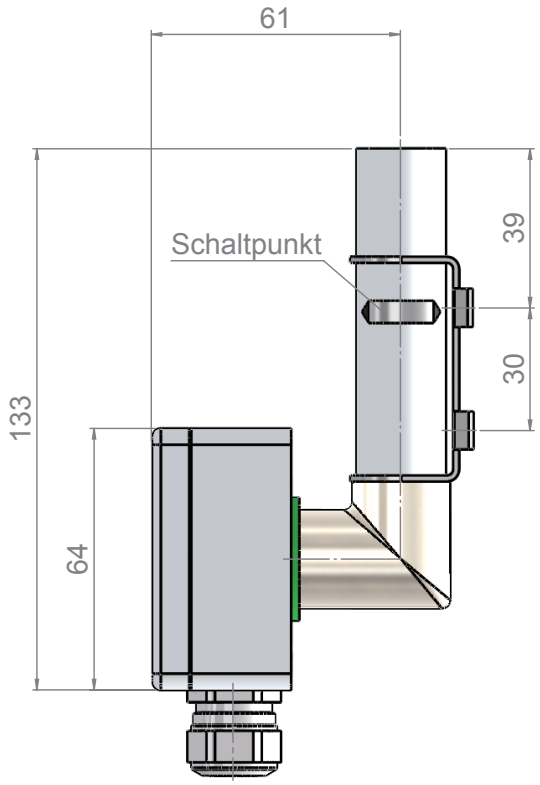


Abb. 1) mit Anschlussdose flach

Aluminiumausführungen befestigt am Standrohr

MGV-ABH Standard mit Kabelverschraubung
MGV-ABHEXI eigensicher nach ATEX

Technische Daten

Gehäuse /	Aluminium eloxiert
Elektrischer Anschluss /	Anschlussdose groß, mit Kabelverschraubung M20 x 1,5
Montage /	frei positionierbar am Standrohr
Schutzart /	IP65
Umgebungs-temperatur /	-40. . .+130°C
Funktion /	bistabiler Umschalter steigend
Schaltleist. /	230 V / 0.5 A / 30 VA
Schaltleist. (EX) /	Ex ia 100 mA / Ex ia NAMUR 60 mA
Hysterese /	5. . .7 mm
mögl. Zulassung /	ATEX, GOST, GL, BV, DNV, ABS, SIL1

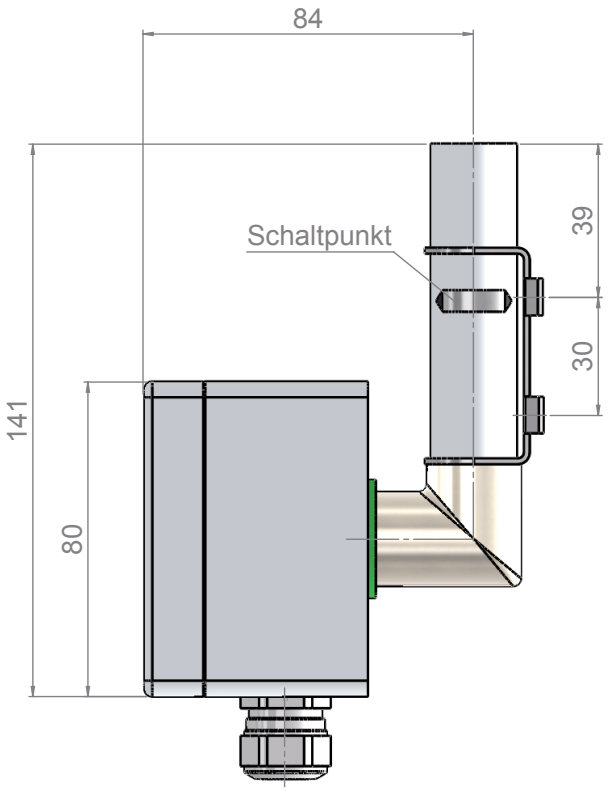


Abb. 2) mit Anschlussdose hoch

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Anhang D - Zylinderschwimmer:

Zylinderschwimmer aus Edelstahl 1.4571, PN6, Typ ZVA34PN6:

Schwimmerlänge (mm)	180	200	230	250	280	300	340	420	480	580
Schwimmermasse (g)	127	135	148	156	168	177	194	227	252	294

aufgetauchte Höhe (mm)		spez. Gewicht des Mediums (kg/m³)									
0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	10	940	900	850	820	790	770	740	690	670	650
20	**20**	**1000**	**950**	**900**	**850**	**820**	**800**	**760**	**710**	**690**	**660**
30	30	1070	1000	940	890	850	830	790	730	710	670
40	40	1140	1070	990	940	890	860	820	750	720	680
50	50	1230	1140	1040	990	920	900	840	770	740	700
60	60	1340	1220	1100	1030	960	930	870	790	760	710
70	70	1460	1320	1170	1090	1010	970	900	820	770	720
80	80	1600	1430	1250	1150	1060	1010	940	840	790	740
90	90	1780	1550	1340	1230	1110	1060	980	860	810	750
100	100	2000	1710	1440	1310	1180	1110	1020	890	830	770



Schwimmerdurchmesser: 34 mm
Designtemperatur: -40. . .+150°C
Designdruck: -1 bar. . .+6 bar
Unterstand U: siehe Abbildung Magnetklappenanzeiger
Unterstand U mit Schwimmerstop: Schwimmerlänge abzgl. 20 mm
Unterstand U mit Dämpfungsfeder: Schwimmerlänge abzgl. 10 mm

Zylinderschwimmer aus Buna, PN6, Typ ZBU35PN6:

Schwimmerlänge (mm)	90	100	105	115	120	135	150	170	195	225
Schwimmermasse (g)	73	76	77	80	81	85	89	96	103	110

aufgetauchte Höhe (mm)		spez. Gewicht des Mediums (kg/m³)									
0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	10	950	850	840	790	770	710	660	620	580	530
15	15	1000	950	900	850	800	750	700	650	600	550
20	**20**	**1080**	**990**	**940**	**870**	**840**	**770**	**710**	**670**	**610**	**560**
25	25	1170	1050	1000	920	890	800	740	690	630	570
30	30	1260	1130	1070	980	940	840	770	710	650	590
35	35	1380	1220	1140	1040	990	880	800	740	670	600
40	40	1520	1320	1230	1160	1050	930	840	770	690	620
45	45	1690	1440	1330	1190	1120	980	880	800	710	640
50	50	1900	1580	1460	1280	1200	1040	930	830	740	650



Schwimmerdurchmesser: 35 mm
Designtemperatur: -20. . .+80°C
Designdruck: -1 bar. . .+6 bar
Unterstand U: siehe Abbildung Magnetklappenanzeiger
Unterstand U mit Schwimmerstop: Schwimmerlänge abzgl. 20 mm
Unterstand U mit Dämpfungsfeder: Schwimmerlänge abzgl. 10 mm

Anhang E - Armaflexisolierung und selbstregulierende Frostschutzbegleitheizung

ART Armaflexisolierung Standard

Technische Daten

Werkstoff /	Schaumstoff auf Basis synthetischen Kautschuks
Brandverhalten /	selbstverlöschend, nicht tropfend, leitet kein Feuer
Nenndicke /	32 mm
Umg.temp. /	-50. . .+105°C
UV-Beständig /	Nein

ARH Armaflexisolierung Hochtemperatur

Technische Daten

Werkstoff /	Schaumstoff auf Basis synthetischen Kautschuks
Brandverhalten /	selbstverlöschend, nicht tropfend, leitet kein Feuer
Nenndicke /	25 mm
Umg.temp. /	-50. . .+150°C
UV-Beständig /	ja

HA Frostsch.begleitheiz. bis TU = 75°C

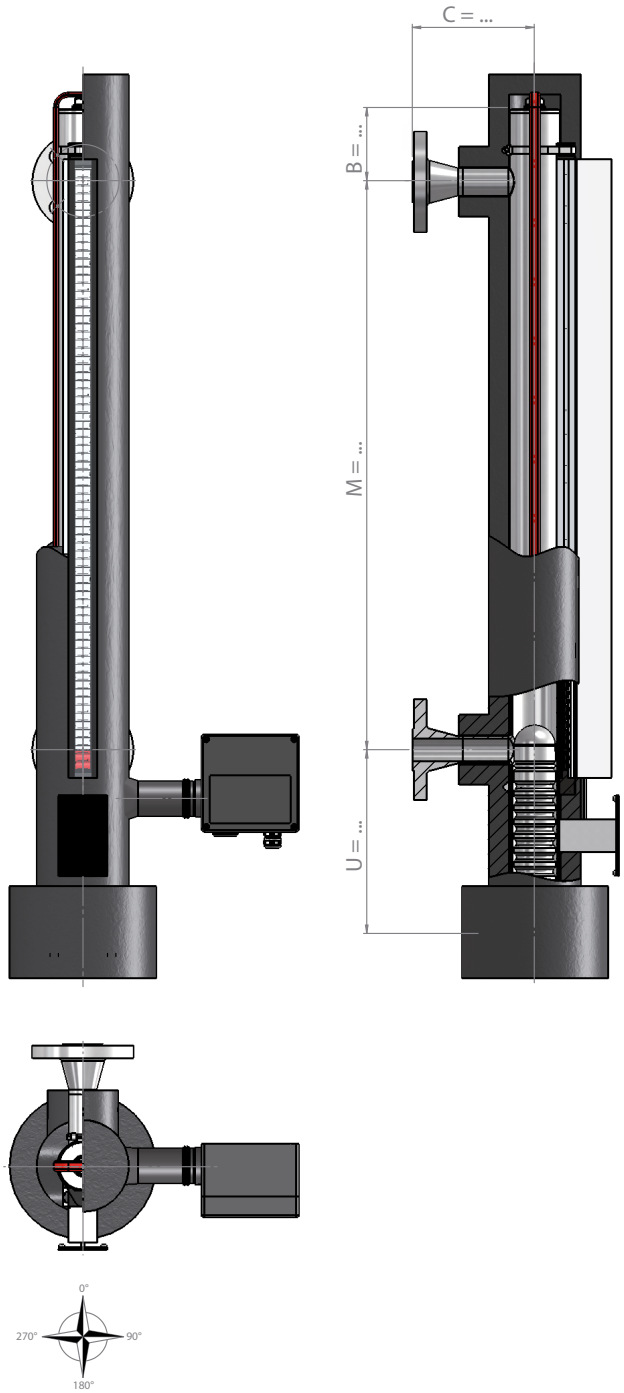
Technische Daten

Gehäuse /	GFK schwarz mit Kabelverschr. M25
Schutzmantel /	Fluorpolymer
Betr.spannung /	230 VAC
Leistungsabgabe /	76 W pro Meter bei 10°C
Haltetemp. /	-10°C / Frostschutz (32 mm Isolierung)
Dampfspülung /	nein
Umg.temp. /	-40. . .+75°C
mögl. Zulassung /	ATEX EExe T4, DNV

HB Frostsch.begleitheiz. bis TU =150°C

Technische Daten

Gehäuse /	GFK schwarz mit Kabelverschr. M25
Schutzmantel /	Fluorpolymer
Betr.spannung /	230 VAC
Leistungsabgabe /	50 W pro Meter bei 10°C
Haltetemp. /	-10°C / Frostschutz (32 mm Isolierung)
Dampfspülung /	ja
Umg.temp. /	-40. . .+150°C
mögl. Zulassung /	ATEX EExe T4, DNV



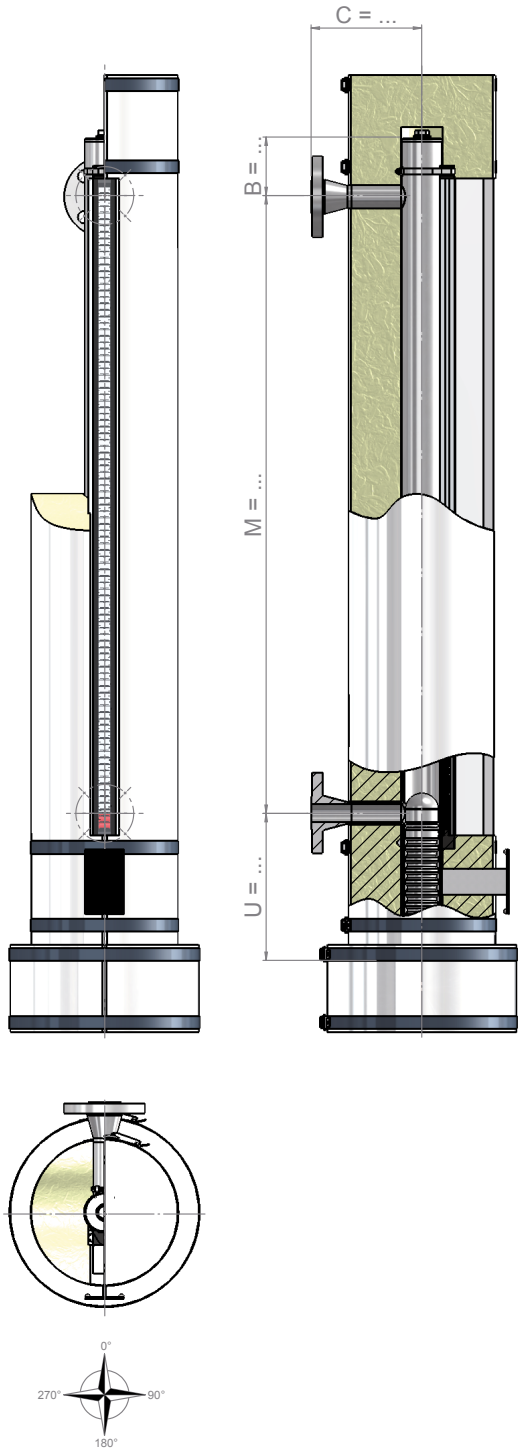
adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Anhang F - Steinwollisolierung

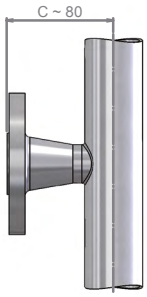
SW **Steinwollisolierung (abnehmbar)**

Technische Daten

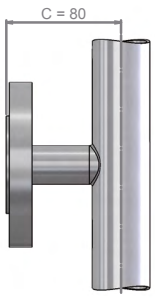
Werkstoff /	Steinwolle mit einer Ummantelung aus Chromnickelstahl (abnehmbar)
Nenndicke /	-50 mm
Umgebungs-temperatur /	-50. . .+750°C
UV-Beständig /	Ja



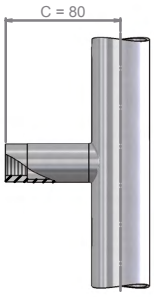
Anhang G - Prozessanschlüsse und Haltelasche



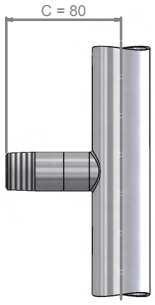
Vorschweißflansch (Standard)



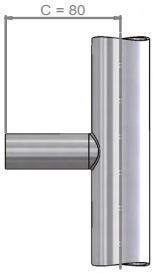
Blindflansch



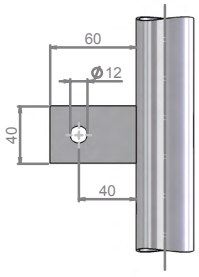
Innengewinde



Außengewinde

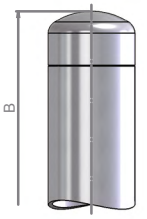


Schweißende

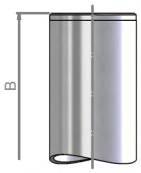


Haltelasche

Anhang H - Standrohrabschlüsse oben



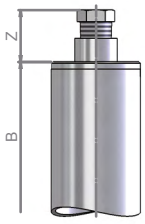
BA: Rohrkappe



BB: Rohrboden



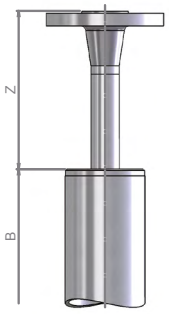
BC: Rohrboden mit Entlüftungsschraube G



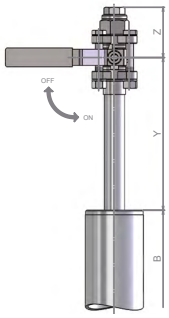
BD: Rohrboden mit Entlüftungsschraube NPT



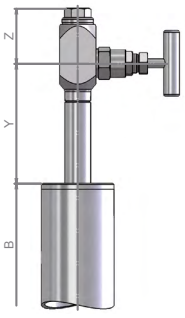
BE: Rohrboden mit Entlüftungsstutzen



BF: Rohrboden mit Entlüftungsflansch



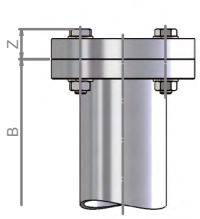
BG: Rohrboden mit Entlüftungskugelhahn



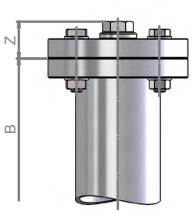
BH: Rohrboden mit Entlüftungsnadelventil

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

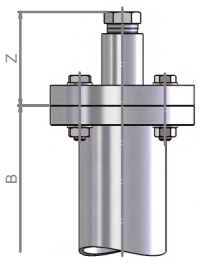
Anhang H - Standrohrabschlüsse oben



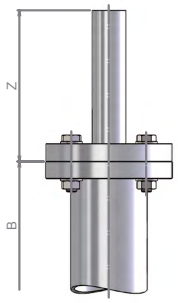
BI: Flanschverbindung



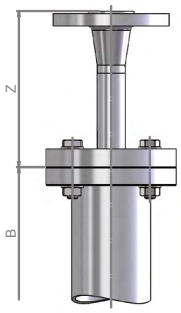
BJ: Flanschverbindung mit Entlüftungsschraube G



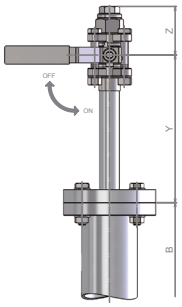
BK: Flanschverbindung mit Entlüftungsschraube NPT



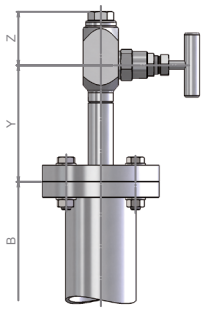
BL: Flanschverbindung mit Entlüftungsstutzen



BM: Flanschverbindung mit Entlüftungsflansch



BN: Flanschverbindung mit Entlüftungskugelhahn

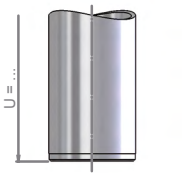


BO: Flanschverbindung mit Entlüftungsnadelventil

Standrohrabschlüsse oben

Druckstufe	6 / 150#		
	B	Y	Z
	Maße in mm		
Rohrkappe	-	-	-
Rohrboden	50	-	-
Rohrboden mit Entlüftungsschraube G ¼	50	-	20
Rohrboden mit Entlüftungsschraube NPT ½	50	-	30
Rohrboden mit Entlüftungsstutzen	50	-	100
Rohrboden mit Entlüftungsflansch	50	-	100
Rohrboden mit Entlüftungskugelhahn G	50	120	55
Rohrboden mit Entlüftungsnadelventil G	50	120	50
Flanschverbindung	50	-	30
Flanschverb. mit Entlüftungsschraube G ¼	50	-	35
Flanschverb. mit Entlüftungsschraube NPT ½	50	-	65
Flanschverb. mit Entlüftungsstutzen	50	-	100
Flanschverb. mit Entlüftungsflansch	50	-	100
Flanschverb. mit Entlüftungskugelhahn G	50	120	55
Flanschverb. mit Entlüftungsnadelventil G	50	120	50

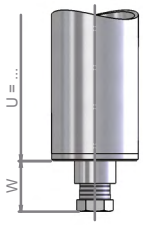
Anhang I - Standrohrabschlüsse unten



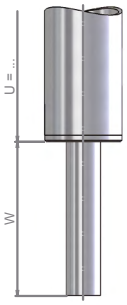
UA: Rohrboden



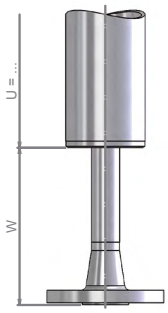
UB: Rohrboden mit Ablassschraube G



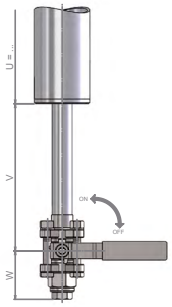
UC: Rohrboden mit Ablassschraube NPT



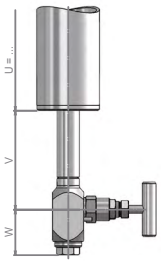
UD: Rohrboden mit Ablassstutzen



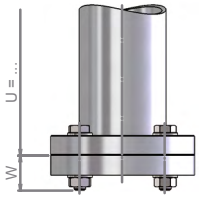
UE: Rohrboden mit Ablassflansch



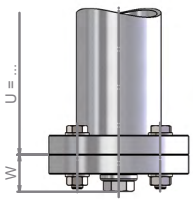
UF: Rohrboden mit Ablasskugelhahn



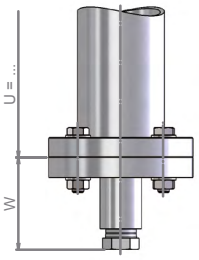
UG: Rohrboden mit Ablassnadelventil



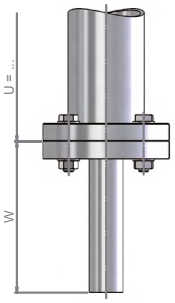
UH: Flanschverbindung



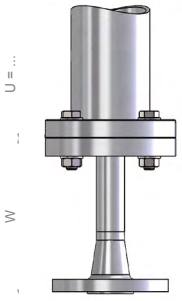
UI: Flanschverbindung mit Ablassschraube G



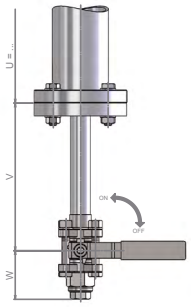
UJ: Flanschverbindung mit Ablassschraube NPT



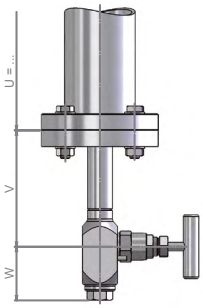
UK: Flanschverbindung mit Ablassstutzen



UL: Flanschverbindung mit Ablassflansch



UM: Flanschverbindung mit Ablasskugelhahn



UN: Flanschverbindung mit Ablassnadelventil

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Standrohrabschlüsse unten

Druckstufe	6 / 150#		
	U	V	W
	Maße in mm		
Rohrboden	-*	-	-
Rohrboden mit Ablassschraube G ¼	-*	-	20
Rohrboden mit Ablassschraube NPT ½	-*	-	30
Rohrboden mit Ablassstutzen	-*	-	100
Rohrboden mit Ablassflansch	-*	-	100
Rohrboden mit Ablasskugelhahn G	-*	120	55
Rohrboden mit Ablassnadelventil G	-*	120	50
Flanschverbindung	-*	-	30
Flanschverb. mit Ablassschraube G ¼	-*	-	35
Flanschverb. mit Ablassschraube NPT ½	-*	-	65
Flanschverb. mit Ablassstutzen	-*	-	100
Flanschverb. mit Ablassflansch	-*	-	100
Flanschverb. mit Ablasskugelhahn G	-*	120	55
Flanschverb. mit Ablassnadelventil G	-*	120	50

-* abhängig von der Schwimmerlänge

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com



FD-01

Hydrostatischer Füllstandsmesser

Features

/ Kapazitive Messzelle mit hoher Überdruckfestigkeit
/ 2- oder 3-Leitertechnik
/ Sondendurchmesser 39,5 mm
/ Verschmutzte Medien
/ Höherviskose Medien
/ Bis 200 Meter Wassersäule
/ Option ATEX Zone 0 und Zone 20

Beschreibung:

Hydrostatische Füllstandssensoren messen die Höhe eines Flüssigkeitsspiegels über den hydrostatischen Druck der über dem Sensor anstehenden Flüssigkeitssäule. Eine Keramikmesszelle an der Sensorunterseite nimmt diesen Druck auf, so dass die innenliegende Elektronik hieraus ein pegelproportionales 4. . .20 mA Signal generieren kann. Die Aufhängung am selbsttragenden 10 m-Kabel und die Ausführung in bewährter 2-Leitertechnik halten die Installationskosten ausgesprochen gering. Optional sind die Geräte in Dreileiterausführung 0. . .10 VDC lieferbar.

Anwendung:

Der Füllstandsmesser FD-01 kommt an Messstellen zum Einsatz, die ein genaues, stabiles Ausgangssignal über den Füllstand selbst unter extremsten Bedingungen fordern. Die hohe Schutzart IP 68, sowie die Korrosionsfestigkeit erlauben den universellen Einsatz der Sonde in Behältern, Becken, Schächten und Tanks. Besonders im Abwasserbereich bewährt sich die großflächige Membran, die einen Durchmesser von 25 mm aufweist.

Elektrische Daten:

Ausgangssignal /	4. . .20 mA, 2-Leiter oder 0. . .10 VDC, 3-Leiter
Hilfsenergie /	bei 4. . .20 mA: 9. . .32 VDC, bei Ex-Ausführung: 14. . .28 VDC bei 0. . .10 VDC: 12,5. . .32 VDC
Zulässige Bürde /	$R_{max} = [(U_B-U_{Bmin}) / 0,02]$ Ohm
Stromaufnahme /	max. 21 mA
Einflusseffekte /	
Hilfsenergie:	0,05% FSO / 10 V
Bürde:	0,05% FSO / kOhm
Langzeitstabilität /	≤ ± 0,1% FSO / Jahr bei Referenzbedingungen
Einschaltzeit /	700 ms
mittlere Einstellzeit /	< 200 ms
maximale Einstellzeit /	380 ms
Messrate /	5/s
El. Schutzmaßnahmen /	
Kurzschlussfestigkeit:	permanent
Verpolungsschutz:	bei vertauschten Anschlüssen keine Schädigung, aber auch keine Funktion
EMV:	Störaussendung und Störfestigkeit nach EN 61326
Option Ex-Schutz (nur für 4...20 mA / 2-Leiter) /	ATEX II 1G Ex ia IIB T4 Ga (ATEX II 1G Ex ia IIC T4 Ga bei Option „Montage im Edelstahlrohr“) ATEX II 1D Ex ia IIIC T 85°C Da
Sicherheitstechnische Höchstwerte /	U_i = 28 VDC, I_i = 93 mA, L_i = 0 µH P_i = 660 mW, C_i = 14 nF, C_{gnd} = 27 nF
passender EX-Speisemessumformer /	KFD2-STC4-EX1
max. Messstofftemperatur im Ex-Bereich /	Zone 0 (-10. . .+60°C) bei $p_{atm.}$ 0,8. . .1,1 bar ab Zone 1 (-10. . .+70°C)
Anschlussleitungen (werkseitig) /	Kapazität Ader/Schirm sowie Ader/Ader 160 pF/m Induktivität Ader/Schirm sowie Ader/Ader 1 mikroH/m
CE-Konformität /	EMV-Richtlinie 2014/30/EU

Technische Daten:

Genauigkeit /	Standard: ≤ ± 0,35% FSO Option: ≤ ± 0,25% FSO (Kennlinienabweichung nach IEC 60770-Grenzpunkteinstellung (Nichtlinearität, Hysterese, Reproduzierbarkeit))
Temperaturfehler für Nullpunkt und Spanne /	
Fehlerband	≤ ± 0,1% FSO
im kompensierten Bereich	-20. . .+80°C
Lagertemperatur /	-25. . .+125°C
Medientemperatur /	-25. . .+125°C (-10. . .+60°C Ex-Version Zone 0, -10. . .+70°C Ex-Version Zone 1)
Werkstoffe /	
Gehäuse:	Edelstahl 1.4404
Dichtungen:	FKM (Viton), EPDM oder FFKM (andere Dichtungsmaterialien auf Anfrage)
Trennmembrane:	Standard: Keramik Al_2O_3 96% Option: Keramik Al_2O_3 99,9%
Kabelmantel /	PVC (-5. . .+70°C) grau PUR (-25. . .+70°C) schwarz FEP (-25. . .+70°C) schwarz TPE (-25. . .+125°C) blau (Kabel mit eingearbeitetem Luftschlauch als Referenzbezug zum umgebenden Luftdruck)
Schutzkappe /	POM-C
Medienberührte Teile /	Gehäuse, Dichtungen, Trennmembrane, Schutzkappe (bei Bedarf) und Kabel
Gewicht /	ca. 400 g (ohne Kabel)
Schutzart /	IP 68

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Typenschlüssel:

Bestellnummer	FD-01.	1a.	0.	1.	1.	1.	2.	1.	A.	1

FD-01 Hydrostatischer Füllstandsmesser

Messbereich /

0a = 0,4 m Wassersäule, Überlast 2 bar
0b = 0,6 m Wassersäule, Überlast 2 bar
1 = 1,0 m Wassersäule, Überlast 4 bar
1a = 1,6 m Wassersäule, Überlast 4 bar
2a = 2,5 m Wassersäule, Überlast 6 bar
3 = 4,0 m Wassersäule, Überlast 6 bar
4 = 6,0 m Wassersäule, Überlast 8 bar
5 = 10 m Wassersäule, Überlast 8 bar
5a = 16 m Wassersäule, Überlast 15 bar
6a = 25 m Wassersäule, Überlast 25 bar
6b = 40 m Wassersäule, Überlast 25 bar
7a = 60 m Wassersäule, Überlast 35 bar
8 = 100 m Wassersäule, Überlast 35 bar
9 = 160 m Wassersäule, Überlast 45 bar
10 = 200 m Wassersäule, Überlast 45 bar

Ausgangsvariante /

0 = 4. . .20 mA, Zweileiter
1 = 4. . .20 mA, Zweileiter mit ATEX-Zulassung
2 = 0. . .10 VDC, Dreileiter

Dichtung /

1 = FKM
2 = EPDM
3 = FFKM

Trennmembrane /

1 = Keramik Al2O3 96%
2 = Keramik Al2O3 99,9% (nur Messbereich 1 bis 5)

Kabelmaterial /

1 = PVC (-5. . .+70°C) grau
2 = PUR (-25. . .+70°C) schwarz
3 = FEP (-25. . .+70°C) schwarz
4 = TPE (-25. . .+125°C) schwarz

Kabellänge in m /

1 = 10 m (Standard)
2 = bitte im Klartext angeben

Montageanschluss /

1 = ohne (direkt am Kabel)
2 = R 1"-AG (zur Montage mit Edelstahlrohr)
3 = Sondenflansch
4 = Montageflansch

Flansch /

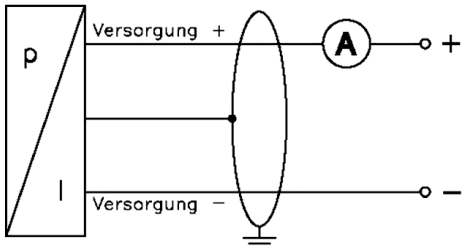
A = ohne
B = DN25 - PN40
C = DN40 - PN40 (nur Sonde)
D = DN50 - PN40
E = DN80 - PN16

Genauigkeit /

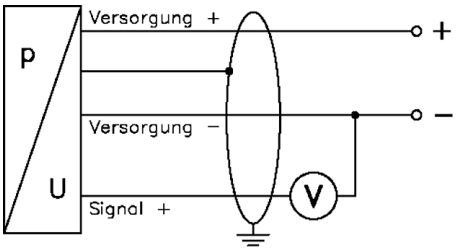
1 = < ± 0,35% FSO
2 = < ± 0,25% FSO

Anschlussschaltbild:

2-Leiter System (Strom):



3-Leiter System (Spannung):



Anschlussbelegung:

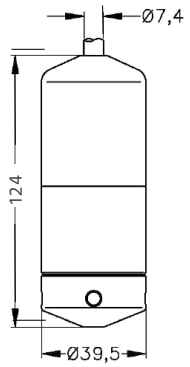
Elektrische Anschlüsse		Kabel (DIN 47100)
2-Leiter	Versorgung +	weiß
	Versorgung –	braun
3-Leiter	Signal +	grün
	Schirm	Gelb/Grün

Messbereich und Überlast:

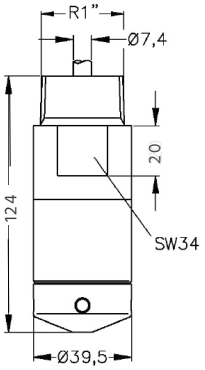
Wert															
Nenndruck [bar]	0,04	0,06	0,1	0,16	0,25	0,4	0,6	1	1,6	2,5	4	6	10	16	20
Füllhöhe [mH2O]	0,4	0,6	1	1,6	2,5	4	6	10	16	25	40	60	100	160	200
Zul. Überdruck [bar]	2	2	4	4	6	6	8	8	15	25	25	35	35	45	45

Abmessungen in mm:

Standard:

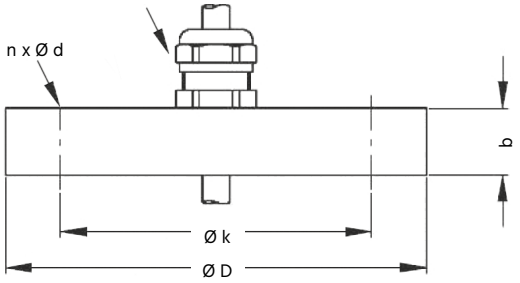


Vorbereitet für Montage mit Edelstahlrohr:



Montageflansch mit Kabelverschraubung zur Sondenaufhängung (DIN 2501 EN 1092-1):

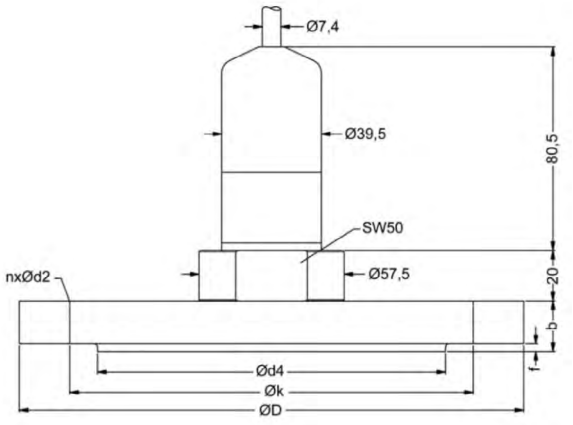
Kabelverschraubung M16x1,5 mit Dichteinsatz
(für Kabel-Ø 4. . .11 mm)



Flansch	Abmessungen [mm]				
	ØD	**Øk**	**b**	**n**	**Ød**
DN25 / PN40	115	85	18	4	14
DN50 / PN40	165	125	20	4	18
DN80 / PN16	200	160	20	8	18

DN80/PN16 möglich für Nenndruckbereiche PN ≤ 16 bar

Sondenflansch für Flanschsonden (DIN 2501 EN 1092-1):



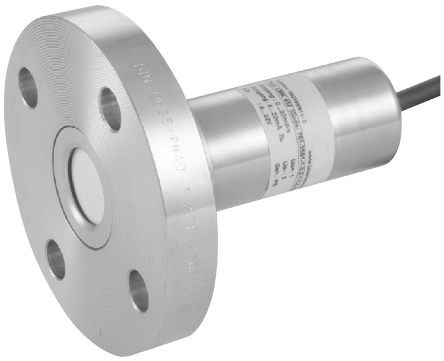
Flansch	Abmessungen [mm]						
	ØD	**Øk**	**Ød4**	**b**	**f**	**n**	**Ød2**
DN25 / PN40	115	85	68	18	2	4	14
DN40 / PN40	150	110	88	18	3	4	18
DN50 / PN40	165	125	102	20	3	4	18
DN80 / PN16	200	160	138	20	3	8	18

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

FD-GL

Hydrostatische Füllstandsmessung für Schifffahrt und Offshore





Features

/ Low-Cost-Ausführung

/ Kapazitive Keramikmesszelle

/ 2-Leitertechnik

/ 4. . .20 mA Ausgang

/ Werkstoffe 1.4404 oder CuNiFe

/ Sehr gute Linearität

/ Geringer Temperaturfehler

/ Hohe Langzeitstabilität

/ Optional PT100

Beschreibung:

Die hydrostatischen Füllstandssensoren messen die Höhe eines Flüssigkeitsspiegels über den hydrostatischen Druck der oberhalb des Sensors anstehenden Flüssigkeitssäule. Eine bündig montierte Keramikmesszelle an der Unterseite eines Edelstahl- oder CuNiFe-Gehäuses nimmt diesen Druck auf, so dass die innenliegende Elektronik hieraus ein pegelproportionales 4. . .20 mA Signal generieren kann. Optional kann die Tauchsonde mit einer Temperaturmessung mittels integriertem PT100 in Dreileitertechnik ausgestattet werden. Die Aufhängung am selbsttragenden Kabel und die Ausführung in bewährter 2-Leitertechnik halten die Installationskosten ausgesprochen gering. Der FD-GL Füllstandssensor erfüllt standardmäßig die Anforderungen des Lloyd´s Registers, des Germanischen Lloyds und des DNV (Det Norske Veritas). Das Gerät ist mit ATEX-, mit ABS- oder auch mit CCS-Zulassung lieferbar.

Anwendung:

Die hydrostatische Füllstandssonde FD-GL wurde für den Einsatz im Bereich der Schifffahrt- und der Offshoreindustrie entwickelt. Auf Grund der robusten und zuverlässigen kapazitiven Keramikmesszelle und des seewasserbeständigen CuNiFe-Gehäuses eignet sich die Sonde insbesondere für den Einsatz in Ballasttanks. Weitere Anwendungsgebiete im Bereich der Schifffahrt sind unter anderem Kraftstoff- und Öltanks, sowie Brauch- und Abwassertanks. Die eingebaute Elektronik ist dreifachgekapselt um zu verhindern, dass durch den Entlüftungsschlauch Kondensat in die Elektronik eindringt. Die Hydrostatische Füllstandssonde FD-GL ist als Hängesonde, Hängesonde mit Flansch oder als Flanschsonde mit Befestigungsflansch DN25 bis DN80 lieferbar.

Elektrische Daten:

Ausgangssignal /	4. . .20 mA, 2-Leiter
Hilfsenergie /	Standard 10. . .32 VDC Ex-Ausführung 12. . .28 VDC
Zulässige Bürde /	$R_{max} = [(U_B-U_{Bmin}) / 0,02]$ Ω
Stromaufnahme /	max. 21 mA
Einflusseffekte /	
Hilfsenergie:	0,05% FSO / 10 V
Bürde:	0,05% FSO / kΩ
Langzeitstabilität /	≤ + 0,1% FSO / Jahr bei Referenzbedingungen
Einschaltzeit /	700 ms
mittlere Einstellzeit /	< 200 ms
max. Einstellzeit /	380 ms
mittlere Messrate /	5/s
Temperaturfehler für Nullpunkt und Spanne /	
Fehlerband im kompensierten Bereich	≤ + 0,1% FSO -20°C. . .+80°C
Elekt. Schutzmaßnahmen /	
Kurzschlussfestigkeit:	permanent
Verpolschutz:	keine Schädigung, keine Funktion
EMV:	Störaussendung und Störfestigkeit nach: - EN 61326 - Germanischer Lloyd (GL) - Det Norske Veritas (DNV)
CE-Konformität /	EMV-Richtlinie 2014/30/EU
Option Ex-Schutz /	Zone 0 : II 1G Ex ia IIB T4 Ga (ATEX II 1G Ex ia IIC T4 bei Option „Montage im Edelstahlrohr“)
Sicherheitstechnische Höchstwerte /	U_i = 28 VDC, I_i = 93 mA, P_i = 660 mW, C_i = 105 nF, L_i = 0 µH; 140 nF Anschlüsse gegen GND
max. Umgebungstemperatur bei ATEX /	Zone 0 : -20. . .+60°C bei $p_{atm.}$ = 0,8 bar bis 1,1 bar ab Zone 1 : -25. . .+70°C
Anschlussleitungen (werkseitig) /	Kapazität Ader/Schirm sowie Ader/Ader 160 pF/m Induktivität Ader/Schirm sowie Ader/Ader 1 mikroH/m

Option Pt 100-Temperaturfühler:

(nur mit Standard Ausführung)

Temperaturbereich /	-25. . .125°C
Ausgangssignal /	3-Leiter
Resistenz /	100 Ω bei 0°C
Temperaturkoeffizient /	3850 ppm/K
Versorgung I_s /	0,3. . .1,0 mA DC

Technische Daten:

Genauigkeit /	Standard: ≤ ± 0,25 % FSO Option: Für P_N ≥ 0,6 bar[1]: ≤ ± 0,1 % FSO [1] Unter Einfluss einer Störung (Burst) EN 61000-4-4 (2004) + 2 kV sinkt die Genauigkeit auf ≤ ± 0,25 % FSO
Mechanische Festigkeit /	Vibration 4g (nach DNV-GL: Class B, Kennlinie 2 / Grundlage: IEC 60068-2-6)
Lagertemperatur /	-40. . .+125°C
Medientemperatur /	-25. . .+125°C (abhängig von Kabelmantel und Dichtung)
Ex-Ausführung /	Verwendung als Zone 0 Betriebsmittel: -20. . .60°C Verwendung als Zone 1 Betriebsmittel: -25. . .70°C
Masse /	mind. 650 g (ohne Kabel)
Schutzart /	IP 68
Werkstoffe /	
Gehäuse:	Edelstahl 1.4404 od. $CuNi_{10}Fe_1Mn$ (seewasserbeständig)
Dichtungen (medienberührt):	Standard: FKM (Viton) Option: EPDM oder FKFM (ab T ≥ -15°C), (andere Dichtungsmaterialien auf Anfrage)
Trennmembrane:	Standard: Keramik Al_2O_3 96% Option: Keramik Al_2O_3 99,9%
Kabelmantel:	TPE -U (flammwidrig und halogen-frei, erhöht öl- und benzinbeständig, schwerölbeständig, salz- und seewasserbeständig)
Schutzkappe:	Pom-C
Medienberührte Teile:	Kabel, Gehäuse, Dichtungen, Trennmembrane

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Typenschlüssel:

Bestellnummer	FD-GL.	1.	2.	1.	2.	4.	1.	2.	1.	1.	[][].	1.	A.	1.

FD-GL Hydrostatische Füllstandsmessung

Gehäuse /
1 = Edelstah 1.4404
2 = Kupfer-Nickel-Legierung (CuNi10Fe1Mn)

Ausgang /
1 = 4. . .20 mA, 2-Leiter
2 = 4. . .20 mA, 2-Leiter, Ex-Ausführung
3 = 4. . .20 mA, 2-Leiter und PT100, 3-Leiter

Messzelle /
1 = Keramik Al_2O_3 96%
2 = Keramik Al_2O_3 99,9%

Bauform /
1 = Hängesonde mit Kabelaufhängung
2 = Hängesonde mit Kabelaufhängung in Flansch
3 = Einschraubsonde
4 = Sondenflansch

Messbereich /
1 = 0,40 mH_2O, 0,04 bar
2 = 0,6 mH_2O, 0,06 bar
3 = 1,0 mH_2O, 0,10 bar
4 = 1,6 mH_2O, 0,16 bar
5 = 2,5 mH_2O, 0,25 bar
6 = 4,0 mH_2O, 0,40 bar
7 = 6,0 mH_2O, 0,60 bar
8 = 10 mH_2O, 1,0 bar
9 = 16 mH_2O, 1,6 bar
10 = 25 mH_2O, 2,5 bar
11 = 40 mH_2O, 4,0 bar
12 = 60 mH_2O, 6,0 bar
13 = 100 mH_2O, 10 bar
14 = 160 mH_2O, 16 bar
15 = 200 mH_2O, 20 bar
XX = Sondermessbereich (bitte im Klartext angeben

Messgröße /
1 = in bar, relativ
2 = in bar, absolut
3 = in mH_2O

Dichtung /
1 = FKM
2 = EPDM
3 = FFKM (Medientemperatur muss größer als -15°C sein)

Elektrischer Anschluss /
1 = Kabel mit Mantel aus TPE-U
2 = andere

Genauigkeit /
1 = Standard 0,25 %
2 = Option 0,10 % (nur für Bereiche ≥ 0,6 bar)

Kabellänge /
[][] = in Meter angeben

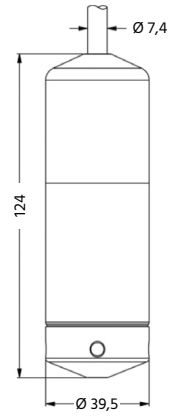
Sonderausführung /
0 = Standard
1 = vorbereitet für Montage mit Edelstahlrohr

Flansch /
A = ohne
B = DN25 - PN40
C = DN50 - PN40
D = DN80 - PN16

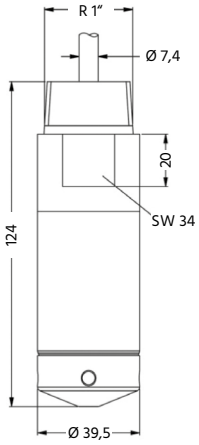
Montageschelle /
0 = ohne
1 = aus Edelstahl
2 = aus CuNiFe

Abmessungen in mm:

Tauchsonden:

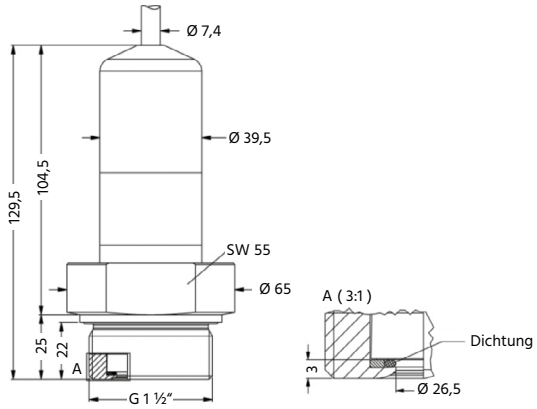


Edelstahl / CuNiFe



vorbereitet für Montage mit Edelstahlrohr Edelstahl / CuNiFe

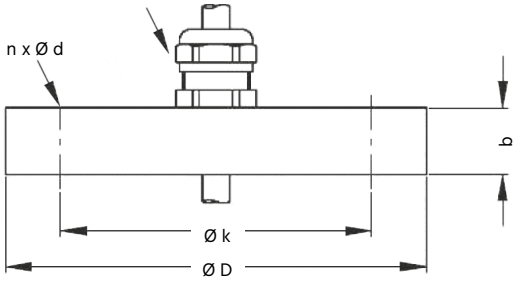
Einschraubsonde:



Edelstahl / CuNiFe

Montageflansch mit Kabelverschraubung zur Sondenaufhängung (DIN 2501 EN 1092-1):

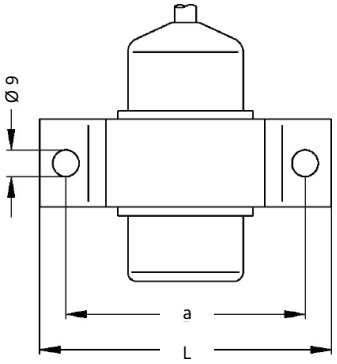
Kabelverschraubung M16x1,5 mit Dichteinsatz
(für Kabel-Ø 4. . .11 mm)



Flansch	Abmessungen				
	ØD	Øk	b	n	Ød
DN25 / PN40	115	85	18	4	14
DN50 / PN40	165	125	20	4	18
DN80 / PN16	200	160	20	8	18

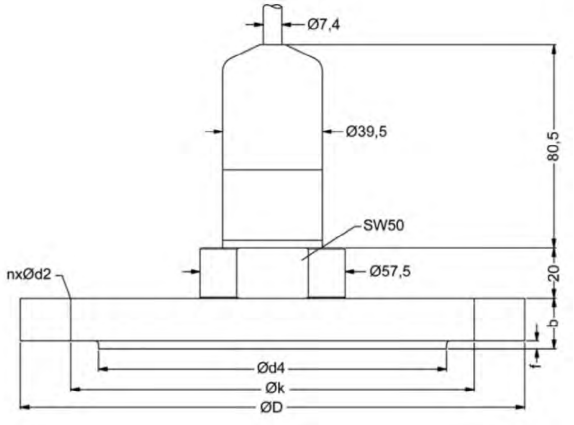
DN80/PN16 möglich für Nenndruckbereiche PN ≤ 16 bar

Montageschelle:



Werkstoff Schelle	Abmessungen	
	a	L
CuNiFe	82	100
Edelstahl	100	130

Sondenflansch für Flanschsonden (DIN 2501 EN 1092-1):



Flansch	Abmessungen						
	ØD	Øk	Ød4	b	f	n	Ød2
DN25 / PN40	115	85	68	18	2	4	14
DN50 / PN40	165	125	102	20	3	4	18
DN80 / PN16	200	160	138	20	3	8	18

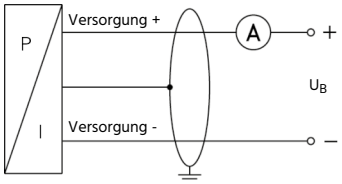
adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Messbereiche:

Messbereiche und Überlast															
Nenndruck [bar]	0,04	0,06	0,1	0,16	0,25	0,4	0,6	1	1,6	2,5	4	6	10	16	20
Füllhöhe [mH2O]	0,4	0,6	1	1,6	2,5	4	6	10	16	25	40	60	100	160	200
Zul. Überdruck [bar]	2	2	4	4	6	6	8	8	15	25	25	35	35	45	45
Zul. Unterdruck [bar]	-0,2		-0,3		-0,5				-1,0						

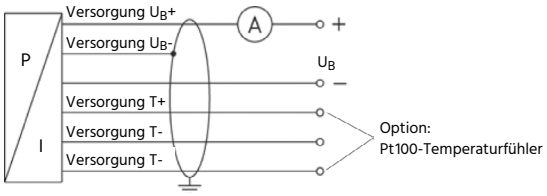
Elektrische Anschlüsse:

Anschlussschaltbild: 2-Leiter-System (Strom)



Elektrische Anschlüsse	Kabelfarben (DIN 47100)
Versorgung UB +	weiß
Versorgung UB -	braun
Option Pt 100 Sensor, 3-Leiter	
Versorgung T+ (bei Pt100)	gelb
Versorgung T - (bei Pt100)	grau
Versorgung T - (bei Pt100)	rosa
Masse	gelb / grün (Schirm)

Anschlussschaltbild: 2-Leiter-System (Strom) mit Pt 100



adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

FD-03

Hydrostatischer Füllstandsmesser





Features

/ 4. . .20 mA oder 0. . .10 VDC Ausgang

/ ATEX Zone 0 und Zone 20

/ 2- oder 3-Leiter-Technik

/ Keramikmesszelle

/ Hohe Genauigkeit

/ Prozessanschluss aus VA oder PVDF

Beschreibung:

Die Hydrostatischen Füllstandssensoren der Serie FD-03 verarbeiten den statischen Druck einer Flüssigkeit mittels einer kapazitiven Keramikmesszelle. Sie ist frontbündig verarbeitet und vermeidet dadurch nahezu alle Störungen durch Ablagerungen, was sich besonders im Abwasserbereich als wichtig erweist. Der Messumformer ist in der Sonde integriert und liefert bei werksseitig fest eingestelltem Messbereich ein 4. . .20 mA Ausgangssignal in bewährter 2-Leiter-Technik oder ein 0. . .10 VDC-Ausgangssignal in 3-Leiter-Technik.

Anwendung:

Die Drucksonden FD-03 wurden für den rauhen, industriellen Einsatz entwickelt. Sie haben sich speziell in der Abwassertechnik bei der Ermittlung von Füllständen in Tanks und Behältern bewährt.
Die Geräte decken sämtliche DIN-Messbereiche bis 200 m Wassersäule als Standard ab. Sondermessbereiche stehen auf Anfrage zur Verfügung. Der Prozessanschluss ist bewusst in der großflächigen 1½"-AG-Ausführung ausgelegt. Andere Anschlüsse können optional geliefert werden. Beim Prozessanschluss kann zwischen Edelstahl und PVDF und bei der Membrane zwischen 96%igem AL_2O_3 und der hochwertigeren 99%igem AL_2O_3 Keramik gewählt werden, was den Einsatz des FD-03 auch bei Anwendungen im Bereich chemisch aggressiver Medien gestattet.

Elektrische Daten:

Ausgangssignal /	4. . .20 mA, 2-Leiter oder 0. . .10 VDC, 3-L.
Hilfsenergie /	bei 4. . .20 mA: 9. . .32 VDC, bei Ex-Ausführung: 14. . .28 VDC bei 0. . .10 VDC: 12,5. . .32 VDC
Zulässige Bürde /	4. . .20 mA, 2-Leiter: R_{max} = [(U_B - U_{Bmin}) / 0,02A] Ω 0. . .10 VDC, 3-Leiter: R_{min} = 10 kΩ
Stromaufnahme /	bei 4. . .20 mA max. 21 mA bei 0. . .10 VDC max. 5 mA
Einflusseffekte /	
Hilfsenergie:	0,05% FSO / 10 V
Bürde:	0,05% FSO / kΩ
Langzeitstabilität /	≤ + 0,1% FSO / Jahr bei Referenzbed.
Einschaltzeit /	700 ms
mittlere Einstellzeit:	< 200 ms
maximale Einstellzeit:	380 ms
mittlere Messrate:	5/s
El. Schutzmaßnahmen /	
Kurzschlussfestigkeit:	permanent
Verpolungsschutz:	keine Schädigung, aber auch keine Funktion
EMV:	Störaussendung und Störfestigkeit nach EN 61326
Option Ex-Schutz Edelstahlanschluss /	Zone 0: ATEX II 1G Ex ia IIC T4 Ga Zone 20: ATEX II 1D Ex ia IIIC T 85°C Da
Option Ex-Schutz PVDF-Anschluss /	**Zone 0/1:** ATEX II 1/2G Ex ia IIC T4 Ga/Gb Bei ≤ 60 mbar mit „2G“ **Zone 20/21:** ATEX II 1/2D Ex ia IIIC T85°C Da/Db Bei >60 mbar und <10 bar ist der Hinweis unter Punkt 17 in der Baumusterprüfbescheinigung zu beachten!
Sicherheitstechnische Höchstwerte /	U_i = 28 V, I_i = 93 mA, P_i = 660 mW, C_i = 14 nF, L_i = 0 µH, C_{gnd} = 27 nF
max. Medientemperatur im Ex-Bereich /	Zone 0 (-20. . .+60°C) bei $p_{atm.}$ 0,8. . .1,1 bar ab Zone 1 (-25. . .+70°C)
Anschlussleitungen (werkseitig) /	Kapazität Ader/Schirm sowie Ader/Ader 160 pF/m Induktivität Ader/Schirm sowie Ader/Ader 1 mikroH/m
CE-Konformität /	EMV-Richtlinie 2014/30/EU
Schutzart /	IP65 - IP68 (abhängig vom elektrischen Anschluss gem. Typenschlüssel)

Technische Daten:

Genauigkeit /	Standard: ≤ ± 0,35% FSO Option: ≤ ± 0,25% FSO nur bei Messbereichen ≥ 0,6 bar (Kennlinienabweichung nach IEC 60770 - Grenzpunkteinstellung (Nichtlinearität, Hysterese, Reproduzierbarkeit))
Temperaturfehler für Nullpunkt und Spanne /	
Fehlerband im kompensierten Bereich	≤ ± 0,1% FSO -20. . .+80°C
Lagertemperatur /	-40. . .+100°C
Temperatur Elektronik/Umgebung /	-40. . .+85°C
Medientemperatur /	-40. . .+125°C (PVDF -30. . .+125°C) -20. . .+60°C Ex-Version Zone 0, -25. . .+70°C Ex-Version ≥ Zone 1
Werkstoffe /	
Gehäuse:	Edelstahl 1.4404 oder PVDF
Druckanschluss:	Edelstahl 1.4404 oder PVDF
Trennmembrane:	Standard: Keramik Al_2O_3 96% Option: Keramik Al_2O_3 99,9%
Dichtungen:	FKM (-40. . .+125°C) FFKM (-15. . .+125°C) EPDM (-40. . .+125°C)
Medienberührte Teile /	Druckanschluss, Dichtungen, Trennmembrane
Masse /	ca. 200 g
Einbaulage /	beliebig
Lebensdauer /	> 100 x 10^6 Lastzyklen
Vibration /	10 g RMS (20. . .2000 Hz) nach DIN EN 60068-2-6
Schock /	100 g / 1 ms nach DIN EN 60068-2-27

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

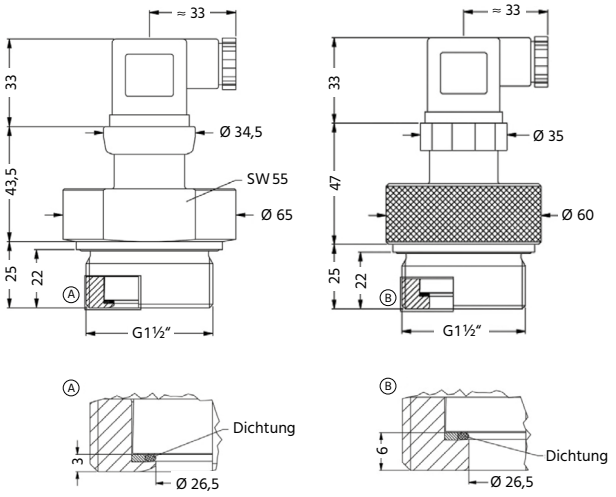
Messbereiche und Überlast															
Nenndruck [bar rel.]	0,04	0,06	0,1	0,16	0,25	0,4	0,6	1	1,6	2,5	4	6	10	16	20
Füllhöhe [mH$_2$O]	0,4	0,6	1	1,6	2,5	4	6	10	16	25	40	60	100	160	200
Zul. Überdruck [bar]	2	2	4	4	6	6	8	8	15	25	25	35	35	45	45
Zul. Unterdruck [bar]	-0,2		-0,3		-0,5				-1,0						

Abmessungen in mm:

Ausführungen:

Prozessanschluss Edelstahl
G 1½" frontbündig (DIN 3852)

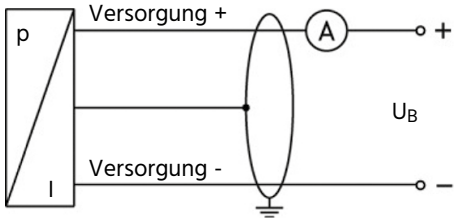
Prozessanschluss PVDF [1]
G 1½" frontbündig (DIN 3852)



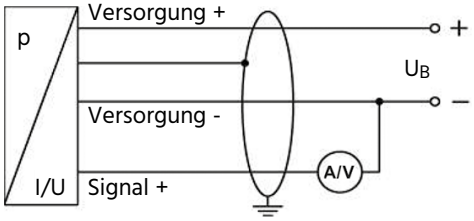
[1] nicht möglich in Verbindung mit Feldgehäuse

Anschlussschaltbild:

2-Leiter-System (Strom)



3-Leiter-System (Strom / Spannung)



Typenschlüssel:

Bestell-Nr.	**FD-03.**	**0.**	**1.**	**4.**	**1.**	**1.**	**2.**	**1.**	**1.**	**1**

FD-03 Hydrostatischer Füllstandsmesser

Messbereich /
0a = 0,4 m Wassersäule, Überlast 2 bar
0b = 0,6 m Wassersäule, Überlast 2 bar
0 = 1,0 m Wassersäule, Überlast 4 bar
1a = 1,6 m Wassersäule, Überlast 4 bar
1b = 2,5 m Wassersäule, Überlast 6 bar
2 = 4,0 m Wassersäule, Überlast 6 bar
3 = 6,0 m Wassersäule, Überlast 8 bar
4 = 10 m Wassersäule, Überlast 8 bar
4a = 16 m Wassersäule, Überlast 15 bar
5a = 25 m Wassersäule, Überlast 25 bar
7 = 40 m Wassersäule, Überlast 25 bar
8 = 60 m Wassersäule, Überlast 35 bar
9 = 100 m Wassersäule, Überlast 35 bar
10 = 160 m Wassersäule, Überlast 45 bar
11 = 200 m Wassersäule, Überlast 45 bar

Dichtung /
1 = FKM (-40. . .+125°C)
3 = EPDM (-40. . .+125°C)
4 = FFKM (-15. . .+125°C)

Prozessanschluss /
4 = G 1 ½"-A Gewinde DIN 3852
99 = Sonderanschlüsse bitte im Klartext angeben

Ex-Zulassung /
0 = ohne
1 = ATEX-Zulassung (nur für 4. . .20 mA / 2-Leiter)

El. Anschluss /
1 = Feldgehäuse Edelstahl 1.4404 (IP67)
4 = Stecker ISO 4400 (IP65)
5 = Binder Serie 723 (IP67)
6 = M12 x 1, 4-polig (IP67)
8 = Kabelausgang (IP68)
9 = Kabelausgang mit Belüftungsschlauch (IP68)

Ausgangssignal /
1 = 4. . .20 mA, 2-Leiter
2 = 0. . .10 VDC, 3-Leiter

Trennmembrane /
1 = Keramik Al_2O_3 96%
2 = Keramik Al_2O_3 99,9%

Genauigkeit /
1 = ≤ ± 0,35 % FSO
2 = ≤ ± 0,25 % FSO (nur für Druckbereiche ≥ 0,6 bar)

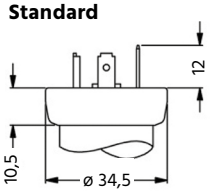
Material Prozessanschluss /
1 = Edelstahl 1.4404
2 = PVC (auf Anfrage)
3 = PVDF

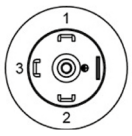
Anschlussbelegungstabelle:

Elektrische Anschlüsse	ISO 4400	Binder 723 (5-polig)	M12 x 1 (4-polig)	Feldgehäuse	Kabelfarben (IEC 60757)
Versorgung +	1	3	1	IN +	weiß (wh)
Versorgung -	2	4	2	IN -	braun (bn)
Signal + (nur bei 3-Leiter)	3	1	3	OUT	grün (gn)
Schirm	Massekontakt ⏚	5	4	⏚	grün-gelb (gnye)

Elektrische Anschlüsse (mm):

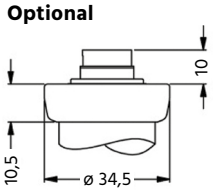
Standard

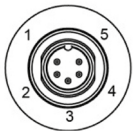




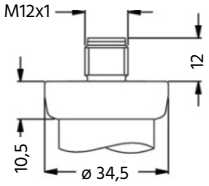
ISO 4400
(IP65)

Optional



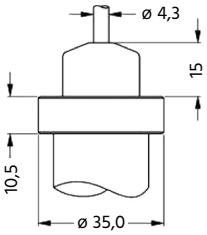


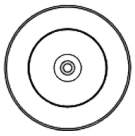
Binder Serie 723 5-polig
(IP67)



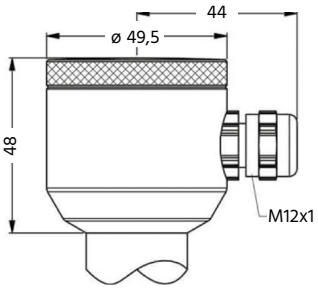


M12 x 1 4-polig
(IP67)

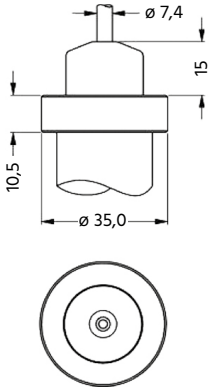




Kabelausgang mit PVC-Kabel [4]
(IP67)



Kompakt-Feldgehäuse
(IP67)



Kabelausgang, Kabel mit Belüftung [5]
(IP68)

[4] Standard: 2 m PVC-Kabel ohne Belüftungsschlauch, Temperatureinsatz: -5°C. . .+70°C

[5] Kabel in verschiedenen Ausführungen und Längen lieferbar, Temperatureinsatzbereich abhängig vom Kabel

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com



FD-05

Hydrostatischer Miniatur Füllstandssensor

Features

/ Schmaler Durchmesser (16 mm)

/ Genauigkeit 0,25% oder 0,1%

/ Bis 200 m Wassersäule

/ 2- oder 3-Leitertechnik

/ Reaktionszeit <50 ms

/ Trockenmittelfilter

Beschreibung:

Dieser Hydrostatische Miniatur Füllstandssensor misst die Höhe einer Flüssigkeit über den hydrostatischen Druck der über der Edelstahlmembrane ansteht. Der aufgenommene Druck wird mittels eines innenliegenden, piezoresistiven Fühlers in ein pegelproportionales 4. . .20 mA Signal umgewandelt. Der zugehörige Stromausgang arbeitet mit 10. . .33 VDC Spannung. Die Aufhängung kann über das Kabel erfolgen und die Ausführung in bewährter 2- oder 3-Leitertechnik halten die Installationskosten ausgesprochen gering.

Einsatzbereiche:

Der Füllstandsmesser kommt überall dort zum Einsatz, wo ein genaues und stabiles Ausgangssignal über den Füllstand gefordert wird. Der sehr kleine Durchmesser des Sensors ermöglicht sogar die Montage durch ein Loch im Tank. Durch die kleine Membrane eignet sich der FD-05 am besten für klare und nicht verschmutzte Flüssigkeiten. Mögliche Einsatzbereiche wären Ballasttanks, die Fernwartung, Grundwassermessung, Flutmessung, Oberflächen-Wasser-Überwachung, Entwässerungsanlagen, Umweltüberwachung, enge Rohre und Anlagen, und Bohrlochüberwachung.

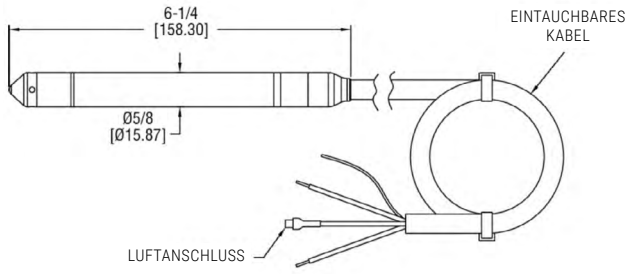
Technische Daten:

Service /	Alle kompatiblen Flüssigkeiten
Genauigkeit /	±0,25% oder ±0,10% FS 4,3. . .4,9 psi (10. . .11,54 in m WS) konfigurierte Bereiche sind ±0,30% FS genau
max. Druck /	2X FS
max. Medien Temperatur /	-20. . .80°C
kompensiertes Temperaturlimit /	0,25%: 0. . .70°C 0,10% FS: 0. . .60°C
Thermischer Effekt /	0,25%: ±0,45% FS TEB 0,10%: ±0,30% FS TEB
Medienberührte Teile /	
Körper und Spitze:	Edelstahl 316 SS
Kabel:	PU oder ETFE
Dichtung:	FKM
Einbaulage /	Versenkt bis zum gewünschten Messpunkt
Gewicht /	Gehäuse: 107 g Kabel: ~515 g /m

Elektrische Daten:

Versorgungsspannung /	
Strom:	10. . .33 VDC
Spannung:	8. . .33 VDC
max. Stromstärke /	5 mA
Ausgangssignal /	4. . .20 mA DC 2-Leiter oder 0. . .5 V
Reaktionszeit /	< 50 ms
max. Loop Widerstand /	1000 Ω @ 30 VDC (Stromausgang)
Spannungsausgang Impedanz /	10 Ω + 4,4 Ω / 30m Kabel (Spannungsausgang)
Elektrischer Anschluss /	Offene Kabelenden
Elektrischer Schutz /	Kurzschluss/Überspannung geschützt nach EN61000-4-5, Class 5
Konformität /	CE

Maße in [mm]:



Typenschlüssel:

Bestellnummer	**FD-05.**	**1.**	**3.**	**1.**	**C.**	**X**

FD-05 Miniatur Hydrostatischer Füllstandssensor

Genauigkeit /
1 = 0,10% FS
2 = 0,25% FS

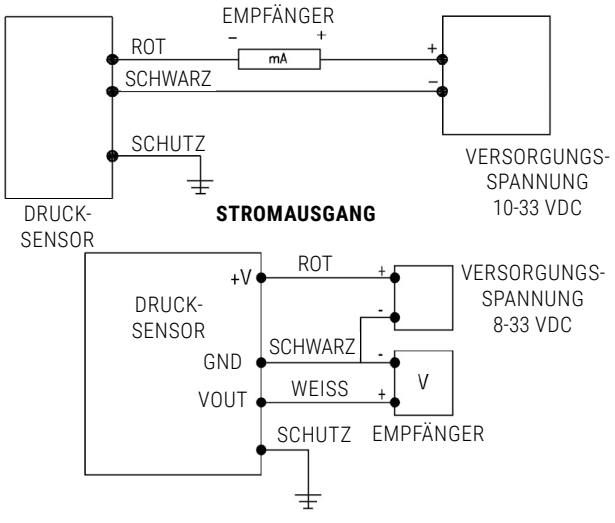
Ausgang /
1 = 4. . .20 mA
2 = 0. . .2 V
3 = 0. . .2.5 V
4 = 0. . .3 V
5 = 0. . .4 V
6 = 0. . .5 V
7 = 1. . .5 V

Kabelmaterial /
1 = ETFE
9 = PU

Druckbereich /
A = 5 m Wassersäule, Kabellänge 12,2 m (nur ±0,25% FS)
B = 10 m Wassersäule, Kabellänge 15,2 m
C = 20 m Wassersäule, Kabellänge 26 m
D = 30 m Wassersäule, Kabellänge 36 m
E = 40 m Wassersäule, Kabellänge 46 m
F = 60 m Wassersäule, Kabellänge 66 m
G = 100 m Wassersäule, Kabellänge 106 m
H = 200 m Wassersäule, Kabellänge 206 m

Option /
X = nichts
Y = Trockenmittel Filter für das Belüftungsrohr. Entfernt Feuchtigkeit um den Sensor zu schützen. Farbänderung zeigt die Sättigung an.

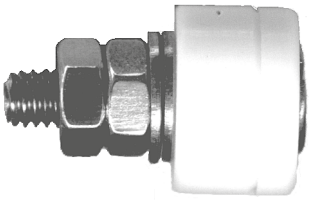
Kabelbelegung:

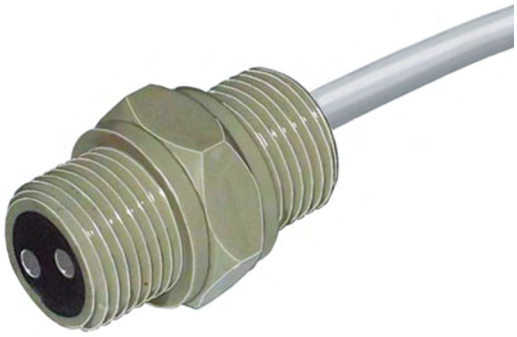


adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

KS-01/D

Konduktive Niveauschalter





Features

/ Low-Cost Elektroden

/ Seitlicher Einbau

/ Einfachste Montage

/ Keine Mechanik

/ Geringer Wartungsaufwand

Beschreibung:

Die konduktiven Niveauschalter der Typenreihe KS-01/KS-01D dienen in Verbindung mit einem Elektrodenrelais zur Grenzstanderfassung von leitfähigen Flüssigkeiten. Befindet sich keine Flüssigkeit zwischen den Elektroden, so ist der Stromkreis stromlos. Tauchen die zwei Elektroden in das leitfähige Medium, so fließt ein Strom, welcher vom Elektrodenrelais (nicht im Lieferumfang) erfasst und als Schaltsignal ausgegeben wird.
Im Gegensatz zur Schraubelektrode KS-01, sind im Niveauschalter KS-01D, zwei Edelstahlelektroden mit Gießharz bündig in ein Kunststoffgewinde aus Polypropylen eingegossen.

Anwendung:

· Zur Grenzstandserfassung in Behältern mit leitfähigen Flüssigkeiten
· Voll- bzw. Leermeldung
· Niveausteuerung zwischen zwei Füllhöhen
· Überlaufsicherung
· Trockenlaufschutz

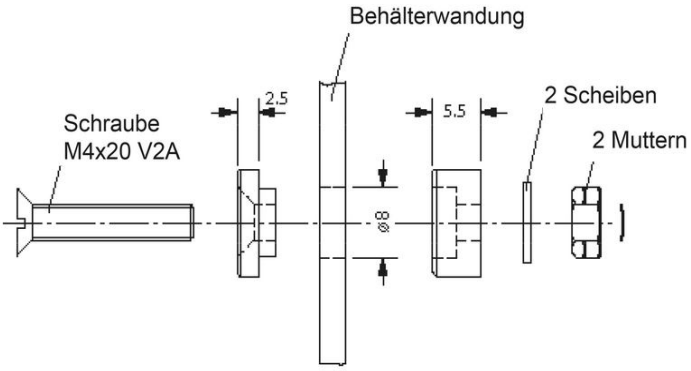
Technische Daten KS-01:

Schraubelektrode /	Edelstahl V2A mit Teflon-Buchse

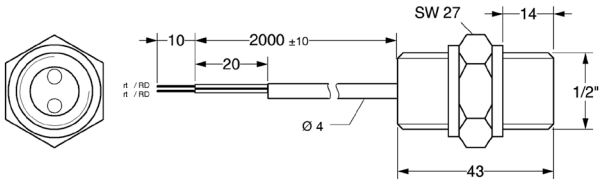
Technische Daten KS-01D:

max. Druck /	6 bar
max. Medientemp. /	-5. . .+60°C
Prozessanschluss /	G 1/2“-Aussengewinde
Elektrischer Anschluss /	2 m Anschlusskabel PVC, fest eingegossen, 2 Adern je 0,25 mm²

Abmessungen KS-01 in mm:



Abmessungen KS-01D in mm:



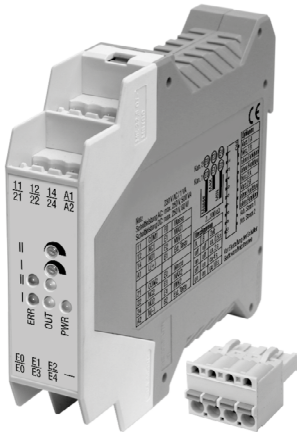
Typenschlüssel:

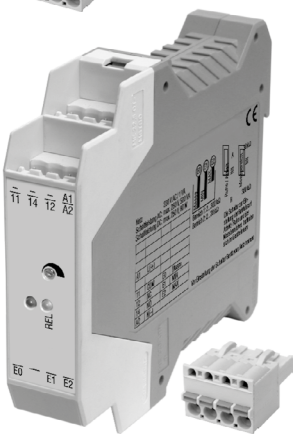
Bestellnummer	**KS-01.**	**1**
KS-01 Schraubelektrode		
Werkstoff / 1 = Edelstahl / Teflon		

Typenschlüssel:

Bestellnummer	**KS-01D.**	**1**
KS-01D Niveauschalter		
Werkstoff / 1 = Edelstahl / Polypropylen		

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com





ER-01

Konduktives Elektrodenrelais

Features

/ 1- oder 2-kanalig

/ 24 VDC oder 230 VAC

/ Sichere galvanische Trennung

/ MIN-MAX-Regelung

/ Grenzwerterfassung leitfähiger Flüssigkeiten

/ Arbeits- und Ruhestrom umschaltbar

Beschreibung:

Das Elektrodenrelais ER-01 liefert eine Messspannung an eine Masseelektrode und eine, oder mehrere, zusätzliche Elektroden. Beim Eintauchen der Masseelektrode und einer weiteren Elektrode in die zu überwachende Flüssigkeit, fließt ein geringer AC-Messstrom, der signalisiert, dass Medium vorhanden ist. Der Fluss dieses Wechselstroms wird vom ER-01 erfasst und ausgewertet. Eine elektrolytische Zersetzung des Mediums und gefährliche Berührungsspannungen werden sicher vermieden, da es sich bei dem Messstrom zum Einen um eine sehr geringe und zum Anderen um eine Wechselgröße handelt, die kein galvanisches Element erzeugen kann.

Die Elektrodenrelais der Serie ER-01 können auch als einfaches Kontaktschutzrelais dienen, bei dem z.B. potentialfreie REED-Kontakte die Elektroden ersetzen. Dies kommt immer dann zum Tragen, wenn so große Lasten geschaltet werden müssen, dass die maximale Belastbarkeit des REED-Gebers nicht ausreicht.

Anwendung:

Elektrodenrelais werden in Verbindung mit konduktiven Stab-Einschraub- oder Hängeelektroden eingesetzt (siehe auch Profimess KS-...), wenn Füllstände leitfähiger Flüssigkeiten erfasst, gesteuert oder geregelt werden müssen. Hierbei können sowohl Grenzstandsschaltungen (Überlauf und Trockenlauf), wie auch Minimal-Maximal-Steuerungen realisiert werden. In diesem Fall schaltet das Relais am Ausgang immer dann um, wenn einer von zwei Grenzständen aktiviert wird, so dass der Füllstand zwischen diesen zwei definierten Füllhöhen hin- und herläuft.

Elektrische Daten:

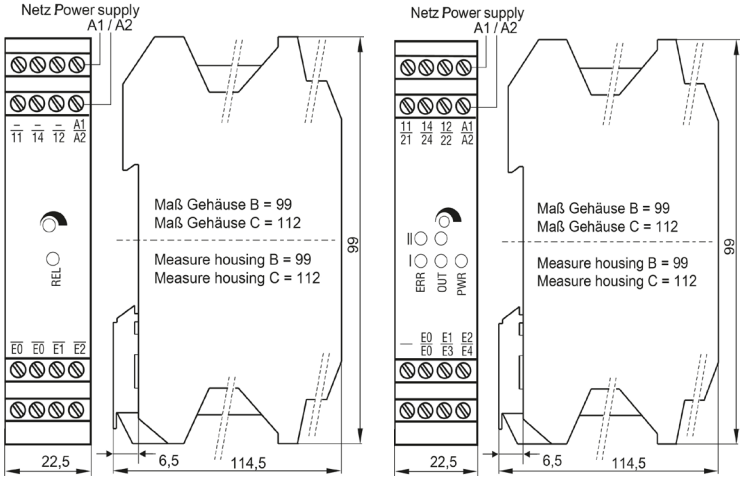
Versorgungsspannung /	ER-01.x.24: 24 VDC ER-01.x.230: 230 VAC, 48...62 Hz (24 VAC, 42 VAC, 48 VAC, 115 VAC, 240 VAC und 127 VAC optional)
Leistungsaufnahme /	max. 1 W / VA
Eingang /	
Leerlaufspannung:	≤ 10 VAC
Kurzschlussstrom:	≤ 5 mA
Schaltverzögerung:	ca. 0,5 s fest (0,5. . .10 s in 4 bzw. 16 Stufen einstellbar optional)
Empfindlichkeitsbereich:	2. . .30 kΩ, 2. . .300 kΩ, 10. . .1000 kΩ, 0,2. . .3 kΩ
Ausgang /	
Kontakte:	ein potentialfreier Wechsler pro Kanal (ein zusätzlicher Wechsler bei einkanaliger Version optional)
Schaltspannung:	min. 5 V max. 250 VAC, max. 150 VDC
Schaltstrom:	min. 5 mA **Einkanalversion:** max. 5 A bei cos φ = 1 max. 3 A/AC bei cos φ = 0,7 max. cos φ = 1 **Zweikanalversion:** max. 3 A bei cos φ = 1 max. 1 A/AC bei cos φ = 0,7 max. cos φ = 1
Arbeits-/Ruhestrom /	umschaltbar
Schaltleistung:	min. 300 mW **Einkanalversion:** max. 1250 VA 150 W (30 VDC/5 A) **Zweikanalversion:** max. 750 VA 150 W (30 VDC/5 A) 18 W (150 VDC/0,12 A)
Schutzart / EN 60529	Klemmen IP20, Gehäuse IP40
CE-Kennzeichen /	entsprechend Niederspannungs-Richtlinie EN61010-1; entsprechend EMV-Richtlinie EN61326-1
Optionen /	EX-Zulassung; SIL 2; Trennschichterfassung von Medien verschiedener Leitfähigkeit; Zulassung als Überfüllsicherung nach Wasserhaushaltsgesetz

Technische Daten:

Betriebstemperatur /	-20. . .+60°C
Lagertemperatur /	-30. . .+80°C
Gewicht /	ca. 150 g
Abmessungen /	99,0 x 22,5 x 114,5 mm (L x B x T)
Anschlüsse /	Steckklemmen

Abmessungen in mm:

ER-01.1 **ER-01.2**



Typenschlüssel:

Bestellnummer	**ER-01.**	**1.**	**24.**	**1**

ER-01 Konduktives Elektrodenrelais

Anzahl Kanäle /
1 = 1 Kanal mit einem Wechsler
2 = 2 Kanal mit einem Wechsler je Kanal

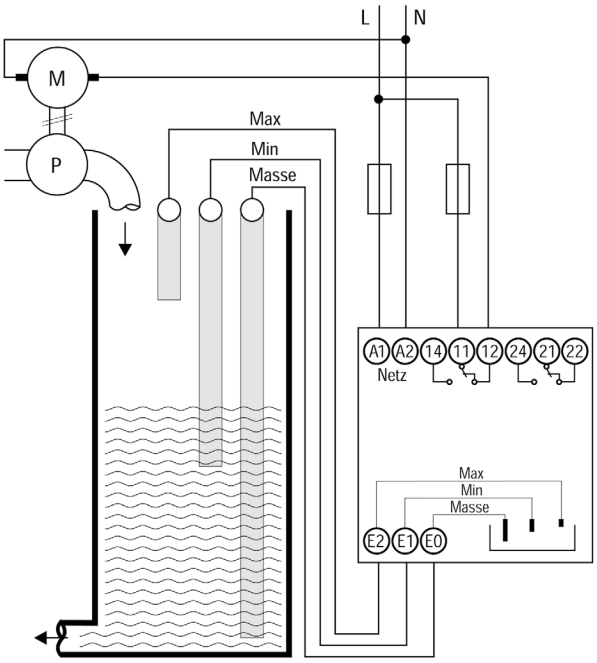
Versorgungsspannung /
□□□ = Sonderspannung im Klartext angeben
24 = 24 VDC
230 = 230 VAC

Option /
0 = ohne Sonderheiten
1 = Sonderheiten im Klartext angeben

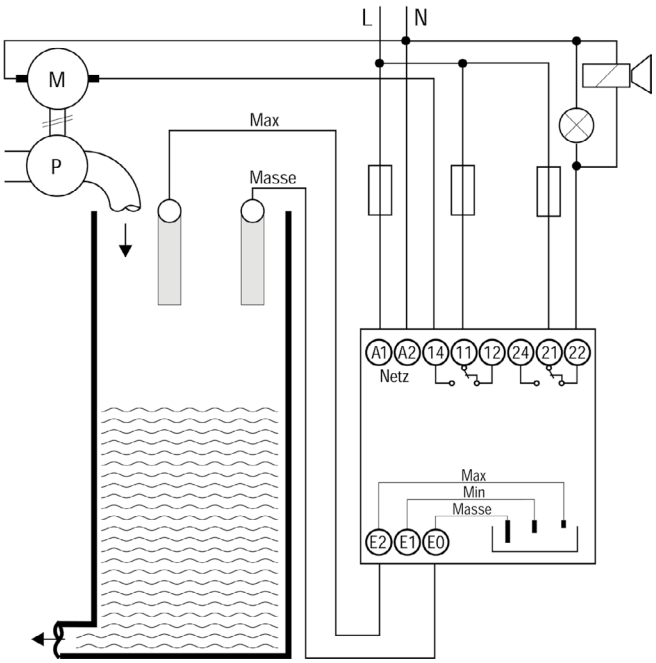
adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Anschlussbeispiel 1: Kanalrelais

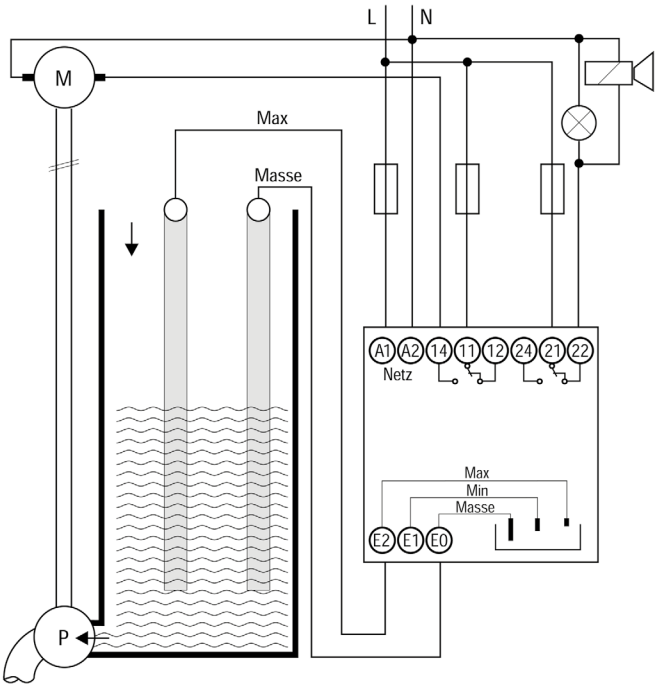
Anschlussbeispiel Füllen
Grenzstanderfassung im Arbeitsstrombetrieb
(min/max-Betrieb)



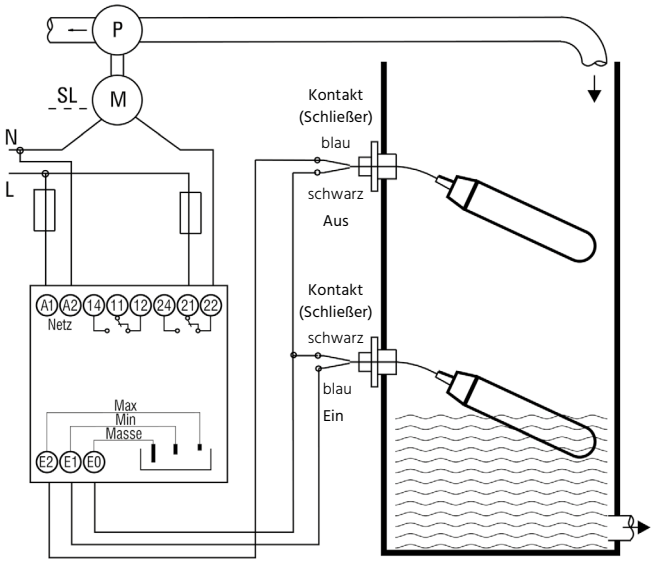
Anschlussbeispiel Überlauf
Grenzstanderfassung im Ruhestrombetrieb
(Optional: 1-Kanalrelais, zwei Wechsler)



Anschlussbeispiel Trockenlauf
Grenzstanderfassung im Arbeitsstrombetrieb
(Optional: 1-Kanalrelais, zwei Wechsler)

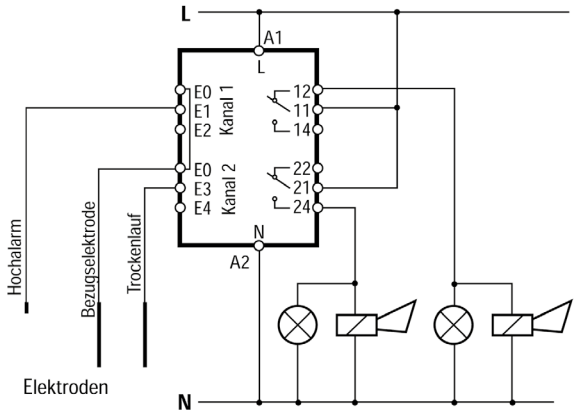


Anschlussbeispiel Füllen
Grenzstanderfassung im Arbeitsstrombetrieb
mit Schwimmschaltern

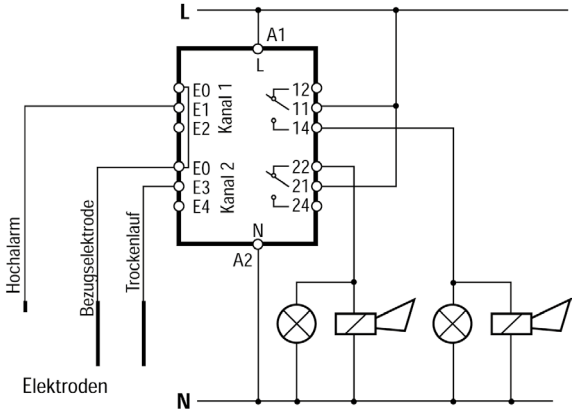


Anschlussbeispiele 2: Kanalrelais

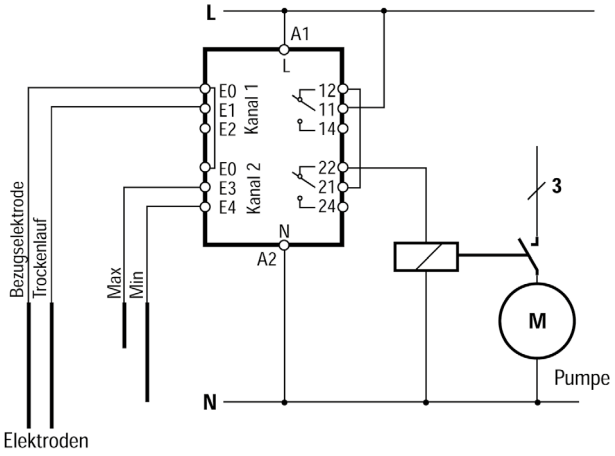
Kanal 1: Hochalarm, Kanal 2: Trockenlauf
Ruhestrom, Hochalarm, Trockenlauf



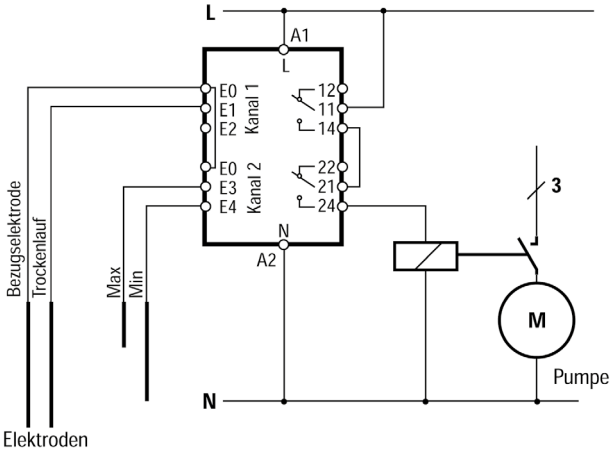
Kanal 1: Hochalarm, Kanal 2: Trockenlauf
Arbeitsstrom, Hochalarm, Trockenlauf



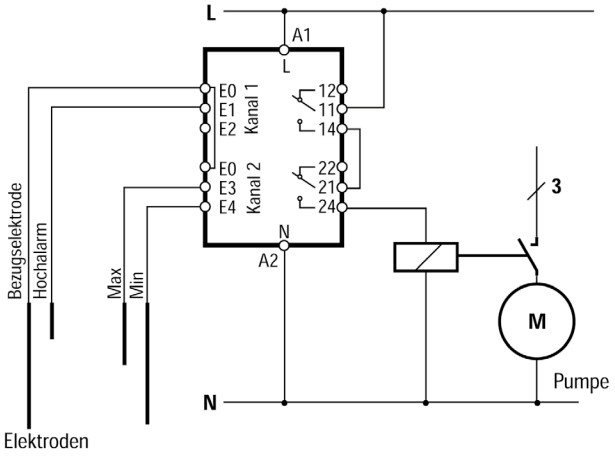
Kanal 1: Trockenlauf, Kanal 2: min/max
Ruhestrom, Behälter entleeren



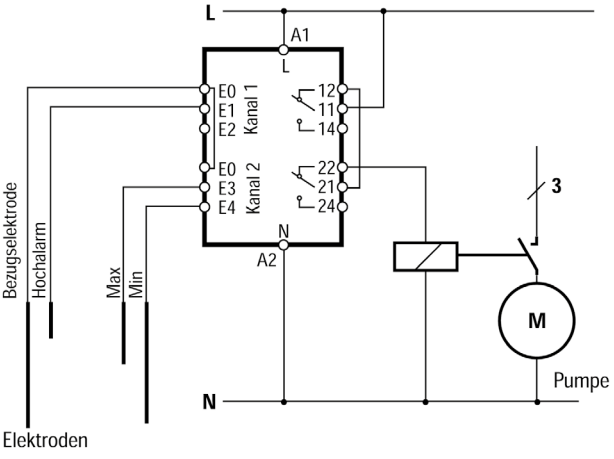
Kanal 1: Trockenlauf, Kanal 2: min/max
Arbeitsstrom, Behälter entleeren



Kanal 1: Hochalarm, Kanal 2: min/max
Ruhestrom, Behälter füllen



Kanal 1: Hochalarm, Kanal 2: min/max
Arbeitsstrom, Behälter füllen



adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

KS-02

Konduktive Niveauschalter



Features

/ Einfach- oder Mehrfach-Elektroden (bis zu 5 Schaltpunkte)

/ Einfache Montage

/ Elektrodenstäbe aus Edelstahl

/ Elektrodenrelais für Grenzwerte, Pumpensteuerung oder Pumpensteuerung mit Überlauf- und Trockenlaufschutz

/ Siehe Datenblatt: ER-01

Beschreibung:

Die konduktiven Niveauschalter der Typenreihe KS-02 dienen in Verbindung mit den Elektrodenrelais ER-01 zur Erfassung des Füllstandes von leitfähigen Flüssigkeiten. Eine Wechselspannung wird an eine vom Behälter isolierte Elektrode angelegt. Wird diese Elektrode vom Medium benetzt, so fliesst ein geringer Strom von der Elektrode durch das Medium zur Behälterwandung (bei Kunststoffbehältern zu einer separaten Masseelektrode). Dieser Stromfluss wird vom Elektrodenrelais erfasst und als Schaltsignal ausgegeben.

Anwendung:

- Zur Grenzstandserfassung in Behältern mit leitfähigen Flüssigkeiten
- Voll- bzw. Leermeldung
- Niveausteuerung zwischen zwei Füllhöhen
- Überlaufsicherung
- Trockenlaufschutz

Vorteile:

- keine mechanisch bewegten Teile
- unabhängig vom spezifischen Gewicht des Mediums
- kompakte Bauweise
- senkrechter oder waagerechter Einbau möglich

Ausführungen:

KS-02.01. . .05: Einzelelektroden mit festem Einschraubgewinde oder mit Schneidringverschraubung zum Verstellen der Elektrodenlänge
Elektrischer Anschluss: PVC- oder Silikonkabel bzw. Klemmengehäuse aus Polyester

KS-02.25. . .28: Mehrfachelektroden
max. Elektrodenanzahl abhängig von Verschraubungsgrösse
Elektrischer Anschluss:
Klemmengehäuse aus Polyester

Technische Daten:

max. Druck /	1 bar (Einzelelektroden), bis 100 bar auf Anfrage drucklos (Mehrfachelektroden)
max. Medientemp. /	+100°C (Einzelelektroden) +80°C (Einzelelektroden, verstellbar und Mehrfachelektroden)
Beschichtung /	Teflon

Typenschlüssel:

Bestellnummer	**KS-02.**	**01.**	**2.**	**3.**	**1.**	**xP.**	**L1**

KS-02 Konduktiver Niveauschalter

Prozessanschluss /
Einzelelektroden
01 = G ¼" AG
01V = G ¼" AG verstellbar
02 = G 3/8" AG
02V = G 3/8" AG verstellbar
03 = G ½" AG
03V = G ½" AG verstellbar
05 = G 1" AG

Mehrfachelektroden
25 = G 1" AG (max. 2 Elektroden)
26 = G 1 ¼" AG (max. 3 Elektroden)
27 = G 1 ½" AG (max. 3 Elektroden)
28 = G 2" AG (max. 5 Elektroden)
99 = Sonderanschluss

Werkstoff Prozessanschluss /
2 = Edelstahl
3 = PP (erst ab G 1 ½")

Anzahl der Elektroden /
1. . .5

Elektrodenmaterial /
1 = Edelstahl

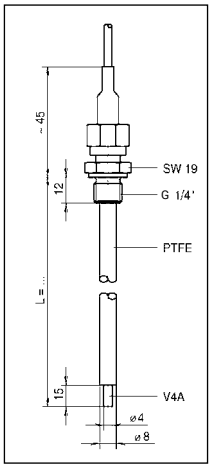
Elektrischer Anschluss /
nur Einzelelektroden
xP = PVC-Kabel, x = Länge in m (Standard = 3 m) T = -5. . .+80°C
xS = Silikon-Kabel, x = Länge in m (Standard = 3 m) T = -5. . .+80°C

Einzel- oder Mehrfachelektroden
K = Klemmenanschlussgehäuse aus Polyester (ab G 3/8")
9 = Sonderanschluss

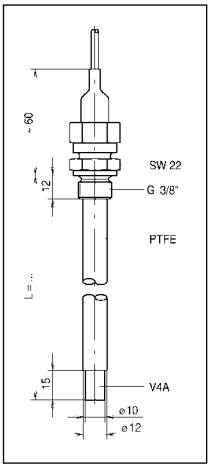
Weitere Angaben /
L1, L2, L3... = Länge der einzelnen Elektroden ab Dichtkante der Verschraubung

Abmessungen in mm:

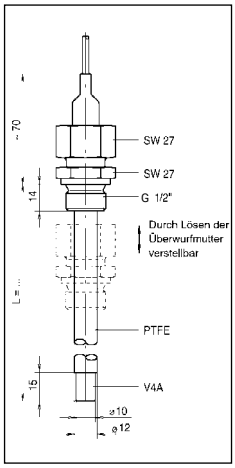
KS-02.01...



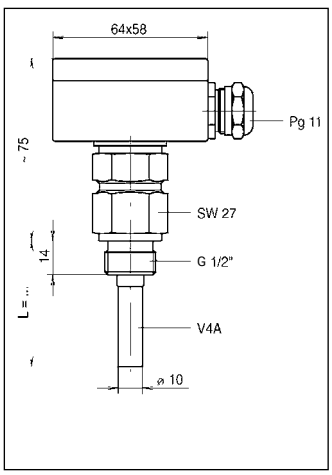
KS-02.02...



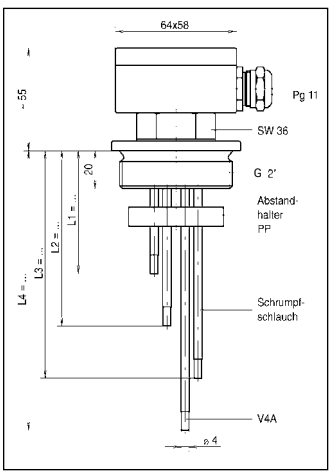
KS-02.03V...



KS-02.03.x.1.x.K



KS-02.28.x.4.x.K



adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

KS-03

Konduktiver Kompakt-Füllstandsschalter



Features

/ Mit integrierter Elektronik
/ Versorgung 24 VDC
/ Ein Grenzwert oder eine MIN/MAX-Regelung
/ Einstellbare Empfindlichkeit
/ Elektrodenmaterial VA, Titan, Hastelloy oder Tantal
/ Kunststoff- oder Edelstahlkopf

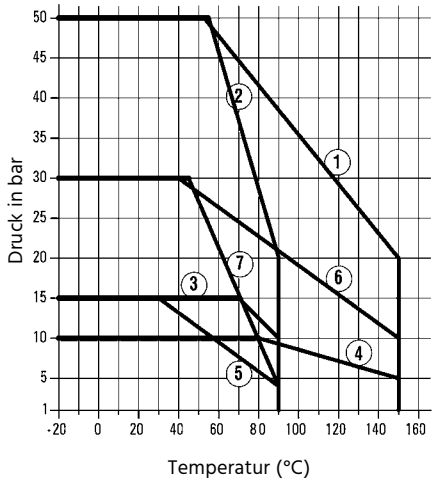
Beschreibung:

Im Anschlusskopf des konduktiven Kompaktschalters KS-03 befindet sich eine Elektronikeinheit, die mit 24 VDC versorgt wird und eine schwache Wechselspannung an die Stabelektroden des Schalters abgibt. Werden jeweils zwei Elektroden durch eine leitende Flüssigkeit miteinander verbunden, kann ein Wechselstrom fließen, der von der Elektronik erkannt wird, die daraufhin ausgangsseitig einen Schließerkontakt entweder als Grenzschalter oder als MIN-MAX-Steuerung schaltet. Auf diese Art kann entweder ein Über- oder Unterschreiten der zulässigen Füllhöhe überwacht, oder ein Füllstand zwischen zwei definierten Niveaus (Entleeren oder Befüllen) gehalten werden.

Anwendung:

Der konduktive Kompaktschalter KS-03 ist in seiner Vielseitigkeit unschlagbar. Der Anschlusskopf und die Verschraubung können in Kunststoff oder Edelstahl, die Stabelektroden in Hastelloy, Titan, Tantal oder Edelstahl ausgeführt sein, wobei die Stäbe mit verschiedenen Materialien teil- oder vollisoliert werden können. Das Elektronikteil im Anschlusskopf des KS-03 bietet die Möglichkeit, zwischen vier verschiedenen Empfindlichkeitseinstellungen zu wählen, so dass unter Umständen auch Trennschichten mit dem KS-03 erfasst werden können, insofern sich die Flüssigkeiten ausreichend hinsichtlich ihrer Leitfähigkeit unterscheiden. Der günstige Preis und die kompakte Ausführung des KS-03 empfehlen das Gerät für eine Vielzahl von Applikationen in sämtlichen Automatisierungsbereichen der Industrie.

Druck- Temperaturkurve:



Kurve 1: Edelstahlverschraubung mit PTFE-beschichteten Elektroden

Kurve 2: Edelstahlverschraubung mit PA-beschichteten Elektroden

Kurve 3: PPH-Verschraubung mit PTFE-beschichteten Elektroden

Kurve 4: PTFE-Verschraubung mit PTFE-beschichteten Elektroden

Kurve 5: PA oder PVDF-Verschraubung (Sonderausführung)

Kurve 6: Edelstahlverschraubung (Sonderausführung) mit PTFE-beschichteten Elektroden

Kurve 7: Edelstahlverschraubung (Sonderausführung) mit PA-beschichteten Elektroden

Technische Daten:

Betriebstemperatur /	siehe Druck-Temperatur-Kurve
Anschlussgewinde /	G1"-AG, G1 ¼"-AG, G1 ½"-AG oder G2 ¾"-Überwurfmutter
Material Verschraubung /	PPH, PTFE, PVDF, Edelstahl 1.4571
Material Elektroden /	Edelstahl 1.4571, Titan, Hastelloy B, Hastelloy C oder Tantal
Material Beschichtung /	Polyamid oder PTFE
Beschichtungslänge /	voll (ganzer Stab, 10 mm am Ende sind blank) oder teilweise beschichtet (bis ca. 250 mm v.o.)
Stabdurchmesser /	4 mm oder 6 mm
Stablänge /	max. 6000 mm
Abstandshalter /	alle 1000 mm je ein Abstandshalter erforderlich

Elektrische Daten:

Versorgungsspannung /	20. . .30 VDC, potentialfrei (nicht geerdet)
Leistungsaufnahme /	max. 2 W
Schaltspannung /	max. 230 V AC / DC, min. 5 VDC (CMOS-Relais)
Schaltstrom /	max. 0,1 A AC / DC, min. < 1 mA
Schaltleistung /	max. 25 VA / W
Empfindlichkeit /	3 k. . .100 kΩ in vier Stufen (3, 10, 30, 100 wählbar)
Betriebstemp. Elektronik /	-20. . .+85°C
Lagertemp. Elektronik /	-30. . .+85°C
Schutzart /	IP65

Typenschlüssel:

Best.-Nr.	KS-03.	PP.	3.	1.	2.	VA.	6.	TI.	1.	2

KS-03 Kompakt-Füllstandsschalter

Anschlusskopf /
PP = Polypropylen
VA = Edelstahl

Anz. der Elektroden /
2 = 2 Elektroden
3 = 3 Elektroden

Verschraubung /
1 = Standard (PPH bei PP-kopf, VA bei VA-kopf)
2 = PTFE (Polytetrafluorethylen)

Anschlussgewinde /
1 = G1"-AG (nur bei 2 Elektroden)
2 = G1 ¼"-AG
3 = G1 ½"-AG
4 = G2 ¾"-Überwurfmutter

Stabmaterial /
VA = Edelstahl 1.4571
HB = Hastelloy B
HC = Hastelloy C
TI = Titan
TA = Tantal
HB/TA = Tantalspitze 100 mm, Grundstab Hastelloy B

Stabdurchmesser /
4 = 4 mm
6 = 6 mm

Beschichtung /
PA = Polyamid (nur bei VA Stab)
TI = teilisoliert PTFE
VI = vollisoliert PTFE

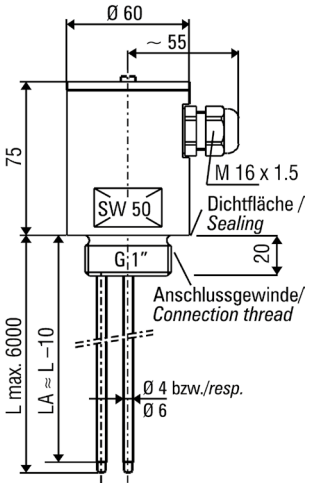
Dichtung /
1 = Viton (Standard)
2 = Kalrez

Elektronikeinsatz /
0 = ohne
1 = 1 Grenzwert (Öffner steigend)
2 = MIN-MAX Steuerung - nur bei Anschlussgewinde ≥ G 1 1/4"

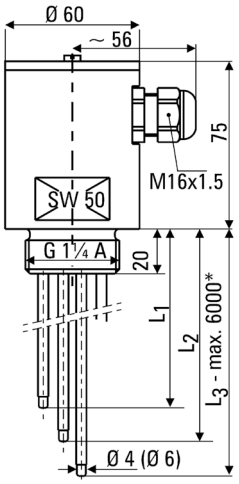
adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Abmessungen in mm:

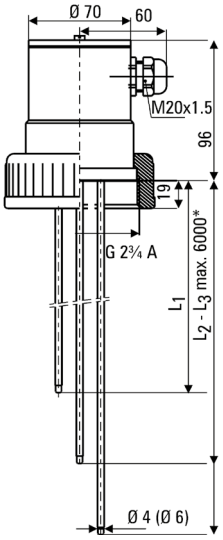
Maße KS-03.PP.2.x.1



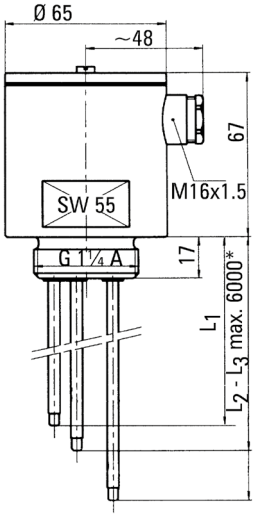
Maße KS-03.PP.3.x.2



Maße KS-03.PP.3.x.4



Maße KS-03.VA.3.x.2



*Größere Längen auf Anfrage

Elektrischer Anschluss:

Schalter 1	Schalter 2	Messbereich
OFF	OFF	bis 3 kΩ
ON	OFF	bis 10 kΩ
OFF	ON	bis 30 kΩ
ON	ON	bis 100 kΩ

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com



WD-03

Leckagesonde

Beschreibung:

Die Leckagesonde der Typenreihe WD-03 dient zur Erfassung leitfähiger Flüssigkeiten wie z.B. Wasser in Auffangwannen unterhalb von Behältern. Der WD-03 gibt Alarm, sobald er eine, durch Undichtigkeiten entstehende, Leckage erkennt und verhindert so kostspielige Folgeschäden. Die Funktion des WD-03 beruht auf der elektrischen Leitfähigkeit von Wasser oder einer anderen leitfähigen Flüssigkeit. Die am Boden des WD-03 angeordneten Kontakte detektieren die Widerstandsänderung, die entsteht, sobald sie durch die ausgetretene Flüssigkeit benetzt und galvanisch verbunden werden. Das Modell WD-03.B ist batteriebetrieben und bietet einen Audioalarm, einen visuellen Alarm mittels einer roten LED und einen SPST-Solid-State-Relaisausgang. Zudem leuchtet eine gelbe LED bei niedrigem Batteriestand. Die Modelle WD-03.DN und WD-03.DY werden an einer Versorgungsspannung von 11. . .27 V AC/DC betrieben und enthalten einen DPDT-Relaisausgang. Die angeschaltete Versorgungsspannung wird bei diesen Varianten über eine zusätzliche, grüne LED angezeigt. Die Montagehalterung MB ist im Lieferumfang enthalten. Sie eignet sich ideal für den Einsatz des WD-03 in Auffangwannen, in denen der Sensor etwas über dem Boden der Wanne montiert werden soll, um Fehlalarme zu vermeiden. Durch sie kann die Montagehöhe des WD-03 auf bis zu min. 0,8 mm Bodenabstand eingestellt werden. Die Montagehalterung wird auf einer geraden Oberfläche entweder mit den bodenseitig angeordneten Selbstklebestreifen oder über zwei Bohrlöcher befestigt. Auch eine seitlich in der Auffangwanne angeordnete Montage ist möglich.

Anwendung:

Der WD-03 wird zur Detektion von Wasser und anderen leitfähigen, nicht aggressiven Medien eingesetzt. Die Sensoren werden einfach auf einer ebenen Fläche unter HLK-Anlagen, Geschirrspülmaschinen, Waschmaschinen, Kühlschränken, Kompressoren oder elektrischen Schaltanlagen plaziert, um potentielle Leckagebereiche zu überwachen. Die Serie WD-03 ist äußerst kostengünstig und bietet eine zuverlässige Absicherung gegen die ggf. äußerst hohen Folgekosten durch Flüssigkeitseinbrüche in sensible Räume.

Features

/ Kostengünstig
/ Schutz gegen Schäden durch Kurzschluss und Korrosion
/ Einfache Inbetriebnahme
/ Batteriebetrieben oder Kleinspannung
/ Audioalarm und visueller Alarm
/ LED für Versorgungspannung
/ Relaisausgang

Ausführungen:

Versorgungsspannung /

WD-03.B:	3 V CR2450 Lithiummetallbatterie, austauschbar durch Anwender, Lebensdauer ca. fünf Jahre ohne Alarm, ca. 48 Stunden Daueralarm
WD-03.DN:	11. . .27 V AC/DC
WD-03.DY:	11. . .27 V AC/DC

Alarme /

WD-03.B:	Audioalarm:	min. 85 dB bei 30 cm Abstand
	LED-Alarm:	rote LED
	nied. Batteriest.:	gelbe LED
WD-03.DN:	Audioalarm:	nicht vorhanden,
	LED-Alarm:	rote LED
WD-03.DY:	Audioalarm:	min. 85 dB bei 30 cm Abstand
	LED-Alarm:	rote LED

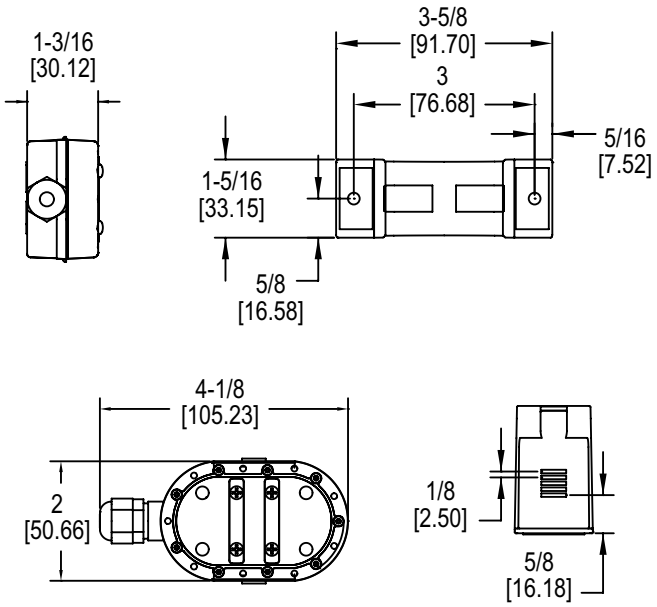
Relaisausgang /

WD-03.B:	ein SPST-Relais, normal geöffnet, SSR (Solid-State-Relais)
WD-03.DN:	ein DPDT-Relais
WD-03.DY:	ein DPDT-Relais

Technische Daten:

Werkstoffe /	ABS und Polycarbonat, Entflammbarkeit klassifiziert nach UL 94 V-0
Schutzart /	WD-03.B und WD-03.DY: eintauchbar bis ¾ der Gehäusehöhe, danach dringt Flüssigkeit in den Lautsprecher WD-03.DN: IP68, eintauchbar
Temperaturbereich /	0. . .50°C
Gewicht /	ca. 138 g;
Zulassungen /	CE, RoHS

Abmessungen in Zoll [mm]:



Elektrische Daten:

Schaltleistung /	WD-03.B: max. 250 mA bei 24 VDC WD-03.DN, WD-03.DY: max. 1 A bei 24 VAC/DC
Leistungsaufnahme /	WD-03.B: 0,9 mA ohne Alarm, 3,0 mA während Alarm WD-03.DN, WD-03.DY: 30 mA ohne Alarm, 85 mA während Alarm
Elektrischer Anschluss /	1,5 m Kabel (andere Kabellängen auf Anfrage), PVC-ummantelt, 22 AWG, UL-zertifiziert

Typenschlüssel:

Bestellnummer	**WD-03.**	**B.**	**MB**

WD-03 Leckagesonde

Ausführung /

B = batteriebetrieben mit SPST-Relais
DN = netzbetrieben mit DPDT-Relais, 11. . .27 V AC/DC, kein Audioalarm
DY = netzbetrieben mit DPDT-Relais, 11. . .27 V AC/DC, mit Audioalarm

Zubehör /

0 = ohne
MB= zusätzliche Montagehalterung (eine pro Gerät im Lieferumfang)

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

FC-01

Grenzstandschalter für Schlämme und Schäume



Beschreibung:

Der kapazitive Grenzstandschalter FC-01 nutzt die von Luft verschiedene Dielektrizitätskonstante des zu überwachenden Mediums, um dessen Anwesenheit zu detektieren. Innerhalb eines Schutzrohres aus Kunststoff befindet sich ein Plattenkondensator, der in seinen elektrischen Eigenschaften von der Dielektrizitätszahl des ihn umgebenden Mediums abhängt. Die Kapazität C dieses Kondensators wird durch das Messen der Impedanz eines mit hochfrequentem Strom belasteten Kreises erfasst und ausgewertet. Die Ansprechempfindlichkeit des FC-01 kann direkt am Gerät mittels eines einfachen Potentiometers eingestellt werden. Im Falle eines Schaltvorganges sinkt der Strom in der versorgenden Zweileiterschleife von 20 mA auf 4 mA (oder steigt umgekehrt, je nach Polung) und ein Transistor schaltet durch.

Features

/ Einfacher Einbau

/ Wartungsarm

/ Keine beweglichen Teile

/ Einstellbare Empfindlichkeit

Anwendung:

Der FC-01 eignet sich zum Überwachen von festen und flüssigen Medien, sowie von Schlämmen und Schäumen. Das Sensormaterial ist wahlweise in Kynar oder abriebfestem Ryton ausgeführt, so dass auch aggressivste und abrasive Stoffe problemlos detektiert werden können. Die Temperatur von -30. . .+100°C bzw. -10. . .+100°C ist großzügig ausgelegt, zumal der Druck über den gesamten Bereich max. 10 bar betragen darf. Auch bzgl. der nachgeschalteten Auswerteelektronik sind dem Anwender keine Grenzen gesetzt. Der „Current Sink"-Ausgang arbeitet mit Zweileiterspeisegeräten zusammen und der Transistorausgang kann Gleich- und Wechselspannungen bis zu 30 VDC schalten. Der FC-01 kann entweder mit Klemmgehäuse für rauhe Atmosphären oder mit festem Kabelschwanz versehen werden und optional als eigensichere Variante für Zone 0 oder Zone 20 (Barriere erforderlich) geliefert werden. Für chemisch aggressive Umgebungen steht eine vollsynthetische Auführung zur Verfügung, die als Prozessanschlussmaterial PPS anstatt Edelstahl aufweist. Die chemische Beständikeit des FC-01, seine hohe Vibrationsunempfindlichkeit, seine Präzision und nicht zuletzt sein sehr günstiger Preis machen den FC-01 zu einem Universalgerät, welches an vielen Stellen in der Lage ist, Schwinggabelschalter, Drehflügelwächter oder Schwimmerschalter zu ersetzen.

Elektrische Daten:

Hilfsenergie /	Standard 12. . .33VDC, Eigensicher 10. . .30VDC
Ausgangssignal /	Sinkender oder steigender Strom 20 auf 4 mA oder 4 auf 20mA, je nach Anschluss
Schaltausgang /	Transistor: 30 V DC/AC, max. 82 mA
Wiederholgenauigkeit /	2 mm
Dielektrizitätskonstante /	min. 1,5
Schutzart /	IP65 mit Kabelschwanz IP68 mit Gehäuse
Zertifikate /	Eigensicher (Barriere erforderlich): CSA/FM Klasse I, II und III, Div. 1, Gruppen A, B, C, D, E, F, G, T4 ATEX II 1 GD 1/2GD EEx ia IIC T4. . .T6 T107°C

Technische Daten:

Messlänge /	100 mm
Umgebungstemperatur / Vollsynthetik:	-30. . .+85°C -10. . .+85°C
Lagertemperatur / Vollsynthetik:	-40. . .+85°C -40. . .+85°C
Medientemperatur / Vollsynthetik:	-30. . .+100°C -10. . .+100°C
Druck /	-1. . .10bar
Medien /	Flüssigkeiten, Schüttgüter, Schlämme, Trennschichten, Schaumdetektion
Prozessanschluss /	¾“ NPT [(kegelig), ANSI/ASME B1.20.1 R 1“ [(BSPT), EN 10226/PT (JIS-T), JIS B 0203] G 1“ [(BSPP), EN ISO 228-1/PF (JIS-P), JIS B 0202]
Werkstoff Anschluss /	Edelstahl 1.4404 oder PPS
Werkstoff Sensor /	PPS (optional PVDF)
Werkstoff Gehäuse /	thermoplastischer Polyester
Werkstoff Deckel /	thermoplastisches Polycarbonat (PC), transparent
Kabel /	1 m, 4 x 0,5 mm² geschirmt, Mantel aus Polyester
Kabeleinführung /	½“-NPT (M20x1,5 auf Anfrage)
Dichtung /	FKM (optional FFKM)

Typenschlüssel:

Bestellnummer	**FC-01.**	**1.**	**1.**	**1.**	**0.**	**0.**	**0**

FC-01 Grenzstandschalter

Prozessanschluss /
1 = 3/4“-NPT Gewinde
2 = R 1“- Gewinde (BSPT)
3 = G 1“- Gewinde (BSPP), nicht bei vollsynt. Ausf.

Geräteversion /
1 = Standard mit Kabelschwanz (1 m), Prozessanschluss VA
2 = Gehäuse mit Klemmleiste, Prozessanschluss VA
3 = vollsynthetische Ausführung, Prozessanschluss PPS

Sensormaterial /
1 = Ryton (PPS)
2 = Kynar (PVDF), nicht bei vollsynthetischer Ausführung

Überfüllsicherung /
0 = ohne
1 = mit (nach WHG)

Zulassungen /
0 = ohne
1 = ATEX II 1 GD 1/2GD EEx ia IIC T4. . .T6 T107°C,
nicht bei vollsynthetischer Ausführung

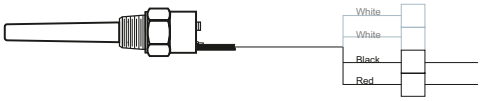
Schutzhülse (nur für FC-01.1 mit 3/4“-NPT-Gewinde) /
0 = ohne
1 = Schutzhülse aus PPS mit 3/4“-NPT-AG
2 = Schutzhülse aus PPS mit R1“-AG

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Elektrischer Anschluss:

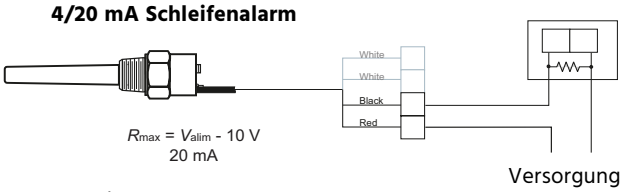
Version mit Anschlusskabel (nicht eigensicher)

MIN / MAX Alarm



Polarität entsprechend der gewünschten Betriebsart
DC 12. . .33 V

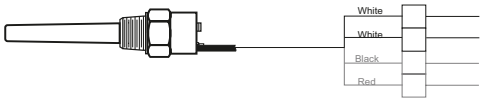
4/20 mA Schleifenalarm



$R_{max} = V_{alim}$ - 10 V
20 mA

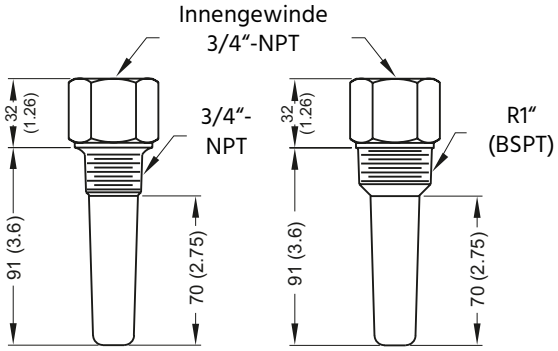
Versorgung
DC 12. . .33 V

Transistorschalterausgang

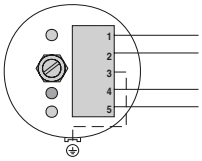


Transistorschalter
DC 30 V / AC 30 V (Spitze)
82 mA max.
DC 12. . .33 VDC

Optionale separate Schutzhülse:



Gehäuse und Kunststoffausführung



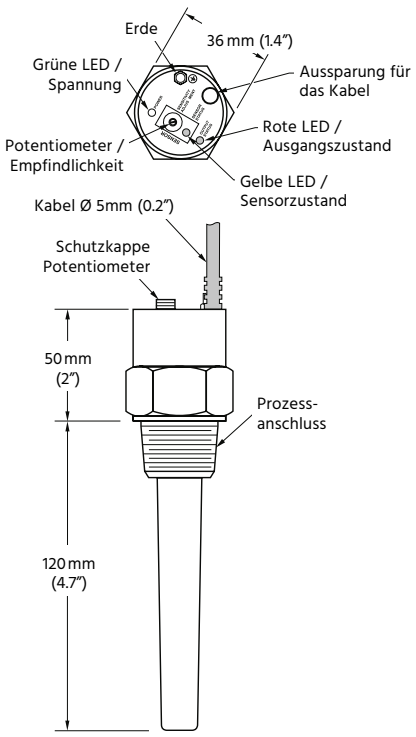
Klemmenbelegung	**entspr. Kabel**
mA Stromschleife (+V oder -V)	rote Ader
mA Stromschleife (+V oder -V)	schwarze Ader
Erde	Schirm
Transistorschalter/Relais	weiße Ader
Transistorschalter/Relais	weiße Ader

Schalter / Relais im spannungslosen Zustand Schliesserkontakt,
Relais nur bei vollsynthetischer Ausführung

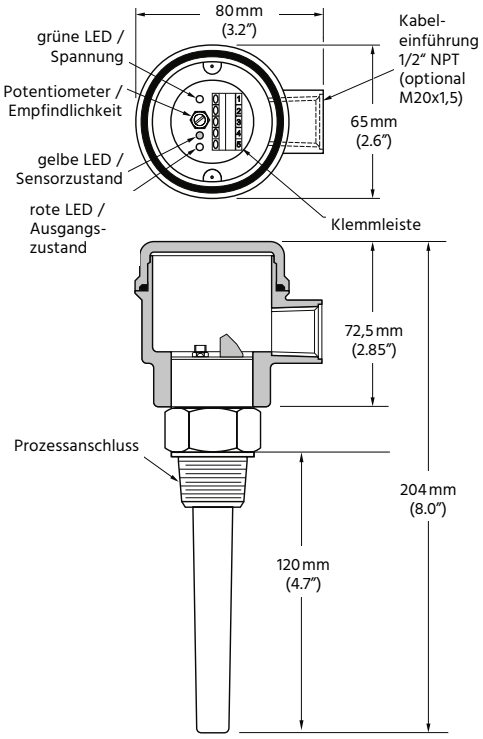
Hinweis: Bei induktiver Last Schutzdiode vorsehen!

Abmessungen in mm:

Standardausführung



Gehäuseausführung



adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com



FS-01

Schwimmerschalter

Beschreibung:

Der Schwimmerschalter FS-01 arbeitet nach dem Auftriebsprinzip. Ein Hohlschwimmer wird durch die ansteigende Flüssigkeit solange angehoben, bis bei einem Winkel von 25° zur Horizontalen ein Schaltvorgang ausgelöst wird. Der Schalter kann mittels einer Verschraubung direkt im Behälter oder bei offenen Behältern von oben eingehängt werden. Die Festlegung des Schaltpunktes erfolgt durch das Beschwerungsgewicht, welches immer Bestandteil der Lieferung ist. Der FS-01 besteht aus einem äußerst robusten Schwimmer aus Polypropylen, der nur sehr schwer mechanisch zu durchbrechen ist. Dadurch ist der Schalter auch bei starker Beanspruchung schwer sinkbar.

Anwendung:

Der FS-01 Füllstandsschalter eignet sich zur Niveauüberwachung von Flüssigkeiten, sowie aufgrund der sehr hohen Belastbarkeit zur direkten Pumpenansteuerung in allen industriellen Anwendungsgebieten. Speziell einsetzbar ist er als Min.-, Max.-, Befüll-, Entleer-, Über- und Trockenlaufschutz.

Features

/ Einfache Montage

/ Preiswert

/ Keine Ansprechverzögerung

/ Wartungsfrei

/ Zuverlässig

/ Hohe Schaltleistung

Technische Daten:

max. Druck /	3,5 bar
max. Medientemp. /	85°C
Schwimmer /	PP
Mediendichte /	0,7. . .1,15 g/cm³
Masse Schwimmer /	200 g ohne Kabel
Beschwerungsgewicht /	250 g am Kabel verschiebbar
Schaltwinkel /	± 25° von der Horizontalen

Elektrische Daten:

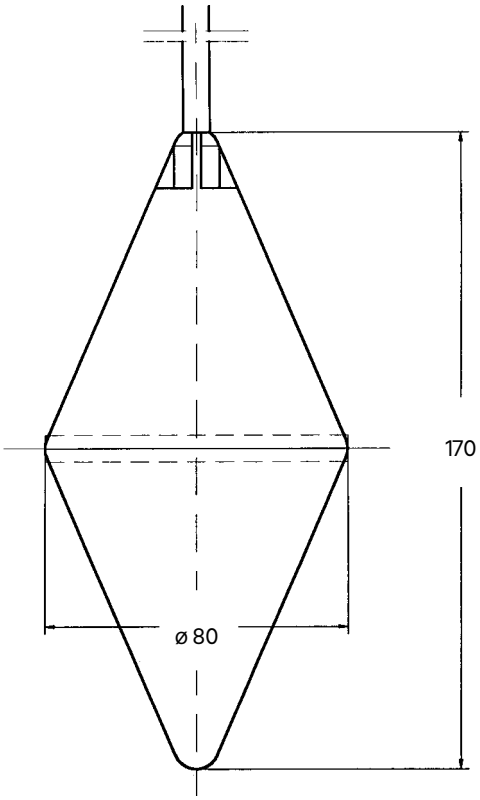
Kontakt /	Mikroschalter als Wechsler 12, 24, 48 VAC/VDC und 250 VAC - 50/60 Hz 16 A (ohmsch), 6 A (induktiv)
Kabel /	3 x 1 mm² Neopren oder HR HY
Kabelgewicht /	Neopren 115 g/m, HR HY 110 g/m
Schutzart /	IP 68

Typenschlüssel:

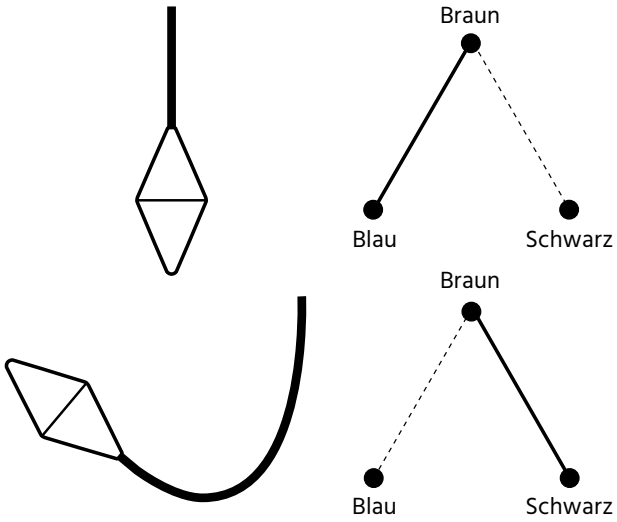
Bestellnummer	**FS-01.**	**1**
FS-01 Schwimmerschalter		
Kabellänge / 1 = 5 m Kabel 2 = 10 m Kabel		

Spezifische Kabellänge auf Anfrage

Abmessungen in mm:



Elektrischer Anschluss:



adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

FS-01EX

Schwimmerschalter



Features

/ ATEX-Zulassung für Zone 0 und 20 Gase, Stäube und Dämpfe

/ HR HY (Hypalon) beschichteter Schwimmer für aggressive Medien

/ HR HY Kabel (Hypalon)

/ Nicht-Ex-Version mit hoher Schaltleistung

/ Ex-Version mit Goldkontakten zum eigensicheren Betrieb

Beschreibung:

Wie auch der einfache FS-01 arbeitet der FS-01EX nach dem Auftriebsprinzip. Ein Hohlschwimmer wird durch die ansteigende Flüssigkeit solange angehoben, bis bei einem Winkel von 25° zur Horizontalen ein Schaltvorgang ausgelöst wird. Der Schwimmerschalter wird entweder durch eine Verschraubung direkt in den Behälter seitlich eingeführt oder über ein Beschwerungsgewicht als Drehpunkt von oben in den Behälter oder Schacht eingehängt. Der Schwimmer des FS-01EX ist aus dem Grundmaterial Polypropylen, welches komplett mit einer Beschichtung aus HR HY (Hypalon) überzogen ist. Dieses Material, aus dem auch das Kabel des FS-01EX besteht, zeichnet sich durch eine exzellente Beständigkeit gegenüber chemisch aggressiven Medien aus. In der Ex-Version verfügt der FS-01EX anstatt des Standardmikroschalters über goldbeschichtete Kontakte, die über einen eigensicheren Stromkreis ausgewertet werden müssen.

Anwendung:

Der Füllstandsschalter FS-01EX eignet sich zur Niveauüberwachung von chemisch aggressiven Flüssigkeiten, wie sie z.B. in Klärwerken oder Pumpensümpfen in kontaminierten Böden häufig vorkommen. Der Schalter wird stets in der hypalonbeschichteten Ausführung geliefert und ist in der Standardversion mit 16 (6) A bei 250 VAC belastbar. Die mechanische Bauform bleibt bei der ATEX-zugelassenen Variante unverändert, der Mikroschalter ist jedoch für einen eigensicheren Stromkreis ausgelegt.

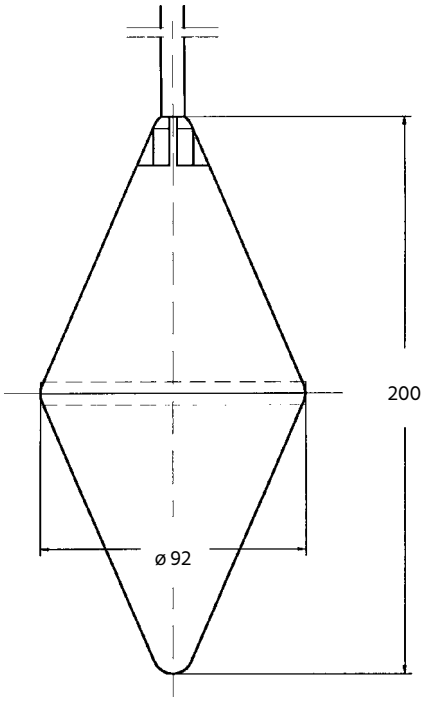
Technische Daten:

max. Druck /	4 bar
max. Medientemp. /	**FS-01EX.x.1** - ohne Zulassung: max. 90°C
	FS-01EX.x.2 - mit Zulassung: T6 und Ta bei Umgebungstemperatur von –20. . .+70°C
Schwimmer /	PP, komplett HR HY (Hypalon) beschichtet
Mediendichte /	0,8. . .1,10 g/cm³
Masse Schwimmer /	300 g ohne Kabel
Beschwerungsgewicht /	250 g am Kabel verschiebbar
Schaltwinkel /	± 25° von der Horizontalen

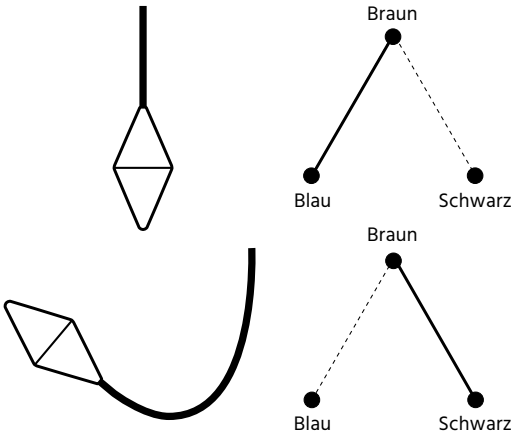
Elektrische Daten:

Schaltelement /	Mikroschalter als Wechsler
Schaltleistung /	**FS-01EX.x.1** - ohne Zulassung 12, 24, 48 VAC/VDC und 250 VAC - 50/60 Hz 16 A (ohmsch), 6 A (induktiv)
	FS-01EX.x.2 - mit Zulassung 24 VAC/VDC-10mA 12 VAC/VDC-100mA bei Ex-Ausführung, Anschluss an einen eigensicheren Stromkreis
Zündschutzart /	ATEX II 1 GD Ex ia IIC T6 Ga Ex ta IIIC T70°C Da IP68
Kabel /	3 x 1 mm², HR HY (Hypalon)
Kabelgewicht /	110 g/m
Schutzart /	IP 68

Abmessungen in mm:



Elektrischer Anschluss:



Typenschlüssel:

Bestellnummer	**FS-01EX.**	**1.**	**2**

FS-01EX Schwimmerschalter

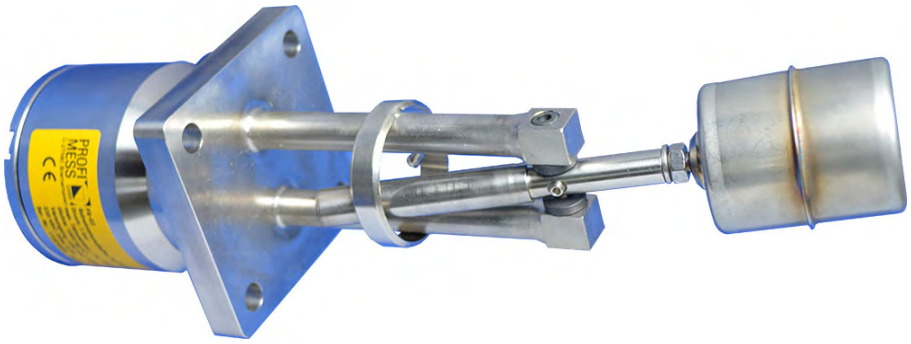
Kabellänge /
1 = 5 m Kabel
2 = 10 m Kabel

Zulassung /
1 = ohne
2 = ATEX Zone 0

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

FS-02

Schwimmerschalter für horizontalen Einbau



Features

/ Geeignet für Schiffbau

/ Druck bis max. 232 bar

/ Robust

/ Edelstahl- und Kunststoffausführungen

/ DN50. . .DN100 Flansch

/ Pumpen- und Niveausteuerung

/ Ex-Version

Beschreibung:

Beim Robustschwimmerschalter der Typenreihe FS-02 bewegt sich ein Schwimmer an einem drehbar gelagerten Hebel aus Edelstahl auf der Füllhöhe des zu überwachenden Mediums. Durch einen Permanentmagneten wird beim Erreichen eines Schaltpunktes ein Reed-Kontakt im Inneren des Kontaktrohres betätigt. Dieses Prinzip ermöglicht einen berührungslosen und verschleißfreien Schaltvorgang, der keinerlei Hilfsenergie benötigt. Der Reed-Kontakt kann als Schließer, Öffner oder Wechsler ausgelegt sein, wobei die Signalverarbeitung universal erfolgt. Ein direkter Anschluss an einen Signalverstärker oder ein Kontaktschutzrelais bzw. andere auswertende Schaltkreise ist problemlos möglich.

Anwendung:

Der Schwimmerschalter FS-02 dient zur Erfassung von Füllstandsgrenzwerten und ist für den seitlichen Einbau am Behälter konzipiert. Als Prozessanschlüsse stehen diverse DIN- oder ANSI-Flanschvarianten, sowie der am Markt weit verbreitete Quadratflansch zur Verfügung. Die bewährte Technik dieser Baureihe hat sich aufgrund ihrer ausgesprochen weiten Einsatzgrenzen hinsichtlich Druck, Temperatur, Mediendichte und Beständigkeit in allen Bereichen der Industrie durchgesetzt.
Die Schalttechnologie über einen magnetisch angesteuerten REED-Kontakt ermöglicht den Einsatz des Gerätes im explosionsgeschützten Bereich gemäß ATEX, insofern der Schwimmerschalter über einen eigensicheren Trennschaltverstärker betrieben wird. Die bestimmungsgemäße Funktion des FS-02 wird weder durch Leitfähigkeit des Mediums, Schaumbildung, Blasenbildung noch durch Vibration beeinflusst.

Elektrische Daten:

Schaltfunktion / Reedkontakt, wahlweise als Schließer (NO), Öffner (NC) oder Wechsler (SPDT)
Ex-Ausführung nur als Wechsler

Schaltleistung / FS-02.x: 230 VAC, 40 VA 1 A
230 VDC, 20 W 0,5 A

Schaltleistung Ex / FS-02.1: U_{max} = 36V, I_{max} = 100 mA
Nur zum Anschluss an einen bescheinigten eigensicheren Stromkreis.

El.Anschluss / FS-02.1: Anschlussgehäuse, Edelstahl 1.4571
FS-02.2: Anschlussgehäuse, Polypropylen

Schutzart / FS-02.1: IP 67 nach IEC/EN 60529
FS-02.2 IP 65 nach IEC/EN 60529

Technische Daten:

Gehäusematerial / FS-02.1: Edelstahl 1.4571 (316Ti)
FS-02.2: Kunsstoff PP (Polypropylen)

max. Druck / FS-02.1: 232 bar
FS-02.2: 6 bar

Temperaturbereich / FS-02.1: -50. . .+250 °C (standard)
Option:
Hochtemperaturausführung: +350 °C
Tieftemperaturausführung: -120 °C
FS-02.1 Ex-Ausführung: -50. . .180 °C je nach Temperaturbereich
FS-02.2: -10. . .+80 °C

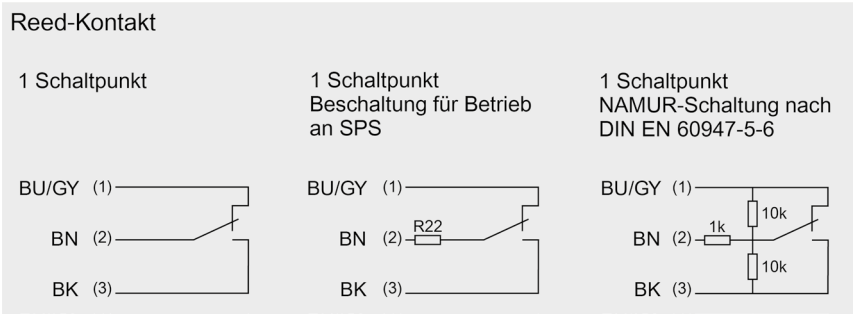
Mediendichte min./ FS-02.1: 600 kg/m³
FS-02.2: 750 kg/m³

Einbaulage / Horizontal

Zertifikate / ATEX, DNV GL, ABS

Option / FS-02.1 als explosionsgeschützte Ausführung
- Ex i II 1/2G Ex ia IIC T6-T2 Ga/Gb
II 2D Ex ia IIIC T80 °C Db

Elektrischer Anschluss:



Schwimmer-Tabelle:

Typ	Zylinder	Kugel	Oval	Schwimmer für Kunststoffausführung
Werkstoff	Edelstahl 1.4571	Titan 3.7035 Titan 3.7165	Edelstahl 1.4571	Polypropylen
Einbaulänge	190. . .990 mm	190. . .990 mm	240. . .990 mm	176 mm
Durchmesser	44 mm	52 mm	43 mm	44 mm
Länge	52 mm	52 mm	100 mm	52 mm
max. Betriebsdruck	6 bar	Titan 3.7035: 100 bar Titan 3.7165: 232 bar	20 bar	4 bar
min. Dichte	600 kg/m³	600 kg/m³	500 kg/m³	750 kg/m³

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Typenschlüssel:

Bestellnummer	FS-02.	1.	2.	1.	[50].	[6].	Z[300].	1.

FS-02 Schwimmerschalter

Werkstoff /
1 = Edelstahl 1,4571
2 = Kunststoff PP

Schaltfunktion /
1 = Schließer (NO), nicht Ex-Ausführung
2 = Öffner (NC), nicht Ex-Ausführung
3 = Wechsler (SPDT)

Prozessanschluss Flansch /
1 = DIN
2 = DIN EN
3 = ANSI
4 = Quadratflansch DN 80
5 = Quadratflansch DN 92

Nennweite [ ] /
50 = DN 50
65 = DN 65
80 = DN 80
100 = DN 100

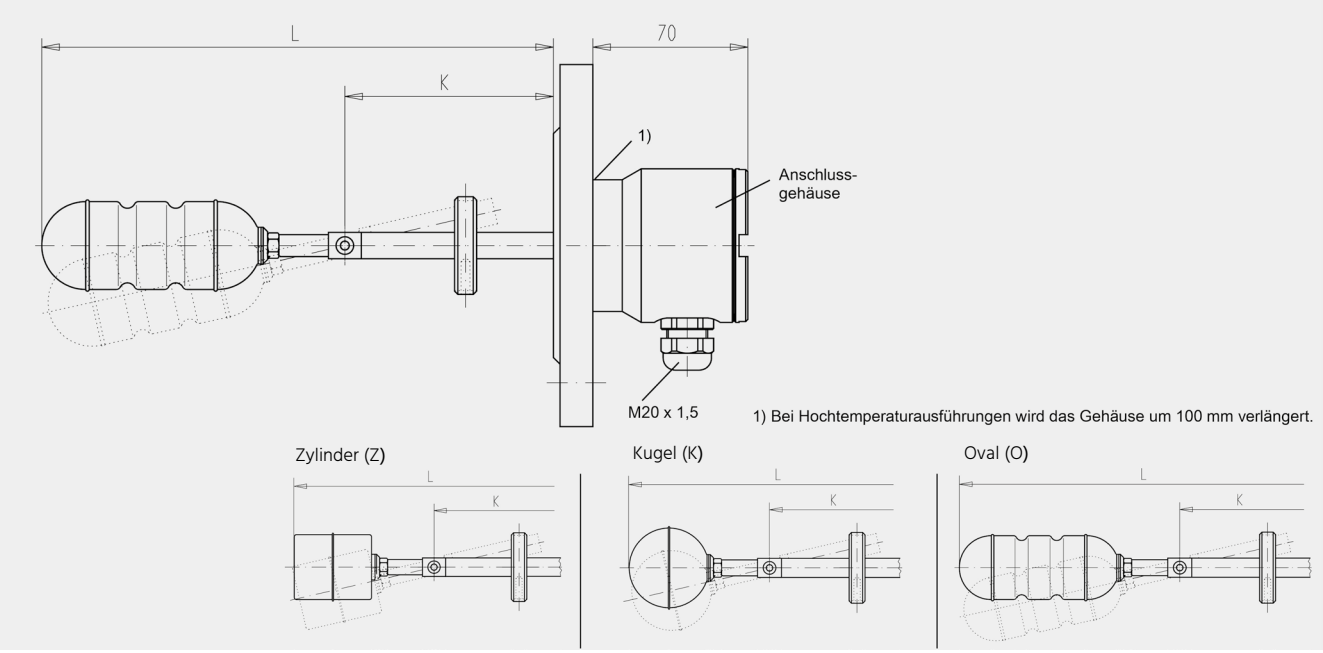
Druckstufe [ ] /
6 = PN 6
16 = PN 16
40 = PN 40
63 = PN 63
100 = PN 100
160 = PN 160

Schwimmer und Einbaulänge [ ] /
Z = Zylinder (190. . .990 mm)*
K = Kugel GL (190. . .990 mm)*
O = Oval (240. . .990 mm)*
* Bitte im Klartext angeben z.B. K[600]

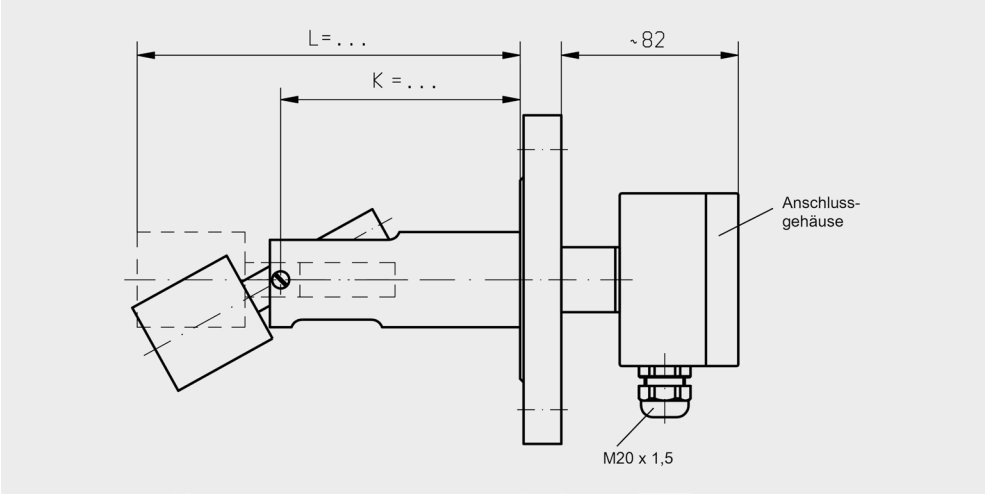
Zulassungen (Mehrfachnennungen möglich) /
0 = ohne
1 = EAC (FS-02.1 oder FS-02.2)
2 = DNV GL (nur FS-02.1)
3 = ABS (nur FS-02.1)
4 = ATEX (nur FS-02.1)

Abmessungen:

Edelstahlausführung FS-02.1:



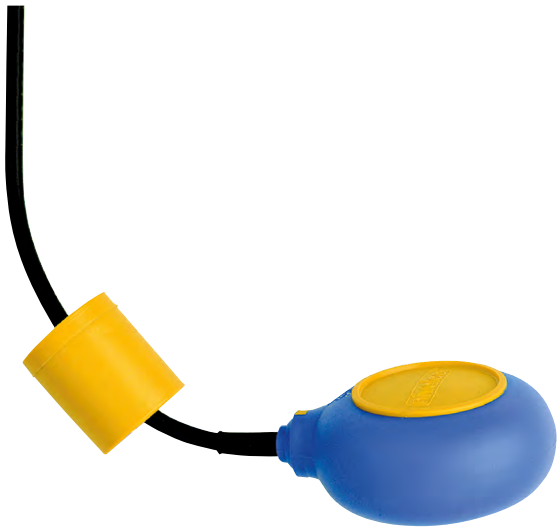
Kunststoffausführung FS-02.2:



adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

FS-03

Schwimmerschalter



Beschreibung:

Der Schwimmerschalter FS-03 arbeitet nach dem Auftriebsprinzip. Ein Hohlschwimmer wird durch die ansteigende Flüssigkeit solange angehoben, bis bei einem Winkel von 45° zur Horizontalen ein Schaltvorgang ausgelöst wird. Der Schalter kann mittels einer Verschraubung seitlich oder bei offenen Behältern von oben eingehängt werden. Die Festlegung des Schaltpunktes erfolgt durch das Beschwerungsgewicht, welches separat bestellt werden muss. Der FS-03 besteht aus einem Schwimmer aus Polypropylen mit insgesamt zwei gegeneinander abgedichteten Hohlräumen. Dadurch ist der Schalter auch bei einer mechanischen Beschädigung schwer sinkbar. Beim Kabelmaterial kann der Anwender zwischen PVC und Neopren wählen.

Features

/ Low-Cost-Ausführung

/ 2-Kammer-System

/ Trinkwassergeeignet

/ Quecksilberfrei

Anwendung:

Der FS-03 Füllstandsschalter eignet sich zur Niveauüberwachung von Flüssigkeiten, sowie aufgrund der sehr hohen Belastbarkeit zur direkten Pumpenkontrolle in allen industriellen Anwendungsgebieten. Das Schaltverhalten ist durch das variable Beschwerungsgewicht individuell einstellbar. Seine Aufgabengebiete umfassen MIN und MAX-Alarm, Trockenlaufschutz und Pumpensteuerung. Der sehr günstige Preis des FS-03 empfiehlt den Schalter für den Serieneinsatz in großen Stückzahlen.

Ausführungen:

FS-03 Schwimmerschalter

Kabelmaterial: Der FS-03 wird wahlweise mit einem PVC- oder Neoprenkabel ausgestattet.

Kabellänge: Die Länge des Kabels kann zwischen 5, 10 und 20 Metern gewählt werden.

Elektrische Daten:

Kontakt /	Wechsler 10A ohmsch (4A induktiv) bei 250VAC
Lebensdauer /	min. 10 Millionen Schaltvorgänge
Schutzart /	IP 68
Elektr. Anschluss /	Kabeldurchmesser 9 mm, 3-adrig bei einem Querschnitt von 1 mm²

Technische Daten:

Schwimmermaterial /	Polypropylen
Schwimmervolumen /	430 cm³
Schwimmerdurchmesser /	106 mm
Schwimmergewicht /	250 g ohne Kabel
Beschwerungsgewicht /	Polystyrol
Mediendichte /	mind. 0,8 g/cm³
Medientemperatur /	0. . .+50°C
Druck /	max. 1 bar
Schaltwinkel /	± 45° von der Horizontalen

Typenschlüssel:

Bestellnummer	**FS-03.**	**P.**	**10.**	**1**

FS-03 Schwimmerschalter

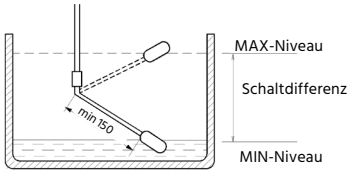
Kabelmaterial /
P = PVC
N = Neopren

Kabellänge /
05 = 5 m
10 = 10 m
20 = 20 m

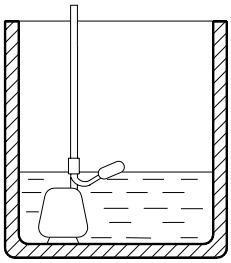
Beschwerungsgewicht /
0 = ohne Beschwerungsgewicht
1 = mit Beschwerungsgewicht

Funktionsweise:

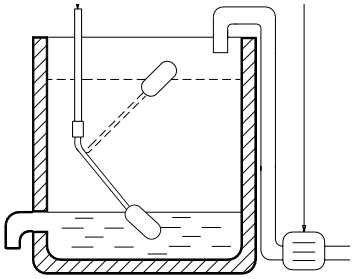
Pumpensteuerung



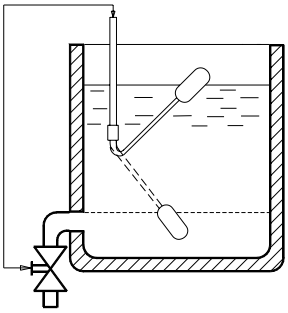
Trockenlaufschutz



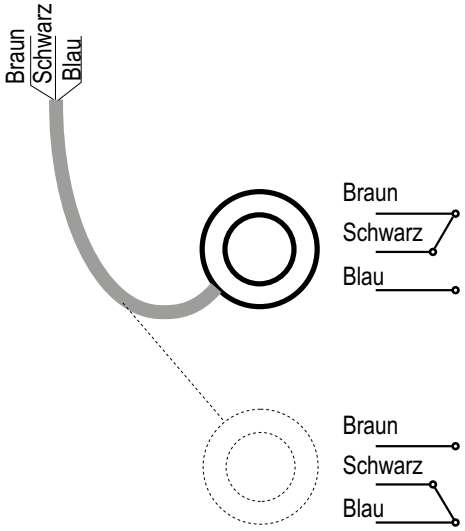
MIN-Alarm



Überfüllsicherung



Elektrische Anschlüsse:



adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

FS-05

Hängeschwimmerschalter zur Montage durch 1“-Muffen



Features

/ Hohe Druckbeständigkeit

/ Kostengünstig

/ Hohe Schaltleistung durch Mikroschalter

/ Neoprenkabel

/ Optional mit Beschwerungsgewicht

Beschreibung:

Beim FS-05 Kunststoffschwimmerschalter handelt es sich um einen Niveauschalter, in dem eine Kugel abhängig vom Neigungswinkels des Schwimmzylinders einen Mikroschalter bestätigt. Der einpolige Umschalter wechselt seinen Schaltzustand abhängig davon, ob die Achse des FS-05 mehr als 20° positiv oder negativ zur Horizontalen (Flüssigkeitsoberfläche) geneigt ist. Aufgrund dieses Verhaltens eignet sich der FS-05 ideal zum Automatisieren des Entleerens und Befüllens von Flüssigkeitsbehältern. Das Besondere an der zylindrischen Bauart dieser Schwimmerschalterserie ist, dass der maximale Außendurchmesser des Schwimmkörpers 29 mm nicht übersteigt, und er somit durch eine zöllige Muffe in den Behälter geführt werden kann. Die hohe Schaltleistung erlaubt dem Anwender, Pumpen oder große Magnetventile direkt über den FS-05 zu schalten, wobei aus sicherheitstechnischen Gründen immer dann ein Kontaktschutzrelais wie das PROFIMESS MSR-10 eingesetzt werden sollte, wenn Personen in Körperkontakt zu dem Messmedium geraten können.

Anwendung:

Schwimmerschalter der Serie FS-05 sind bereits in der gesamten Industrie in großer Stückzahl im Einsatz. Insbesondere das gute Preis-Leistungsverhältnis lässt den Nutzer oftmals die Entscheidung zugunsten eines solchen Kunststoffschalters im Wettbewerb zu z.B. Schwinggabelschaltern oder kapazitiven Grenzschaltern fällen, zudem häufig auf eine kostenaufwendige, nachgeschaltete Elektronik verzichtet werden kann, da der FS-05 relativ hohe Leistungen direkt verarbeitet. Insbesondere, wenn ferritische Partikel im Messmedium bei herkömmlichen Schwimmermagnetschaltern zu Anhaftungen oder Verklemmung des Schwimmers führen, stellt der FS-05 mit seinem nichtmagnetischen Schaltelement eine attraktive Alternative dar.

Die Montage des FS-05 kann auf zwei Arten erfolgen. Entweder befestigt man den Schwimmerschalter seitlich über eine herkömmliche Kabelverschraubung, so daß die Länge des in den Behälter ragenden Kabels den Schaltwinkel und somit die Schaltpunkte bestimmt oder man hängt den FS-05 senkrecht von oben hinein und bestimmt die Ansprechpunkte durch die Position des optional erhältlichen, verschiebbaren Beschwerungsgewichtes.

Elektrische Daten:

Schaltelement /	Mikroschalter als Wechsler
Elektrischer Anschluss /	Kabel 3 x 0,75 mm²
Schaltleistung /	250 VAC - 50/60 Hz 10 A (ohmsch), 2 A (induktiv)
Kontakte /	Silber / Nickel
Schutzart /	IP68

Technische Daten:

Funktion /	omnidirektionaler Schwimmerschalter
Messmedium /	Flüssige Medien
Dichtebereich /	0,75. . .1,5 g/cm³
max. Druck /	5,5 bar
max. Medientemperatur /	85°C
Material Schwimmer /	Copolymer Polypropylen
Material Kabel /	Neopren
Gewicht ohne Kabel /	60 g
Gewicht Kabel /	55 g pro Meter
Beschwerungsgewicht /	175g (optional)
Standardkabellängen /	5 m und 10 m (andere Längen auf Anfrage)
Schaltwinkel /	± 20°

Typenschlüssel:

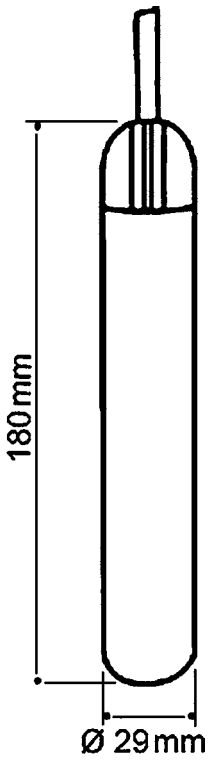
Bestellnummer	**FS-05.**	**05.**	**0**

FS-05 Schwimmerschalter

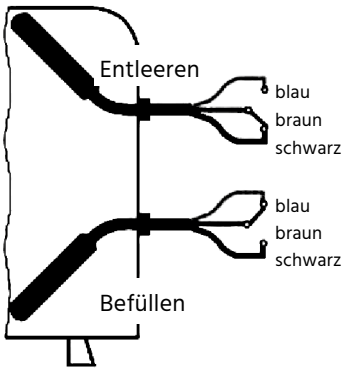
Kabellänge /
05 = 5 m Neoprenkabel
10 = 10 m Neoprenkabel

Beschwerungsgewicht /
0 = ohne Beschwerungsgewicht
1 = mit Beschwerungsgewicht

Abmessungen in mm:



Elektrische Anschlüsse:



adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com



FS-08

Hängeschwimmerschalter mit internem Gewicht

Features

/ Kostengünstig

/ Einfache Montage

/ Keine Ansprechverzögerung

/ Wartungsfrei

/ Zuverlässig

/ Medientemperatur bis 70°C

/ Kleine Schalthysterese

/ Hohe Schaltleistung

Beschreibung:

Bei der Serie FS-08 handelt es sich um robuste Kunststoff-schwimmerschalter für Wasseranwendungen, in zwei unterschiedlichen Baugrößen. Der Hauptvorteil dieser Serie ist das interne Gewicht, mit dessen Hilfe die Schwimmer sogar Fett- und Ölschichten oberhalb von Flüssigkeiten, wie sie z.B. in Abwasserpumpstationen zu finden sind, durchdringen können und ein sicheres Detektieren von Füllständen unterhalb dieser Schichten gewährleisten. Ihr abgerundetes Design und die Verlagerung des externen Beschwerungsgewichts in den Schwimmer reduzieren zudem die Empfindlichkeit gegenüber Verunreinigungen und Ablagerungen. Eine kleinere Baugröße ist speziell für den Einsatz in Behältern mit eingeschränkten Raumverhältnissen, z.B. wie Schächten und Brunnen, verfügbar. Hängeschwimmerschalter der Serie FS-08 arbeiten nach dem Auftriebsprinzip. Ein Hohlschwimmer wird durch die ansteigende Flüssigkeit solange angehoben, bis bei einem Winkel von ca. 10° zur Horizontalen ein Schaltvorgang ausgelöst wird. Der Hängeschwimmerschalter kann mittels einer Verschraubung direkt im Behälter oder bei offenen Behältern von oben eingehängt werden.

Anwendung:

Der FS-08 Füllstandsschalter eignet sich zur Niveauüberwachung von Flüssigkeiten, sowie aufgrund der sehr hohen Belastbarkeit zur direkten Pumpenansteuerung in allen industriellen Anwendungsgebieten. Speziell einsetzbar ist er als MIN- und MAX-Alarm, sowie zur Befüll- und Entleersteuerung. Kompatible Medien sind klare, saubere Flüssigkeiten, Regenwasser, Abwasser und leicht aggressive Flüssigkeiten wie z.B. Öle, Schlamm etc..

Elektrische Daten:

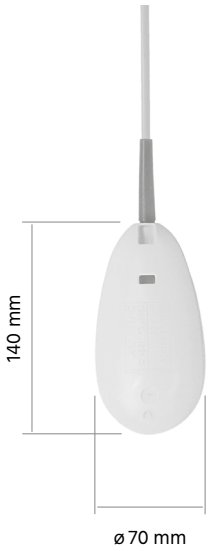
Schaltelement /	Mikroschalter als Wechsler
Schaltleistung /	
FS-08.1.x:	12, 24, 48 VAC / VDC und 250 VAC - 50/60 Hz 16 A (ohmsch), 6 A (induktiv)
FS-08.2.x:	250 VAC / VDC - 50/60 Hz 10 A (ohmsch), 4 A (induktiv)
Kabel /	3 x 0,75 mm², PVC
Kontakte /	Silber / Nickel
Schutzart /	IP68

Technische Daten:

Baugröße /	
FS-08.1.x (klein):	Höhe 140 mm, Ø 70 mm
FS-08.2.x (groß):	Höhe 165 mm, Ø 100 mm
Funktion /	omnidirektionaler Schwimmerschalter
Messmedium /	flüssige Medien
Mediendichte /	0,95. . .1,05 g/cm³
max. Druck /	
FS-08.1.x:	3,5 bar
FS-08.2.x:	2,0 bar
max. Medientemperatur /	+70°C
Material Schwimmer /	Polypropylen
Material Kabel /	PVC
Gewicht ohne Kabel /	
FS-08.1.x:	400 g
FS-08.2.x:	775 g
Gewicht Kabel /	65 g pro Meter
Beschwerungsgewicht /	intern
Schaltwinkel /	ca. 10° von der Vertikalen

Abmessungen in mm:

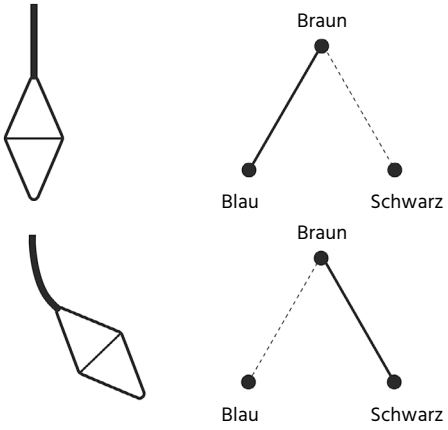
FS-08.1.x



FS-08.2.x



Elektrische Anschlüsse:



Typenschlüssel:

Bestellnummer	**FS-08.**	**1.**	**06**

FS-08 Schwimmerschalter

Baugröße /

1 = Klein - 140 mm x 70 mm (Höhe x Durchmesser)
2 = Groß - 165 mm x 100 mm (Höhe x Durchmesser)

Kabellänge /

06 = 6 m Kabel
10 = 10 m Kabel
[][] = andere Längen

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com



FS-16

Schwimmerschalter aus PTFE für seitlichen Einbau

Beschreibung:

Bei der Serie FS-16 handelt es sich um Kunststoffschwimmerschalter die eine exzellente Temperatur- sowie eine hervorragende Medienbeständigkeit aufweisen. Der Schwimmkörper der Schwimmerschalter besteht aus PTFE mit einem eingebauten Reedkontakt. Wahlweise kann der Kabelanschluss des FS-16 mit einem PTFE-Faltenbalg geliefert werden, so dass das Kabel nicht mit dem Medium in Berührung kommt. Darüber hinaus sind kundenspezifische Schwimmerschalterkombinationen von bis zu drei Schwimmern in einer Stabausführung, mit einer maximalen Länge von drei Metern, möglich. Schwimmerschalter der Serie FS-16 arbeiten nach dem Auftriebsprinzip. Ein Hohlschwimmer wird durch die ansteigende Flüssigkeit solange angehoben bis bei einem Winkel von 20° zur Horizontalen ein Schaltvorgang ausgelöst wird. Die Festlegung des Schaltpunktes erfolgt durch den seitlichen Einbau des Schalters auf Höhe der gewünschten Position.

Features

/ Hohe chemische Beständigkeit
/ Medientemperatur bis +150°C
/ Hohe Schaltleistung
/ Einfache Montage
/ Zuverlässig
/ Quecksilberfrei
/ Stabausführungen

Anwendung:

Das Hauptanwendungsgebiet ist die Erfassung von Grenzständen (Überlauf- und Trockenlaufschutz). Beim Einsatz von mindestens zwei Schwimmerschaltern, wobei der eine als Minimum- und der andere als Maximum-Kontaktgeber arbeitet, können in Kombination mit einem bistabilen Kontaktschutzrelais, Füllstandssteuerungen vorgenommen werden. Bauform und Materialauswahl prädestinieren diese Schwimmerschalter für heiße, extrem aggressive oder verschmutzte Flüssigkeiten.

Kontaktschutzrelais:
Wir empfehlen in Verbindung mit unseren Schwimmerschaltern generell die Anwendung von Kontaktschutzrelais.

· Speziell zum Schutz für Personen bei Flüssigkeitsberührung
· Zur Füllstandssteuerung mittels Relais mit Selbsthaltung
(siehe auch Multifunktionsrelais MSRx im Bereich Zubehör)

Version:

FS-16 PTFE Schwimmerschalter für seitlichen Einbau

FS-16.1.x.x - Schwimmerschalter PTFE - mit Balg
FS-16.2.x.x - Schwimmerschalter PTFE - ohne Balg

Technische Daten:

Prozessanschluss /	
FS-16.1.x.x:	G ½"-Aussengewinde
FS-16.2.x.x:	Kabelausgang
Baugröße Schwimmer /	Ø 55 mm, Höhe 130 mm
Funktion /	omnidirektionaler Schwimmerschalter
Messmedium /	flüssige Medien
Mediendichte /	p ≥ 0,75 g/cm³
max. Druck /	1 bar
max. Betriebstemperatur /	+ 150°C
Material Schwimmer /	PTFE (Teflon®)
Material Kabel /	SIL (Silikon), FEP (Teflon®)
Länge Kabel /	2000 mm (Grundlänge)
Schaltwinkel /	± 20° von der Horizontalen
Schalthysterese /	ca. 100 mm

Typenschlüssel:

Bestellnummer	**FS-16.**	**1.**	**02.**	**1.**	**0**

FS-16 Schwimmerschalter aus PTFE für seitlichen Einbau

Ausführung /
1 = mit Balg
2 = ohne Balg

Kabellänge /
02 = 2 m Kabel
[ ] [ ] = andere Längen

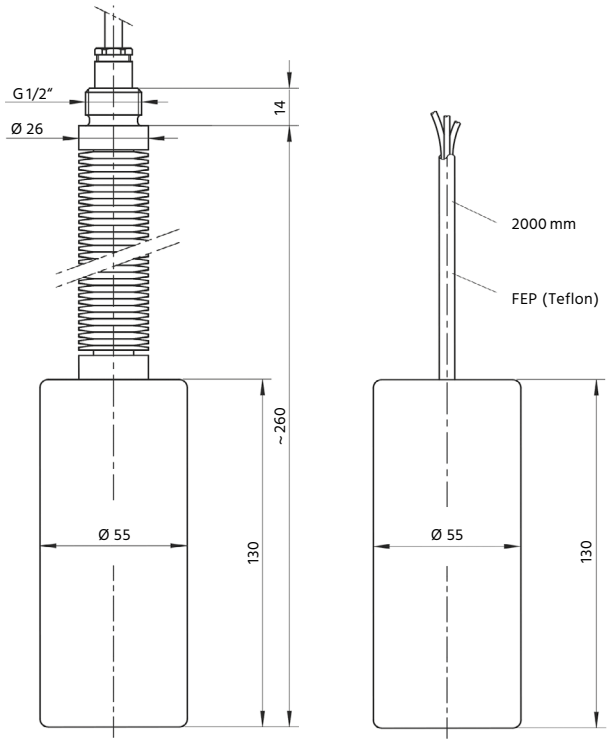
Kabelmaterial /
1 = FEP
2 = SIL (nur für Ausführung mit Balg)

Optionen (Mehrfachnennungen wie /1/9 möglich) /
0 = ohne
1 = NAMUR-Beschaltung (1 kΩ / 12 kΩ)
2 = PTFE-Stopfbuchse, G 2", für Ausführung mit Balg
3 = PTFE-Stopfbuchse, G 2", für Ausführung ohne Balg
99 = Sonder (bitte im Klartext angeben)

Elektrische Daten:

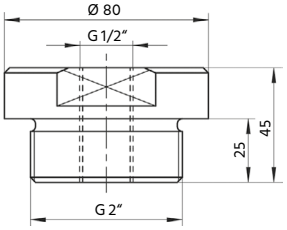
Schaltelement /	Reedschalter
Kontakt /	Wechsler
Schaltspannung /	24. . .250 V AC/DC
Schaltstrom /	1 mA. . .1 A
Schaltleistung /	max. 1 A, 60 VA / 60 W
Schutzart /	IP68
Option /	
Namur-Beschaltung:	1 kΩ / 12 kΩ (nur zum Anschluss an ein „Namur"-Relais)

Abmessungen in mm:

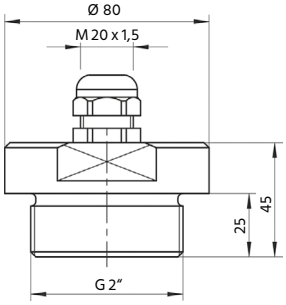


Zubehör: 2" PTFE-Stopfbuchse:

für FS-16.1



für FS-16.2



adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Version:

FS-16S PTFE Schwimmerschalter Stabausführung

Technische Daten:

Prozessanschluss /	Flansch nach DIN EN 1092-1
bei einem Schwimmer:	Flansch DN 65
bei mehreren Schwimmern:	Flansch DN 100
Schwimmerausführung /	mit Balg (FS-16.1.)
Baugröße Schwimmer /	Ø 55 mm, Höhe 130 mm
max. Anzahl Schwimmer /	3
Funktion /	omnidirektionaler Schwimmerschalter
Messmedium /	flüssige Medien
Mediendichte /	p ≥ 0,75 g/cm³
max. Betriebstemperatur /	+ 150°C
max. Druck /	1 bar
Material Schwimmer /	PTFE (Teflon®)
Material Stab /	Edelstahl, PTFE beschichtet
max. Stablänge /	3000 mm
Schaltwinkel /	± 20° von der Horizontalen
Schalthysterese /	ca. 100 mm

Typenschlüssel:

Bestellnummer	**FS-16S.**	**1.**	**[].**	**[][][][].**	**0**

FS-16S Schwimmerschalter aus PTFE

Ausführung Schwimmer /
1 = mit Balg

Anzahl Schwimmer /
[ ] = 1. . .3

Stablänge L /
[ ] [ ] [ ] [ ] = in mm (max. 3000 mm, gemessen ab Unterkante Flansch)

Optionen (Mehrfachnennungen wie /1/99 möglich) /
0 = ohne
1 = NAMUR-Beschaltung (1 kΩ / 12 kΩ)
99 = Sonder (bitte im Klartext angeben)

Weitere Angaben:

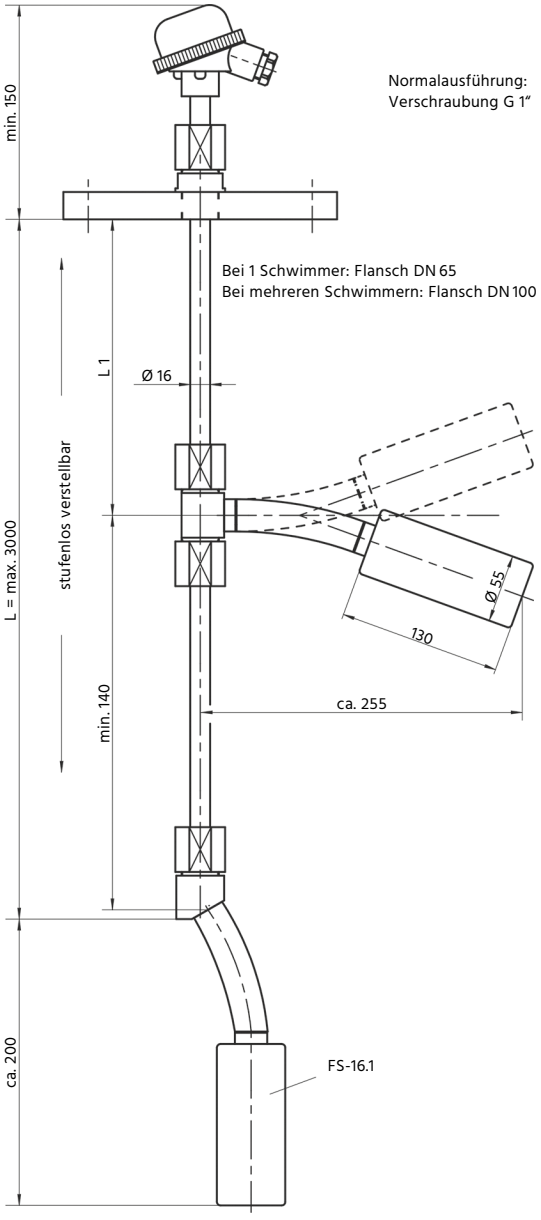
- Lage des 1. Schwimmers: L1 = xxxx mm
- Lage des x. Schwimmers: Lx = xxxx mm

(alle Längenangaben gemessen ab Unterkante Flansch)

Elektrische Daten:

Schaltelement /	Reedschalter
Kontakt /	Wechsler
Schaltspannung /	24. . .250 V AC/DC
Schaltstrom /	1 mA. . .1 A
Schaltleistung /	max. 1 A, 60 VA / 60 W
Schutzart /	IP68
Option /	
Namur-Beschaltung:	1 kΩ / 12 kΩ (nur zum Anschluss an ein „Namur"-Relais)

Abmessungen in mm:



adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

FS-17

Schwimmerschalter aus Edelstahl für seitlichen Einbau



Features

/ Medienberührt Edelstahl

/ Hohe chemische Beständigkeit

/ Medientemperatur bis +150°C

/ Max. Druck bis 15 bar

/ Hohe Schaltleistung

/ Einfache Montage

/ Zuverlässig

/ Quecksilberfrei

/ Stabausführungen

Beschreibung:

Bei der Serie FS-17 handelt es sich um robuste Edelstahlschwimmerschalter die sowohl eine exzellente Temperatur- als auch eine hervorragende Druckbeständigkeit aufweisen. Verfügbar ist diese Serie in zwei unterschiedlichen Bauformen. Darüber hinaus sind kundenspezifische Schwimmerschalterkombinationen von bis zu fünf Schwimmern in einer Stabausführung, mit einer maximalen Länge von fünf Metern, möglich. Schwimmerschalter der Serie FS-17 arbeiten nach dem Auftriebsprinzip. Ein Hohlschwimmer wird durch die ansteigende Flüssigkeit solange angehoben bis bei einem Winkel von 20° zur Horizontalen ein Schaltvorgang ausgelöst wird. Die Festlegung des Schaltpunktes erfolgt durch den seitlichen Einbau des Schalters auf Höhe der gewünschten Position. Der komplette FS-17 ist hierbei so aufgebaut, dass der Schwimmkörper mit der Leitungsdurchführung hermetisch abgedichtet ist.

Anwendung:

Das Hauptanwendungsgebiet ist die Erfassung von Grenzständen (Überlauf- und Trockenlaufschutz). Beim Einsatz von mindestens zwei Schwimmerschaltern, wobei der eine als Minimum- und der andere als Maximum-Kontaktgeber arbeitet, können in Kombination mit einem bistabilen Kontaktschutzrelais, Füllstandssteuerungen vorgenommen werden. Bauform und Materialauswahl prädestinieren diese Schwimmerschalter für den Einsatz in besonders aggressiven, breiigen, schwach treibenden als auch heißen Flüssigkeiten.

Kontaktschutzrelais:
Wir empfehlen in Verbindung mit unseren Schwimmerschaltern generell die Anwendung von Kontaktschutzrelais.

· Speziell zum Schutz für Personen bei Flüssigkeitsberührung
· Zur Füllstandssteuerung mittels Relais mit Selbsthaltung
(siehe auch Multifunktionsrelais MSRx im Bereich Zubehör)

Version:

FS-17 Schwimmerschalter für seitlichen Einbau

FS-17.1.x.x - Schwimmerschalter Edelstahl - Kugelform
FS-17.2.x.x - Schwimmerschalter Edelstahl - Zylinderform

Technische Daten:

Prozessanschluss /	R 1/2“-Außengewinde
Baugröße Schwimmer /	
FS-17.1.x.x:	Ø 132 mm
FS-17.2.x.x:	Ø 80 mm, Höhe 180 mm
Funktion /	omnidirekt. Schwimmerschalter
Messmedium /	flüssige Medien
Mediendichte /	p ≥ 0,8 g/cm³
max. Druck /	
FS-17.1.x.x:	15 bar
FS-17.2.x.x:	6 bar
max. Betriebstemperatur /	+ 150°C
Material Schwimmer /	Edelstahl 1.4571
Material Schlauch /	Edelstahlwellschlauch 1.4404 mit Edelstahldrahtumflechtung 1.4301
Material Kabel /	Silikon (nicht medienberührt)
Länge Kabel /	2000mm (Grundlänge), davon 270mm mit Edelstahlwellschlauch 1.4404
Schaltwinkel /	± 20° von der Horizontalen
Schalthysterese /	ca. 100 mm

Typenschlüssel:

Bestellnummer	**FS-17.**	**1.**	**02.**	**0**

FS-17 Schwimmerschalter aus Edelstahl für seitlichen Einbau

Schwimmertyp /
1 = Kugelform
2 = Zylinderform

Kabellänge /
02 = 2 m Kabel
[ ] [ ] = andere Längen

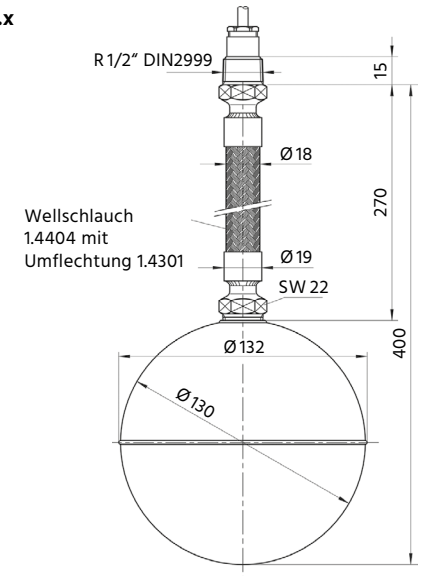
Optionen (Mehrfachnennungen wie /1/9 möglich) /
0 = ohne
1 = NAMUR-Beschaltung (1 kΩ / 12 kΩ)
2 = PTFE-Stopfbuchse, G 2“, für Ausführung mit Balg
3 = PTFE-Stopfbuchse, G 2“, für Ausführung ohne Balg
99 = Sonder (bitte im Klartext angeben)

Elektrische Daten:

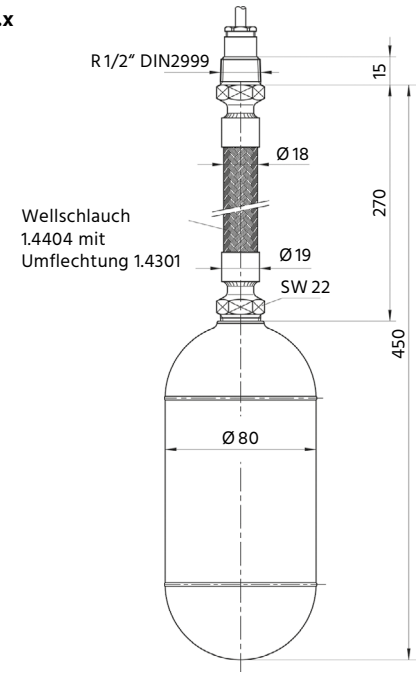
Schaltelement /	Reedschalter
Kontakt /	Wechsler
Schaltspannung /	24. . .250 V AC/DC
Schaltstrom /	1 mA. . .1 A
Schaltleistung /	max. 1 A, 60 VA / 60 W
Schutzart /	IP68
Option /	
Namur-Beschaltung:	1 kΩ / 12 kΩ (nur zum Anschluss an ein „Namur“-Relais)

Abmessungen in mm:

FS-17.1.x.x



FS-17.2.x.x



adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

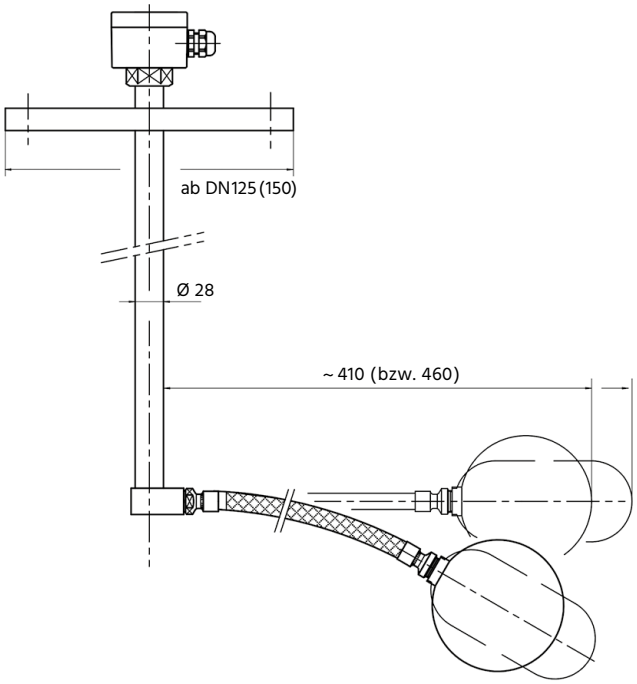
Version:

FS-17S Schwimmerschalter Stabausführung

Elektrische Daten:

Schaltelement /	Reedschalter
Kontakt /	Wechsler
Schaltspannung /	24. . .250 V AC/DC
Schaltstrom /	1 mA. . .1 A
Schaltleistung /	max. 1A, 60 VA / 60 W
Schutzart /	IP68
Option /	
Namur-Beschaltung:	1 kΩ / 12 kΩ (nur zum Anschluss an ein „Namur"-Relais)

Abmessungen in mm:



Technische Daten:

Prozessanschluss /	Flansch ab DN 150 (FS-17.1) Flansch ab DN 125 (FS-17.2)
Schwimmer /	Kugel- oder Zylinderform
Baugröße Schwimmer /	
Kugel (FS-17.1):	Ø 132 mm
Zylinder (FS-17.2):	Ø 80 mm, Höhe 180 mm
Anzahl Schwimmer /	max. 5
Funktion /	omnidirekt. Schwimmerschalter
Stablänge /	max. 5000 mm
Messmedium /	flüssige Medien
Mediendichte /	p ≥ 0,8 g/cm³
max. Betriebstemperatur /	+ 150°C
max. Druck /	
Kugel (FS-17.1):	15 bar
Zylinder (FS-17.2):	6 bar
Material Schwimmer /	Edelstahl 1.4571
Material Schlauch /	Edelstahlwellschlauch 1.4404 mit Edelstahldrahtumflechtung 1.4301
Material Stab /	Edelstahl
Schaltwinkel /	± 20° von der Horizontalen
Schalthysterese /	ca. 100 mm

Typenschlüssel:

Bestellnummer	**FS-17S.**	**1.**	**[].**	**[][][][].**	**0**

FS-17S Schwimmerschalter aus Edelst.

Schwimmertyp /
1 = Kugelform
2 = Zylinderform

Anzahl Schwimmer /
[ ] = 1. . .5

Stablänge L /
[ ] [ ] [ ] [ ] = in mm (max. 5000 mm, gemessen ab Unterkante Flansch)

Optionen (Mehrfachnennungen wie /1/99 möglich) /
0 = ohne
1 = NAMUR-Beschaltung (1 kΩ / 12 kΩ)
99 = Sonder (bitte im Klartext angeben)

Weitere Angaben:

- Lage des 1. Schwimmers: L1 = xxxx mm
- Lage des x. Schwimmers: Lx = xxxx mm

(alle Längenangaben gemessen ab Unterkante Flansch)

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com



FS-10

Hängeschwimmerschalter für Schüttgüter

Beschreibung:

Beim FS-10 Kunststoffschwimmerschalter handelt es sich um einen Niveauschalter, in dem eine Kugel abhängig vom Neigungswinkel des Schwimmzylinders einen Mikroschalter betätigt. Der Schalter wird betätigt, wenn die vertikale Achse des FS-10 um mehr als 10° nach rechts oder links ausgelenkt wird (Tilt). Aufgrund dieses Verhaltens eignet sich der FS-10 ideal zum Abschalten der Befüllung von Silos oder anderen Behältern mit z.B. Getreide, Mehl, Granulaten oder Pulvern. Es stehen drei Grundmodelle des FS-10 zur Verfügung, die sich bezüglich ihrer Einsatzfähigkeit in explosionsgefährdeten Bereichen unterscheiden. Die einfachste Ausführung verfügt über keine EX-Zulassung und besteht aus einem Polypropylen-Hohlkörper mit Neoprenkabel. Dieses kostengünstige Gerät deckt 80% aller Applikationen ab. Die beiden ATEX-zugelassenen Ausführungen sind entweder nur für Stäube oder für Gase und Stäube mit der höchsten Explosionsgefährdung zugelassen. Bei diesen Geräten ist der Grundkörper von einem zusätzlichen Kunststoffmantel aus HR HY (Hypalon) umgeben, einem besonders resistenten Material, aus dem in diesem Fall auch das Kabel besteht. Bei der reinen StaubEX-Variante können trotz Zulassung bis zu 240 VAC/1A direkt über den FS-10 geschaltet werden, die Versorgung der Gas- und StaubEX-Ausführung des FS-10 erfolgt über einen eigensicheren Trennschaltverstärker.

Features

/ ATEX-Zulassung für Staub und Gase Zonen 0 und 20
/ Doppelmantelgehäuse mit HR HY (Hypalon) Beschichtung
/ Hohe Schaltleistung durch Mikroschalter
/ Neopren- oder Hypalon Kabel
/ Optional mit Beschwerungsgewicht

Anwendung:

Schwimmerschalter der Serie FS-10 sind die ideale Lösung, wenn es darum geht, die Abschaltung der Befüllung eines Behälters mit einem Schüttgut zu realisieren. Die Geräte sind kostengünstig, extrem robust, wasserdicht und auf einfachste Art und Weise zu installieren. Die drei erhältlichen Ausführungen des FS-10 decken nahezu alle Aufgabenstellungen in diesem Bereich ab, da sie höchste Anforderungen an Explosionsschutz und Medienbeständigkeit erfüllen.
Die Montage des FS-10 erfolgt direkt am Kabel durch Hereinhängen in das Silo, wobei ein optional erhältliches Beschwerungsgewicht am Kabel als Drehpunkt dient, oder durch Einführen des FS-10 über eine Kabelverschraubung. Am Ausgang des FS-10 steht ein potentialfreier Schließer zur Verfügung, der je nach Geräteausführung bis zu 20 (8) A bei 250 VAC schalten kann.

Elektrische Daten:

Schaltelement /	Mikroschalter als Wechsler
Elektr. Anschluss /	Kabel 3 x 1 mm²
Schutzart /	IP68
Schaltleistung /	**Nicht-EX-Version FS-10.xx.0:** 20 (8) A ohmsch (induktiv) bei max. 250 VAC, 50/60 Hz **StaubEX-Version FS-10.xx.1:** 1 A bei max. 240 VAC, 50/60 Hz, muss mit 1A/240 V-Sicherung betrieben werden **Gas- & StaubEX-Version FS-10.xx.2:** max. 24 V AC/DC mit max. 10 mA oder 12 V AC/DC mit max. 100 mA, muss mit eigensicherem Trennschalt-verstärker betrieben werden, Uo ≤ 30 V, Io ≤ 100 mA, Po ≤ 0,75 W, Li ≤ 2 µHenry, Ci ≤ 203 pF bei 2 m Kabel (zusätzlich 0,36 mH pro Kilometer Kabel)
Kontakte /	**Nicht-EX-Version FS-10.xx.0:** Silber / Cd Oxid **StaubEX-Version FS-10.xx.1:** Silber **Gas- & StaubEX-Version FS-10.xx.2:** goldüberzogen
Zündschutzart /	**StaubEX-Version FS-10.xx.1:** ATEX II 1 D Ex ta IIIC T70°C Da IP68 **Gas- & StaubEX-Version FS-10.xx.2:** ATEX II 1 GD Ex ia IIC T6 Ga Ex ta IIIC T70°C Da IP68

Technische Daten:

Funktion /	omnidirektionaler Schwimmerschalter
Messmedium /	Schüttgüter wie z.B. Pulver, Granulate oder Getreide
Medientemperatur /	Nicht-EX-Version FS-10.xx.0: max. 85°C EX-Versionen FS-10.xx.(1 oder 2): Ta bei Umgebungstemperatur von –20. . .+70°C
Material Schwimmer /	Copolymer Polypropylen, bei EX-Versionen mit HR HY (Hypalon) Überzug
Material Kabel /	Nicht-EX-Version FS-10.xx.0: PVC EX-Versionen FS-10.xx.(1 oder 2): HR HY (Hypalon)
Gewicht ohne Kabel /	Nicht-EX-Version FS-10.xx.0: 462 g EX-Versionen FS-10.xx.(1 oder 2): 495 g
Gewicht Kabel /	Nicht-EX-Version FS-10.xx.0: 115 g pro Meter EX-Versionen FS-10.xx.(1 oder 2): 110 g pro Meter
Beschwerungsgewicht /	250 g
Standardkabellängen /	5 m und 10 m (andere Längen auf Anfrage)
Schaltwinkel /	± 10° von der Vertikalen

Typenschlüssel:

Bestellnummer	**FS-10.**	**10.**	**1.**	**1**

FS-10 Hängeschwimmerschalter

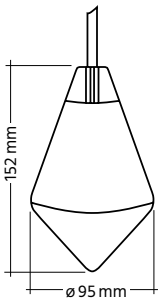
Kabellänge /
05 = 5 m Kabel
10 = 10 m Kabel
[][] = andere Längen

Zündschutzart /
0 = ohne
1 = StaubEX Zone 20, 21 oder 22
2 = StaubEX und GasEX Zone 20, 21, 22 und Zone 0, 1, 2

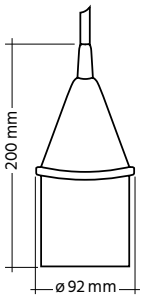
Beschwerungsgewicht /
0 = ohne
1 = mit Beschwerungsgewicht

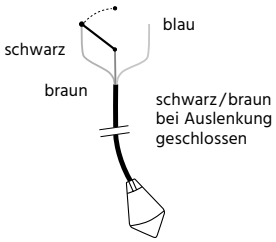
Abmessungen in mm:

FS-10.xx.0



FS-10.xx.(1 & 2)





adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com



FS-04

Schwimmerschalter für horizontalen- oder vertikalen Einbau

Features

/ Geeignet für Schiffbau

/ Kostengünstig

/ Robust

/ Vierkantflansch und Gewindeanschluss

/ DN80. . .DN150 Flansch

/ Feste und einstelbare Hysterese

/ Ex-Version

/ SIL 1

Beschreibung:

Ein von der Außenseite des Behälters komplett räumlich getrennter Schwimmer bewegt sich mit der zu überwachenden Flüssigkeit auf und ab. Über einen Dauermagneten am Schwimmerende erfolgt eine Übertragung dieser Bewegung auf einen in einem Aluminiumschaltgehäuse montierten Wechsler, der bei mittiger Schwimmerstellung einen Schaltvorgang auslöst. Der Schwimmer kann mit einer Gestängeverlängerung versehen werden, um verschiedenste Schalthysteresen und Schaltpunkte zu erzeugen. Zudem besteht die Möglichkeit, das Schaltgehäuse in Schutzart IP68 zu liefern, so daß auch Applikationen unter Wasser (bis 20 m Wassersäule) abgedeckt werden können. Für den Standardanschluss des FS-04 mit Quadratflansch liefert die PROFIMESS GMBH die bewährten zum Aufschweißen vorgefertigten Gegenflansche, sowie Prüfbetätiger zum „trockenen" Simulieren des Schaltvorganges optional.

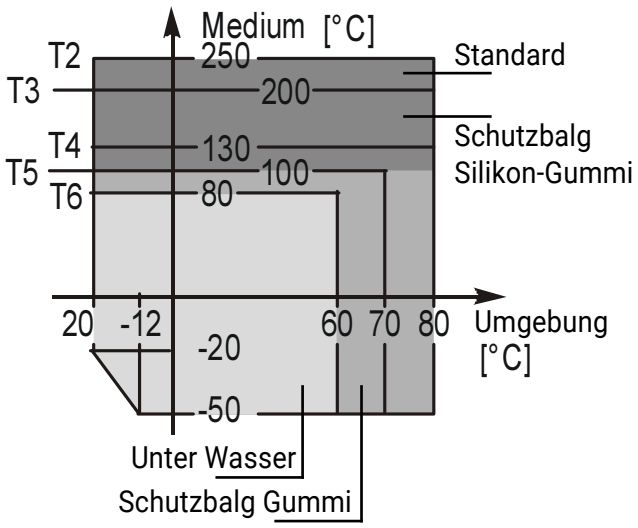
Anwendung:

Die Magnet-Schwimmerschalter der Reihe FS-04 werden zur Grenzwertschaltung in Flüssigkeiten eingesetzt. Die Schalter sind passive Bauelemente und arbeiten ohne Hilfsenergie. Dank des breiten Betriebstemperatur- und Druckbereiches, den unterschiedlichen Einbauvariationen von oben, seitlich, unter Wasser oder im explosionsgefährdeten Bereich, sowie der medienberührten Teile in rostfreiem Stahl, sind die Schalter vielseitig einsetzbar. Besonders im Schiffbau haben die FS-04 seit Jahren ihre Berechtigung erlangt, da sie aufgrund ihrer extrem robusten Bauart im rauhen Bordbetrieb im Gegensatz zu vielen anderen Schaltern problemlos eingesetzt werden können.

Technische Daten:

max. Druck /	PN25
Gewicht /	1,8. . .3,5 kg
Medienberührte Teile /	Rostfreier Edelstahl (Gummi oder Silikon bei Ausführung mit Schutzbalg)
Gehäusematerial /	Alu-Guss, beschichtet
Umgebungstemp. /	-20. . .+80°C Unter Wasserv. -20. . .+60°C
Medientemperatur /	Standardausführung: -20. . .+250°C, Schutzbalg aus Gummi: -20. . .+100°C, Schutzbalg aus Silikongummi: -20. . .+200°C, Unter Wasser Version: -20. . .+80°C
Mediendichte /	0,7 g/ccm ohne Verlängerung, 0,8 g/ccm bis 300 mm Verlängerung bei Schwimmerdurchmesser 64 mm 0,85 g/ccm bis 300 mm Verlängerung bei Schwimmerdurchmesser 52 mm
Zertifikate /	Atex, Germanischer Lloyd, SIL 1
Option /	Prüfbetätiger: Mit dem Prüfbetätiger kann ohne Ausbau des Schalters und ohne Änderung des Füllstandes die Funktion des FS-04 überprüft werden. Den Prüfbetätiger gibt es als einfache Stahl- oder als Edelstahlausführung.
Gegenflansche /	Es können 92 mm Quadratgegenflansche in Stahl- oder Edelstahlausführung geliefert werden, die für das direkte Anschweißen an den Behälter vorbereitet sind. Für den Einsatz eines Prüfbetätigers können diese über verlängerte Stehbolzen verfügen.
Explosionsschutz /	Das Schaltgehäuse kann in druckfester Kapselung geliefert werden. Die Zündschutzart ist dann EEx dme IIC T2. . .T6.

Temperaturdiagramm:



Schwimmer-Tabelle:

	Armlänge in mm			
Schwimmer Ø in mm	**0, 100**	**200**	**300**	**1000-3000**
52	0,7	0,8	0,85	-
64	0,7	0,8	0,8	-
124	-	-	-	0,7

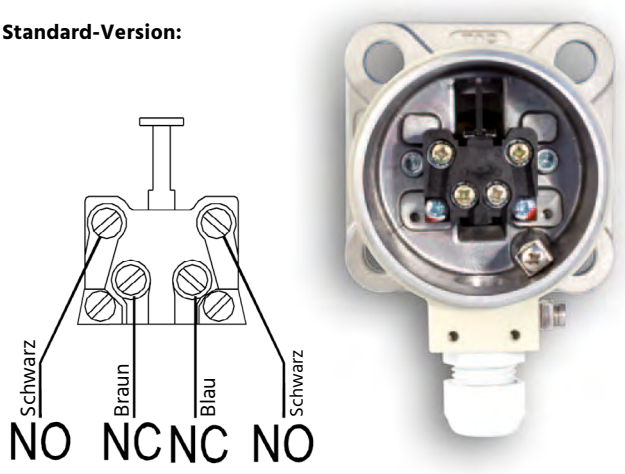
adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Elektrische Daten:

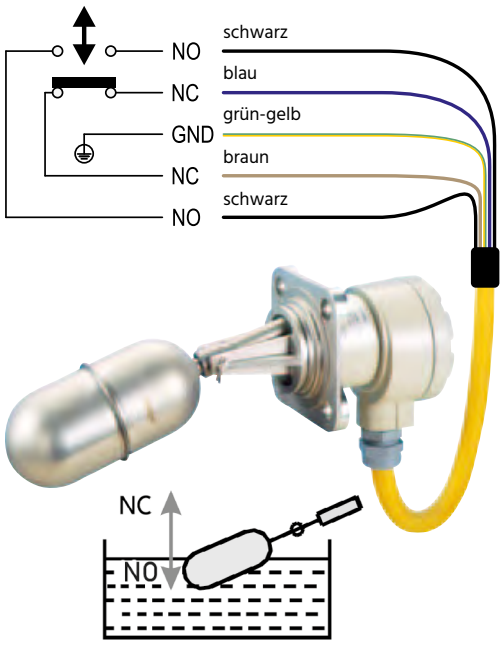
Schaltelement /	1 Mikroschalter mit zwei Schaltkontakten (NO und NC)
Schaltleistung Std. /	250V AC12 10A, 220V DC13 0,6A
Schaltleistung Ex /	250V AC12 2,5A, 220V DC13 0,3A
El.Anschluss /	M20 x 1,5, bei unter Wasser Ausführung eingegossenes Kabel mit einem Querschnitt von 5 x 1,5 mm² (bitte Kabellänge bei Bestellung mit angeben)
Schutzart /	IP 65 außer bei der unter Wasser Ausführung IP 68 bis 20 Meter Wassersäule

Elektrischer Anschluss:

Standard-Version:



Unter Wasser-Version:



Typenschlüssel:

Bestellnummer	**FS-04.**	**1.**	**A.**	**1.**	**1.**	**1.**	**0**

FS-04 Schwimmerschalter

Einbaulage /
1 = Horizontal
2 = Vertikal

Ausführung /
A = Standard
G = Standard mit Schutzbalg aus Gummi
S = Standard mit Schutzbalg aus Silikongummi
U = Unter Wasser (nur mit Kabel IP 68)*
V = Unter Wasser mit Schutzbalg aus Gummi
Z = Unter Wasser mit Schutzbalg aus Silikongummi

Hysterese /
1 = feste Hysterese
2 = einstellb. Hysterese (nur horiz. Einbau, ohne Schutzbalg)

Prozessanschluss /
1 = 92 Vierkantflansch PN 25
2 = DN 80 PN 25 Stahl
3 = DN 100 PN 25 Stahl
3a = DN 125 PN 25 Stahl
3b = DN 150 PN 25 Stahl
4 = DN 80 PN 25 Edelstahl 1.4571
5 = DN 100 PN 25 Edelstahl 1.4571
5a = DN 125 PN 25 Edelstahl 1.4571
5b = DN 150 PN 25 Edelstahl 1.4571
B = 2" BSP Gewinde (nur horiz. Einbaulage und feste Hysterese)
N = 2" NPT Gewinde (nur horiz. Einbaulage und feste Hysterese)

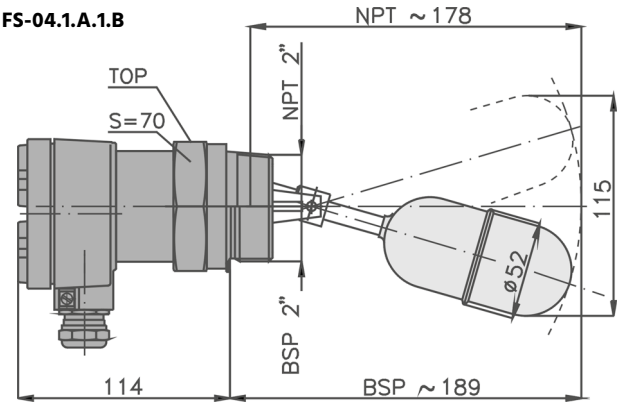
Gestängelänge in [mm] /
1 = 0 mm
2 = 100 mm
3 = 200 mm
4 = 300 mm
5 = Z-förmig (nicht bei einstellbarer Hysterese)
6 = L-förmig (nicht bei einstellbarer Hysterese)

Gegenflansch /
0 = ohne
1 = mit Stahlflansch ohne Prüfbetätiger
2 = mit Stahlflansch für Prüfbetätiger
3 = mit Stahlflansch inkl. Prüfbetätiger
7 = mit Edelstahlflansch ohne Prüfbetätiger
8 = mit Edelstahlflansch für Prüfbetätiger
9 = mit Edelstahlflansch inkl. Prüfbetätiger

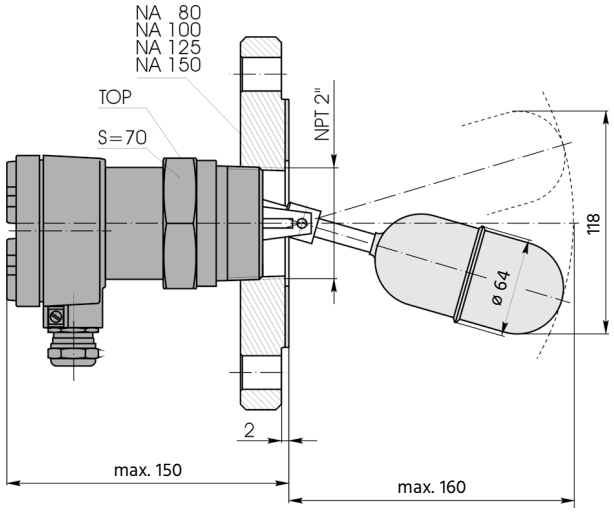
* Bitte die gewünschte Kabellänge bei der Bestellung mit angeben!

Abmessungen in mm:

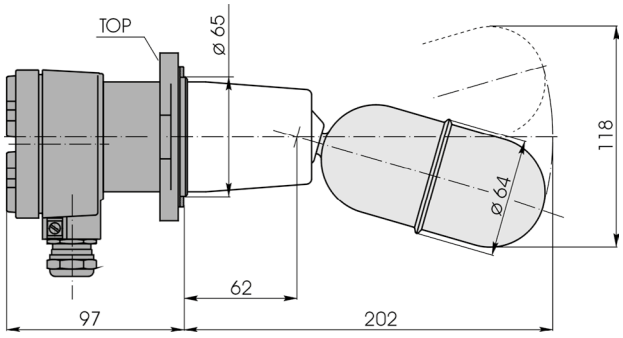
FS-04.1.A.1.B



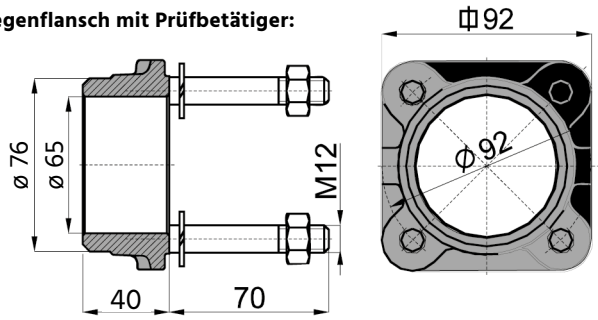
FS-04.1.A.1.2



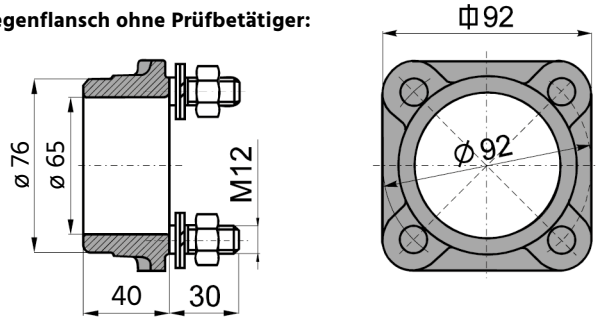
FS-04.1.G.1.1.1



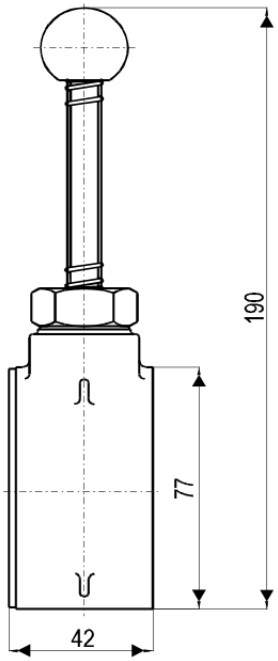
Gegenflansch mit Prüfbetätiger:



Gegenflansch ohne Prüfbetätiger:

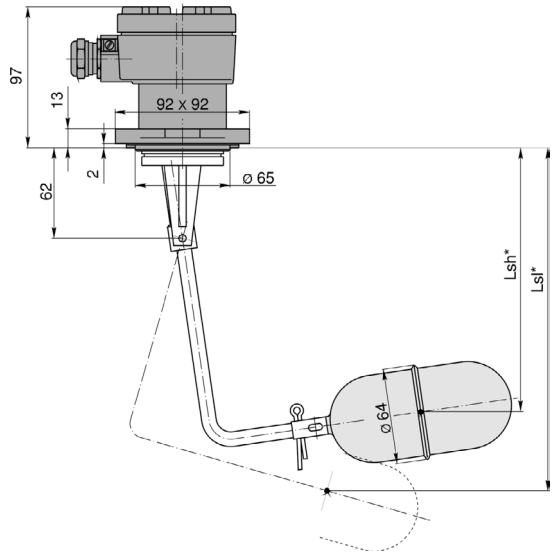


Prüfbetätiger:

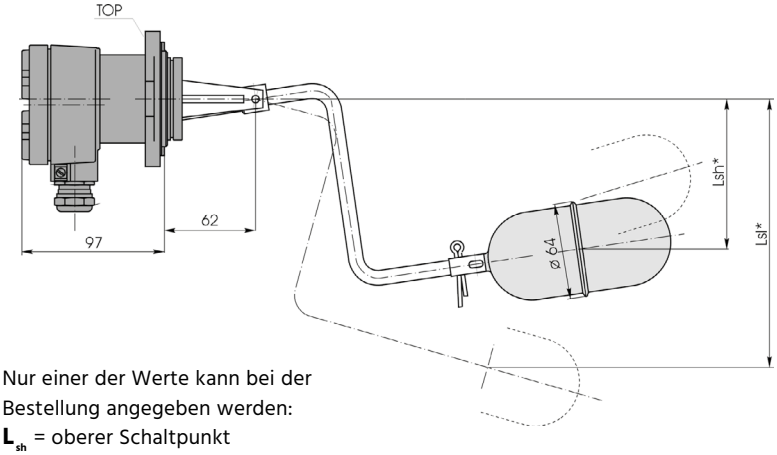


adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

FS-04.2.A.1.1.6

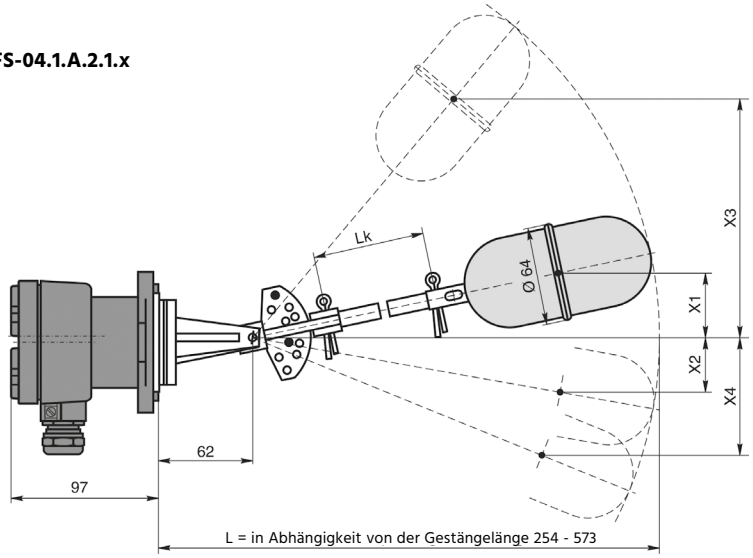


FS-04.1.A.1.1.5



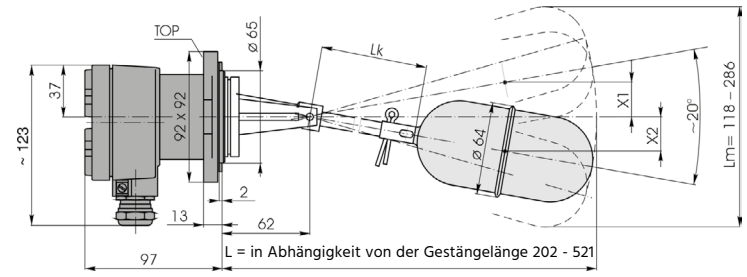
Nur einer der Werte kann bei der Bestellung angegeben werden:
L_{sh} = oberer Schaltpunkt
L_{sl} = unterer Schaltpunkt

FS-04.1.A.2.1.x



FS-04.x.x.2.x.x Daten beziehen sich auf Wasser bei 20°C; Toleranz: +/- 5mm				
Lk = Gestängelänge [mm]	0	100	200	300
L = Einbaulänge [mm]	254	373	473	573
x1 = min. oberer Schaltabstand [mm]	28	55	78	100
x2 = min. unterer Schaltabstand [mm]	28	55	78	100
x3 = max. oberer Schaltabstand [mm]	100	193	270	350
x4 = max. unterer Schaltabstand [mm]	100	193	270	350

FS-04.1.A.1.1.x



FS-04.x.x.1.x.x Daten beziehen sich auf Wasser bei 20°C; Toleranz: +/- 5mm				
Lk = Gestängelänge [mm]	0	100	200	300
L = Einbaulänge [mm]	202	321	421	521
Lm= Totalauslenkung [mm]	118	180	234	286
x1 = Schaltpunkt oben [mm]	12	30	46	62
x2 = Schaltpunkt unten [mm]	12	30	46	62

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com



LS-10N

Schwimmer-Magnetschalter zur Niveauerfassung

Features

/ Bis zu 15 Meter Einbaulänge

/ Bis zu 150 bar & bis zu 250°C

/ Montage von oben, unten oder seitlich

/ Öffner-, Schließer- oder Umschaltkontakte

/ Exakte Wiederholbarkeit der Schaltpunkte

/ Temperatursensor optional

/ Kundenspez. Sonderausführungen

/ Edelstahl (ECTFE o. PFA beschichtet), Titan, Alloy C, Messing, PVC, PP, PA, PVDF

Beschreibung:

Die Füllstandsschalter der Typenreihe LS-10N arbeiten nach dem Schwimmerprinzip mit magnetischer Übertragung. Der Schalter besteht aus dem Gleitrohr mit eingelagerten Reedkontakten, einem oder mehreren Schwimmern, in denen Ringmagnete montiert sind, sowie einer Anschlussbaugruppe. Der Schwimmer wird durch den steigenden Flüssigkeitsstand im Behälter angehoben und betätigt durch das Magnetfeld des im Schwimmer befindlichen Permanentmagneten durch die Wandung des Gleitrohres einen Reedkontakt. Dieser Reedkontakt kann als Schließer-, Öffner- oder Umschaltfunktion ausgelegt sein.

Anwendung:

Die Schwimmer-Magnetschalter LS-10N eignen sich zur Überwachung des Füllstandes nahezu aller flüssigen Medien, z. B. als Voll- oder Leermelder, zum Steuern von Ventilen und Pumpen oder für Alarmmeldungen. Durch Verwendung der potentialfreien Reedkontakte sind die Schwimmer-Magnetschalter ein ideales Schaltelement in Verbindung mit SPS-Steuerungen (SPS-Kontakte oder Vorwiderstand einsetzen).

Typenschlüssel:

Bestellnummer	LS-10N.	[ ][ ][ ][ ][ ].	[ ][ ][ ][ ][ ].	S.	S.	LNO[ ].LNO[ ]...	0.	0.	S.	S.	S.	0.	0

LS-10N Schwimmer-Magnetschalter

Ausführungsvariante /
[ ][ ][ ][ ][ ] (z.B. VAG2G)

Einbaulänge (L)* oder Mittenabst. für Bypassausführung (M) in mm /
[ ][ ][ ][ ][ ] (*gemessen ab Dichtkante Prozessanschluss)

Elektrischer Anschluss /
S = Standard gemäß Ausführungsvariante
K = Kabelanschluss, Kabellänge und -material im Klartext
E = Anschlussdose Aluminium flach
F = Anschlussdose Aluminium hoch
DA = Anschlussdose Aluminium, druckfeste Kapselung bei Ex d
VA = Anschlussdose Edelstahl, druckfeste Kapselung bei Ex d
PA = Anschlussdose Polyester
BA = Anschlussdose ABS
S1A (B) = Gerätesteckeranschluss M12, 3-polig (B = Gerätesteckeranschluss M12, 8-polig)
S2A = Gerätestecker Hirschmann DIN 43650
S3A (B) = Kunststoffstecker HTS gerade (B = Aluminiumstecker HTS gerade)
S4A (B) = Kunststoffstecker HTS gewinkelt (B = Aluminiumstecker HTS gewinkelt)

Schwimmertyp /
S = Standard gemäß Ausführungsvariante
[ ][ ][ ][ ][ ] = Sonderschwimmer gemäß Schwimmertabelle 1 oder 2

Niveaukontakte (Lage in mm, gemessen ab Dichtkante Prozessanschluss) /
LNO [ ] = Schließer steigend [ ]
LNC [ ] = Öffner steigend [ ]
LUS [ ] = Umschalter steigend [ ]

Beispiel: LNO [100] LNC [580] = 2 Kontakte in Reihenfolge
Kontakt Nr. 1 = Schließer steigend, Lage in 100 mm ab Dichtkante Prozessanschluss
Kontakt Nr. 2 = Öffner steigend, Lage in 580 mm ab Dichtkante Prozessanschluss

Temperaturkontakt /
0 = ohne
TNO [ ] = Schließer steigend [ ]
TNC [ ] = Öffner steigend [ ]
Beispiel: TNO [90] = Schließer steigend, bei +90°C

Temperaturfühler /
0 = ohne
A = mit eingebautem Pt100-Messwiderstand, 3-Leiter
B = mit eingebautem Pt1000-Messwiderstand, 3-Leiter
9 = Sonder

Material Gleitrohr + Prozessanschluss /
S = Standard gemäß Ausführungsvariante
9 = Sonder (bitte im Klartext angeben)

Gleitrohrdurchmesser /
S = Standard gemäß Ausführungsvariante
9 = Sonder (bitte im Klartext angeben)

Prozessanschluss /
S = Standard gemäß Ausführungsvariante
9 = Sonder (bitte im Klartext angeben)

Zulassung:
0 = ohne
1 = mit Zulassung (bitte im Klartext angeben z.B. Ex i, Ex d, WHG, GOST, PED, GL, BV, ABS)

Optionen (Mehrfachnennung wie B/D möglich) /
0 = ohne
A = Gegenstecker M12x1 für elektr. Anschluss S1A bzw. S1B
B = Kontaktfunktion mit Schutzwiderstand 22 Ω / 0.21 W
C = Kontaktfunktion mit Namurbeschaltung
D = Kontaktfunktion Hochtemperatur 180°C-250°C
9 = Sonder (bitte im Klartext angeben)

Bei Bestellung bitte im Klartext mit angeben: Medium, Mediumsdichte, Betriebsdruck, Betriebstemperatur und evtl. Besonderheiten.

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Ausführungen:

Jeder Schwimmer-Magnetschalter besteht aus den folgenden drei Hauptbaugruppen, die je nach den technischen Erfordernissen in verschiedenen Versionen zur Verfügung stehen:

- Gleitrohr
- Schwimmer
- Prozessanschluss

Gleitrohr:
Das Gleitrohr ist das Kernstück des Schwimmer-Magnetschalters, es beinhaltet den bzw. die Reedschalter und kann in einer Vielzahl von Werkstoffen und Durchmessern und geliefert werden, wie z.B.

- Edelstahl (Ø 8, 12, 14, 16, 18, 40 mm)
- Edelstahl poliert (Ø 8, 12, 14, 16, 18, 40) / Oberflächenrauheit ca. 0,8 µm (nicht attestierbar)
- Edelstahl ECTFE-beschichtet (Ø 11, 17 mm)
- Edelstahl PFA-beschichtet (Ø 11, 17 mm)
- Titan (Ø 12, 14, 18 mm)
- Alloy C (Ø 12, 18 mm)
- PVC (Ø 8, 12, 16, 20 mm)
- PP (Ø 8, 12, 16, 20 mm)
- PVDF (Ø 12, 16, 20 mm)

Schwimmer:
Jede Ausführungsvariante verfügt über einen zu ihr passenden Schwimmer. Erfordert die Applikation jedoch andere Werte hinsichtlich maximalem Druck oder Temperatur bzw. minimalem spezifischen Gewicht, kann ebenso ein alternativer Schwimmer verbaut werden, insofern er mit seiner Bohrung auf das Gleitrohr der Variante passt. Eine Übersicht über Kugel- und Zylinderschwimmer, ihre Maße, Gewichte und Eintauchtiefen liefern die Tabellen 1 & 2 auf den nachstehenden Seiten.

Prozessanschluss:
Als mechanische und elektrische Anschlüsse der Schwimmer-Magnetschalter stehen diverse Varianten zur Verfügung. Eine Übersicht darüber, welche Ausführungsvariante zu welchen Prozessanschlüssen passt bieten die nachfolgenden Seiten. Je nachdem, ob der Schwimmer durch die Gewindebohrung passt oder nicht, sind die Anschlussgewinde der verschiedenen Ausführungen nach oben, zum Einbau von Innen, oder nach unten, zum Einbau von Aussen, gerichtet. Wird der elektrische Anschluss über ein Kabel realisiert, muss die maximale Temperatur am Kabelmantel berücksichtigt werden. Das Standardkabel mit PVC-Mantel reicht von -20. . .+80°C, die Ausführung mit Silikonummantelung von -60. . .+180°C. Weitere Materialien wie z.B. Teflonlitze (bis +200°C) können auf Anfrage angeboten werden.

Schaltkontakte Niveau:

Diese werden def. als Schließer, Öffner oder Umschalter bei steigendem Füllstand, mit folgenden Schaltwerten[1]:

Schaltwerte Reedkontakt - Gleitrohrdurchmesser < 12 mm

Funktion	Schließer	Öffner	Umschalter
Schaltspannung	150 V	150 V	150 V
Schaltstrom	0.5 A	0.5 A	0.5 A
Schaltleistung	10 VA	10 VA	10 VA

Schaltwerte Reedkontakt - Gleitrohrdurchmesser ≥ 12 mm

Funktion	Schließer	Öffner	Umschalter
Schaltspannung	230 V	230 V	230 V
Schaltstrom	1.0 A	0.5 A	0.5 A
Schaltleistung	100 VA	40 VA	40 VA

Schaltkontakte Temperatur:

Zusätzlich können die Schwimmer-Magnetschalter mit einem Temperaturschaltkontakt ausgestattet werden. Dieser wird definiert als Schließer oder Öffner bei steigender Temperatur. Folgende Schaltwerte[1] liegen zugrunde:

Funktion	Schließer	Öffner
Schaltleistung	230 V / 0.5 A / 40 VA	230 V / 0.5 A / 40 VA
Schaltbereich	+80. . .+160°C	+50. . .+160°C
Abstufung	alle 5 K	alle 5 K
Genauigkeit	± 5 K	± 5 K
Hysterese	30 K ± 15 K	30 K ± 15 K
Gleitrohr	≥ Ø 11 mm	≥ Ø 11 mm

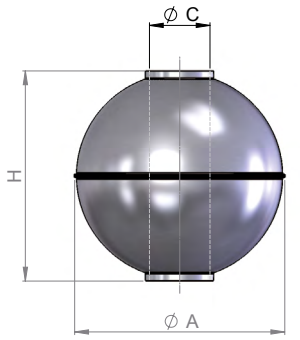
Temperaturfühler:

Im Gleitrohr des Schwimmer-Magnetschalter kann ein zusätzlicher Temp.-fühler als Pt100 oder Pt1000 verbaut werden. Die Messwiderstände genügen folgender Spezifikation:

Funktion	Schließer	Öffner
Ansprechtemp.	-70. . .+400°C	-70. . .+400°C
Toleranz	Klasse B	Klasse B
Eigenschaften	nach IEC 751	nach IEC 751
Anschlussart	2-, 3-, oder 4-Leiter	2-, 3-, oder 4-Leiter
Gleitrohr	≥ Ø 8 mm	≥ Ø 8 mm

[1] Angaben sind Maximal-Werte bei Verwendung mit Schutzleiter. Ein Schutzleiter ist bei Ausführung mit Stecker- od. Kabelausgang bzw. bei Mehrfach-Kontakte, in Ausnahmefällen, nicht immer technisch realisierbar. Ausführungen ohne Schutzleiteranschluss - Betrieb nur an Schutzkleinspannung z.B. Kontaktschutzrelais oder externe Erdung. Die elektrischen Angaben gelten für ohmsche Lasten. Kapazitive, induktive und Lampenlasten müssen mit einer Schutzbeschaltung betrieben werden.

Tabelle 1: Kugelschwimmer - Maße

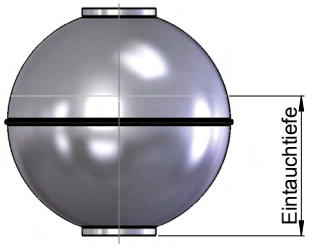


* = Designtemperatur 200°C, bei höheren Temperaturen nach Berechnung
** = nach Atex (ableitfähig)

Typ	Werkstoff	ØA	H	ØC	Dichte min.	Druckbereich	Temperaturbereich	L1 min.	U min.	Schwimmerabst. min.	Masse
		(mm)	(mm)	(mm)	(kg/m3)	(bar)	(°C)	(mm)	(mm)	(mm)	(g)
K29S9.4E	Edelstahl	29	28	9.4	900	-1. . .+35	-156. . .+200	35	30	45	7
K42S9.4E	Edelstahl	42	42	9.4	650	-1. . .+15	-156. . .+200	45	40	60	19
K52S15E1	Edelstahl	52	52	15	680	-1. . .+30*	-156. . .+250	55	45	70	35
K52S15E2	Edelstahl	52	52	15	750	-1. . .+50*	-156. . .+250	55	45	70	40
K62S15E	Edelstahl	62	62	15	630	-1. . .+25*	-156. . .+250	60	50	80	60
K72S15E	Edelstahl	72	71.5	15	530	-1. . .+25*	-156. . .+250	65	50	90	83
K82S15E	Edelstahl	82	81	15	400	-1. . .+25*	-156. . .+250	70	55	100	88
K72S24.4E	Edelstahl	72	70	24.4	620	-1. . .+25*	-156. . .+250	60	60	90	86
K80S23E1	Edelstahl	80	75	23	630	-1. . .+25*	-156. . .+250	70	60	95	114
K80S23E2	Edelstahl	80	73	23	750	-1. . .+40*	-156. . .+250	50	55	100	145
K98S23E	Edelstahl	98	96	23	570	-1. . .+25*	-156. . .+250	80	70	115	222
K29S9.4T	Titan	29	28	9.4	700	-1. . .+15	-10. . .+150	35	30	45	6
K44S12T	Titan	44	44	12	780	-1. . .+100*	-10. . .+250	50	40	60	25
K52S14T	Titan	52	52	14	650	-1. . .+24	-10. . .+150	55	45	70	35
K52S15T	Titan	52	52	15	780	-1. . .+150*	-10. . .+250	55	45	70	42
K62S14T	Titan	62	62	14	450	-1. . .+25	-10. . .+150	60	50	80	41
K82S14T	Titan	82	80	14	500	-1. . .+16	-10. . .+150	70	55	100	108
K80S24T	Titan	80	76	24	600	-1. . .+16	-10. . .+150	70	60	95	103
K52S15A	Alloy C	52	52	15	1260	-1. . .+55*	-196. . .+250	55	45	70	68
K62S15A	Alloy C	62	62	15	700	-1. . .+25*	-196. . .+250	60	50	80	65
K82S15A	Alloy C	82	81	15	500	-1. . .+16*	-196. . .+250	70	55	100	95
K72S24.4A	Alloy C	72	70	24.4	830	-1. . .+25*	-196. . .+250	60	60	90	116
K80S23A	Alloy C	80	75	23	730	-1. . .+18*	-196. . .+250	70	60	95	125
K98S23A	Alloy C	98	96	23	550	-1. . .+16*	-196. . .+250	80	70	115	208
K53S14EC1	ECTFE besch.	53	53	14	900	-1. . .+40	-78. . .+150	70	70	80	49
K53S14EC2**	ECTFE besch.	53	53	14	900	-1. . .+40	-78. . .+150	70	70	80	49
K73S23EC1	ECTFE besch.	73	71	23	750	-1. . .+25	-78. . .+150	70	70	105	105
K73S23EC2**	ECTFE besch.	73	71	23	750	-1. . .+25	-78. . .+150	70	70	105	105
K53S14PF1	PFA besch.	53	53	14	950	-1. . .+40*	-100. . .+250	70	70	80	52
K53S14PF2**	PFA besch.	53	53	14	950	-1. . .+40*	-100. . .+250	70	70	80	52
K73S23PF1	PFA besch.	73	71	23	800	-1. . .+25*	-100. . .+250	70	70	105	110
K73S23PF2**	PFA besch.	73	71	23	800	-1. . .+25*	-100. . .+250	70	70	105	110

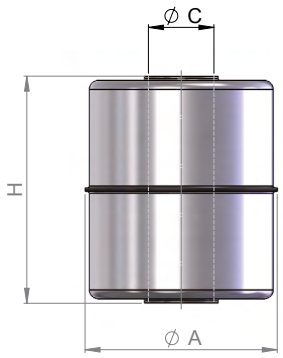
adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Kugelschwimmer Eintauchtiefe



	Spezifisches Gewicht des Mediums (kg/m³)											
Typ	**400**	**500**	**600**	**700**	**800**	**900**	**1000**	**1100**	**1200**	**1300**	**1400**	**1500**
	Eintauchtiefe (mm)											
K29S9.4E						20.3	18.5	17.2	16.2	15.3	14.6	14.0
K42S9.4E				31.1	27.4	25.0	23.1	21.6	20.4	19.4	18.5	17.7
K52S15E1				38.6	34.1	31.1	28.8	27.0	25.5	24.2	23.1	22.2
K52S15E2					38.6	34.5	31.7	29.6	27.8	26.4	25.1	24.1
K62S15E				40.8	36.7	33.7	31.4	29.2	27.9	26.6	25.4	24.4
K72S15E			51.1	44.8	40.5	37.3	34.8	32.8	31.0	29.6	28.3	27.2
K82S15E	61.3	50.3	44.1	39.7	36.5	33.9	31.8	30.1	28.6	27.3	26.2	25.2
K72S24.4E				50.5	45.2	41.4	38.6	36.2	34.3	32.7	31.3	30.1
K80S23E1				56.2	49.9	45.6	42.3	39.7	37.5	35.7	34.1	32.8
K80S23E2					54.5	49.7	46.0	43.1	40.7	38.7	37.0	35.5
K98S23E			75.8	65.2	58.6	53.8	50.1	47.1	44.5	42.4	40.5	38.9
K29S9.4T				21.9	19.3	17.5	16.3	15.2	14.4	13.7	13.1	12.6
K44S12T					34.0	30.0	27.5	25.6	24.0	22.7	21.7	20.7
K52S14T				39.1	34.4	31.3	29.0	27.1	25.6	24.3	23.3	22.3
K52S15T					40.9	36.1	33.0	30.6	28.8	27.2	25.9	24.8
K62S14T		41.9	36.2	32.5	29.7	27.6	25.9	24.5	23.2	22.2	21.3	20.5
K82S14T		60.1	51.2	45.7	41.7	38.6	36.1	34.0	32.3	30.8	29.5	28.3
K80S24T			60.4	51.8	46.6	42.8	39.9	37.5	35.6	33.9	32.4	31.2
K52S15A										40.7	37.5	35.1
K62S15A				48.0	42.0	38.1	35.2	33.0	31.1	29.5	28.2	27.0
K82S15A		53.5	46.5	41.8	38.3	35.6	33.3	31.5	29.9	28.6	27.4	26.3
K72S24.4A						53.0	48.1	44.5	41.8	39.5	37.6	36.0
K80S23A				62.5	54.0	48.9	45.1	42.2	39.8	37.8	36.1	34.6
K98S23A			70.7	61.8	55.9	51.5	48.0	45.2	42.8	40.7	39.0	37.4
K53S14EC1						39.6	36.7	33.0	30.9	29.2	27.7	26.5
K53S14EC2**						39.6	36.7	33.0	30.9	29.2	27.7	26.5
K73S23EC1				59.8	51.5	46.5	43.0	40.2	37.9	36.0	34.4	33.0
K73S23EC2**				59.8	51.5	46.5	43.0	40.2	37.9	36.0	34.4	33.0
K53S14PF1							37.7	34.6	32.3	30.4	28.9	27.6
K53S14PF2**							37.7	34.6	32.3	30.4	28.9	27.6
K73S23PF1					54.4	48.7	44.8	41.8	39.3	37.3	35.6	34.1
K73S23PF2**					54.4	48.7	44.8	41.8	39.3	37.3	35.6	34.1

Tabelle 2: Zylinderschwimmer - Maße

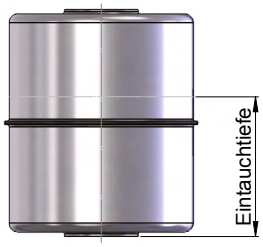


* = Designtemperatur 200°C, bei höheren Temperaturen nach Berechnung
** = nach Atex (ableitfähig)

Typ	Werkstoff	ØA	H	ØC	Dichte min.	Druckbereich	Temperaturbereich	L1 min.	U min.	Schwimmerabst. min.	Masse
		(mm)	(mm)	(mm)	(kg/m3)	(bar)	(°C)	(mm)	(mm)	(mm)	(g)
Z27S10E	Edelstahl	27	31	10	800	-1. . .+6	-156. . .+200	30	30	45	7.8
Z44S15E	Edelstahl	44	52	15	800	-1. . .+25*	-156. . .+250	50	45	70	43
Z44S14T	Titan	44	52	14	750	-1. . .+15	-10. . .+150	50	45	70	37
Z44S15A	Alloy C	44	52	15	1000	-1. . .+45*	-196. . .+250	50	45	70	52
Z18S11NB	NBR	18	25	11	800	-1. . .+6	-20. . .+80	15	40	40	2.5
Z19.5S8.4NB	NBR	19.5	20	8.4	850	-1. . .+6	-20. . .+80	15	35	35	3.3
Z23S8.4NB	NBR	23	25	8.4	800	-1. . .+6	-20. . .+80	15	40	40	5
Z25S09NB	NBR	25	14	9	800	-1. . .+6	-20. . .+80	15	30	30	3.5
Z30S13NB	NBR	30	45	13	700	-1. . .+6	-20. . .+80	20	65	60	14
Z40S15NB	NBR	40	30	15	700	-1. . .+6	-20. . .+80	25	50	45	17
Z50S20NB	NBR	50	45	20	700	-1. . .+6	-20. . .+80	30	70	60	41
Z42S14PC	PVC	42	44	14	800	-1. . .+1	-15. . .+60	50	40	65	32
Z54S22PC	PVC	54	55	22	750	-1. . .+1	-15. . .+60	65	50	75	64
Z78S25PC	PVC	78	80	25	600	-1. . .+1	-15. . .+60	80	65	100	164
Z28S08PP	PP	28	29	8	800	-1. . .+1	-10. . .+80	35	35	45	9
Z44S13PP	PP	44	43	13	700	-1. . .+1	-10. . .+80	50	40	65	25
Z44S21PP	PP	44	69	21	800	-1. . .+1	-10. . .+80	50	55	90	45
Z56S21PP	PP	56	54	21	600	-1. . .+1	-10. . .+80	65	50	75	50
Z80S24PP	PP	80	79	24	500	-1. . .+1	-10. . .+80	80	65	100	126
Z44S13PD	PVDF	44	55	13	850	-1. . .+1	-10. . .+100	50	55	70	46
Z56S21PD	PVDF	56	69	21	800	-1. . .+1	-10. . .+100	65	60	90	90
Z80S24PD	PVDF	80	79	24	700	-1. . .+1	-10. . .+100	80	65	100	192
Z45S14EC1	ECTFE besch.	45	53	14	950	-1. . .+25	-78. . .+150	70	70	80	54
Z45S14EC2**	ECTFE besch.	45	53	14	950	-1. . .+25	-78. . .+150	70	70	80	54
Z45S14PF1	PFA besch.	45	53	14	1000	-1. . .+25*	-100. . .+250	70	70	80	57
Z45S14PF2**	PFA besch.	45	53	14	1000	-1. . .+25*	-100. . .+250	70	70	80	57

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

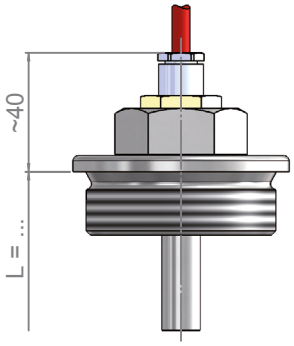
Zylinderschwimmer Eintauchtiefe



	Spezifisches Gewicht des Mediums (kg/m³)											
Typ	**400**	**500**	**600**	**700**	**800**	**900**	**1000**	**1100**	**1200**	**1300**	**1400**	**1500**
	Eintauchtiefe (mm)											
Z27S10E					23.6	21.0	18.9	17.2	15.8	14.6	13.5	12.6
Z44S15E					44.5	39.5	35.6	32.3	29.6	27.4	25.4	23.7
Z44S14T					37.6	33.4	30.0	27.3	25.0	23.1	21.5	20.0
Z44S15A							43.0	39.1	35.9	33.1	30.7	28.7
Z18S11NB					19.6	17.4	15.7	14.3	13.1	12.1	11.2	10.5
Z19.5S8.4NB						15.2	13.6	12.4	11.3	10.5	9.7	9.1
Z23S8.4NB					17.4	15.4	13.9	12.6	11.6	10.7	9.9	9.3
Z25S09NB					10.2	9.1	8.2	7.4	6.8	6.3	5.9	5.5
Z30S13NB				34.8	30.5	27.1	24.4	22.2	20.3	18.8	17.4	16.3
Z40S15NB				22.5	19.7	17.5	15.7	14.3	13.1	12.1	11.1	10.5
Z50S20NB				35.5	31.1	27.6	24.9	22.6	20.7	19.1	17.8	16.6
Z42S14PC					32.5	28.9	26.0	23.6	21.7	20.0	18.6	17.3
Z54S22PC					41.9	37.2	33.5	30.5	27.9	25.8	23.9	22.3
Z78S25PC			63.8	54.6	47.8	42.5	38.3	34.8	31.9	29.4	27.3	25.5
Z28S08PP					24.1	21.4	19.3	17.5	16.0	14.8	13.8	12.8
Z44S13PP				29.0	25.4	22.6	20.3	18.5	16.9	15.6	14.5	13.5
Z44S21PP					56.0	49.7	44.8	40.7	37.3	34.4	32.0	29.8
Z56S21PP			43.6	37.4	32.7	29.1	26.2	23.8	21.8	20.1	18.7	17.5
Z80S24PP		58.8	49.0	42.0	36.7	32.7	29.4	26.7	24.5	22.6	21.0	19.6
Z44S13PD						41.5	37.4	34.0	31.1	28.7	26.7	24.9
Z56S21PD					58.9	52.4	47.1	42.8	39.3	36.2	33.7	31.4
Z80S24PD				64.0	56.0	49.8	44.8	40.7	37.3	34.4	32.0	29.9
Z45S14EC1							41.6	37.8	34.7	32.0	29.7	27.7
Z45S14EC2**							41.6	37.8	34.7	32.0	29.7	27.7
Z45S14PF1							43.9	39.9	36.6	33.8	31.4	29.3
Z45S14PF2**							43.9	39.9	36.6	33.8	31.4	29.3
K73S23EC1				59.8	51.5	46.5	43.0	40.2	37.9	36.0	34.4	33.0

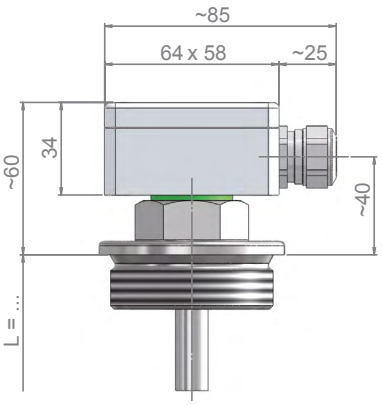
Tabelle 3: Elektrischer Anschluss

Anschlusstyp K
Anschlusskabel



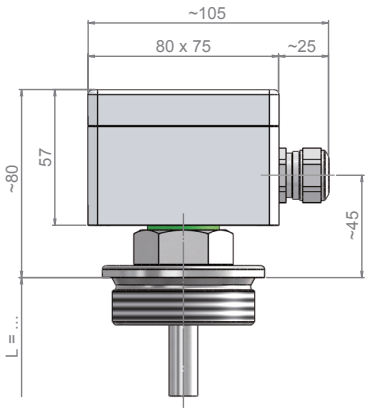
Werkstoff: gemäß Kabeldefinition
Kabelverschraubung: PG oder M
Schutzart: IP55 (optional IP68)
Umg. temp.: -40. . .+200°C
Anz. Kontaktklemmen: max. -

Anschlusstyp E
Aluminium Anschlussdose



Werkstoff: Al beschichtet RAL 7001
Kabelverschraubung: M20 x 1,5
Schutzart: IP65
Umg. temp.: -40. . .+100°C
Anz. Kontaktklemmen: max. 8

Anschlusstyp F
Aluminium Anschlussdose

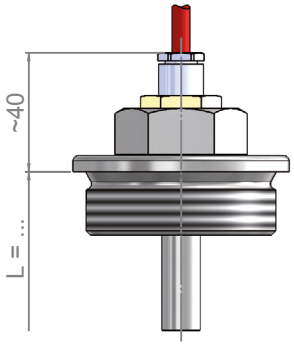


Werkstoff: Al beschichtet RAL 7001
Kabelverschraubung: M20 x 1,5
Schutzart: IP65
Umg. temp.: -40. . .+100°C
Anz. Kontaktklemmen: max. 12

Variante	● = kombinierbar / ○ = nicht kombinierbar		
VAG18PVC	●	●	●
VAG18SIL	●	●	●
VAG38PVC	●	●	●
VAG38SIL	●	●	●
VAG112G	●	●	●
VAG2G	●	●	●
VAF80G	●	●	●
VAF100G	●	●	●
VAF80FLEX	●	●	●
VAG1FLEX	●	●	●
VAVG12SIL	●	●	●
VAVG2G	●	●	●
VAWG38PVC	●	●	●
VAWG2G	●	●	●
VAFBHHG	●	●	●
VAFBHVG	●	●	●
VASBHHS	●	●	●
VASBHHG	●	●	●
VAFOPAS	●	●	●
VAFOVAS	●	●	●
VASG38SIL	●	●	●
VASMRG	●	●	●
VAG2HGG	●	●	●
VAG2HKG	●	●	●
VAG112PSG	●	●	●
VAG112PPG	●	●	●
MG18PVC	●	●	●
MG18SIL	●	●	●
MG38PVC	●	●	●

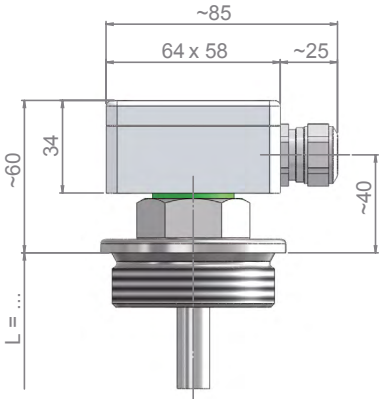
adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Anschlusstyp K
Anschlusskabel



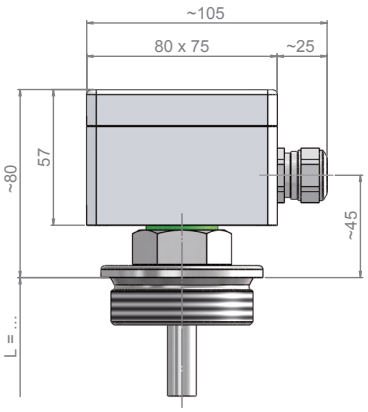
Werkstoff: gemäß Kabeldefinition
Kabelverschraubung: PG oder M
Schutzart: IP55 (optional IP68)
Umg. temp.: -40. . .+200°C
Anz. Kontaktklemmen: max. -

Anschlusstyp E
Aluminium Anschlussdose



Werkstoff: Al beschichtet RAL 7001
Kabelverschraubung: M20 x 1,5
Schutzart: IP65
Umg. temp.: -40. . .+100°C
Anz. Kontaktklemmen: max. 8

Anschlusstyp F
Aluminium Anschlussdose

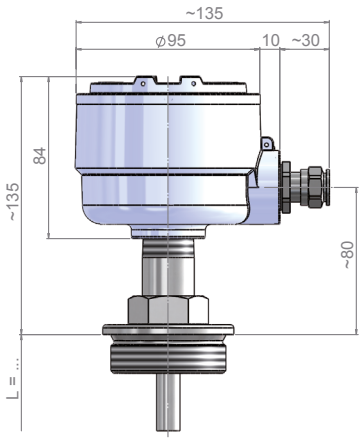


Werkstoff: Al beschichtet RAL 7001
Kabelverschraubung: M20 x 1,5
Schutzart: IP65
Umg. temp.: -40. . .+100°C
Anz. Kontaktklemmen: max. 12

Variante	● = kombinierbar / ○ = nicht kombinierbar		
MG38SIL	●	●	●
MG112G	●	●	●
MG2G	●	●	●
PAG112FLEX	●	●	●
PAG2FLEX	●	●	●
VAF80GT	○	○	●
MG112GT	○	○	●
TG38PVC	●	●	●
TG38SIL	●	●	●
TG112G	●	●	●
TG2G	●	●	●
TF65G	●	●	●
TF100G	●	●	●
ALCG38SIL	●	●	●
ALCF80G	●	●	●
PVCG38PVC	●	○	○
PVCG1PVC	●	○	○
PPG18PVC	●	○	○
PPG38PVC	●	○	○
PPG1PVC16	●	○	○
PPG1PVC20	●	○	○
PPG2G	●	○	○
PPF65G	●	○	○
PVDFG38SIL	●	○	○
PVDFG1SIL	●	○	○
VAEBF50G	○	●	●
VAEBF80G	○	●	●
VAPBF50G	○	●	●
VAPBF80G	○	●	●

Anschlusstyp DA (Exd)

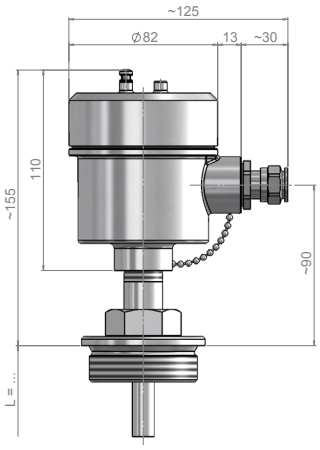
Aluminium Anschlussdose



Werkstoff: Al beschichtet RAL 9006
Kabelverschraubung: M20 x 1,5
Schutzart: IP68
Umg. temp.: -40. . .+100°C
Anz. Kontaktklemmen: max. 8

Anschlusstyp VA (Exd)

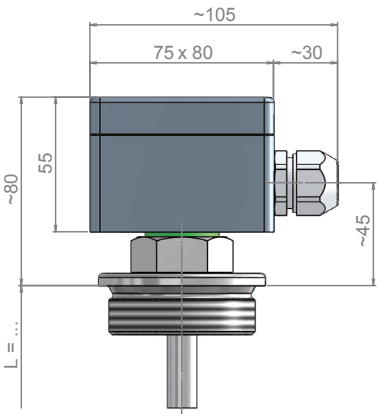
Edelstahl Anschlussdose



Werkstoff: Edelstahl A4 (SS316)
Kabelverschraubung: M20 x 1,5
Schutzart: IP67 (Exd / IP68)
Umg. temp.: -40. . .+85°C
Anz. Kontaktklemmen: max. 12

Anschlusstyp PA

Polyester Anschlussdose



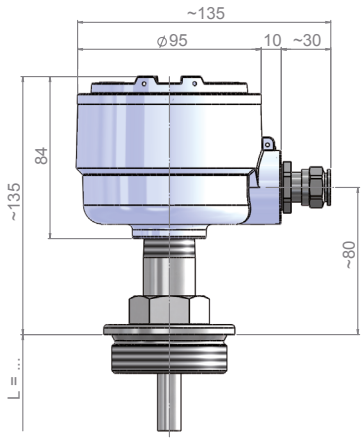
Werkstoff: Polyester
Kabelverschraubung: M20 x 1,5
Schutzart: IP65
Umg. temp.: -10. . .+100°C
Anz. Kontaktklemmen: max. 12

Variante	● = kombinierbar /	●	○ = nicht kombinierbar
VAG18PVC	●	●	○
VAG18SIL	●	●	○
VAG38PVC	●	●	○
VAG38SIL	●	●	○
VAG112G	●	●	○
VAG2G	●	●	○
VAF80G	●	●	○
VAF100G	●	●	○
VAF80FLEX	●	●	○
VAG1FLEX	●	●	○
VAVG12SIL	●	●	○
VAVG2G	●	●	○
VAWG38PVC	●	●	○
VAWG2G	●	●	○
VAFBHHG	●	●	○
VAFBHVG	●	●	○
VASBHHS	●	●	○
VASBHHG	●	●	○
VAFOPAS	●	●	○
VAFOVAS	●	●	○
VASG38SIL	●	●	○
VASMRG	●	●	○
VAG2HGG	●	●	○
VAG2HKG	●	●	○
VAG112PSG	●	●	○
VAG112PPG	●	●	○
MG18PVC	○	○	○
MG18SIL	○	○	○
MG38PVC	○	○	○

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Anschlusstyp DA (Exd)

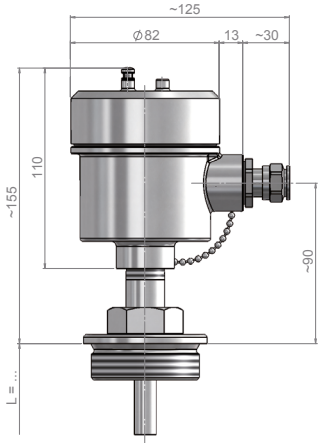
Aluminium Anschlussdose



Werkstoff: Al beschichtet RAL 9006
Kabelverschraubung: M20 x 1,5
Schutzart: IP68
Umg. temp.: -40. . .+100°C
Anz. Kontaktklemmen: max. 8

Anschlusstyp VA (Exd)

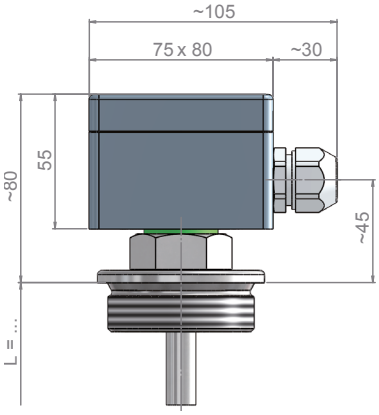
Edelstahl Anschlussdose



Werkstoff: Edelstahl A4 (SS316)
Kabelverschraubung: M20 x 1,5
Schutzart: IP67 (Exd / IP68)
Umg. temp.: -40. . .+85°C
Anz. Kontaktklemmen: max. 12

Anschlusstyp PA

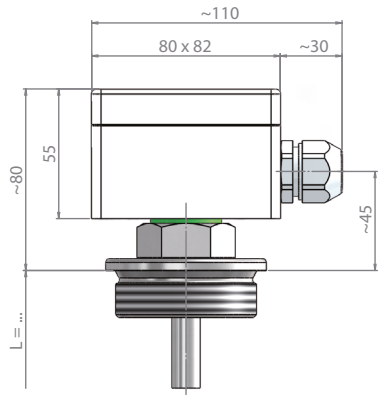
Polyester Anschlussdose



Werkstoff: Polyester
Kabelverschraubung: M20 x 1,5
Schutzart: IP65
Umg. temp.: -10. . .+100°C
Anz. Kontaktklemmen: max. 12

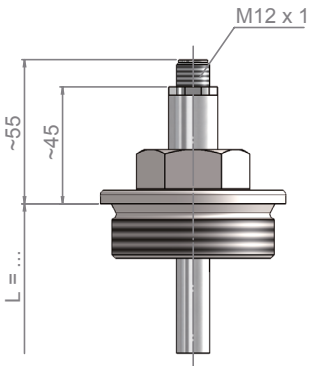
Variante	● = kombinierbar / ○ = nicht kombinierbar		
MG38SIL	○	○	○
MG112G	○	○	○
MG2G	○	○	○
PAG112FLEX	○	○	●
PAG2FLEX	○	○	●
VAF80GT	○	●	●
MG112GT	○	●	●
TG38PVC	●	●	○
TG38SIL	●	●	○
TG112G	●	●	○
TG2G	●	●	○
TF65G	●	●	○
TF100G	●	●	○
ALCG38SIL	●	●	○
ALCF80G	●	●	○
PVCG38PVC	○	○	●
PVCG1PVC	○	○	●
PPG18PVC	○	○	●
PPG38PVC	○	○	●
PPG1PVC16	○	○	●
PPG1PVC20	○	○	●
PPG2G	○	○	●
PPF65G	○	○	●
PVDFG38SIL	○	○	●
PVDFG1SIL	○	○	●
VAEBF50G	●	●	●
VAEBF80G	●	●	●
VAPBF50G	●	●	●
VAPBF80G	●	●	●

Anschlusstyp BA
ABS Anschlussdose



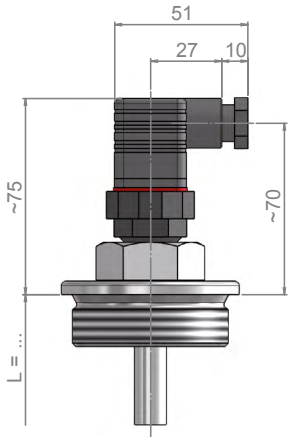
Werkstoff: ABS
Kabelverschraubung: M20 x 1,5
Schutzart: IP65
Umg. temp.: -10. . .+80°C
Anz. Kontaktklemmen: max. 12

Anschlusstyp S1A(B)
Steckeranschluss M 12 3-polig (8-polig)



Werkstoff: Messing / PA
Kabelverschraubung: PG9
Schutzart: IP67
Umg. temp.: -25. . .+90°C
Anz. Kontaktkl.: S1A max. 3 (S1B max. 8)

Anschlusstyp S2A
Gerätestecker Hirschmann DIN 43650

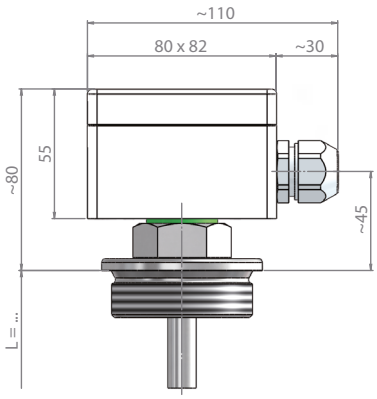


Werkstoff: PA
Kabelverschraubung: M16
Schutzart: IP65
Umg. temp.: -40. . .+125°C
Anz. Kontaktklemmen: max. 3

Variante	● = kombinierbar / ○ = nicht kombinierbar		
VAG18PVC	○	○	●
VAG18SIL	○	○	●
VAG38PVC	○	○	●
VAG38SIL	○	○	●
VAG112G	○	○	●
VAG2G	○	○	●
VAF80G	○	○	●
VAF100G	○	○	●
VAF80FLEX	○	○	●
VAG1FLEX	○	○	●
VAVG12SIL	○	○	●
VAVG2G	○	○	●
VAWG38PVC	○	○	●
VAWG2G	○	○	●
VAFBHHG	○	○	●
VAFBHVG	○	○	●
VASBHHS	○	○	●
VASBHHG	○	○	●
VAFOPAS	○	○	●
VAFOVAS	○	○	●
VASG38SIL	○	○	●
VASMRG	○	○	●
VAG2HGG	○	○	●
VAG2HKG	○	○	●
VAG112PSG	○	○	●
VAG112PPG	○	○	●
MG18PVC	○	●	●
MG18SIL	○	●	●
MG38PVC	○	●	●

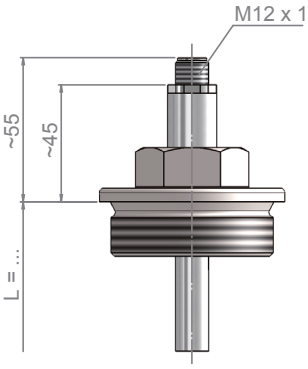
adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Anschlusstyp BA
ABS Anschlussdose



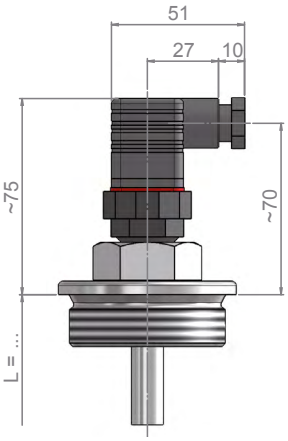
Werkstoff: ABS
Kabelverschraubung: M20 x 1,5
Schutzart: IP65
Umg. temp.: -10. . .+80°C
Anz. Kontaktklemmen: max. 12

Anschlusstyp S1A(B)
Steckeranschluss M 12 3-polig (8-polig)



Werkstoff: Messing / PA
Kabelverschraubung: PG9
Schutzart: IP67
Umg. temp.: -25. . .+90°C
Anz. Kontaktkl.: S1A max. 3 (S1B max. 8)

Anschlusstyp S2A
Gerätestecker Hirschmann DIN 43650

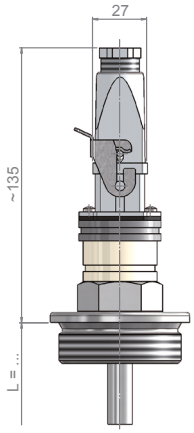


Werkstoff: PA
Kabelverschraubung: M16
Schutzart: IP65
Umg. temp.: -40. . .+125°C
Anz. Kontaktklemmen: max. 3

Variante	● = kombinierbar / ○ = nicht kombinierbar		
MG38SIL	○	●	●
MG112G	○	●	●
MG2G	○	●	●
PAG112FLEX	●	○	○
PAG2FLEX	●	○	○
VAF80GT	●	○	○
MG112GT	●	○	○
TG38PVC	○	○	●
TG38SIL	○	○	●
TG112G	○	○	●
TG2G	○	○	●
TF65G	○	○	●
TF100G	○	○	●
ALCG38SIL	○	○	●
ALCF80G	○	○	●
PVCG38PVC	●	○	●
PVCG1PVC	●	○	●
PPG18PVC	●	○	●
PPG38PVC	●	○	●
PPG1PVC16	●	○	●
PPG1PVC20	●	○	●
PPG2G	●	○	●
PPF65G	●	○	●
PVDFG38SIL	●	○	●
PVDFG1SIL	●	○	●
VAEBF50G	●	○	○
VAEBF80G	●	○	○
VAPBF50G	●	○	○
VAPBF80G	●	○	○

Anschlusstyp S3A(B)

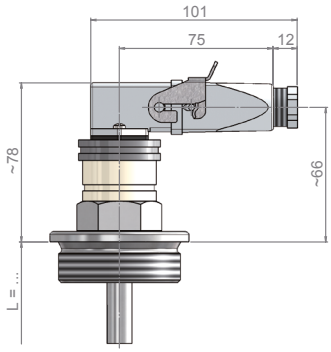
Gerätestecker HTS gerade



Werkstoff: S3A=Kunststoff / S3B=Aluminium
Kabelverschraubung: PG11
Schutzart: IP65
Umg. temp.: -10. . .+80°C
Anz. Kontaktklemmen: max. 6

Anschlusstyp S4A(B)

Gerätestecker HTS gewinkelt



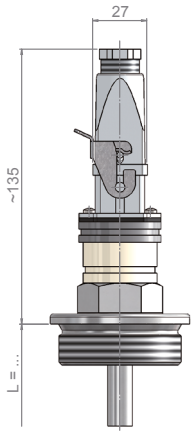
Werkstoff: S4A=Kunststoff / S4B=Aluminium
Kabelverschraubung: PG11
Schutzart: IP65
Umg. temp.: -10. . .+80°C
Anz. Kontaktklemmen: max. 12

Variante	● = kombinierbar / ○ = nicht kombinierbar	
VAG18PVC	○	○
VAG18SIL	○	○
VAG38PVC	○	○
VAG38SIL	○	○
VAG112G	○	○
VAG2G	○	○
VAF80G	○	○
VAF100G	○	○
VAF80FLEX	○	○
VAG1FLEX	○	○
VAVG12SIL	○	○
VAVG2G	○	○
VAWG38PVC	○	○
VAWG2G	○	○
VAFBHHG	○	○
VAFBHVG	○	○
VASBHHS	○	○
VASBHHG	○	○
VAFOPAS	○	○
VAFOVAS	○	○
VASG38SIL	○	○
VASMRG	○	○
VAG2HGG	○	○
VAG2HKG	○	○
VAG112PSG	○	○
VAG112PPG	○	○
MG18PVC	○	●
MG18SIL	○	●
MG38PVC	○	●

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Anschlusstyp S3A(B)

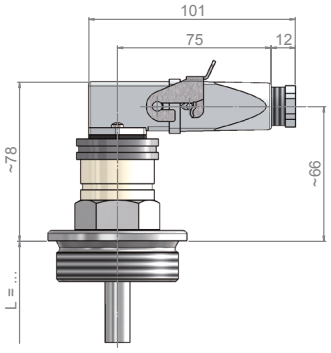
Gerätestecker HTS gerade



Werkstoff: S3A=Kunststoff / S3B=Aluminium
Kabelverschraubung: PG11
Schutzart: IP65
Umg. temp.: -10. . .+80°C
Anz. Kontaktklemmen: max. 6

Anschlusstyp S4A(B)

Gerätestecker HTS gewinkelt

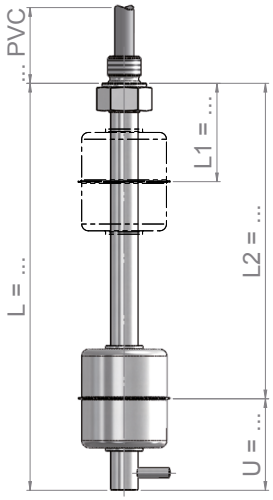


Werkstoff: S4A=Kunststoff / S4B=Aluminium
Kabelverschraubung: PG11
Schutzart: IP65
Umg. temp.: -10. . .+80°C
Anz. Kontaktklemmen: max. 12

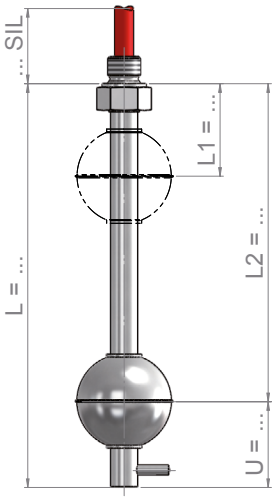
Variante	● = kombinierbar / ○ = nicht kombinierbar	
MG38SIL	○	●
MG112G	○	●
MG2G	○	●
PAG112FLEX	○	●
PAG2FLEX	○	●
VAF80GT	○	○
MG112GT	○	○
TG38PVC	○	○
TG38SIL	○	○
TG112G	○	○
TG2G	○	○
TF65G	○	○
TF100G	○	○
ALCG38SIL	○	○
ALCF80G	○	○
PVCG38PVC	●	●
PVCG1PVC	●	●
PPG18PVC	●	●
PPG38PVC	●	●
PPG1PVC16	●	●
PPG1PVC20	●	●
PPG2G	●	●
PPF65G	●	●
PVDFG38SIL	●	●
PVDFG1SIL	●	●
VAEBF50G	○	○
VAEBF80G	○	○
VAPBF50G	○	○
VAPBF80G	○	○

Schwimmer-Magnetschalter aus Edelstahl mit Gewinde nach oben

Variante: VAG18PVC



Variante: VAG18SIL



Technische Daten:

Werkstoffe /	1.4404/ 1.4435/ 1.4571 (316L/ 316Ti)
Elektr.-Anschluss /	PVC Anschlusskabel
Proz.-Anschluss /	G 1/8“-AG nach oben
Gleitrohr /	ø 8 mm
Gerätelänge /	≤ 1000 mm
Schwimmer /	Z27S10E
spez. Gewicht /	≥ 800 kg/m³
Designdruck /	-1. . .+6 bar
Designtemp. /	-20. . .+80°C
Einbaulage /	vertikal ±30°
Mindestmaße /	L1 ≥ 30 mm, U = 30 mm Kontaktabstand: ≥ 20 mm Schwimmerabstand: ≥ 45 mm

Technische Daten:

Werkstoffe /	1.4404/ 1.4435/ 1.4571 (316L/ 316Ti)
Elektr.-Anschluss /	PVC Anschlusskabel
Proz.-Anschluss /	G 1/8“-AG nach oben
Gleitrohr /	ø 8 mm
Gerätelänge /	≤ 1000 mm
Schwimmer /	K29S9.4E
spez. Gewicht /	≥ 900 kg/m³
Designdruck /	-1. . .+35 bar
Designtemp. /	-30. . .+180°C
Einbaulage /	vertikal ±30°
Mindestmaße /	L1 ≥ 35 mm, U = 30 mm Kontaktabstand: ≥ 20 mm Schwimmerabstand: ≥ 45 mm

Elektrische Daten:

Schaltfunktion /	Schließer /NO
Schaltleistung:	150 V / 0.5 A / 10 VA
max. Kontakte:	3 Stück
Schaltfunktion /	Öffner /NC
Schaltleistung:	150 V / 0.5 A / 10 VA
max. Kontakte:	3 Stück
Schaltfunktion /	Umschalter /U
Schaltleistung:	150 V / 0.5 A / 10 VA
max. Kontakte:	2 Stück
Schutzart /	IP55
Optional /	
Temp.-Fühler:	Pt100 / Pt1000 IEC 751 Kl. B
Temp.-Kontakt:	-
Zulassungen:	ATEX, PED, GOST, GL, BV, ABS, WHG, SIL1

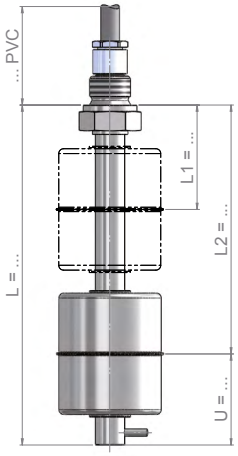
Elektrische Daten:

Schaltfunktion /	Schließer /NO
Schaltleistung:	150 V / 0.5 A / 10 VA
max. Kontakte:	3 Stück
Schaltfunktion /	Öffner /NC
Schaltleistung:	150 V / 0.5 A / 10 VA
max. Kontakte:	3 Stück
Schaltfunktion /	Umschalter /U
Schaltleistung:	150 V / 0.5 A / 10 VA
max. Kontakte:	2 Stück
Schutzart /	IP55
Optional /	
Temp.-Fühler:	Pt100 / Pt1000 IEC 751 Kl. B
Temp.-Kontakt:	-
Zulassungen:	ATEX, PED, GOST, GL, BV, ABS, WHG, SIL1

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Schwimmer-Magnetschalter aus Edelstahl mit Gewinde nach oben

Variante: VAG38PVC



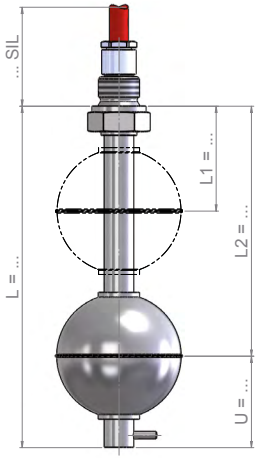
Technische Daten:

Werkstoffe /	1.4404/ 1.4435/ 1.4571 (316L/ 316Ti)
Elektr.-Anschluss /	PVC Anschlusskabel
Proz.-Anschluss /	G 3/8"-AG nach oben
Gleitrohr /	ø 12 mm (optional ø 14 mm)
Gerätelänge /	≤ 5000 mm**
Schwimmer /	Z44S15E
spez. Gewicht /	≥ 800 kg/m³
Designdruck /	-1. . .+25 bar
Designtemp. /	-20. . .+80°C
Einbaulage /	vertikal ±30°
Mindestmaße /	L1 ≥ 50 mm, U = 45 mm Kontaktabstand: ≥ 20 mm Schwimmerabstand: ≥ 70 mm

Elektrische Daten:

Schaltfunktion /	Schließer /NO
Schaltleistung:	230 V / 1.0 A / 100 VA
max. Kontakte:	5 Stück
Schaltfunktion /	Öffner /NC
Schaltleistung:	230 V / 0.5 A / 40 VA
max. Kontakte:	5 Stück
Schaltfunktion /	Umschalter /U
Schaltleistung:	230 V / 0.5 A / 40 VA
max. Kontakte:	4 Stück
Schutzart /	IP55 (optional IP68)
Optional /	
Temp.-Fühler:	Pt100 / Pt1000 IEC 751 Kl. B
Temp.-Kontakt:	NO oder NC
Zulassungen:	ATEX, PED, GOST, GL, BV, ABS, WHG, SIL1

Variante: VAG38SIL



Technische Daten:

Werkstoffe /	1.4404/ 1.4435/ 1.4571 (316L/ 316Ti)
Elektr.-Anschluss /	Silikon Anschlusskabel
Proz.-Anschluss /	G 3/8"-AG nach oben
Gleitrohr /	ø 12 mm (optional ø 14 mm)
Gerätelänge /	≤ 5000 mm**
Schwimmer /	K52S15E1
spez. Gewicht /	≥ 680 kg/m³
Designdruck /	-1. . .+30 bar
Designtemp. /	-30. . .+180°C
Einbaulage /	vertikal ±30°
Mindestmaße /	L1 ≥ 55 mm, U = 45 mm Kontaktabstand: ≥ 20 mm Schwimmerabstand: ≥ 70 mm

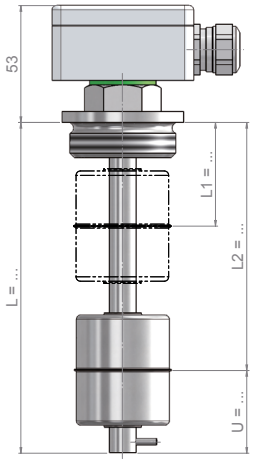
Elektrische Daten:

Schaltfunktion /	Schließer /NO
Schaltleistung:	230 V / 1.0 A / 100 VA
max. Kontakte:	5 Stück
Schaltfunktion /	Öffner /NC
Schaltleistung:	230 V / 0.5 A / 40 VA
max. Kontakte:	5 Stück
Schaltfunktion /	Umschalter /U
Schaltleistung:	230 V / 0.5 A / 40 VA
max. Kontakte:	4 Stück
Schutzart /	IP55 (optional IP68)
Optional /	
Temp.-Fühler:	Pt100 / Pt1000 IEC 751 Kl. B
Temp.-Kontakt:	NO oder NC
Zulassungen:	ATEX, PED, GOST, GL, BV, ABS, WHG, SIL1

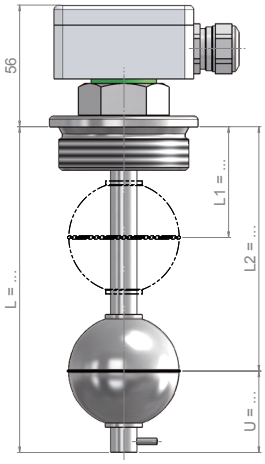
** **ATEX** = bei Gerätelänge ≥ 4 m bitte unterschiedl. Werkstoffe bei Gleitrohr & Schwimmer wählen

Schwimmer-Magnetschalter aus Edelstahl mit Gewinde nach unten

Variante: VAG112G



Variante: VAG2G



Technische Daten:

Werkstoffe /	1.4404/ 1.4435/ 1.4571 (316L/ 316Ti)
Elektr.-Anschluss /	Typ E - Aluminium Anschlussdose
Proz.-Anschluss /	G 1 ½"-AG nach unten
Gleitrohr /	ø 12 mm (optional ø 14 mm)
Gerätelänge /	≤ 5000 mm**
Schwimmer /	Z44S15E
spez. Gewicht /	≥ 800 kg/m³
Designdruck /	-1. . .+25 bar
Designtemp. /	-30. . .+180°C (optional 250°C)
Einbaulage /	vertikal ±30°
Mindestmaße /	L1 ≥ 50 mm, U = 45 mm Kontaktabstand: ≥ 20 mm Schwimmerabstand: ≥ 70 mm

Technische Daten:

Werkstoffe /	1.4404/ 1.4435/ 1.4571 (316L/ 316Ti)
Elektr.-Anschluss /	Typ E - Aluminium Anschlussdose
Proz.-Anschluss /	G 2"-AG nach unten
Gleitrohr /	ø 12 mm (optional ø 14 mm)
Gerätelänge /	≤ 5000 mm**
Schwimmer /	K52S15E1
spez. Gewicht /	≥ 680 kg/m³
Designdruck /	-1. . .+30 bar
Designtemp. /	-30. . .+180°C (optional 250°C)
Einbaulage /	vertikal ±30°
Mindestmaße /	L1 ≥ 55 mm, U = 45 mm Kontaktabstand: ≥ 20 mm Schwimmerabstand: ≥ 70 mm

Elektrische Daten:

Schaltfunktion /	Schließer /NO
Schaltleistung:	230 V / 1.0 A / 100 VA
max. Kontakte:	4x (5x mit Typ F - Alu. Anschlussdose)
Schaltfunktion /	Öffner /NC
Schaltleistung:	230 V / 0.5 A / 40 VA
max. Kontakte:	4x (5x mit Typ F - Alu. Anschlussdose)
Schaltfunktion /	Umschalter /U
Schaltleistung:	230 V / 0.5 A / 40 VA
max. Kontakte:	3x (4x mit Typ F - Alu. Anschlussdose)
Schutzart /	IP65
Optional /	
Temp.-Fühler:	Pt100 / Pt1000 IEC 751 Kl. B
Temp.-Kontakt:	NO oder NC
Zulassungen:	ATEX, PED, GOST, GL, BV, ABS, WHG, SIL1

Elektrische Daten:

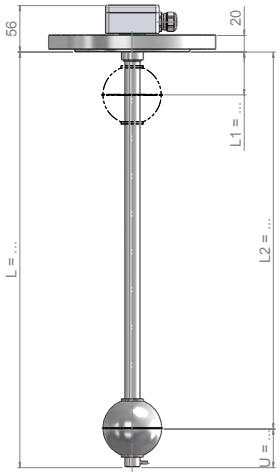
Schaltfunktion /	Schließer /NO
Schaltleistung:	230 V / 1.0 A / 100 VA
max. Kontakte:	4x (5x mit Typ F - Alu. Anschlussdose)
Schaltfunktion /	Öffner /NC
Schaltleistung:	230 V / 0.5 A / 40 VA
max. Kontakte:	4x (5x mit Typ F - Alu. Anschlussdose)
Schaltfunktion /	Umschalter /U
Schaltleistung:	230 V / 0.5 A / 40 VA
max. Kontakte:	3x (4x mit Typ F - Alu. Anschlussdose)
Schutzart /	IP65
Optional /	
Temp.-Fühler:	Pt100 / Pt1000 IEC 751 Kl. B
Temp.-Kontakt:	NO oder NC
Zulassungen:	ATEX, PED, GOST, GL, BV, ABS, WHG, SIL1

**** ATEX** = bei Gerätelänge ≥ 4 m bitte unterschiedl. Werkstoffe bei Gleitrohr & Schwimmer wählen

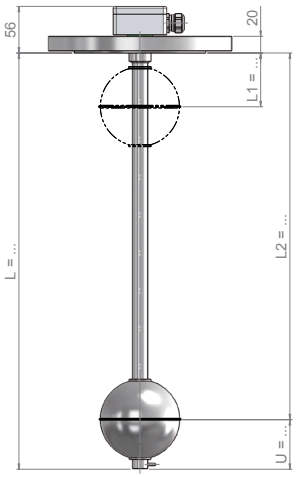
adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Schwimmer-Magnetschalter aus Edelstahl mit Flanschanschluss

Variante: VAF80G



Variante: VAF100G



Technische Daten:

Werkstoffe /	1.4404/ 1.4435/ 1.4571 (316L/ 316Ti)
Elektr.-Anschluss /	Typ E - Aluminium Anschlussdose
Proz.-Anschluss /	Flansch EN DN80 / PN16 / Form B1
Gleitrohr /	ø 18 mm
Gerätelänge /	≤ 6000 mm**
Schwimmer /	K72S24.4E
spez. Gewicht /	≥ 620 kg/m³
Designdruck /	-1. . .+16 bar (temperaturabhängig)
Designtemp. /	-30. . .+180°C (optional 250°C)
Einbaulage /	vertikal ±30°
Mindestmaße /	L1 ≥ 60 mm, U = 60 mm Kontaktabstand: ≥ 20 mm Schwimmerabstand: ≥ 90 mm

Technische Daten:

Werkstoffe /	1.4404/ 1.4435/ 1.4571 (316L/ 316Ti)
Elektr.-Anschluss /	Typ E - Aluminium Anschlussdose
Proz.-Anschluss /	Flansch EN DN80 / PN16 / Form B1
Gleitrohr /	ø 18 mm
Gerätelänge /	≤ 6000 mm**
Schwimmer /	K98S23E
spez. Gewicht /	≥ 570 kg/m³
Designdruck /	-1. . .+16 bar (temperaturabhängig)
Designtemp. /	-30. . .+180°C (optional 250°C)
Einbaulage /	vertikal ±30°
Mindestmaße /	L1 ≥ 80 mm, U = 70 mm Kontaktabstand: ≥ 20 mm Schwimmerabstand: ≥ 115 mm

Elektrische Daten:

Schaltfunktion /	Schließer /NO
Schaltleistung:	230 V / 1.0 A / 100 VA
max. Kontakte:	4x (5x mit Typ F - Alu. Anschlussdose)
Schaltfunktion /	Öffner /NC
Schaltleistung:	230 V / 0.5 A / 40 VA
max. Kontakte:	4x (5x mit Typ F - Alu. Anschlussdose)
Schaltfunktion /	Umschalter /U
Schaltleistung:	230 V / 0.5 A / 40 VA
max. Kontakte:	3x (4x mit Typ F - Alu. Anschlussdose)
Schutzart /	IP65
Optional /	
Temp.-Fühler:	Pt100 / Pt1000 IEC 751 Kl. B
Temp.-Kontakt:	NO oder NC
Zulassungen:	ATEX, PED, GOST, GL, BV, ABS, WHG, SIL1

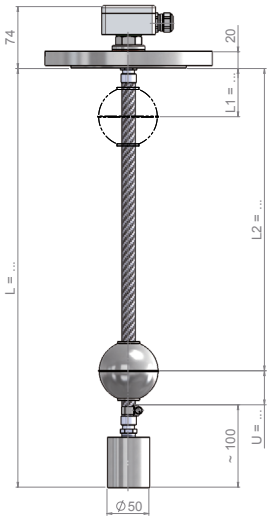
Elektrische Daten:

Schaltfunktion /	Schließer /NO
Schaltleistung:	230 V / 1.0 A / 100 VA
max. Kontakte:	4x (5x mit Typ F - Alu. Anschlussdose)
Schaltfunktion /	Öffner /NC
Schaltleistung:	230 V / 0.5 A / 40 VA
max. Kontakte:	4x (5x mit Typ F - Alu. Anschlussdose)
Schaltfunktion /	Umschalter /U
Schaltleistung:	230 V / 0.5 A / 40 VA
max. Kontakte:	3x (4x mit Typ F - Alu. Anschlussdose)
Schutzart /	IP65
Optional /	
Temp.-Fühler:	Pt100 / Pt1000 IEC 751 Kl. B
Temp.-Kontakt:	NO oder NC
Zulassungen:	ATEX, PED, GOST, GL, BV, ABS, WHG, SIL1

**** ATEX** = bei Gerätelänge ≥ 4 m bitte unterschiedl. Werkstoffe bei Gleitrohr & Schwimmer wählen

Schwimmer-Magnetschalter aus Edelstahl - flexibel

Variante: VAF80FLEX



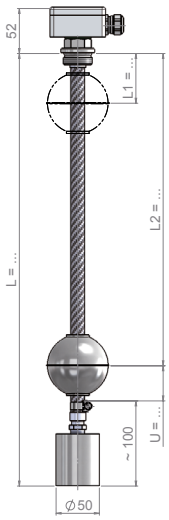
Technische Daten:

Werkstoffe /	1.4404/ 1.4435/ 1.4571 (316L/ 316Ti)
Elektr.-Anschluss /	Typ E - Aluminium Anschlussdose
Proz.-Anschluss /	Flansch EN DN80 / PN16 / Form B1
Gleitrohr /	ø 16 mm
Gerätelänge /	≤ 15000 mm**
Schwimmer /	K72S24.4E
spez. Gewicht /	≥ 620 kg/m³
Designdruck /	-1. . .+16 bar (temperaturabhängig)
Designtemp. /	-30. . .+180°C
Einbaulage /	vertikal ±30°
Mindestmaße /	L1 ≥ 60 mm, U = 60 mm Kontaktabstand: ≥ 20 mm Schwimmerabstand: ≥ 90 mm

Elektrische Daten:

Schaltfunktion /	Schließer /NO
Schaltleistung:	230 V / 1.0 A / 100 VA
max. Kontakte:	4x (5x mit Typ F - Alu. Anschlussdose)
Schaltfunktion /	Öffner /NC
Schaltleistung:	230 V / 0.5 A / 40 VA
max. Kontakte:	4x (5x mit Typ F - Alu. Anschlussdose)
Schaltfunktion /	Umschalter /U
Schaltleistung:	230 V / 0.5 A / 40 VA
max. Kontakte:	3x (4x mit Typ F - Alu. Anschlussdose)
Schutzart /	IP65
Optional /	
Temp.-Fühler:	Pt100 / Pt1000 IEC 751 Kl. B
Temp.-Kontakt:	NO oder NC
Zulassungen:	ATEX, PED, GOST, SIL1

Variante: VAG1FLEX



Technische Daten:

Werkstoffe /	1.4404/ 1.4435/ 1.4571 (316L/ 316Ti)
Elektr.-Anschluss /	Typ E - Aluminium Anschlussdose
Proz.-Anschluss /	G 1"-AG nach unten
Gleitrohr /	ø 16 mm
Gerätelänge /	≤ 15000 mm**
Schwimmer /	K72S24.4E
spez. Gewicht /	≥ 620 kg/m³
Designdruck /	-1. . .+16 bar (temperaturabhängig)
Designtemp. /	-30. . .+180°C
Einbaulage /	vertikal ±30°
Mindestmaße /	L1 ≥ 60 mm, U = 60 mm Kontaktabstand: ≥ 20 mm Schwimmerabstand: ≥ 90 mm

Elektrische Daten:

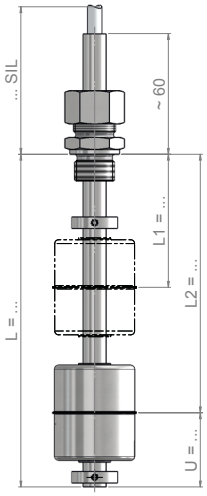
Schaltfunktion /	Schließer /NO
Schaltleistung:	230 V / 1.0 A / 100 VA
max. Kontakte:	4x (5x mit Typ F - Alu. Anschlussdose)
Schaltfunktion /	Öffner /NC
Schaltleistung:	230 V / 0.5 A / 40 VA
max. Kontakte:	4x (5x mit Typ F - Alu. Anschlussdose)
Schaltfunktion /	Umschalter /U
Schaltleistung:	230 V / 0.5 A / 40 VA
max. Kontakte:	3x (4x mit Typ F - Alu. Anschlussdose)
Schutzart /	IP65
Optional /	
Temp.-Fühler:	Pt100 / Pt1000 IEC 751 Kl. B
Temp.-Kontakt:	NO oder NC
Zulassungen:	ATEX, PED, GOST, SIL1

** **ATEX** = bei Gerätelänge ≥ 4 m bitte unterschiedl. Werkstoffe bei Gleitrohr & Schwimmer wählen

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Schwimmer-Magnetschalter aus Edelstahl - verstellbar

Variante: VAVG12SIL



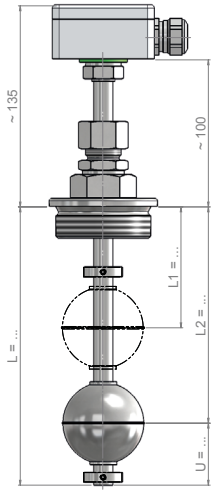
Technische Daten:

Werkstoffe /	1.4404/ 1.4435/ 1.4571 (316L/ 316Ti)
Elektr.-Anschluss /	Silikon Anschlusskabel
Proz.-Anschluss /	G ½"-AG nach unten
Gleitrohr /	ø 12 mm, verstellbar
Gerätelänge /	≤ 3000 mm
Schwimmer /	Z44S15E
spez. Gewicht /	≥ 800 kg/m³
Designdruck /	-1. . .+3 bar
Designtemp. /	-30. . .+180°C
Einbaulage /	vertikal ±30°
Mindestmaße /	L1 ≥ 50 mm, U = 45 mm Kontaktabstand: ≥ 20 mm Schwimmerabstand: ≥ 70 mm

Elektrische Daten:

Schaltfunktion /	Schließer /NO
Schaltleistung:	230 V / 1.0 A / 100 VA
max. Kontakte:	5 Stück
Schaltfunktion /	Öffner /NC
Schaltleistung:	230 V / 0.5 A / 40 VA
max. Kontakte:	5 Stück
Schaltfunktion /	Umschalter /U
Schaltleistung:	230 V / 0.5 A / 40 VA
max. Kontakte:	4 Stück
Schutzart /	IP55
Optional /	
Temp.-Fühler:	Pt100 / Pt1000 IEC 751 Kl. B
Temp.-Kontakt:	NO oder NC
Zulassungen:	PED, SIL1

Variante: VAVG2G



Technische Daten:

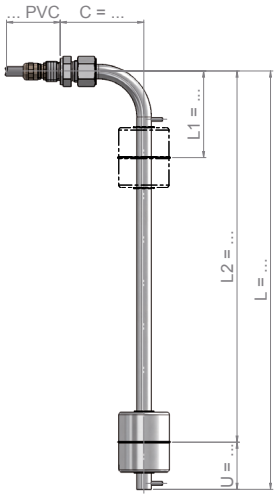
Werkstoffe /	1.4404/ 1.4435/ 1.4571 (316L/ 316Ti)
Elektr.-Anschluss /	Typ E - Aluminium Anschlussdose
Proz.-Anschluss /	G 2"-AG nach unten
Gleitrohr /	ø 12 mm, verstellbar
Gerätelänge /	≤ 3000 mm
Schwimmer /	K52S15E1
spez. Gewicht /	≥ 680 kg/m³
Designdruck /	-1. . .+3 bar (temperaturabhängig)
Designtemp. /	-30. . .+180°C
Einbaulage /	vertikal ±30°
Mindestmaße /	L1 ≥ 55 mm, U = 45 mm Kontaktabstand: ≥ 20 mm Schwimmerabstand: ≥ 70 mm

Elektrische Daten:

Schaltfunktion /	Schließer /NO
Schaltleistung:	230 V / 1.0 A / 100 VA
max. Kontakte:	4x (5x mit Typ F - Alu. Anschlussdose)
Schaltfunktion /	Öffner /NC
Schaltleistung:	230 V / 0.5 A / 40 VA
max. Kontakte:	4x (5x mit Typ F - Alu. Anschlussdose)
Schaltfunktion /	Umschalter /U
Schaltleistung:	230 V / 0.5 A / 40 VA
max. Kontakte:	3x (4x mit Typ F - Alu. Anschlussdose)
Schutzart /	IP65
Optional /	
Temp.-Fühler:	Pt100 / Pt1000 IEC 751 Kl. B
Temp.-Kontakt:	NO oder NC
Zulassungen:	PED, SIL1

Schwimmer-Magnetschalter aus Edelstahl - gewinkelt

Variante: VAWG38PVC



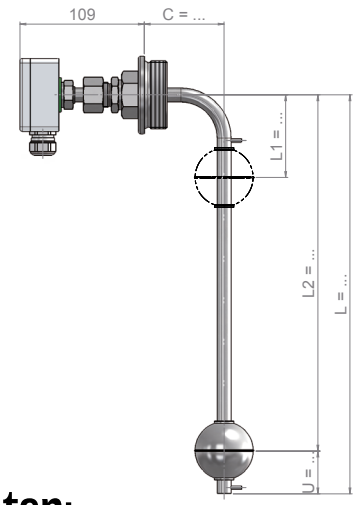
Technische Daten:

Werkstoffe /	1.4404/ 1.4435/ 1.4571 (316L/ 316Ti)
Elektr.-Anschluss /	PVC Anschlusskabel
Proz.-Anschluss /	G 3/8“-AG
Gleitrohr /	ø 12 mm (optional ø 14 mm)
Gerätelänge /	≤ 3000 mm
Schwimmer /	Z44S15E
spez. Gewicht /	≥ 800 kg/m³
Designdruck /	-1. . .+25 bar
Designtemp. /	-20. . .+80°C
Einbaulage /	vertikal ±30°
Mindestmaße /	L1 ≥ 75 mm, U = 45 mm Kontaktabstand: ≥ 20 mm Schwimmerabstand: ≥ 70 mm

Elektrische Daten:

Schaltfunktion /	Schließer /NO
Schaltleistung:	230 V / 1.0 A / 100 VA
max. Kontakte:	5 Stück
Schaltfunktion /	Öffner /NC
Schaltleistung:	230 V / 0.5 A / 40 VA
max. Kontakte:	5 Stück
Schaltfunktion /	Umschalter /U
Schaltleistung:	230 V / 0.5 A / 40 VA
max. Kontakte:	4 Stück
Schutzart /	IP55
Optional /	
Temp.-Fühler:	Pt100 / Pt1000 IEC 751 Kl. B
Temp.-Kontakt:	NO oder NC
Zulassungen:	ATEX, PED, GOST, GL, BV, ABS, SIL1

Variante: VAWG2G



Technische Daten:

Werkstoffe /	1.4404/ 1.4435/ 1.4571 (316L/ 316Ti)
Elektr.-Anschluss /	Typ E - Aluminium Anschlussdose
Proz.-Anschluss /	G 2“-AG
Gleitrohr /	ø 12 mm (optional ø 14 mm)
Gerätelänge /	≤ 3000 mm
Schwimmer /	K52S15E1
spez. Gewicht /	≥ 680 kg/m³
Designdruck /	-1. . .+30 bar (temperaturabhängig)
Designtemp. /	-30. . .+180°C (optional 250°C)
Einbaulage /	vertikal ±30°
Mindestmaße /	L1 ≥ 75 mm, U = 45 mm Kontaktabstand: ≥ 20 mm Schwimmerabstand: ≥ 70 mm

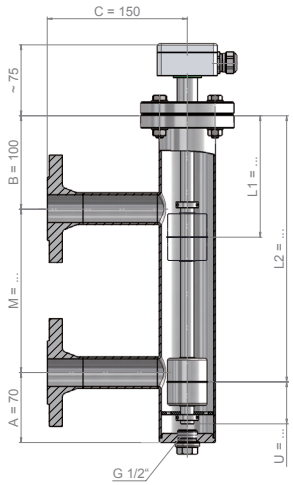
Elektrische Daten:

Schaltfunktion /	Schließer /NO
Schaltleistung:	230 V / 1.0 A / 100 VA
max. Kontakte:	4x (5x mit Typ F - Alu. Anschlussdose)
Schaltfunktion /	Öffner /NC
Schaltleistung:	230 V / 0.5 A / 40 VA
max. Kontakte:	4x (5x mit Typ F - Alu. Anschlussdose)
Schaltfunktion /	Umschalter /U
Schaltleistung:	230 V / 0.5 A / 40 VA
max. Kontakte:	3x (4x mit Typ F - Alu. Anschlussdose)
Schutzart /	IP55
Optional /	
Temp.-Fühler:	Pt100 / Pt1000 IEC 751 Kl. B
Temp.-Kontakt:	NO oder NC
Zulassungen:	ATEX, PED, GOST, GL, BV, ABS, SIL1

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Schwimmer-Magnetschalter mit Bypassgehäuse aus Edelstahl

Variante: VAFBHHG



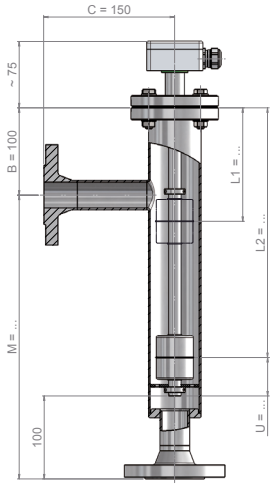
Technische Daten:

Werkstoffe /	1.4404/ 1.4435/ 1.4571 (316L/ 316Ti)
Elektr.-Anschluss /	Typ E - Aluminium Anschlussdose
Proz.-Anschluss /	Flansch EN DN25 / PN16 / Form B1
Bypassgehäuse /	ø 60.30 x 2.00 mm
Mittenabstand /	M ≤ 1000 mm
Schwimmer /	Z44S15E
spez. Gewicht /	≥ 800 kg/m³
Designdruck /	-1. . .+16 bar
Designtemp. /	-30. . .+180°C (optional 250°C)
Einbaulage /	vertikal ±30°
Mindestmaße /	L1 ≥ 130 mm, U = 45 mm Kontaktabstand: ≥ 20 mm Schwimmerabstand: ≥ 70 mm

Elektrische Daten:

Schaltfunktion /	Schließer /NO
Schaltleistung:	230 V / 1.0 A / 100 VA
max. Kontakte:	4x (5x mit Typ F - Alu. Anschlussdose)
Schaltfunktion /	Öffner /NC
Schaltleistung:	230 V / 0.5 A / 40 VA
max. Kontakte:	4x (5x mit Typ F - Alu. Anschlussdose)
Schaltfunktion /	Umschalter /U
Schaltleistung:	230 V / 0.5 A / 40 VA
max. Kontakte:	3x (4x mit Typ F - Alu. Anschlussdose)
Schutzart /	IP65
Optional /	
Temp.-Fühler:	Pt100 / Pt1000 IEC 751 Kl. B
Temp.-Kontakt:	NO oder NC
Zulassungen:	ATEX, PED, GOST, GL, BV, ABS, SIL1

Variante: VAFBHVG



Technische Daten:

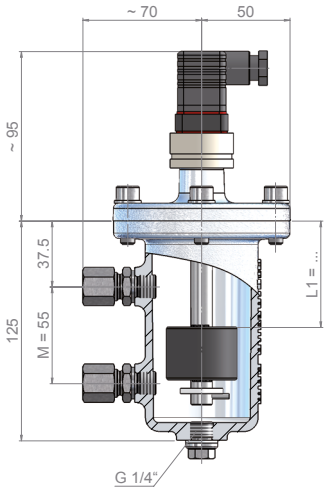
Werkstoffe /	1.4404/ 1.4435/ 1.4571 (316L/ 316Ti)
Elektr.-Anschluss /	Typ E - Aluminium Anschlussdose
Proz.-Anschluss /	Flansch EN DN25 / PN16 / Form B1
Bypassgehäuse /	ø 60.30 x 2.00 mm
Mittenabstand /	M ≤ 1000 mm
Schwimmer /	Z44S15E
spez. Gewicht /	≥ 800 kg/m³
Designdruck /	-1. . .+16 bar (temperaturabhängig)
Designtemp. /	-30. . .+180°C (optional 250°C)
Einbaulage /	vertikal ±30°
Mindestmaße /	L1 ≥ 130 mm, U = 45 mm Kontaktabstand: ≥ 20 mm Schwimmerabstand: ≥ 70 mm

Elektrische Daten:

Schaltfunktion /	Schließer /NO
Schaltleistung:	230 V / 1.0 A / 100 VA
max. Kontakte:	4x (5x mit Typ F - Alu. Anschlussdose)
Schaltfunktion /	Öffner /NC
Schaltleistung:	230 V / 0.5 A / 40 VA
max. Kontakte:	4x (5x mit Typ F - Alu. Anschlussdose)
Schaltfunktion /	Umschalter /U
Schaltleistung:	230 V / 0.5 A / 40 VA
max. Kontakte:	3x (4x mit Typ F - Alu. Anschlussdose)
Schutzart /	IP65
Optional /	
Temp.-Fühler:	Pt100 / Pt1000 IEC 751 Kl. B
Temp.-Kontakt:	NO oder NC
Zulassungen:	ATEX, PED, GOST, GL, BV, ABS, SIL1

Schwimmer-Magnetschalter mit Bypassgehäuse aus Aluminium

Variante: VASBHHS



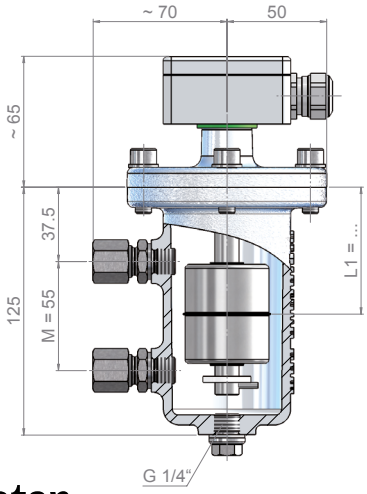
Technische Daten:

Werkstoffe /	Edelstahl/ Aluminium/ Buna
Elektr.-Anschluss /	Gerätestecker Hirschmann DIN 43650
Proz.-Anschluss /	Schneidringverschraubung / ø 10 mm
Bypassgehäuse /	ø 64.00 x 3.50 mm, Aluminium
Mittenabstand /	M = 55 mm
Schwimmer /	Z40S15NB
spez. Gewicht /	≥ 700 kg/m³
Designdruck /	-1. . .+6 bar
Designtemp. /	-30. . .+80°C
Einbaulage /	vertikal ±30°
Mindestmaße /	L1 ≥ 25 mm, U = - Kontaktabstand: - Schwimmerabstand: -

Elektrische Daten:

Schaltfunktion /	Schließer /NO
Schaltleistung:	230 V / 1.0 A / 100 VA
max. Kontakte:	1 Stück
Schaltfunktion /	Öffner /NC
Schaltleistung:	230 V / 0.5 A / 40 VA
max. Kontakte:	1 Stück
Schaltfunktion /	Umschalter /U
Schaltleistung:	230 V / 0.5 A / 40 VA
max. Kontakte:	1 Stück
Schutzart /	IP65
Optional /	
Temp.-Fühler:	-
Temp.-Kontakt:	NO oder NC
Zulassungen:	ATEX, PED, GOST, GL, BV, ABS, SIL1

Variante: VASBHHG



Technische Daten:

Werkstoffe /	Edelstahl/ Aluminium
Elektr.-Anschluss /	Typ E - Aluminium Anschlussdose
Proz.-Anschluss /	Schneidringverschraubung / ø 10 mm
Bypassgehäuse /	ø 64.00 x 3.50 mm, Aluminium
Mittenabstand /	M = 55 mm
Schwimmer /	Z44S15E
spez. Gewicht /	≥ 800 kg/m³
Designdruck /	-1. . .+6 bar
Designtemp. /	-30. . .+150°C (optional 250°C)
Einbaulage /	vertikal ±30°
Mindestmaße	L1 ≥ 45 mm, U = - Kontaktabstand: - Schwimmerabstand: -

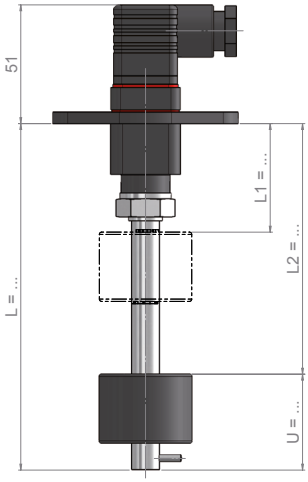
Elektrische Daten:

Schaltfunktion /	Schließer /NO
Schaltleistung:	230 V / 1.0 A / 100 VA
max. Kontakte:	1 Stück
Schaltfunktion /	Öffner /NC
Schaltleistung:	230 V / 0.5 A / 40 V
max. Kontakte:	1 Stück
Schaltfunktion /	Umschalter /U
Schaltleistung:	230 V / 0.5 A / 40 VA
max. Kontakte:	1 Stück
Schutzart /	IP65
Optional /	
Temp.-Fühler:	Pt100 / Pt1000 IEC 751 Kl. B
Temp.-Kontakt:	NO oder NC
Zulassungen:	ATEX, PED, GOST, GL, BV, ABS, SIL1

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Schwimmer-Magnetschalter aus Edelstahl - mit Ovalflansch

Variante: VAFOPAS



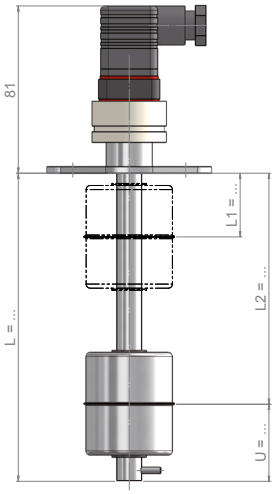
Technische Daten:

Werkstoffe /	Edelstahl/ Aluminium/ Buna
Elektr.-Anschluss /	Gerätestecker Hirschmann DIN 43650
Proz.-Anschluss /	Standard Ovalflansch 80 x 50 mm, PA
Gleitrohr /	ø 12 mm (optional 14 mm)
Gerätelänge /	≤ 5000 mm**
Schwimmer /	Z40S15NB
spez. Gewicht /	≥ 700 kg/m³
Designdruck /	0. . .+0.5 bar
Designtemp. /	-10. . .+80°C
Einbaulage /	vertikal ±30°
Mindestmaße /	L1 ≥ 50 mm, U = 50 mm, Kontaktabstand: ≥ 20 mm Schwimmerabstand: ≥ 45 mm

Elektrische Daten:

Schaltfunktion /	Schließer /NO
Schaltleistung:	230 V / 1.0 A / 100 VA
max. Kontakte:	2 Stück
Schaltfunktion /	Öffner /NC
Schaltleistung:	230 V / 0.5 A / 40 VA
max. Kontakte:	2 Stück
Schaltfunktion /	Umschalter /U
Schaltleistung:	230 V / 0.5 A / 40 VA
max. Kontakte:	1 Stück
Schutzart /	IP65
Optional /	
Temp.-Fühler:	-
Temp.-Kontakt:	NO oder NC
Zulassungen:	PED, BV, SIL1

Variante: VAFOVAS



Technische Daten:

Werkstoffe /	1.4404/ 1.4435/ 1.4571 (316L/ 316Ti)
Elektr.-Anschluss /	Gerätestecker Hirschmann DIN 43650
Proz.-Anschluss /	Standard Ovalflansch 80 x 50 mm
Gleitrohr /	ø 12 mm (optional 14 mm)
Gerätelänge /	≤ 5000 mm**
Schwimmer /	Z44S15E
spez. Gewicht /	≥ 800 kg/m³
Designdruck /	-1. . .+1 bar
Designtemp. /	-30. . .+150°C (optional 250°C)
Einbaulage /	vertikal ±30°
Mindestmaße	L1 ≥ 35 mm, U = 45 mm, Kontaktabstand: ≥ 20 mm Schwimmerabstand: ≥ 70 mm

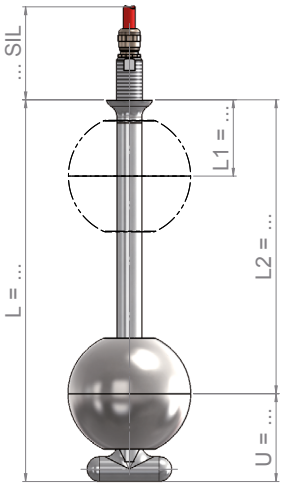
Elektrische Daten:

Schaltfunktion /	Schließer /NO
Schaltleistung:	230 V / 1.0 A / 100 VA
max. Kontakte:	2 Stück
Schaltfunktion /	Öffner /NC
Schaltleistung:	230 V / 0.5 A / 40 V
max. Kontakte:	2 Stück
Schaltfunktion /	Umschalter /U
Schaltleistung:	230 V / 0.5 A / 40 VA
max. Kontakte:	1 Stück
Schutzart /	IP65
Optional /	
Temp.-Fühler:	-
Temp.-Kontakt:	NO oder NC
Zulassungen:	ATEX, PED, GOST, GL, BV, ABS, SIL1

** **ATEX** = bei Gerätelänge ≥ 4 m bitte unterschiedl. Werkstoffe bei Gleitrohr & Schwimmer wählen

Schwimmer-Magnetschalter aus Edelstahl - 3A Sanitary Standard

Variante: VASG38SIL



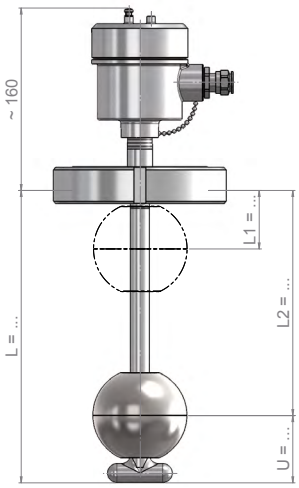
Technische Daten:

Werkstoffe /	1.4404/ 1.4435/ 1.4571 (316L/ 316Ti) Rauheitstiefe medienberührt ≤ 0,4 µm
Elektr.-Anschluss /	Silikon Anschlusskabel
Proz.-Anschluss /	G 3/8"-AG nach oben
Gleitrohr /	ø 16 mm
Gerätelänge /	≤ 5000 mm**
Schwimmer /	K80S23E2
spez. Gewicht /	≥ 750 kg/m³
Designdruck /	-1. . .+40 bar
Designtemp. /	-30. . .+180°C
Einbaulage /	vertikal ±30°
Mindestmaße /	L1 ≥ 50 mm, U = 55 mm Kontaktabstand: ≥ 20 mm Schwimmerabstand: ≥ 100 mm

Elektrische Daten:

Schaltfunktion /	Schließer /NO
Schaltleistung:	230 V / 1.0 A / 100 VA
max. Kontakte:	5 Stück
Schaltfunktion /	Öffner /NC
Schaltleistung:	230 V / 0.5 A / 40 VA
max. Kontakte:	5 Stück
Schaltfunktion /	Umschalter /U
Schaltleistung:	230 V / 0.5 A / 40 VA
max. Kontakte:	4 Stück
Schutzart /	IP55 (optional IP68)
Optional /	
Temp.-Fühler:	Pt100 / Pt1000 IEC 751 Kl. B
Temp.-Kontakt:	NO oder NC
Zulassungen:	ATEX, PED, GOST, WHG, 3A, SIL1

Variante: VASMRG



Technische Daten:

Werkstoffe /	1.4404/ 1.4435/ 1.4571 (316L/ 316Ti) Rauheitstiefe medienberührt ≤ 0,4 µm
Elektr.-Anschluss /	Typ VA - Edelstahl Anschlussdose
Proz.-Anschluss /	G 2"-AG
Gleitrohr /	ø 16 mm
Gerätelänge /	≤ 5000 mm**
Schwimmer /	K80S23E2
spez. Gewicht /	≥ 750 kg/m³
Designdruck /	-1. . .+6 bar
Designtemp. /	-30. . .+180°C
Einbaulage /	vertikal ±30°
Mindestmaße /	L1 ≥ 50 mm, U = 55 mm Kontaktabstand: ≥ 20 mm Schwimmerabstand: ≥ 100 mm

Elektrische Daten:

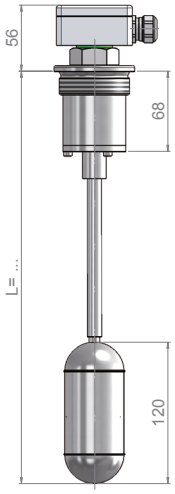
Schaltfunktion /	Schließer /NO
Schaltleistung:	230 V / 1.0 A / 100 VA
max. Kontakte:	5 Stück
Schaltfunktion /	Öffner /NC
Schaltleistung:	230 V / 0.5 A / 40 VA
max. Kontakte:	5 Stück
Schaltfunktion /	Umschalter /U
Schaltleistung:	230 V / 0.5 A / 40 VA
max. Kontakte:	4 Stück
Schutzart /	IP67
Optional /	
Temp.-Fühler:	Pt100 / Pt1000 IEC 751 Kl. B
Temp.-Kontakt:	NO oder NC
Zulassungen:	ATEX, PED, GOST, WHG, 3A, SIL1

** **ATEX** = bei Gerätelänge ≥ 4 m bitte unterschiedl. Werkstoffe bei Gleitrohr & Schwimmer wählen

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Schwimmer-Magnetschalter aus Edelstahl - mit Hubschwimmer

Variante: VAG2HGG



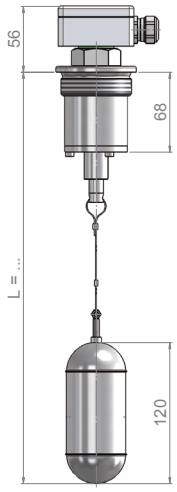
Technische Daten:

Werkstoffe /	1.4404/ 1.4435/ 1.4571 (316L/ 316Ti)
Elektr.-Anschluss /	Typ E - Aluminium Anschlussdose
Proz.-Anschluss /	G 2"-AG
Schw.-Gestänge /	ø 12 mm
Gerätelänge /	≤ 500 mm
spez. Gewicht /	≥ 800 kg/m³
Designdruck /	-1. . .+16 bar
Designtemp. /	-30. . .+180°C (optional 250°C)
Einbaulage /	vertikal ±30°
Mindestmaße /	L1: -, U = - Kontaktabstand: - Schwimmerabstand: -

Elektrische Daten:

Schaltfunktion /	Schließer /NO
Schaltleistung:	230 V / 1.0 A / 100 VA
max. Kontakte:	1 Stück
Schaltfunktion /	Öffner /NC
Schaltleistung:	230 V / 0.5 A / 40 VA
max. Kontakte:	1 Stück
Schaltfunktion /	Umschalter /U
Schaltleistung:	230 V / 0.5 A / 40 VA
max. Kontakte:	1 Stück
Schutzart /	IP65
Optional /	
Temp.-Fühler:	-
Temp.-Kontakt:	-
Zulassungen:	ATEX, PED, GOST, SIL1

Variante: VAG2HKG



Technische Daten:

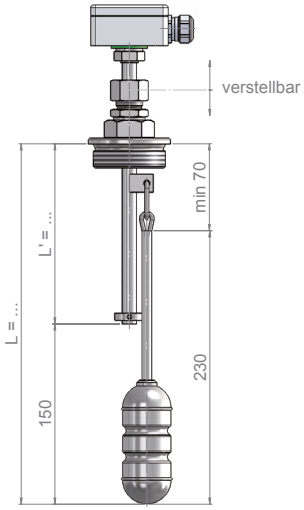
Werkstoffe /	1.4404/ 1.4435/ 1.4571 (316L/ 316Ti)
Elektr.-Anschluss /	Typ E - Aluminium Anschlussdose
Proz.-Anschluss /	G 2"-AG
Schw.-Gestänge /	-
Gerätelänge /	≤ 3000 mm
spez. Gewicht /	≥ 800 kg/m³
Designdruck /	-1. . .+16 bar
Designtemp. /	-30. . .+180°C (optional 250°C)
Einbaulage /	vertikal ±30°
Mindestmaße	L1: -, U = - Kontaktabstand: - Schwimmerabstand: -

Elektrische Daten:

Schaltfunktion /	Schließer /NO
Schaltleistung:	230 V / 1.0 A / 100 VA
max. Kontakte:	1 Stück
Schaltfunktion /	Öffner /NC
Schaltleistung:	230 V / 0.5 A / 40 V
max. Kontakte:	2 Stück
Schaltfunktion /	Umschalter /U
Schaltleistung:	230 V / 0.5 A / 40 VA
max. Kontakte:	1 Stück
Schutzart /	IP65
Optional /	
Temp.-Fühler:	-
Temp.-Kontakt:	-
Zulassungen:	ATEX, PED, GOST, SIL 1

Schwimmer-Magnetschalter aus Edelstahl - Pendelschalter

Variante: VAG112PSG



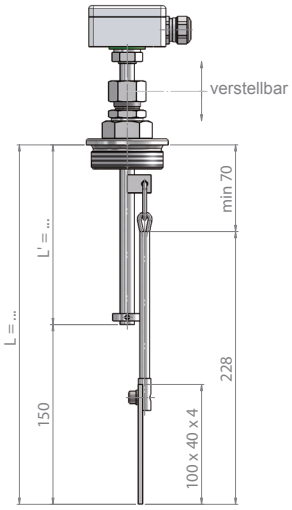
Technische Daten:

Werkstoffe /	1.4404/ 1.4435/ 1.4571 (316L/ 316Ti)
Elektr.-Anschluss /	Typ E - Aluminium Anschlussdose
Proz.-Anschluss /	G 1 ½"-AG nach unten
Schw.-Gestänge /	ø 12 mm
Gerätelänge /	≤ 3000 mm
spez. Gewicht /	≥ 1000 kg/m³
Designdruck /	-1. . .+3 bar
Designtemp. /	-30. . .+180°C (optional 250°C)
Einbaulage /	vertikal ±30°
Mindestmaße /	L': ≥ 150 mm, U = - Kontaktabstand: - Schwimmerabstand: -

Elektrische Daten:

Schaltfunktion /	Schließer /NO
Schaltleistung:	230 V / 1.0 A / 100 VA
max. Kontakte:	1 Stück
Schaltfunktion /	Öffner /NC
Schaltleistung:	230 V / 0.5 A / 40 VA
max. Kontakte:	1 Stück
Schaltfunktion /	Umschalter /U
Schaltleistung:	230 V / 0.5 A / 40 VA
max. Kontakte:	1 Stück
Schutzart /	IP65
Optional /	
Temp.-Fühler:	-
Temp.-Kontakt:	-
Zulassungen:	PED, SIL1

Variante: VAG112PPG



Technische Daten:

Werkstoffe /	1.4404/ 1.4435/ 1.4571 (316L/ 316Ti)
Elektr.-Anschluss /	Typ E - Aluminium Anschlussdose
Proz.-Anschluss /	G 1 ½"-AG nach unten
Gleitrohr /	ø 12 mm
Gerätelänge /	≤ 3000 mm
Schwimmer /	Flachpaddel 100 x 40 mm
spez. Gewicht /	-
Designdruck /	-1. . .+3 bar
Designtemp. /	-30. . .+180°C (optional 250°C)
Einbaulage /	vertikal ±30°
Mindestmaße /	L': ≥ 150 mm, U = - Kontaktabstand: - Schwimmerabstand: -

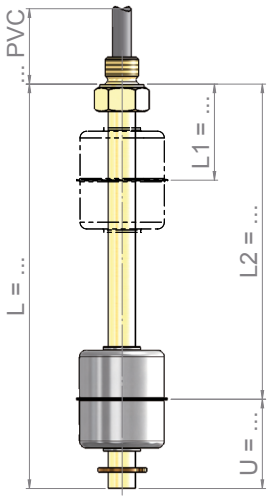
Elektrische Daten:

Schaltfunktion /	Schließer /NO
Schaltleistung:	230 V / 1.0 A / 100 VA
max. Kontakte:	1 Stück
Schaltfunktion /	Öffner /NC
Schaltleistung:	230 V / 0.5 A / 40 VA
max. Kontakte:	1 Stück
Schaltfunktion /	Umschalter /U
Schaltleistung:	230 V / 0.5 A / 40 VA
max. Kontakte:	1 Stück
Schutzart /	IP65
Optional /	
Temp.-Fühler:	-
Temp.-Kontakt:	-
Zulassungen:	PED, SIL1

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Schwimmer-Magnetschalter aus Messing mit gewinde nach oben

Variante: MG18PVC



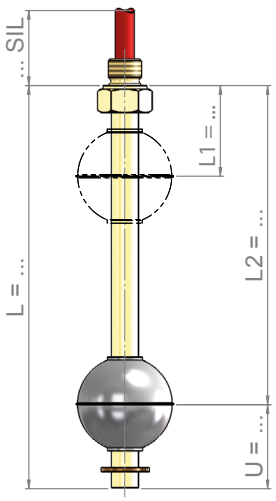
Technische Daten:

Werkstoffe /	Messing (Schwimmer Edelstahl)
Elektr.-Anschluss /	PVC Anschlusskabel
Proz.-Anschluss /	G 1/8“-AG nach oben
Gleitrohr /	ø 8 mm
Gerätelänge /	≤ 1000 mm
Schwimmer /	Z27S10E
spez. Gewicht /	≥ 800 kg/m³
Designdruck /	-1. . .+6 bar
Designtemp. /	-10. . .+80°C
Einbaulage /	vertikal ±30°
Mindestmaße /	L1 ≥ 30 mm, U = 30 mm Kontaktabstand: ≥ 20 mm Schwimmerabstand: ≥ 45 mm

Elektrische Daten:

Schaltfunktion /	Schließer /NO
Schaltleistung:	230 V / 1.0 A / 100 VA
max. Kontakte:	3 Stück
Schaltfunktion /	Öffner /NC
Schaltleistung:	230 V / 0.5 A / 40 VA
max. Kontakte:	3 Stück
Schaltfunktion /	Umschalter /U
Schaltleistung:	230 V / 0.5 A / 40 VA
max. Kontakte:	2 Stück
Schutzart /	IP55
Optional /	
Temp.-Fühler:	Pt100 / Pt1000 IEC 751 Kl. B
Temp.-Kontakt:	-
Zulassungen:	PED, SIL1

Variante: MG18SIL



Technische Daten:

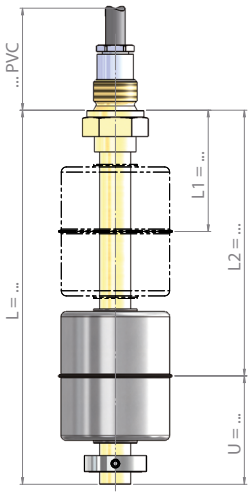
Werkstoffe /	Messing (Schwimmer Edelstahl)
Elektr.-Anschluss /	Silikon Anschlusskabel
Proz.-Anschluss /	G 1/8“-AG nach oben
Gleitrohr /	ø 8 mm
Gerätelänge /	≤ 1000 mm
Schwimmer /	K29S9.4E
spez. Gewicht /	≥ 900 kg/m³
Designdruck /	-1. . .+6 bar
Designtemp. /	-10. . .+150°C
Einbaulage /	vertikal ±30°
Mindestmaße	L1 ≥ 35 mm, U = 30 mm, Kontaktabstand: ≥ 20 mm Schwimmerabstand: ≥ 45 mm

Elektrische Daten:

Schaltfunktion /	Schließer /NO
Schaltleistung:	230 V / 1.0 A / 100 VA
max. Kontakte:	3 Stück
Schaltfunktion /	Öffner /NC
Schaltleistung:	230 V / 0.5 A / 40 V
max. Kontakte:	3 Stück
Schaltfunktion /	Umschalter /U
Schaltleistung:	230 V / 0.5 A / 40 VA
max. Kontakte:	1 Stück
Schutzart /	IP55
Optional /	
Temp.-Fühler:	Pt100 / Pt1000 IEC 751 Kl. B
Temp.-Kontakt:	-
Zulassungen:	PED, SIL1

Schwimmer-Magnetschalter aus Messing mit Gewinde nach oben

Variante: MG38PVC



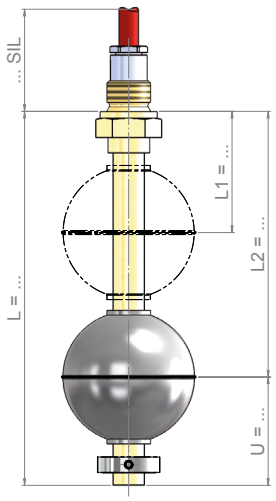
Technische Daten:

Werkstoffe /	Messing (Schwimmer Edelstahl)
Elektr.-Anschluss /	PVC Anschlusskabel
Proz.-Anschluss /	G 3/8"-AG nach oben
Gleitrohr /	ø 12 mm (optional ø 14 mm)
Gerätelänge /	≤ 5000 mm
Schwimmer /	Z44S15E
spez. Gewicht /	≥ 800 kg/m³
Designdruck /	-1. . .+16 bar
Designtemp. /	-10. . .+80°C
Einbaulage /	vertikal ±30°
Mindestmaße /	L1 ≥ 50 mm, U = 45 mm Kontaktabstand: ≥ 20 mm Schwimmerabstand: ≥ 70 mm

Elektrische Daten:

Schaltfunktion /	Schließer /NO
Schaltleistung:	230 V / 1.0 A / 100 VA
max. Kontakte:	5 Stück
Schaltfunktion /	Öffner /NC
Schaltleistung:	230 V / 0.5 A / 40 VA
max. Kontakte:	5 Stück
Schaltfunktion /	Umschalter /U
Schaltleistung:	230 V / 0.5 A / 40 VA
max. Kontakte:	4 Stück
Schutzart /	IP55 (optional IP68)
Optional /	
Temp.-Fühler:	Pt100 / Pt1000 IEC 751 Kl. B
Temp.-Kontakt:	NO oder NC
Zulassungen:	PED, SIL1

Variante: MG38SIL



Technische Daten:

Werkstoffe /	Messing (Schwimmer Edelstahl)
Elektr.-Anschluss /	Silikon Anschlusskabel
Proz.-Anschluss /	G 3/8"-AG nach oben
Gleitrohr /	ø 12 mm (optional ø 14 mm)
Gerätelänge /	≤ 5000 mm
Schwimmer /	K52S15E1
spez. Gewicht /	≥ 680 kg/m³
Designdruck /	-1. . .+16 bar
Designtemp. /	-10. . .+150°C
Einbaulage /	vertikal ±30°
Mindestmaße /	L1 ≥ 55 mm, U = 45 mm Kontaktabstand: ≥ 20 mm Schwimmerabstand: ≥ 70 mm

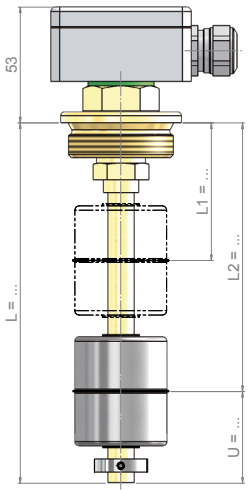
Elektrische Daten:

Schaltfunktion /	Schließer /NO
Schaltleistung:	230 V / 1.0 A / 100 VA
max. Kontakte:	5 Stück
Schaltfunktion /	Öffner /NC
Schaltleistung:	230 V / 0.5 A / 40 VA
max. Kontakte:	5 Stück
Schaltfunktion /	Umschalter /U
Schaltleistung:	230 V / 0.5 A / 40 VA
max. Kontakte:	4 Stück
Schutzart /	IP55 (optional IP68)
Optional /	
Temp.-Fühler:	Pt100 / Pt1000 IEC 751 Kl. B
Temp.-Kontakt:	NO oder NC
Zulassungen:	PED, SIL1

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Schwimmer-Magnetschalter aus Messing mit Gewinde nach unten

Variante: MG112G



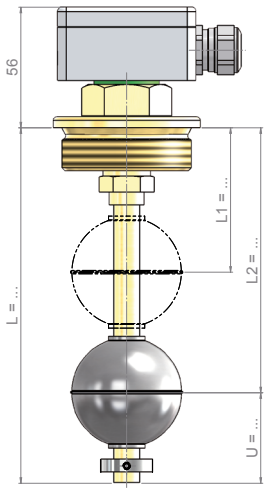
Technische Daten:

Werkstoffe /	Messing (Schwimmer Edelstahl)
Elektr.-Anschluss /	Typ E - Aluminium Anschlussdose
Proz.-Anschluss /	G 1 ½"-AG nach unten
Gleitrohr /	ø 12 mm
Gerätelänge /	≤ 5000 mm
Schwimmer /	Z44S15E
spez. Gewicht /	≥ 800 kg/m³
Designdruck /	-1. . .+16 bar
Designtemp. /	-10. . .+150°C
Einbaulage /	vertikal ±30°
Mindestmaße /	L1 ≥ 65 mm, U = 45 mm Kontaktabstand: ≥ 20 mm Schwimmerabstand: ≥ 70 mm

Elektrische Daten:

Schaltfunktion /	Schließer /NO
Schaltleistung:	230 V / 1.0 A / 100 VA
max. Kontakte:	4x (5x mit Typ F - Alu. Anschlussdose)
Schaltfunktion /	Öffner /NC
Schaltleistung:	230 V / 0.5 A / 40 VA
max. Kontakte:	4x (5x mit Typ F - Alu. Anschlussdose)
Schaltfunktion /	Umschalter /U
Schaltleistung:	230 V / 0.5 A / 40 VA
max. Kontakte:	3x (4x mit Typ F - Alu. Anschlussdose)
Schutzart /	IP65
Optional /	
Temp.-Fühler:	Pt100 / Pt1000 IEC 751 Kl. B
Temp.-Kontakt:	NO oder NC
Zulassungen:	PED, SIL1

Variante: MG2G



Technische Daten:

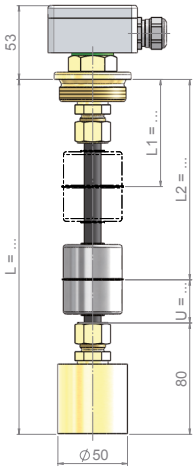
Werkstoffe /	Messing (Schwimmer Edelstahl)
Elektr.-Anschluss /	Typ E - Aluminium Anschlussdose
Proz.-Anschluss /	G 2"-AG nach unten
Gleitrohr /	ø 12 mm
Gerätelänge /	≤ 5000 mm
Schwimmer /	K52S15E1
spez. Gewicht /	≥ 680 kg/m³
Designdruck /	-1. . .+16 bar
Designtemp. /	-10. . .+150°C
Einbaulage /	vertikal ±30°
Mindestmaße /	L1 ≥ 70 mm, U = 45 mm Kontaktabstand: ≥ 20 mm Schwimmerabstand: ≥ 70 mm

Elektrische Daten:

Schaltfunktion /	Schließer /NO
Schaltleistung:	230 V / 1.0 A / 100 VA
max. Kontakte:	4x (5x mit Typ F - Alu. Anschlussdose)
Schaltfunktion /	Öffner /NC
Schaltleistung:	230 V / 0.5 A / 40 VA
max. Kontakte:	4x (5x mit Typ F - Alu. Anschlussdose)
Schaltfunktion /	Umschalter /U
Schaltleistung:	230 V / 0.5 A / 40 VA
max. Kontakte:	3x (4x mit Typ F - Alu. Anschlussdose)
Schutzart /	IP65
Optional /	
Temp.-Fühler:	Pt100 / Pt1000 IEC 751 Kl. B
Temp.-Kontakt:	NO oder NC
Zulassungen:	PED, SIL1

Schwimmer-Magnetschalter Polyamid - flexibel

Variante: PAG112FLEX



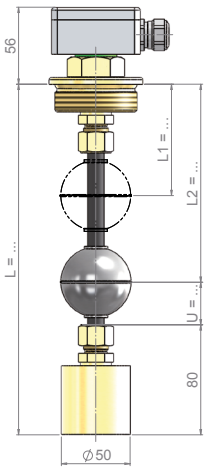
Technische Daten:

Werkstoffe /	Polyamid, Messing, Edelstahl
Elektr.-Anschluss /	Typ E - Aluminium Anschlussdose
Proz.-Anschluss /	G 1 ½"-AG nach unten
Gleitrohr /	ø 12 mm
Gerätelänge /	≤ 5000 mm
Schwimmer /	Z44S15E
spez. Gewicht /	≥ 800 kg/m³
Designdruck /	-1. . .+1 bar
Designtemp. /	-10. . .+80°C
Einbaulage /	vertikal ±30°
Mindestmaße /	L1 ≥ 70 mm, U = 45 mm Kontaktabstand: ≥ 20 mm Schwimmerabstand: ≥ 70 mm

Elektrische Daten:

Schaltfunktion /	Schließer /NO
Schaltleistung:	230 V / 1.0 A / 100 VA
max. Kontakte:	4x (5x mit Typ F - Alu. Anschlussdose)
Schaltfunktion /	Öffner /NC
Schaltleistung:	230 V / 0.5 A / 40 VA
max. Kontakte:	4x (5x mit Typ F - Alu. Anschlussdose)
Schaltfunktion /	Umschalter /U
Schaltleistung:	230 V / 0.5 A / 40 VA
max. Kontakte:	3x (4x mit Typ F - Alu. Anschlussdose)
Schutzart /	IP65
Optional /	
Temp.-Fühler:	Pt100 / Pt1000 IEC 751 Kl. B
Temp.-Kontakt:	NO oder NC
Zulassungen:	PED, SIL1

Variante: PAG2FLEX



Technische Daten:

Werkstoffe /	Polyamid, Messing, Edelstahl
Elektr.-Anschluss /	Typ E - Aluminium Anschlussdose
Proz.-Anschluss /	G 2"-AG nach unten
Gleitrohr /	ø 12 mm
Gerätelänge /	≤ 5000 mm
Schwimmer /	K52S15E1
spez. Gewicht /	≥ 680 kg/m³
Designdruck /	-1. . .+1 bar
Designtemp. /	-10. . .+80°C
Einbaulage /	vertikal ±30°
Mindestmaße /	L1 ≥ 70 mm, U = 45 mm Kontaktabstand: ≥ 20 mm Schwimmerabstand: ≥ 70 mm

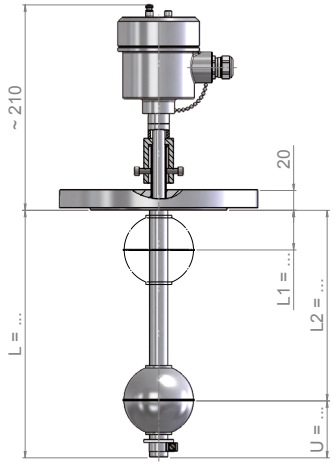
Elektrische Daten:

Schaltfunktion /	Schließer /NO
Schaltleistung:	230 V / 1.0 A / 100 VA
max. Kontakte:	4x (5x mit Typ F - Alu. Anschlussdose)
Schaltfunktion /	Öffner /NC
Schaltleistung:	230 V / 0.5 A / 40 VA
max. Kontakte:	4x (5x mit Typ F - Alu. Anschlussdose)
Schaltfunktion /	Umschalter /U
Schaltleistung:	230 V / 0.5 A / 40 VA
max. Kontakte:	3x (4x mit Typ F - Alu. Anschlussdose)
Schutzart /	IP65
Optional /	
Temp.-Fühler:	Pt100 / Pt1000 IEC 751 Kl. B
Temp.-Kontakt:	NO oder NC
Zulassungen:	PED, SIL1

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Schwimmer-Magnetschalter Edelstahl / Messing - mit Testfunktion

Variante: VAF80GT



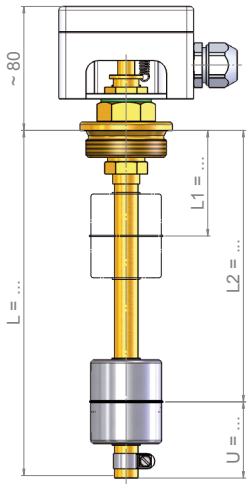
Technische Daten:

Werkstoffe /	1.4404/ 1.4435/ 1.4571 (316L/ 316Ti)
Elektr.-Anschluss /	Typ VA - Edelstahl Anschlussdose
Proz.-Anschluss /	Flansch EN DN80 / PN16 / Form B1
Gleitrohr /	ø 18 mm
Gerätelänge /	≤ 6000 mm
Schwimmer /	K72S24.4E
spez. Gewicht /	≥ 620 kg/m³
Designdruck /	-1. . .+16 bar (temperaturabhängig)
Designtemp. /	-30. . .+180°C
Einbaulage /	vertikal ±30°
Mindestmaße /	L1 ≥ 60 mm, U = 60 mm Kontaktabstand: ≥ 90 mm Schwimmerabstand: ≥ 90 mm

Elektrische Daten:

Schaltfunktion /	Schließer /NO
Schaltleistung:	230 V / 1.0 A / 100 VA
max. Kontakte:	4 Stück
Schaltfunktion /	Öffner /NC
Schaltleistung:	230 V / 0.5 A / 40 VA
max. Kontakte:	4 Stück
Schaltfunktion /	Umschalter /U
Schaltleistung:	230 V / 0.5 A / 40 VA
max. Kontakte:	3 Stück
Schutzart /	IP67
Optional /	
Temp.-Fühler:	Pt100 / Pt1000 IEC 751 Kl. B
Temp.-Kontakt:	NO oder NC
Zulassungen:	ATEX, PED, GOST, GL, BV, ABS, WHG, SIL1

Variante: MG112GT



Technische Daten:

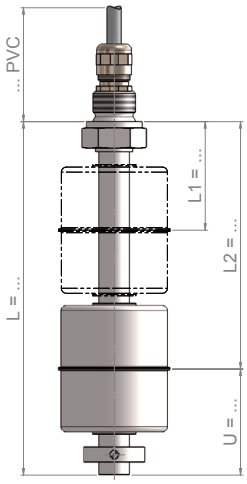
Werkstoffe /	Messing (Schwimmer Edelstahl)
Elektr.-Anschluss /	Typ BA - ABS Anschlussdose
Proz.-Anschluss /	G 1 ½"-AG nach unten
Gleitrohr /	ø 14 mm
Gerätelänge /	≤ 5000 mm
Schwimmer /	Z44S15E
spez. Gewicht /	≥ 800 kg/m³
Designdruck /	-1. . .+16 bar
Designtemp. /	-10. . .+100°C
Einbaulage /	vertikal ±30°
Mindestmaße /	L1 ≥ 65 mm, U = 45 mm Kontaktabstand: ≥ 70 mm Schwimmerabstand: ≥ 70 mm

Elektrische Daten:

Schaltfunktion /	Schließer /NO
Schaltleistung:	230 V / 1.0 A / 100 VA
max. Kontakte:	4 Stück
Schaltfunktion /	Öffner /NC
Schaltleistung:	230 V / 0.5 A / 40 VA
max. Kontakte:	4 Stück
Schaltfunktion /	Umschalter /U
Schaltleistung:	230 V / 0.5 A / 40 VA
max. Kontakte:	3 Stück
Schutzart /	IP65
Optional /	
Temp.-Fühler:	Pt100 / Pt1000 IEC 751 Kl. B
Temp.-Kontakt:	NO oder NC
Zulassungen:	PED, SIL1

Schwimmer-Magnetschalter aus Titan mit Gewinde nach oben

Variante: TG38PVC



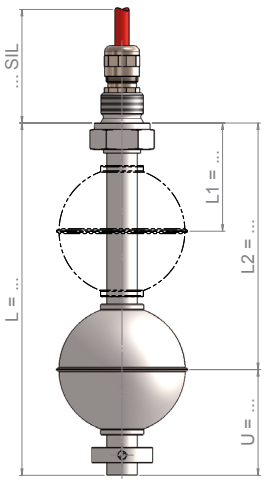
Technische Daten:

Werkstoffe /	Titan
Elektr.-Anschluss /	PVC Anschlusskabel
Proz.-Anschluss /	G 3/8“-AG nach oben
Gleitrohr /	ø 12 mm
Gerätelänge /	≤ 5000 mm
Schwimmer /	Z44S14T
spez. Gewicht /	≥ 750 kg/m³
Designdruck /	-1. . .+15 bar
Designtemp. /	-10. . .+80°C
Einbaulage /	vertikal ±30°
Mindestmaße /	L1 ≥ 50 mm, U = 45 mm Kontaktabstand: ≥ 20 mm Schwimmerabstand: ≥ 70 mm

Elektrische Daten:

Schaltfunktion /	Schließer /NO
Schaltleistung:	230 V / 1.0 A / 100 VA
max. Kontakte:	5 Stück
Schaltfunktion /	Öffner /NC
Schaltleistung:	230 V / 0.5 A / 40 VA
max. Kontakte:	5 Stück
Schaltfunktion /	Umschalter /U
Schaltleistung:	230 V / 0.5 A / 40 VA
max. Kontakte:	4 Stück
Schutzart /	IP55 (optional IP68)
Optional /	
Temp.-Fühler:	Pt100 / Pt1000 IEC 751 Kl. B
Temp.-Kontakt:	NO oder NC
Zulassungen:	ATEX, PED, GOST, WHG, SIL1

Variante: TG38SIL



Technische Daten:

Werkstoffe /	Titan
Elektr.-Anschluss /	Silikon Anschlusskabel
Proz.-Anschluss /	G 3/8“-AG nach oben
Gleitrohr /	ø 12 mm
Gerätelänge /	≤ 5000 mm
Schwimmer /	K52S14T
spez. Gewicht /	≥ 650 kg/m³
Designdruck /	-1. . .+24 bar
Designtemp. /	-10. . .+150°C
Einbaulage /	vertikal ±30°
Mindestmaße /	L1 ≥ 55 mm, U = 45 mm Kontaktabstand: ≥ 20 mm Schwimmerabstand: ≥ 70 mm

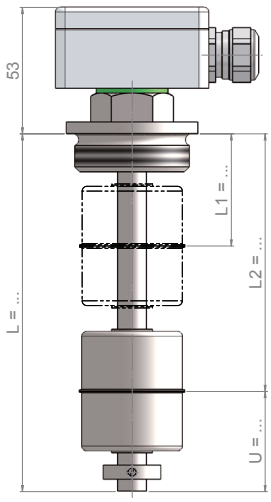
Elektrische Daten:

Schaltfunktion /	Schließer /NO
Schaltleistung:	230 V / 1.0 A / 100 VA
max. Kontakte:	5 Stück
Schaltfunktion /	Öffner /NC
Schaltleistung:	230 V / 0.5 A / 40 VA
max. Kontakte:	5 Stück
Schaltfunktion /	Umschalter /U
Schaltleistung:	230 V / 0.5 A / 40 VA
max. Kontakte:	4 Stück
Schutzart /	IP55 (optional IP68)
Optional /	
Temp.-Fühler:	Pt100 / Pt1000 IEC 751 Kl. B
Temp.-Kontakt:	NO oder NC
Zulassungen:	ATEX, PED, GOST, WHG, SIL1

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Schwimmer-Magnetschalter aus Titan mit Gewinde nach unten

Variante: TG112G



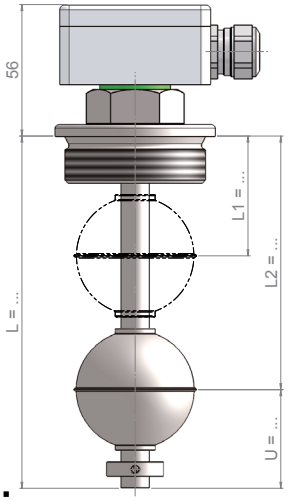
Technische Daten:

Werkstoffe /	Titan
Elektr.-Anschluss /	Typ E - Aluminium Anschlussdose
Proz.-Anschluss /	G 1 ½"-AG nach unten
Gleitrohr /	ø 12 mm
Gerätelänge /	≤ 5000 mm
Schwimmer /	Z44S14T
spez. Gewicht /	≥ 750 kg/m³
Designdruck /	-1. . .+15 bar
Designtemp. /	-10. . .+150°C
Einbaulage /	vertikal ±30°
Mindestmaße /	L1 ≥ 50 mm, U = 45 mm Kontaktabstand: ≥ 20 mm Schwimmerabstand: ≥ 70 mm

Elektrische Daten:

Schaltfunktion /	Schließer /NO
Schaltleistung:	230 V / 1.0 A / 100 VA
max. Kontakte:	4x (5x mit Typ F - Alu. Anschlussdose)
Schaltfunktion /	Öffner /NC
Schaltleistung:	230 V / 0.5 A / 40 VA
max. Kontakte:	4x (5x mit Typ F - Alu. Anschlussdose)
Schaltfunktion /	Umschalter /U
Schaltleistung:	230 V / 0.5 A / 40 VA
max. Kontakte:	3x (4x mit Typ F - Alu. Anschlussdose)
Schutzart /	IP65
Optional /	
Temp.-Fühler:	Pt100 / Pt1000 IEC 751 Kl. B
Temp.-Kontakt:	NO oder NC
Zulassungen:	ATEX, PED, GOST, WHG, SIL1

Variante: TG2G



Technische Daten:

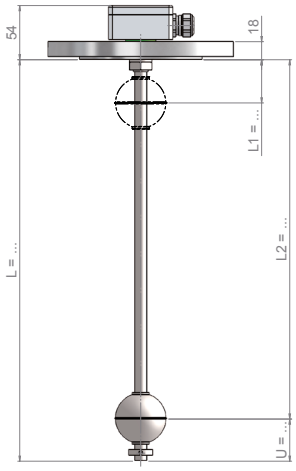
Werkstoffe /	Titan
Elektr.-Anschluss /	Typ E - Aluminium Anschlussdose
Proz.-Anschluss /	G 2"-AG nach unten
Gleitrohr /	ø 12 mm
Gerätelänge /	≤ 5000 mm
Schwimmer /	K52S14T
spez. Gewicht /	≥ 650 kg/m³
Designdruck /	-1. . .+24 bar
Designtemp. /	-10. . .+150°C
Einbaulage /	vertikal ±30°
Mindestmaße /	L1 ≥ 55 mm, U = 45 mm Kontaktabstand: ≥ 20 mm Schwimmerabstand: ≥ 70 mm

Elektrische Daten:

Schaltfunktion /	Schließer /NO
Schaltleistung:	230 V / 1.0 A / 100 VA
max. Kontakte:	4x (5x mit Typ F - Alu. Anschlussdose)
Schaltfunktion /	Öffner /NC
Schaltleistung:	230 V / 0.5 A / 40 VA
max. Kontakte:	4x (5x mit Typ F - Alu. Anschlussdose)
Schaltfunktion /	Umschalter /U
Schaltleistung:	230 V / 0.5 A / 40 VA
max. Kontakte:	3x (4x mit Typ F - Alu. Anschlussdose)
Schutzart /	IP65
Optional /	
Temp.-Fühler:	Pt100 / Pt1000 IEC 751 Kl. B
Temp.-Kontakt:	NO oder NC
Zulassungen:	ATEX, PED, GOST, WHG, SIL1

Schwimmer-Magnetschalter aus Titan mit Flanschanschluss

Variante: TF65G



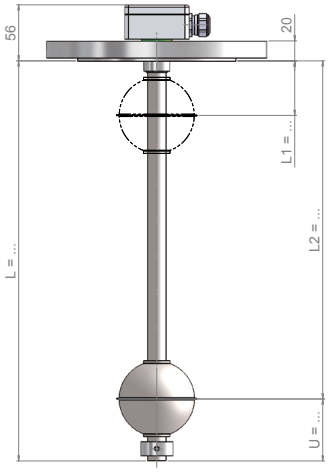
Technische Daten:

Werkstoffe /	Titan
Elektr.-Anschluss /	Typ E - Aluminium Anschlussdose
Proz.-Anschluss /	Flansch EN DN65 / PN16 / Form B1
Gleitrohr /	ø 12 mm
Gerätelänge /	≤ 5000 mm
Schwimmer /	K52S14T
spez. Gewicht /	≥ 660 kg/m³
Designdruck /	-1. . .+16 bar (temperaturabhängig)
Designtemp. /	-10. . .+80°C
Einbaulage /	vertikal ±30°
Mindestmaße /	L1 ≥ 55 mm, U = 45 mm Kontaktabstand: ≥ 20 mm Schwimmerabstand: ≥ 70 mm

Elektrische Daten:

Schaltfunktion /	Schließer /NO
Schaltleistung:	230 V / 1.0 A / 100 VA
max. Kontakte:	4x (5x mit Typ F - Alu. Anschlussdose)
Schaltfunktion /	Öffner /NC
Schaltleistung:	230 V / 0.5 A / 40 VA
max. Kontakte:	4x (5x mit Typ F - Alu. Anschlussdose)
Schaltfunktion /	Umschalter /U
Schaltleistung:	230 V / 0.5 A / 40 VA
max. Kontakte:	3x (4x mit Typ F - Alu. Anschlussdose)
Schutzart /	IP65
Optional /	
Temp.-Fühler:	Pt100 / Pt1000 IEC 751 Kl. B
Temp.-Kontakt:	NO oder NC
Zulassungen:	ATEX, PED, GOST, WHG, SIL1

Variante: TF100G



Technische Daten:

Werkstoffe /	Titan
Elektr.-Anschluss /	Typ E - Aluminium Anschlussdose
Proz.-Anschluss /	Flansch EN DN100 / PN16 / Form B1
Gleitrohr /	ø 18 mm
Gerätelänge /	≤ 6000 mm
Schwimmer /	K80S24T
spez. Gewicht /	≥ 600 kg/m³
Designdruck /	-1. . .+16 bar (temperaturabhängig)
Designtemp. /	-10. . .+150°C
Einbaulage /	vertikal ±30°
Mindestmaße /	L1 ≥ 70 mm, U = 60 mm Kontaktabstand: ≥ 20 mm Schwimmerabstand: ≥ 95 mm

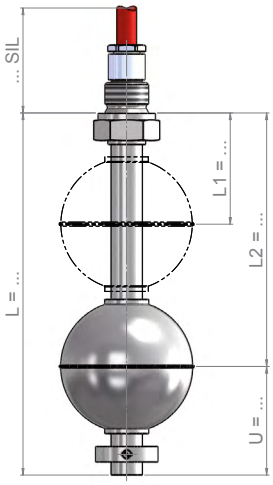
Elektrische Daten:

Schaltfunktion /	Schließer /NO
Schaltleistung:	230 V / 1.0 A / 100 VA
max. Kontakte:	4x (5x mit Typ F - Alu. Anschlussdose)
Schaltfunktion /	Öffner /NC
Schaltleistung:	230 V / 0.5 A / 40 VA
max. Kontakte:	4x (5x mit Typ F - Alu. Anschlussdose)
Schaltfunktion /	Umschalter /U
Schaltleistung:	230 V / 0.5 A / 40 VA
max. Kontakte:	3x (4x mit Typ F - Alu. Anschlussdose)
Schutzart /	IP65
Optional /	
Temp.-Fühler:	Pt100 / Pt1000 IEC 751 Kl. B
Temp.-Kontakt:	NO oder NC
Zulassungen:	ATEX, PED, GOST, WHG, SIL1

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Schwimmer-Magnetschalter aus Alloy C

Variante: ALCG38SIL



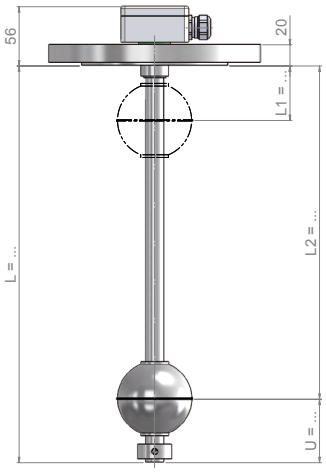
Technische Daten:

Werkstoffe /	Alloy C
Elektr.-Anschluss /	Silikon Anschlusskabel
Proz.-Anschluss /	G 3/8"-AG nach oben
Gleitrohr /	ø 12 mm
Gerätelänge /	≤ 3000 mm
Schwimmer /	K52S15A
spez. Gewicht /	≥ 1260 kg/m³
Designdruck /	-1. . .+55 bar
Designtemp. /	-40. . .+180°C
Einbaulage /	vertikal ±30°
Mindestmaße /	L1 ≥ 55 mm, U = 45 mm Kontaktabstand: ≥ 20 mm Schwimmerabstand: ≥ 70 mm

Elektrische Daten:

Schaltfunktion /	Schließer /NO
Schaltleistung:	230 V / 1.0 A / 100 VA
max. Kontakte:	5 Stück
Schaltfunktion /	Öffner /NC
Schaltleistung:	230 V / 0.5 A / 40 VA
max. Kontakte:	5 Stück
Schaltfunktion /	Umschalter /U
Schaltleistung:	230 V / 0.5 A / 40 VA
max. Kontakte:	4 Stück
Schutzart /	IP55 (optional IP68)
Optional /	
Temp.-Fühler:	Pt100 / Pt1000 IEC 751 Kl. B
Temp.-Kontakt:	NO oder NC
Zulassungen:	ATEX, PED, GOST, WHG, SIL1

Variante: ALCF80G



Technische Daten:

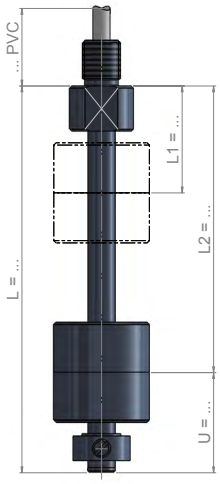
Werkstoffe /	Alloy C
Elektr.-Anschluss /	Typ E - Aluminium Anschlussdose
Proz.-Anschluss /	Flansch EN DN80 / PN16 / Form B1
Gleitrohr /	ø 18 mm
Gerätelänge /	≤ 6000 mm
Schwimmer /	K72S24.4A
spez. Gewicht /	≥ 820 kg/m³
Designdruck /	-1. . .+16 bar (temperaturabhängig)
Designtemp. /	-40. . .+200°C
Einbaulage /	vertikal ±30°
Mindestmaße /	L1 ≥ 60 mm, U = 60 mm Kontaktabstand: ≥ 20 mm Schwimmerabstand: ≥ 90 mm

Elektrische Daten:

Schaltfunktion /	Schließer /NO
Schaltleistung:	230 V / 1.0 A / 100 VA
max. Kontakte:	4x (5x mit Typ F - Alu. Anschlussdose)
Schaltfunktion /	Öffner /NC
Schaltleistung:	230 V / 0.5 A / 40 VA
max. Kontakte:	4x (5x mit Typ F - Alu. Anschlussdose)
Schaltfunktion /	Umschalter /U
Schaltleistung:	230 V / 0.5 A / 40 VA
max. Kontakte:	3x (4x mit Typ F - Alu. Anschlussdose)
Schutzart /	IP65
Optional /	
Temp.-Fühler:	Pt100 / Pt1000 IEC 751 Kl. B
Temp.-Kontakt:	NO oder NC
Zulassungen:	ATEX, PED, GOST, WHG, SIL1

Schwimmer-Magnetschalter aus PVC mit Gewinde nach oben

Variante: PVCG38PVC



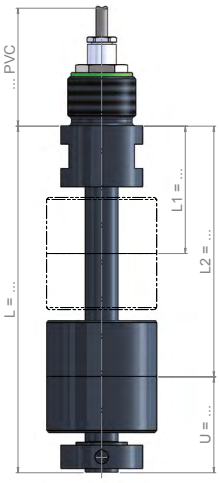
Technische Daten:

Werkstoffe /	PVC
Elektr.-Anschluss /	PVC Anschlusskabel
Proz.-Anschluss /	G 3/8"-AG nach oben
Gleitrohr /	ø 12 mm
Gerätelänge /	≤ 3000 mm
Schwimmer /	Z42S14PC
spez. Gewicht /	≥ 800 kg/m³
Designdruck /	-1. . .+1 bar
Designtemp. /	-15. . .+60°C
Einbaulage /	vertikal ±30°
Mindestmaße /	L1 ≥ 50 mm, U = 40 mm Kontaktabstand: ≥ 20 mm Schwimmerabstand: ≥ 65 mm

Elektrische Daten:

Schaltfunktion /	Schließer /NO
Schaltleistung:	230 V / 1.0 A / 100 VA
max. Kontakte:	5 Stück
Schaltfunktion /	Öffner /NC
Schaltleistung:	230 V / 0.5 A / 40 VA
max. Kontakte:	5 Stück
Schaltfunktion /	Umschalter /U
Schaltleistung:	230 V / 0.5 A / 40 VA
max. Kontakte:	4 Stück
Schutzart /	IP55
Optional /	
Temp.-Fühler:	Pt100 / Pt1000 IEC 751 Kl. B
Temp.-Kontakt:	NO oder NC
Zulassungen:	PED, WHG, SIL1

Variante: PVCG1PVC



Technische Daten:

Werkstoffe /	PVC
Elektr.-Anschluss /	PVC Anschlusskabel
Proz.-Anschluss /	G 1"-AG nach oben
Gleitrohr /	ø 16 mm
Gerätelänge /	≤ 3000 mm
Schwimmer /	Z54S22PC
spez. Gewicht /	≥ 750 kg/m³
Designdruck /	-1. . .+1 bar
Designtemp. /	-15. . .+60°C
Einbaulage /	vertikal ±30°
Mindestmaße /	L1 ≥ 65 mm, U = 50 mm Kontaktabstand: ≥ 20 mm Schwimmerabstand: ≥ 75 mm

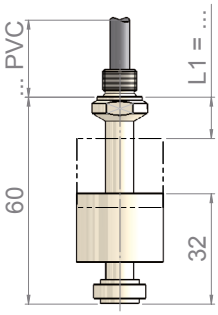
Elektrische Daten:

Schaltfunktion /	Schließer /NO
Schaltleistung:	230 V / 1.0 A / 100 VA
max. Kontakte:	5 Stück
Schaltfunktion /	Öffner /NC
Schaltleistung:	230 V / 0.5 A / 40 VA
max. Kontakte:	5 Stück
Schaltfunktion /	Umschalter /U
Schaltleistung:	230 V / 0.5 A / 40 VA
max. Kontakte:	4 Stück
Schutzart /	IP65 (optional IP68)
Optional /	
Temp.-Fühler:	Pt100 / Pt1000 IEC 751 Kl. B
Temp.-Kontakt:	NO oder NC
Zulassungen:	PED, WHG, SIL1

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Schwimmer-Magnetschalter aus Polypropylen mit Gewinde nach oben

Variante: PPG18PVC



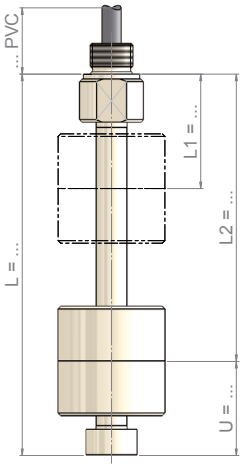
Technische Daten:

Werkstoffe /	Polypropylen
Elektr.-Anschluss /	PVC Anschlusskabel
Proz.-Anschluss /	G 1/8"-AG nach oben
Gleitrohr /	ø 8 mm
Gerätelänge /	60 mm
Schwimmer /	Sonder
spez. Gewicht /	≥ 800 kg/m³
Designdruck /	-1. . .+1 bar
Designtemp. /	-10. . .+80°C
Einbaulage /	vertikal ±30°
Mindestmaße /	L1 ≥ 12 mm, U = 32 mm Kontaktabstand: - Schwimmerabstand: -

Elektrische Daten:

Schaltfunktion /	Schließer /NO
Schaltleistung:	230 V / 1.0 A / 100 VA
max. Kontakte:	1 Stück
Schaltfunktion /	Öffner /NC
Schaltleistung:	230 V / 0.5 A / 40 VA
max. Kontakte:	1 Stück
Schaltfunktion /	Umschalter /U
Schaltleistung:	230 V / 0.5 A / 40 VA
max. Kontakte:	1 Stück
Schutzart /	IP55
Optional /	
Temp.-Fühler:	Pt100 / Pt1000 IEC 751 Kl. B
Temp.-Kontakt:	NO oder NC
Zulassungen:	PED, WHG, SIL1

Variante: PPG38PVC



Technische Daten:

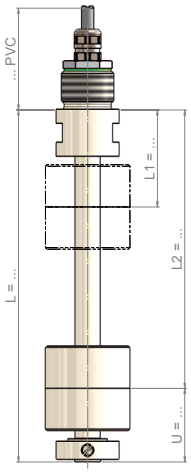
Werkstoffe /	Polypropylen
Elektr.-Anschluss /	PVC Anschlusskabel
Proz.-Anschluss /	G 3/8"-AG nach oben
Gleitrohr /	ø 12 mm
Gerätelänge /	≤ 3000 mm
Schwimmer /	Z44S13PP
spez. Gewicht /	≥ 700 kg/m³
Designdruck /	-1. . .+1 bar
Designtemp. /	-10. . .+80°C
Einbaulage /	vertikal ±30°
Mindestmaße /	L1 ≥ 40 mm, U = 40 mm Kontaktabstand: ≥ 20 mm Schwimmerabstand: ≥ 65 mm

Elektrische Daten:

Schaltfunktion /	Schließer /NO
Schaltleistung:	230 V / 1.0 A / 100 VA
max. Kontakte:	5 Stück
Schaltfunktion /	Öffner /NC
Schaltleistung:	230 V / 0.5 A / 40 VA
max. Kontakte:	5 Stück
Schaltfunktion /	Umschalter /U
Schaltleistung:	230 V / 0.5 A / 40 VA
max. Kontakte:	4 Stück
Schutzart /	IP55
Optional /	
Temp.-Fühler:	Pt100 / Pt1000 IEC 751 Kl. B
Temp.-Kontakt:	NO oder NC
Zulassungen:	PED, WHG, SIL1

Schwimmer-Magnetschalter aus Polypropylen mit Gewinde nach oben

Variante: PPG1PVC16



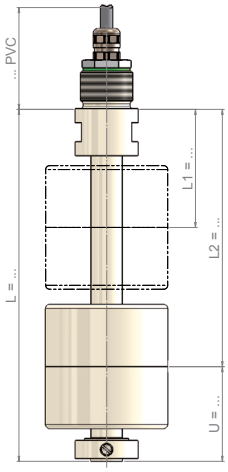
Technische Daten:

Werkstoffe /	Polypropylen
Elektr.-Anschluss /	PVC Anschlusskabel
Proz.-Anschluss /	G 1"-AG nach oben
Gleitrohr /	ø 16 mm
Gerätelänge /	≤ 3000 mm
Schwimmer /	Z56S21PP
spez. Gewicht /	≥ 600 kg/m³
Designdruck /	-1. . .+1 bar
Designtemp. /	-10. . .+80°C
Einbaulage /	vertikal ±30°
Mindestmaße /	L1 ≥ 65 mm, U = 50 mm Kontaktabstand: ≥ 20 mm Schwimmerabstand: ≥ 75 mm

Elektrische Daten:

Schaltfunktion /	Schließer /NO
Schaltleistung:	230 V / 1.0 A / 100 VA
max. Kontakte:	5 Stück
Schaltfunktion /	Öffner /NC
Schaltleistung:	230 V / 0.5 A / 40 VA
max. Kontakte:	5 Stück
Schaltfunktion /	Umschalter /U
Schaltleistung:	230 V / 0.5 A / 40 VA
max. Kontakte:	4 Stück
Schutzart /	IP55 (optional IP68)
Optional /	
Temp.-Fühler:	Pt100 / Pt1000 IEC 751 Kl. B
Temp.-Kontakt:	NO oder NC
Zulassungen:	PED, WHG, SIL1

Variante: PPG1PVC20



Technische Daten:

Werkstoffe /	Polypropylen
Elektr.-Anschluss /	PVC Anschlusskabel
Proz.-Anschluss /	G 1"-AG nach oben
Gleitrohr /	ø 20 mm
Gerätelänge /	≤ 6000 mm
Schwimmer /	Z80S24PP
spez. Gewicht /	≥ 500 kg/m³
Designdruck /	-1. . .+1 bar
Designtemp. /	-10. . .+80°C
Einbaulage /	vertikal ±30°
Mindestmaße /	L1 ≥ 80 mm, U = 65 mm Kontaktabstand: ≥ 20 mm Schwimmerabstand: ≥ 100 mm

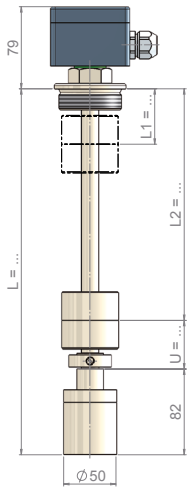
Elektrische Daten:

Schaltfunktion /	Schließer /NO
Schaltleistung:	230 V / 1.0 A / 100 VA
max. Kontakte:	5 Stück
Schaltfunktion /	Öffner /NC
Schaltleistung:	230 V / 0.5 A / 40 VA
max. Kontakte:	5 Stück
Schaltfunktion /	Umschalter /U
Schaltleistung:	230 V / 0.5 A / 40 VA
max. Kontakte:	4 Stück
Schutzart /	IP55 (optional IP68)
Optional /	
Temp.-Fühler:	Pt100 / Pt1000 IEC 751 Kl. B
Temp.-Kontakt:	NO oder NC
Zulassungen:	PED, WHG, SIL1

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Schwimmer-Magnetschalter aus Polypropylen

Variante: PPG2G



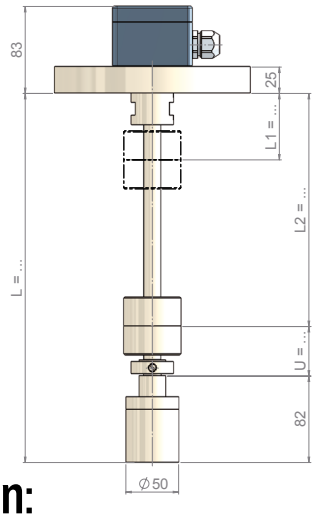
Technische Daten:

Werkstoffe /	Polypropylen
Elektr.-Anschluss /	Typ A - Polyester Anschlussdose
Proz.-Anschluss /	G 2"-AG nach oben
Gleitrohr /	ø 16 mm
Gerätelänge /	≤ 3000 mm
Schwimmer /	Z56S21PP
spez. Gewicht /	≥ 600 kg/m³
Designdruck /	-1. . .+1 bar
Designtemp. /	-10. . .+80°C
Einbaulage /	vertikal ±30°
Mindestmaße /	L1 ≥ 65 mm, U = 50 mm Kontaktabstand: ≥ 20 mm Schwimmerabstand: ≥ 75 mm

Elektrische Daten:

Schaltfunktion /	Schließer /NO
Schaltleistung:	230 V / 1.0 A / 100 VA
max. Kontakte:	5 Stück
Schaltfunktion /	Öffner /NC
Schaltleistung:	230 V / 0.5 A / 40 VA
max. Kontakte:	5 Stück
Schaltfunktion /	Umschalter /U
Schaltleistung:	230 V / 0.5 A / 40 VA
max. Kontakte:	4 Stück
Schutzart /	IP65
Optional /	
Temp.-Fühler:	Pt100 / Pt1000 IEC 751 Kl. B
Temp.-Kontakt:	NO oder NC
Zulassungen:	SIL

Variante: PPF65G



Technische Daten:

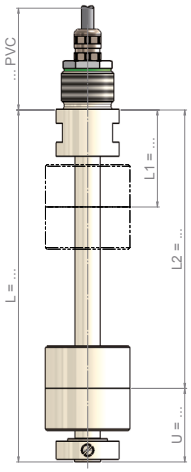
Werkstoffe /	Polypropylen
Elektr.-Anschluss /	Typ PA - Polyester Anschlussdose
Proz.-Anschluss /	Flansch EN DN65 / PN10 / Form A
Gleitrohr /	ø 16 mm
Gerätelänge /	≤ 3000 mm
Schwimmer /	Z56S21PP
spez. Gewicht /	≥ 600 kg/m³
Designdruck /	-1. . .+1 bar
Designtemp. /	-10. . .+80°C
Einbaulage /	vertikal ±30°
Mindestmaße /	L1 ≥ 65 mm, U = 50 mm Kontaktabstand: ≥ 20 mm Schwimmerabstand: ≥ 75 mm

Elektrische Daten:

Schaltfunktion /	Schließer /NO
Schaltleistung:	230 V / 1.0 A / 100 VA
max. Kontakte:	5 Stück
Schaltfunktion /	Öffner /NC
Schaltleistung:	230 V / 0.5 A / 40 VA
max. Kontakte:	5 Stück
Schaltfunktion /	Umschalter /U
Schaltleistung:	230 V / 0.5 A / 40 VA
max. Kontakte:	4 Stück
Schutzart /	IP65
Optional /	
Temp.-Fühler:	Pt100 / Pt1000 IEC 751 Kl. B
Temp.-Kontakt:	NO oder NC
Zulassungen:	SIL

Schwimmer-Magnetschalter aus PVDF mit Gewinde nach oben

Variante: PVDFG38SIL



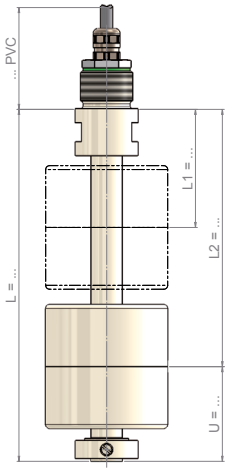
Technische Daten:

Werkstoffe /	PVDF
Elektr.-Anschluss /	Silikon Anschlusskabel
Proz.-Anschluss /	G 3/8"-AG nach oben
Gleitrohr /	ø 12 mm
Gerätelänge /	≤ 3000 mm
Schwimmer /	Z44S13PD
spez. Gewicht /	≥ 850 kg/m³
Designdruck /	-1. . .+1 bar
Designtemp. /	-10. . .+100°C
Einbaulage /	vertikal ±30°
Mindestmaße /	L1 ≥ 50 mm, U = 55 mm Kontaktabstand: ≥ 20 mm Schwimmerabstand: ≥ 70 mm

Elektrische Daten:

Schaltfunktion /	Schließer /NO
Schaltleistung:	230 V / 1.0 A / 100 VA
max. Kontakte:	5 Stück
Schaltfunktion /	Öffner /NC
Schaltleistung:	230 V / 0.5 A / 40 VA
max. Kontakte:	5 Stück
Schaltfunktion /	Umschalter /U
Schaltleistung:	230 V / 0.5 A / 40 VA
max. Kontakte:	2 Stück
Schutzart /	IP55 (optional IP68)
Optional /	
Temp.-Fühler:	Pt100 / Pt1000 IEC 751 Kl. B
Temp.-Kontakt:	NO oder NC
Zulassungen:	PED, WHG, SIL1

Variante: PVDFG1SIL



Technische Daten:

Werkstoffe /	PVDF
Elektr.-Anschluss /	Silikon Anschlusskabel
Proz.-Anschluss /	G 1"-AG nach oben
Gleitrohr /	ø 16 mm
Gerätelänge /	≤ 3000 mm
Schwimmer /	Z56S21PD
spez. Gewicht /	≥ 800 kg/m³
Designdruck /	-1. . .+1 bar
Designtemp. /	-10. . .+100°C
Einbaulage /	vertikal ±30°
Mindestmaße /	L1 ≥ 65 mm, U = 60 mm Kontaktabstand: ≥ 20 mm Schwimmerabstand: ≥ 90 mm

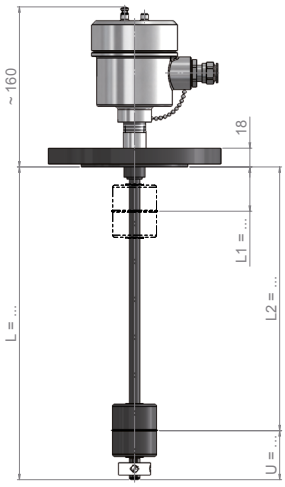
Elektrische Daten:

Schaltfunktion /	Schließer /NO
Schaltleistung:	230 V / 1.0 A / 100 VA
max. Kontakte:	5 Stück
Schaltfunktion /	Öffner /NC
Schaltleistung:	230 V / 0.5 A / 40 VA
max. Kontakte:	5 Stück
Schaltfunktion /	Umschalter /U
Schaltleistung:	230 V / 0.5 A / 40 VA
max. Kontakte:	2 Stück
Schutzart /	IP55 (optional IP68)
Optional /	
Temp.-Fühler:	Pt100 / Pt1000 IEC 751 Kl. B
Temp.-Kontakt:	NO oder NC
Zulassungen:	PED, WHG, SIL1

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Schwimmer-Magnetschalter Edelstahl - ECTFE beschichtet

Variante: VAEBF50G



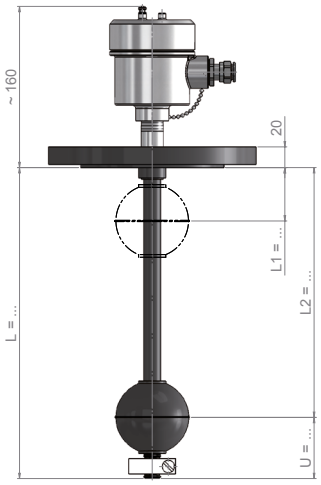
Technische Daten:

Werkstoffe /	Edelstahl ECTFE beschichtet
Elektr.-Anschluss /	Typ VA - Edelstahl Anschlussdose
Proz.-Anschluss /	Flansch EN DN50 / PN16 / Form B1
Gleitrohr /	ø 11 mm
Gerätelänge /	≤ 3000 mm
Schwimmer /	KZ45S14EC1
spez. Gewicht /	≥ 950 kg/m³
Designdruck /	-1. . .+16 bar (temperaturabhängig)
Designtemp. /	-30. . .+150°C
Einbaulage /	vertikal ±30°
Mindestmaße /	L1 ≥ 65 mm, U = 50 mm Kontaktabstand: ≥ 20 mm Schwimmerabstand: ≥ 80 mm

Elektrische Daten:

Schaltfunktion /	Schließer /NO
Schaltleistung:	230 V / 1.0 A / 100 VA
max. Kontakte:	3 Stück
Schaltfunktion /	Öffner /NC
Schaltleistung:	230 V / 0.5 A / 40 VA
max. Kontakte:	3 Stück
Schaltfunktion /	Umschalter /U
Schaltleistung:	230 V / 0.5 A / 40 VA
max. Kontakte:	3 Stück
Schutzart /	IP67
Optional /	
Temp.-Fühler:	Pt100 / Pt1000 IEC 751 Kl. B
Temp.-Kontakt:	NO oder NC
Zulassungen:	ATEX, PED, GOST, BV, WHG, SIL1

Variante: VAEBF80G



Technische Daten:

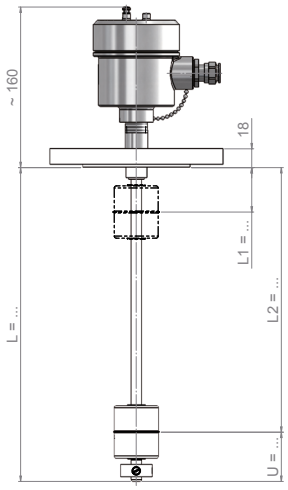
Werkstoffe /	Edelstahl ECTFE beschichtet
Elektr.-Anschluss /	Typ VA - Edelstahl Anschlussdose
Proz.-Anschluss /	Flansch EN DN80 / PN16 / Form B1
Gleitrohr /	ø 17 mm
Gerätelänge /	≤ 3000 mm
Schwimmer /	K73S23EC1
spez. Gewicht /	≥ 750 kg/m³
Designdruck /	-1. . .+16 bar (temperaturabhängig)
Designtemp. /	-30. . .+150°C
Einbaulage /	vertikal ±30°
Mindestmaße /	L1 ≥ 70 mm, U = 70 mm Kontaktabstand: ≥ 20 mm Schwimmerabstand: ≥ 105 mm

Elektrische Daten:

Schaltfunktion /	Schließer /NO
Schaltleistung:	230 V / 1.0 A / 100 VA
max. Kontakte:	5 Stück
Schaltfunktion /	Öffner /NC
Schaltleistung:	230 V / 0.5 A / 40 VA
max. Kontakte:	5 Stück
Schaltfunktion /	Umschalter /U
Schaltleistung:	230 V / 0.5 A / 40 VA
max. Kontakte:	4 Stück
Schutzart /	IP67
Optional /	
Temp.-Fühler:	Pt100 / Pt1000 IEC 751 Kl. B
Temp.-Kontakt:	NO oder NC
Zulassungen:	ATEX, PED, GOST, BV, WHG, SIL1

Schwimmer-Magnetschalter Edelstahl - PFA beschichtet

Variante: VAPBF50G



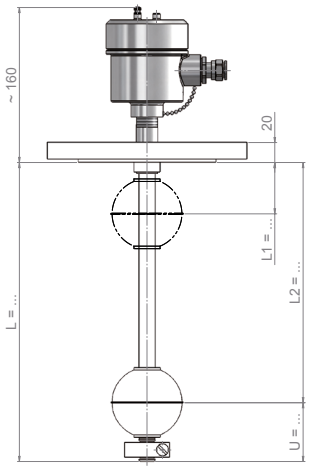
Technische Daten:

Werkstoffe /	Edelstahl PFA beschichtet
Elektr.-Anschluss /	Typ VA - Edelstahl Anschlussdose
Proz.-Anschluss /	Flansch EN DN50 / PN16 / Form B1
Gleitrohr /	ø 11 mm
Gerätelänge /	≤ 3000 mm
Schwimmer /	Z45S14PF1
spez. Gewicht /	≥ 1000 kg/m³
Designdruck /	-1. . .+16 bar (temperaturabhängig)
Designtemp. /	-30. . .+180°C (optional 250°C)
Einbaulage /	vertikal ±30°
Mindestmaße /	L1 ≥ 65 mm, U = 50 mm Kontaktabstand: ≥ 20 mm Schwimmerabstand: ≥ 80 mm

Elektrische Daten:

Schaltfunktion /	Schließer /NO
Schaltleistung:	230 V / 1.0 A / 100 VA
max. Kontakte:	3 Stück
Schaltfunktion /	Öffner /NC
Schaltleistung:	230 V / 0.5 A / 40 VA
max. Kontakte:	3 Stück
Schaltfunktion /	Umschalter /U
Schaltleistung:	230 V / 0.5 A / 40 VA
max. Kontakte:	3 Stück
Schutzart /	IP67
Optional /	
Temp.-Fühler:	Pt100 / Pt1000 IEC 751 Kl. B
Temp.-Kontakt:	NO oder NC
Zulassungen:	ATEX, PED, GOST, SIL1

Variante: VAPBF80G



Technische Daten:

Werkstoffe /	Edelstahl PFA beschichtet
Elektr.-Anschluss /	Typ VA - Edelstahl Anschlussdose
Proz.-Anschluss /	Flansch EN DN80 / PN16 / Form B1
Gleitrohr /	ø 17 mm
Gerätelänge /	≤ 3000 mm
Schwimmer /	K73S23PF1
spez. Gewicht /	≥ 800 kg/m³
Designdruck /	-1. . .+16 bar (temperaturabhängig)
Designtemp. /	-30. . .+180°C
Einbaulage /	vertikal ±30°
Mindestmaße /	L1 ≥ 70 mm, U = 70 mm Kontaktabstand: ≥ 20 mm Schwimmerabstand: ≥ 105 mm

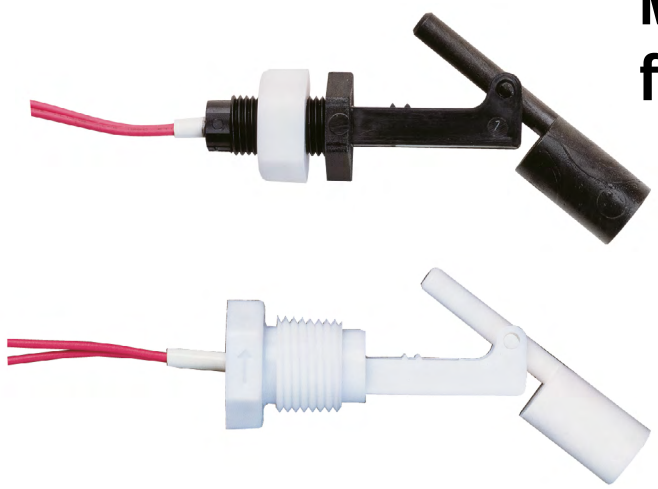
Elektrische Daten:

Schaltfunktion /	Schließer /NO
Schaltleistung:	230 V / 1.0 A / 100 VA
max. Kontakte:	5 Stück
Schaltfunktion /	Öffner /NC
Schaltleistung:	230 V / 0.5 A / 40 VA
max. Kontakte:	5 Stück
Schaltfunktion /	Umschalter /U
Schaltleistung:	230 V / 0.5 A / 40 VA
max. Kontakte:	4 Stück
Schutzart /	IP67
Optional /	
Temp.-Fühler:	Pt100 / Pt1000 IEC 751 Kl. B
Temp.-Kontakt:	NO oder NC
Zulassungen:	ATEX, PED, GOST, SIL1

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

LS-14

Miniatur-Schwimmer-Magnetschalter aus Kunststoff für seitlichen Einbau



Features

/ Kompakte Bauweise

/ Nur ein mechanisch bewegtes Teil

/ Einbau seitlich in Behälterwand

/ Ausführungen in PP oder Nylon

Beschreibung:

Die Füllstandsschalter der Typenreihe LS-14 arbeiten nach dem Schwimmerprinzip mit magnetischer Übertragung. Der Schwimmer wird durch den steigenden Flüssigkeitsstand im Behälter angehoben und betätigt durch das Magnetfeld des im Schwimmer befindlichen Permanentmagneten einen Reedkontakt. Dieser Kontakt arbeitet je nach Einbau der Schwimmerschalters als Öffner oder Schließer.

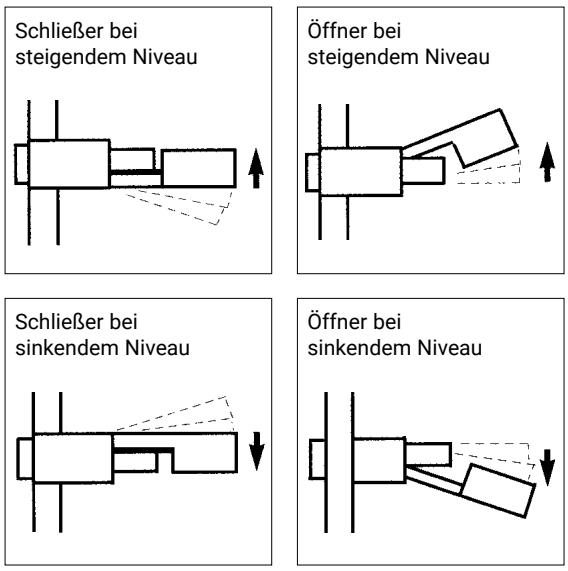
Anwendung:

Die Schwimmer-Magnetschalter LS-14 eignen sich zur Überwachung des Füllstandes nahezu aller flüssigen Medien, welche die verwendeten Materialien nicht angreifen, z.B. als Voll- oder Leermelder, zum Steuern von Ventilen und Pumpen oder für Alarmmeldungen.

Technische Daten:

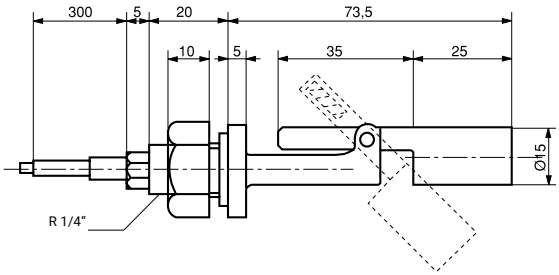
Anschlusskabel /	0,3 m PE-Litze
Einschraubgewinde /	LS-14.1: R 1/4" AG mit Kontermutter LS-14.2: 1/2" NPT AG
Werkstoffe /	LS-14.x.1: PP LS-14.x.2: Nylon (6-N)
Kontaktfunktion /	Öffner oder Schließer bei steigendem Niveau, je nach Einbauart
max. Druck /	2 bar rel.
max. Temperatur /	LS-14.x.1: -10. . .+80°C LS-14.x.2: -10. . .+110°C
min. Mediendichte /	0,8 kg/l (geringer auf Anfrage)
CE-Kennzeichnung /	RoHS
Schaltleistung im EU-Gebiet /	50 V AC/DC, 0,5 A, 25 VA
Schaltleistung ausserhalb des EU-Gebietes /	300 V AC/DC, 0,5 A, 50 VA
Anfangsdurchgangswiderstand Kontakt /	150 mΩ (max.)
Isolationswiderstand /	10 MΩ (min.)

Einbauvarianten:

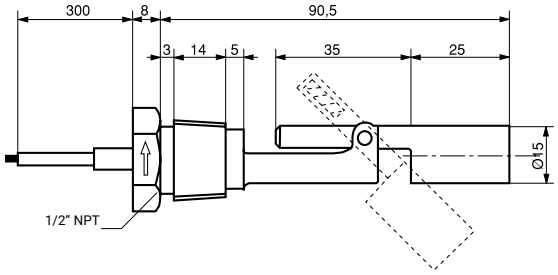


Abmessungen in mm:

LS-14.1



LS-14.2



Handhabung:

/ Es muss sichergestellt sein, dass die angegebenen Werte für Spannung, Strom und Leistung nicht überschritten werden.

/ Bei Anschluss des Schalters muss ein Verbraucher in Reihe geschaltet werden.

/ Die elektrischen Angaben gelten für ohmsche Lasten. Kapazitive, induktive und Lampenlasten müssen mit einer Schutzbeschaltung betrieben werden.

/ Nicht geeignet für die Verwendung in Medien mit ferritischen Partikeln.

Typenschlüssel:

Bestellnummer	**LS-14.**	**1.**	**1.**	**2**

LS-14 Miniatur-Schwimmer-Magnetschalter

Anschluss /
1 = R 1/4" AG
2 = 1/2" NPT AG

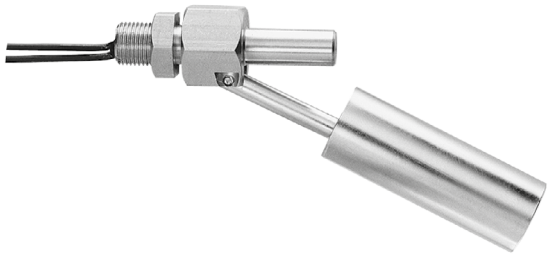
Werkstoff /
1 = Polypropylen
2 = Nylon (6-N)

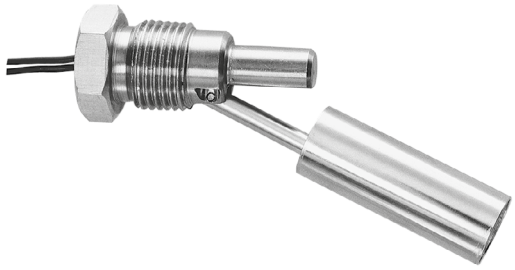
Kontakt /
2 = 50 V DC/AC, 0,5 A, 25 VA

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

LS-15

Miniatur-Schwimmer-Magnetschalter für seitlichen Einbau





Features

/ Kompakte Bauweise

/ Nur ein bewegliches Bauteil

/ Einbau seitlich in Behälterwand

/ Ausführung komplett in Edelstahl

Beschreibung:

Die Füllstandsschalter der Typenreihe LS-15 arbeiten nach dem Schwimmerprinzip mit magnetischer Übertragung. Der Schwimmer wird durch den steigenden Flüssigkeitsstand im Behälter angehoben und betätigt durch das Magnetfeld des im Schwimmer befindlichen Permanentmagneten einen Reedkontakt. Dieser Reedkontakt kann, je nach Einbaulage, als Schließer- oder Öffnerfunktion ausgelegt werden.

Anwendung:

Die Schwimmer-Magnetschalter LS-15 eignen sich zur Überwachung des Füllstandes nahezu aller flüssigen Medien, z.B. als Voll- oder Leermelder, zum Steuern von Ventilen und Pumpen oder für Alarmmeldungen. Durch Verwendung der potentialfreien Reedkontakte sind die Schwimmer-Magnetschalter ein ideales Schaltelement in Verbindung mit SPS-Steuerungen.

Technische Daten:

Anschlusskabel /	0,5 m FEP-Litze
Einschraubgewinde /	G 1/8" AG, G 1/2" AG, G 3/4" AG, 1/2" NPT AG oder 3/4" NPT AG
Werkstoffe /	Schwimmer und Schwimmerhalterung aus Edelstahl 1.4301
Kontaktfunktion /	Öffner oder Schließer, je nach Einbauart
max. Druck /	5 bar
max. Temperatur /	Standard -40. . .+120°C Hochtemperatur -40. . .+180°C
min. Mediendichte /	0,8 kg/l (0,9 kg/l bei Sondervarianten mit verkürzter Einbaulänge)
CE-Kennzeichnung /	RoHS
Schaltleistung im EU-Gebiet /	50 V AC/DC, 0,5 A, 25 VA
Schaltleistung ausserhalb des EU-Gebietes /	300 V AC/DC, 0,5 A, 50 VA
Anfangsdurchgangswiderstand Kontakt /	150 mΩ (max.)
Isolationswiderstand /	10 MΩ (min.)

Handhabung:

/ Es muss sichergestellt sein, dass die angegebenen Werte für Spannung, Strom und Leistung nicht überschritten werden.

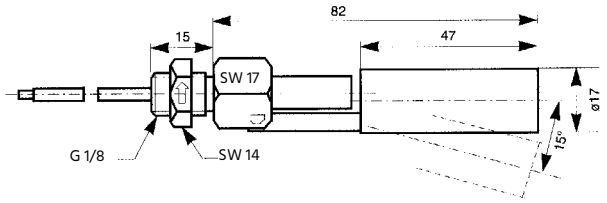
/ Bei Anschluss des Schalters muss ein Verbraucher in Reihe geschaltet werden.

/ Die elektrischen Angaben gelten für ohmsche Lasten. Kapazitive, induktive und Lampenlasten müssen mit einer Schutzbeschaltung betrieben werden.

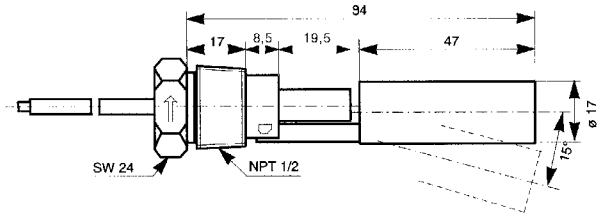
/ Nicht geeignet für die Verwendung in Medien mit ferritischen Partikeln.

Abmessungen in mm:

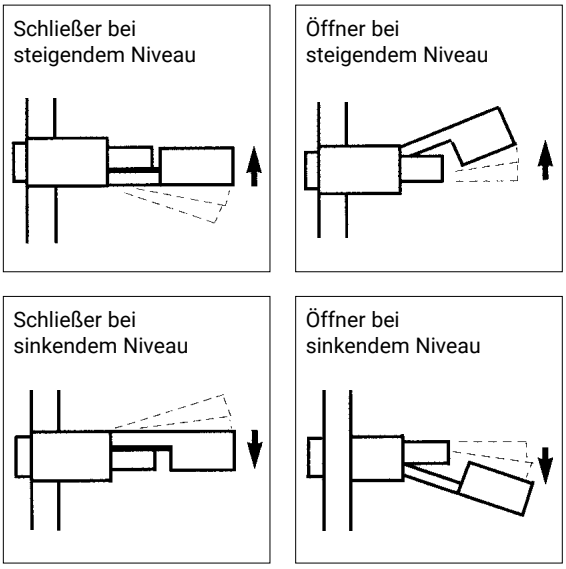
LS-15.1



LS-15.2



Einbauvarianten:



Typenschlüssel:

Bestellnummer	**LS-15.**	**1.**	**1**

LS-15 Miniatur-Schwimmer-Magnetschalter für seitlichen Einbau

Anschluss /

1 = G 1/8" AG zum Einbau von innen (82 mm)
1a= G 1/8" AG zum Einbau von innen (54,5 mm)*
2 = 1/2" NPT AG zum Einbau von außen (94 mm)
3 = G 1/2" AG zum Einbau von außen (94 mm)
4 = 3/4" NPT AG zum Einbau von außen (54 mm)*
5 = G 3/4" AG zum Einbau von außen (54 mm)*

Temperaturbereich /

1 = Standard -40. . .+120°C
2 = Hochtemperatur -40. . .+180°C

*Nur Standardtemperaturbereich

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

LS-15P

Miniatur-Schwimmer-Magnetschalter für seitlichen Einbau, Stecker



Features

/ Kompakte Bauweise

/ Nur ein bewegliches Bauteil

/ Einbau seitlich in Behälterwand

/ Ausführung komplett in Edelstahl

/ El. Anschluss mit DIN-Stecker

Beschreibung:

Die Füllstandsschalter der Typenreihe LS-15P arbeiten nach dem Schwimmerprinzip mit magnetischer Übertragung. Der Schwimmer wird durch den steigenden Flüssigkeitsstand im Behälter angehoben und betätigt durch das Magnetfeld des im Schwimmer befindlichen Permanentmagneten einen Reedkontakt. Dieser Reedkontakt kann, je nach Einbaulage des LS-15P, als Schließer- oder Öffnerfunktion ausgelegt sein.

Anwendung:

Die Schwimmer-Magnetschalter LS-15P eignen sich zur Überwachung des Füllstandes nahezu aller flüssigen Medien, z.B. als Voll- oder Leermelder, zum Steuern von Ventilen und Pumpen oder für Alarmmeldungen. Durch Verwendung der potentialfreien Reedkontakte sind die Schwimmer-Magnetschalter ein ideales Schaltelement in Verbindung mit SPS-Steuerungen.

Technische Daten:

Elektrischer Anschluss /	Stecker EN175301-803 Form A
Einschraubgewinde /	½" NPT AG
Werkstoffe /	Schwimmer und Schwimmerhalterung aus Edelstahl 1.4301
Kontaktfunktion /	Öffner oder Schließer, je nach Einbauart
max. Druck /	5 bar
max. Temperatur /	Standard -40. . .+120°C
min. Mediendichte /	0,8 kg/l
CE-Kennzeichnung /	RoHS
Schaltleistung im EU-Gebiet /	50 V AC/DC, 0,5 A, 25 VA
Schaltleistung ausserhalb des EU-Gebietes /	300 V AC/DC, 0,5 A, 50 VA
Anfangsdurchgangswiderstand Kontakt /	150 mΩ (max.)
Isolationswiderstand /	10 MΩ (min.)

Handhabung:

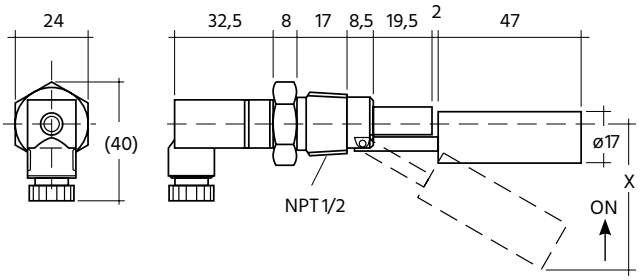
/ Es muss sichergestellt sein, dass die angegebenen Werte für Spannung, Strom und Leistung nicht überschritten werden.

/ Bei Anschluss des Schalters muss ein Verbraucher in Reihe geschaltet werden.

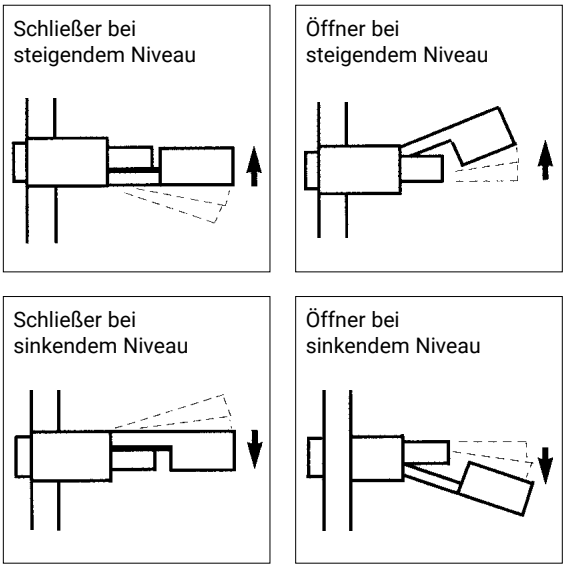
/ Die elektrischen Angaben gelten für ohmsche Lasten. Kapazitive, induktive und Lampenlasten müssen mit einer Schutzbeschaltung betrieben werden.

/ Nicht geeignet für die Verwendung in Medien mit ferritischen Partikeln.

Abmessungen in mm:



Einbauvarianten:



Typenschlüssel:

Bestellnummer	**LS-15P.**	**1**
LS-15P Miniatur-Schwimmer-Magnetschalter für seitlichen Einbau		
Anschluss / 1 = 1/2" NPT AG		

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

LS-16

Miniatur-Schwimmer-Magnetschalter aus Kunststoff für senkrechten Einbau



Features

/ Kompakte Bauweise

/ Nur ein bewegliches Teil

/ Einbau von oben oder unten

/ Ausführung aus PP

Beschreibung:

Die Füllstandsschalter der Typenreihe LS-16 arbeiten nach dem Schwimmerprinzip mit magnetischer Übertragung. Der Schwimmer wird durch den steigenden Flüssigkeitsstand im Behälter angehoben und betätigt durch das Magnetfeld des im Schwimmer befindlichen Permanentmagneten einen Reed-Kontakt. Dieser Kontakt arbeitet je nach Einbau als Öffner oder Schließer.

Anwendung:

Die Schwimmer-Magnetschalter LS-16 eignen sich zur Überwachung des Füllstandes nahezu aller flüssigen Medien, welche die verwendeten Materialien nicht angreifen, z.B. als Voll- oder Leermelder, zum Steuern von Ventilen und Pumpen oder für Alarmmeldungen.

Ausführungen:

LS-16 Miniatur-Schwimmer-Magnetschalter aus Kunststoff für senkrechten Einbau

Mechanischer Schwimmerschalter aus Kunststoff, für flüssige Medien, mit berührungsloser Ansteuerung eines Reedkontaktes für allg. Anwendungen und einem Einschraubgewinde G 1/8“ AG.

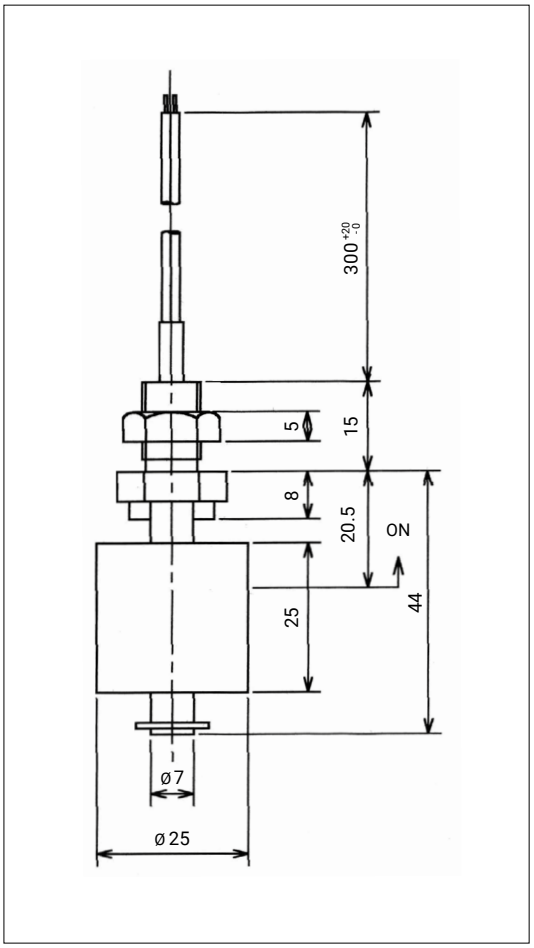
Technische Daten:

Anschlusskabel /	0,3 m PVC-Litze (AWG22)
Einschraubgewinde /	G 1/8“-AG mit Kontermutter
Werkstoffe /	Schwimmer, Schaft, Gewinde und Gegenmutter aus PP, Sicherungsring aus 1.4301; Kabelhülse aus Vinyl (nicht medienberührt)
Kontaktfunktion /	Öffner oder Schließer, je nach Einbau des Schwimmers
max. Druck /	2 bar
max. Temperatur /	-10°C. . .+80°C
min. Mediendichte /	0,8 kg/l
CE-Kennzeichnung /	ohne, daher Begrenzung der max. Schaltspannung auf 50 V AC/DC im Geltungsbereich der Niederspannungsrichtlinie
Schaltleistung im CE-Gebiet /	50 V AC/DC, 0,5 A, 25 VA
Schaltleistung ausserhalb des CE-Gebietes /	300 V AC/DC, 0,5 A, 50 VA
Anfangsdurchgangswiderstand Kontakt /	150 mΩ (max.)
Isolationswiderstand /	10 MΩ (min.)

Typenschlüssel:

Bestellnummer	**LS-16**
LS-16 Miniatur-Schwimmer-Magnetschalter aus Kunststoff für senkrechten Einbau	

Abmessungen in mm:



Handhabung:

/ Es muss sichergestellt sein, dass die angegebenen Werte für Spannung, Strom und Leistung nicht überschritten werden.

/ Bei Anschluss des Schalters muss ein Verbraucher in Reihe geschaltet werden.

/ Die elektrischen Angaben gelten für ohmsche Lasten. Kapazitive, induktive und Lampenlasten müssen mit einer Schutzbeschaltung betrieben werden.

/ Nicht geeignet für die Verwendung in Medien mit ferritischen Partikeln.

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

LS-17

Miniatur-Schwimmer-Magnetschalter aus Edelstahl für senkrechten Einbau



Features

/ Kompakte Bauweise

/ Nur ein bewegliches Bauteil

/ Einbau von oben oder von unten

/ Ausführung komplett in Edelstahl

Beschreibung:

Die Füllstandsschalter der Typenreihe LS-17 arbeiten nach dem Schwimmerprinzip mit magnetischer Übertragung. Der Schwimmer wird durch den steigenden Flüssigkeitsstand im Behälter angehoben und betätigt durch das Magnetfeld des im Schwimmer befindlichen Permanentmagneten einen Reedkontakt. Dieser Reedkontakt kann, je nach Einbaulage, als Schließer- oder Öffnerkontakt ausgelegt sein.

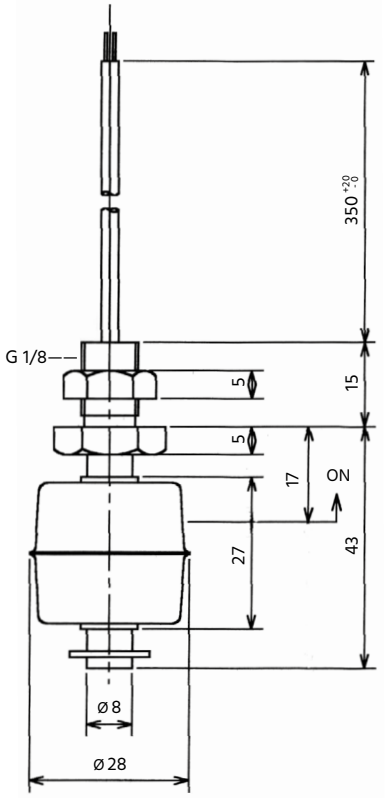
Anwendung:

Die Schwimmer-Magnetschalter LS-17 eignen sich zur Überwachung des Füllstandes nahezu aller flüssigen Medien, z.B. als Voll- oder Leermelder, zum Steuern von Ventilen und Pumpen oder für Alarmmeldungen. Durch Verwendung der potentialfreien Reedkontakte sind die Schwimmer-Magnetschalter ein ideales Schaltelement in Verbindung mit SPS-Steuerungen.

Technische Daten:

Anschlusskabel /	0,35 m IRRAXTMB$_{32}$-Litze (AWG22)
Einschraubgewinde /	G 1/8" AG
Werkstoffe /	Schwimmer, Schaft, Gewinde, Gegenmutter und Sicherungsring aus Edelstahl 1.4301
Kontaktfunktion /	Öffner oder Schließer, je nach Einbauart des Schwimmers
max. Druck /	10 bar
max. Temperatur /	-40...+120°C
min. Mediendichte /	0,8 kg/l
CE-Kennzeichnung /	RoHS
Schaltleistung im EU-Gebiet /	50 V AC/DC, 0,5 A, 25 VA
Schaltleistung ausserhalb des EU-Gebietes /	300 V AC/DC, 0,5 A, 50 VA
Anfangsdurchgangswiderstand Kontakt /	150 mΩ (max.)
Isolationswiderstand /	10 MΩ (min.)

Abmessungen in mm:



Handhabung:

/ Es muss sichergestellt sein, dass die angegebenen Werte für Spannung, Strom und Leistung nicht überschritten werden.

/ Bei Anschluss des Schalters muss ein Verbraucher in Reihe geschaltet werden.

/ Die elektrischen Angaben gelten für ohmsche Lasten. Kapazitive, induktive und Lampenlasten müssen mit einer Schutzbeschaltung betrieben werden.

/ Nicht geeignet für die Verwendung in Medien mit ferritischen Partikeln.

Typenschlüssel:

Bestellnummer	**LS-17.**	**1**
LS-17 Miniatur-Schwimmer-Magnetschalter für senkrechten Einbau		
Anschluss / 1 = G 1/8" AG zum Einbau von innen		

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

LS-18

Miniatur-Schwimmer-Magnetschalter aus Edelstahl für seitlichen Einbau



Features

/ Kompakte Bauweise

/ Nur ein bewegliches Bauteil

/ Einbau von der Seite

/ Ausführung komplett in Edelstahl

Beschreibung:

Die Füllstandsschalter der Typenreihe LS-18 arbeiten nach dem Schwimmerprinzip mit magnetischer Übertragung. Der Schwimmer wird durch den steigenden Flüssigkeitsstand im Behälter angehoben und betätigt durch das Magnetfeld des im Schwimmer befindlichen Permanentmagneten einen Reedkontakt. Dieser Reedkontakt kann, je nach Einbaulage, als Schließer- oder Öffnerkontakt ausgelegt sein.

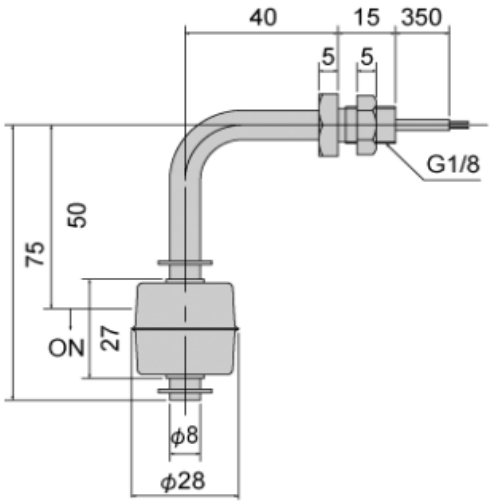
Anwendung:

Die Schwimmer-Magnetschalter LS-18 eignen sich zur Überwachung des Füllstandes nahezu aller flüssigen Medien, z.B. als Voll- oder Leermelder, zum Steuern von Ventilen und Pumpen oder für Alarmmeldungen. Durch Verwendung der potentialfreien Reedkontakte sind die Schwimmer-Magnetschalter ein ideales Schaltelement in Verbindung mit SPS-Steuerungen.

Technische Daten:

Anschlusskabel /	0,35 m IRRAXTMB$_{32}$-Litze (AWG22)
Einschraubgewinde /	G 1/8" AG
Werkstoffe /	Schwimmer, Schaft, Gewinde, Gegenmutter und Sicherungsring aus Edelstahl 1.4301
Kontaktfunktion /	Öffner oder Schließer, je nach Einbauart des Schwimmers
max. Druck /	10 bar
max. Temperatur /	-40. . .+120°C
min. Mediendichte /	0,8 kg/l
CE-Kennzeichnung /	RoHS
Schaltleistung im EU-Gebiet /	50 V AC/DC, 0,5 A, 25 VA
Schaltleistung ausserhalb des EU-Gebietes /	300 V AC/DC, 0,5 A, 50 VA
Anfangsdurchgangswiderstand Kontakt /	150 MΩ (max.)
Isolationswiderstand /	10 MΩ (min.)

Abmessungen in mm:



Handhabung:

/ Es muss sichergestellt sein, dass die angegebenen Werte für Spannung, Strom und Leistung nicht überschritten werden.

/ Bei Anschluss des Schalters muss ein Verbraucher in Reihe geschaltet werden.

/ Die elektrischen Angaben gelten für ohmsche Lasten. Kapazitive, induktive und Lampenlasten müssen mit einer Schutzbeschaltung betrieben werden.

/ Nicht geeignet für die Verwendung in Medien mit ferritischen Partikeln.

Typenschlüssel:

Bestellnummer	**LS-18.**	**1**
LS-18 Miniatur-Schwimmer-Magnetschalter für seitlichen Einbau		
Anschluss / 1 = G 1/8" AG zum Einbau von innen		

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

FO-01

Optoelektronischer Grenzstandsschalter



Beschreibung:

In einem robusten Gehäuse aus Edelstahl montiert befindet sich ein optischer Sensor. Er besteht aus einer Quarzglasspitze, in der sich eine Infrarotdiode als Sender, und ein lichtempfindlicher Halbleiter als Empfänger befindet. Benetzt keine Flüssigkeit die Sensorspitze, wird das Infrarotlicht von der Innenseite des Quarzglases vollständig reflektiert. Sobald sie jedoch in das Medium eintaucht, kann ein Großteil des gesendeten Lichtes in die Flüssigkeit austreten. Dieses registriert der Empfänger, der dann einen Schaltvorgang am PNP-Transistorausgang des Gerätes einleitet, welcher direkt durch eine grüne LED angezeigt wird.

Features

/ Klein und Kompakt

/ Leichter Einbau

/ Keine Mechanik

/ Geringer Wartungsaufwand

Anwendung:

Der Anwendungsbereich für optoelektronische Füllstandsmelder ist die Erfassung von Grenzwerten in einer Vielzahl von Flüssigkeiten. Hierbei ist von Vorteil, dass die Messmethode weitestgehend unabhängig von physikalischen Größen wie Brechzahl, Farbe, Dichte, Dielektrizitätskonstante oder Leitfähigkeit ist. Die sehr kompakte Bauform garantiert minimalen Platzbedarf, wodurch die Messung in sehr kleinen Volumina möglich wird. Die beliebige Einbaulage, sowie die hohen Druck- und Temperaturbereiche bieten ein weit gefächertes Einsatzspektrum.

Technische Daten:

max. Druck /	0. . .50 bar
max. Medientemp. /	-30. . .+135°C
max. Umgebungstemp. /	-25. . .+70°C
Schaltgehäuse /	CrNi-Stahl
Sensorgehäuse /	CrNi-Stahl
Lichtleiter /	Quarzglas
Dichtung /	Graphit / PTFE
Gewicht /	ca. 75 g ohne Kabel
Genauigkeit /	± 0,5 mm
Lichtquelle /	IR-Licht 930 nm
Umlicht /	max. 10.000 Lux
Min. Abstand zu einer gegenüberliegenden Fläche /	> 10 mm > 20 mm bei elektropolierter Fläche
Einbaulage /	beliebig
Schlüsselweite /	SW24 bei M16 x 1,5 und ½"-NPT SW30 bei G½"

Typenschlüssel:

Bestellnummer	**FO-01.**	**1.**	**2.**	**1.**	**1.**	**0**

FO-01 Optoelektronischer Füllstandsschalter

Prozessanschluss /
1 = M16 x 1,5
2 = ½" NPT
3 = G ½" A

Elektrischer Anschluss /
1 = 3m Kabel PVC
2 = Steckerverbindung Binder 713 M12

Ausgang /
1 = Eintauchend schaltend
2 = Austauchend schaltend

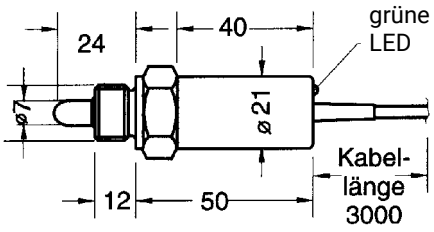
Sensorgehäusematerial /
1 = CrNi-Stahl
99 = andere auf Anfrage

Option /
0 = ohne
1 = Gegenstecker 4-polig Serie 713

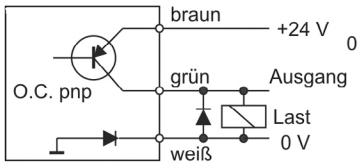
Elektrische Daten:

Versorgungsspannung /	24 VDC -25. . .+30%
Stromaufnahme /	max. 40 mA
Ausgang /	Open Collector PNP-Transistor, kurzschlussfest, Strom-, Spannungs- und Leistungbegrenzung
Schaltzustand /	grüne LED
Schaltstrom /	Bei Tu = +70°C: 0,5 A
Anschluss /	PVC-Kabel 3 x 0,14 mm² oder Stecker 4-polig Serie 713, M12
Schutzart /	mit Kabel IP 66 nach EN 60 529 mit Stecker IP 65 nach EN 60 529

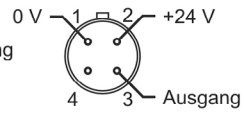
Abmessungen in mm:



Anschlussbild



Steckerbelegung



adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com



FO-02N

Optoelektronischer Kompaktgrenzschalter

Features

/ Kompakte Bauform

/ Integrierte Schaltelektronik

/ Wartungsarm

/ Sensorlänge von 65-3000 mm

/ Keine beweglichen Teile

/ Beliebige Einbaulage

/ Genauigkeit ± 2 mm

Beschreibung:

In einem robusten Gehäuse aus Edelstahl montiert befindet sich ein optischer Sensor. Er besteht aus einer Quarzglasspitze, in der sich eine Infrarotdiode als Sender, und ein lichtempfindlicher Halbleiter als Empfänger befindet. Benetzt keine Flüssigkeit die Sensorspitze, wird das Infrarotlicht von der Innenseite des Quarzglases vollständig reflektiert. Sobald sie jedoch in das Medium eintaucht, kann ein Großteil des gesendeten Lichtes in die Flüssigkeit austreten. Dieses registriert der Empfänger, der dann einen Schaltvorgang am Transistorausgang des Gerätes einleitet.

Anwendung:

Der Anwendungsbereich für optoelektronische Füllstandsmelder ist die Erfassung von Grenzwerten in einer Vielzahl von Flüssigkeiten. Hierbei ist von Vorteil, daß die Messmethode weitestgehend unabhängig von physikalischen Größen wie Brechzahl, Farbe, Dichte, Dielektrizitätskonstante oder Leitfähigkeit ist. Die sehr kompakte Bauform garantiert minimalen Platzbedarf. Im Gegensatz zum FO-01 ist die Type FO-02N in variabler Messlänge bis zu 3000 mm lieferbar, sodass der Anwender über einen Schaltpunkt frei wählen kann. Das Gerät verfügt über einen PNP-Transistorausgang und einen G½" Prozessanschluss.

Ausführungen:

FO-02N Optoelektronischer Kompaktgrenzschalter

Versorgung: Die Versorgungsspannung des FO-02N beträgt 12. . .32 VDC.
Sensorlänge: Der Sensor ist in sechs Standardlängen lieferbar: 150, 300, 500, 750, 1000 und 1500 mm. Weitere Längen, bis zu 3000 mm sind auf Anfrage erhältlich.

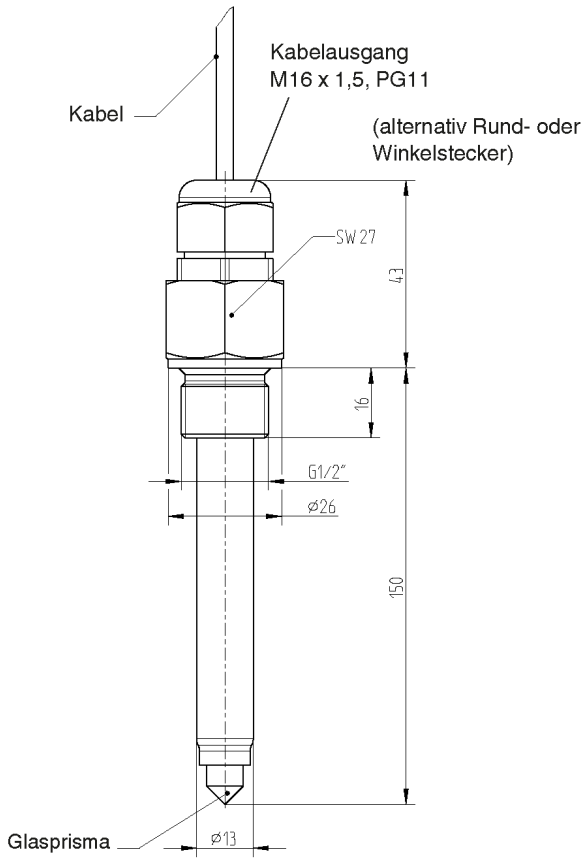
Technische Daten:

Genauigkeit /	± 2 mm
Ansprechempfindlichkeit /	voreingestellt, bitte Medium angeben, oder mit Trimmer
Schaltverzögerung /	1 s (Standard, wählbar 0. . .7s)
max. Druck /	0 bis 25 bar
max. Medientemp. /	-30°C bis +100°C
max. Umgebungstemp. /	-25°C bis +70°C
Material /	
Lichtleiter:	Borosilikatglas
Gehäuse und Prozessanschluss:	Edelstahl 1.4571
Einbaulage /	beliebig
min. Abstand der Glasspitze zu einer gegenüber liegenden Fläche /	≥ 10 mm ≥ 20 mm bei elektropolierter Oberfläche
Sensorlänge /	min. 65 mm - max. 3000 mm
Prozessanschluss /	G½"

Elektrische Daten:

Versorgungsspannung /	DC 12. . .32V
max. Stromaufnahme /	40 mA
Ausgang /	PNP-Transistor, verpolungssicher, 200 mA Schaltstrom
Elektr. Anschluss /	
Rundstecker:	M12 x 1 (4-polig)
PUR-Kabel:	Standardlänge: 2 m oder 5 m Durchmesser: 3 x 0,25 mm² Kabelende: offen
Winkelstecker:	nach EN 175301-803 A
Schaltfunktion /	Schließer (im Medium geschlossen) oder Öffner (im Medium geöffnet)
Anzahl Schaltpunkte /	1
Schutzart /	IP 65

Abmessungen in mm:



Typenschlüssel:

Bestellnummer	FO-02N.	3.	4.	2.	0

FO-02N Optoelektronischer Kompaktgrenzschalter

Elektrischer Anschluss /
1 = 2 m Kabel PUR
2 = 5 m Kabel PUR
3 = Rundstecker M 12 (ohne Gegenstecker)
4 = Winkelstecker nach EN 175301-803 A

Sensorlänge* /
1 = 150 mm
2 = 300 mm
3 = 500 mm
4 = 750 mm
5 = 1000 mm
6 = 1500 mm

Ausgang /
1 = Eintauchend schaltend (im Medium geschlossen)
2 = Austauchend schaltend (im Medium geöffnet)

Option /
0 = voreingestellt (bitte Medium angeben)
8 = Schaltverzögerung 0. . .7s (bitte angeben)
9 = mit Trimmer

*weitere Längen bis zu 3000 mm sind auf Anfrage erhältlich.

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

FO-03

Optoelektronischer Grenzstandsschalter



Features

/ Kompakte Bauweise

/ Elektronik unter Druck abnehmbar

/ Leichter Einbau

/ Keine beweglichen Teile

/ Geringer Wartungsaufwand

/ Kostengünstig

Beschreibung:

Der optoelektronische Grenzwertgeber dient zur Überwachung von Flüssigkeitsfüllständen. Ein optischer Sensor ist in ein glasfaserverstärktes Gehäuse aus Polyamid montiert. Er besteht aus einer Quarzglasspitze in der sich eine Infrarotdiode als Sender und ein lichtempfindlicher Halbleiter als Empfänger befindet. Benetzt keine Flüssigkeit die Sensorspitze wird das Infrarotlicht von der Innenseite des Quarzglases vollständig reflektiert. Sobald sie jedoch in das Medium eintaucht, kann ein Großteil des gesendeten Lichtes in die Flüssigkeit austreten. Dieses registriert der Empfänger, der dann einen Schaltvorgang am potentialfreien Relaisausgang des Gerätes einleitet, welcher direkt durch eine LED angezeigt wird. Das Elektronikteil kann ohne Öffnen des Behälters ausgetauscht werden, da das Einschraubteil mit dem Glasprisma am Behälter verbleibt.

Anwendung:

Der Anwendungsbereich für optoelektronische Füllstandsmelder ist die Erfassung von Grenzwerten in einer Vielzahl von Flüssigkeiten. Hierbei ist von Vorteil, dass die Messmethode weitestgehend unabhängig von physikalischen Größen wie Brechzahl, Farbe, Dichte, Dielektrizitätskonstante oder Leitfähigkeit ist. Die sehr kompakte Bauform garantiert minimalen Platzbedarf, wodurch die Messung in sehr kleinen Volumina möglich wird. Die hohen Druck- und Temperaturbereiche bieten ein weit gefächertes Einsatzspektrum.

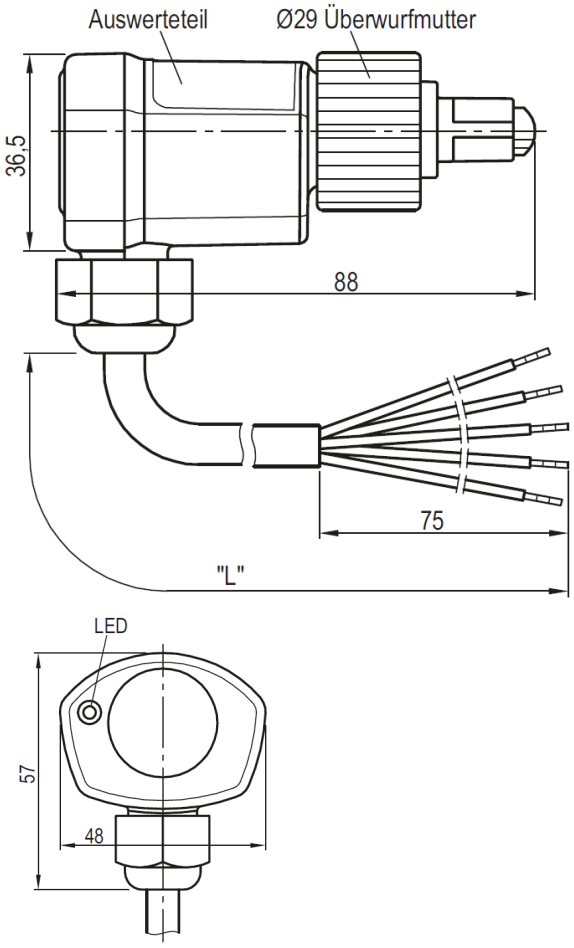
Technische Daten:

max. Druck /	46 bar (-10. . .+120°C) 31,5 bar (-30. . .-10°C)
max. Medientemp. /	+120°C (<16000h) +100°C
max. Umgebungstemp. /	-30. . .+60°C
Elektronikgehäuse /	PA66/PA6, glasfaserverstärkt
Einschraubteil /	Stahl vernickelt
Prisma /	Borosilikatglas
Befestigung Gehäuse am Einschraubteil /	Überwurfmutter
opt. Schaltzustandsanzeige /	rote LED
min. Abstand zu einer gegenüberliegenden Fläche /	> 10 mm
Einschaltzeit /	3 sec, ± 1 sec

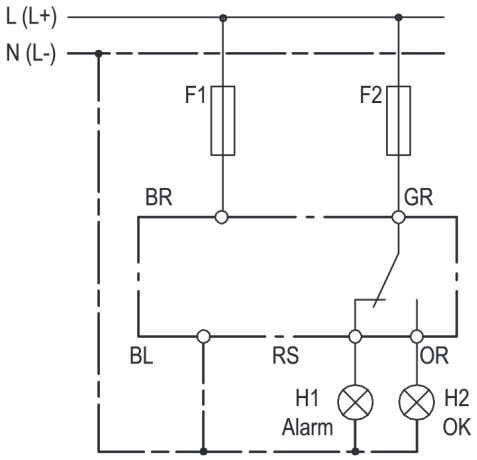
Elektrische Daten:

Versorgungsspannung /	110. . .230 VAC ±10%, 3 VA oder 24 DC/AC ±10%, 3 VA
zulässige rel. Feuchte /	10-95% r.F. ohne Betauung
Ausgang /	potentialfreies Relais (Wechsler)
Schaltspannung /	min. 24V, 20mA
Schaltstrom /	max. 2,5 A C300
Mech. Lebensdauer /	ca. 10^6 Schaltspiele
Anschluss /	1 m PVC-Kabel 5 x 0,75 mm^2
Schutzart /	IP 54

Abmessungen in mm:



Elektrischer Anschluss:



Typenschlüssel:

Bestellnummer	**FO-03.**	**1.**	**1.**	**2.**	**[0][1].**	**0**

FO-03 Optoelektronischer Grenzstandsschalter

Prozessanschluss /
1 = M20 x 1,5
2 = ½" NPT
3 = G ½" A

Elektrischer Anschluss /
1 = 1 m Kabel PVC mit freien Kabelenden

Versorgungsspannung /
1 = 230 VAC ± 10 %
2 = 24 VDC ± 15 %

Schaltverzögerung /
[0][5] = Standard (ca. 5 s)
[X][X] = bis ca. 12 s

Option /
0 = ohne
9 = bitte im Klartext angeben

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

FO-04

Optoelektronischer Grenzstandsschalter für allgemeine Anwendungen



Features

/ Kompakte Bauweise

/ Genauigkeit ± 2 mm

/ LED Zustandsanzeige

/ Leichter Einbau

/ Keine beweglichen Teile

/Geringer Wartungsaufwand

/ Kostengünstig

Beschreibung:

In einem robusten Gehäuse aus Edelstahl montiert befindet sich ein optischer Sensor. Er besteht aus einer Borosilikatglasspitze, in der sich eine Infrarotdiode als Sender, und ein lichtempfindlicher Halbleiter als Empfänger befindet. Benetzt keine Flüssigkeit die Sensorspitze, wird das Infrarotlicht von der Innenseite des Quarzglases vollständig reflektiert. Sobald sie jedoch in das Medium eintaucht, kann ein Großteil des gesendeten Lichtes in die Flüssigkeit austreten. Dieses registriert der Empfänger, der dann einen Schaltvorgang am PNP-Transistorausgang des Gerätes einleitet, welcher direkt durch eine gelbe LED angezeigt wird.

Einsatzbereiche:

Der Anwendungsbereich für optoelektronische Füllstandsmelder ist die Erfassung von Grenzwerten in einer Vielzahl von Flüssigkeiten. Hierbei ist von Vorteil, dass die Messmethode weitestgehend unabhängig von physikalischen Größen wie Brechzahl, Farbe, Dichte, Dielektrizitätskonstante oder Leitfähigkeit ist. Die kompakte Bauform, die beliebige Einbaulage und das attraktive Preisniveau empfehlen den FO-04 besonders für allgemeine industrielle Anwendungen.

Typische Anwendungen:

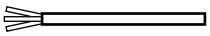
- Grenzstandserfassung von Flüssigkeiten,
  wie z.B. Öle, Wasser (destilliert), wässrige Medien, etc.
- Voll- bzw. Leermeldung
- Überlaufsicherung
- Trockenlaufschutz

Technische Daten:

Genauigkeit /	± 2 mm
Ansprech-empfindlichkeit /	voreingestellt, für Detektion von wässrigen Medien und Ölen
max. Druck /	0. . .25 bar
max. Medientemp. /	-30. . .+100°C
max. Umgebungstemp. /	-25. . .+70°C
Material /	
Lichtleiter:	Borosilikatglas
Gehäuse und Prozessanschluss G 3/8" und M 12 x 1:	Edelstahl 1.4305
Gehäuse und Prozessanschluss G 1/2":	Edelstahl 1.4571
Einbaulage /	beliebig
min. Abstand der Glas-spitze zu einer gegen-über liegenden Fläche /	≥ 10 mm ≥ 20 mm bei elektropolierter Oberfläche
Optische Anzeige des Schaltzustands /	1x gelbe LED
Prozessanschluss /	G 3/8", G 1/2" oder M12 x 1

Elektrische Daten:

Versorgungsspannung /	12. . .32 VDC
Stromaufnahme /	40 mA
Ausgang /	PNP-Transistor, verpolungssicher 200 mA Schaltstrom
Elektr. Anschluss /	
Rundstecker:	M8 x 1, 3-polig
PUR-Kabel:	Standardlänge: 2 m oder 5 m Durchmesser: 3 x 0,25 mm² Kabelende: offen
Schaltfunktion /	Schließer (im Medium geschlossen) oder Öffner (im Medium geöffnet)
Anzahl Schaltpunkte /	1
Schutzart /	IP 65 (Gegenstecker angeschraubt)
Option /	einstellbare Ansprechempfindlichkeit (Trimmer) für weitere Flüssigkeiten und schäumende Medien
Belegung Kabel /	BN: U_+ WN: U_- GN: SP
Belegung M8 Rundstecker /	1: U_+ 3: U_- 4: SP





Typenschlüssel:

Bestellnummer	**FO-04.**	**1.**	**3.**	**1.**	**1.**	**1**

FO-04 Optoelektronischer Grenzstandsschalter

Prozessanschluss /
1 = G ½" - Aussengewinde
2 = G 3/8" - Aussengewinde
3 = M12 x 1 - Aussengewinde

Elektrischer Anschluss /
1 = 2 m Kabel PUR
2 = 5 m Kabel PUR
3 = Rundstecker M8 x 1, 3-polig (ohne Gegenstecker)

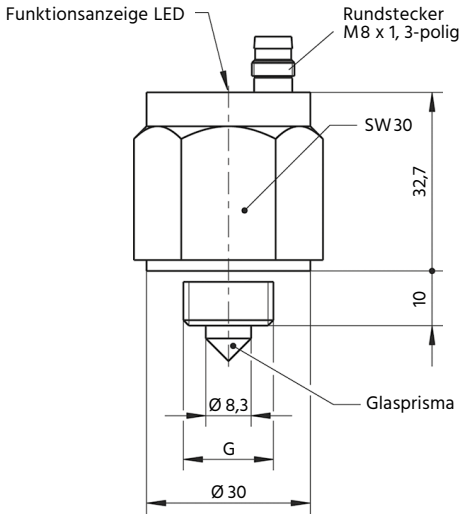
Ausgang /
1 = Eintauchend schaltend (im Medium geschlossen)
2 = Austauchend schaltend (im Medium geöffnet)

Medium /
1 = Wasser
9 = Sonder (bitte im Klartext angeben)

Option /
0 = ohne
1 = Gegenstecker M8 x 1 mit 2 m Kabel
2 = Trimmer
9 = Sonder (bitte im Klartext angeben)

Abmessungen in mm:

Abbildung: FO-04.1.3.x.x.0



adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

FO-05

Optoelektronischer Grenzstandsschalter



Features

/ Medientemperatur bis 170°C

/ Genauigkeit ± 2 mm

/ Kompakte Bauweise

/ Leichter Einbau

/ Keine beweglichen Teile

/ Geringer Wartungsaufwand

Beschreibung:

In einem robusten Gehäuse aus Edelstahl montiert befindet sich ein optischer Sensor. Er besteht aus einer Borosilikatglasspitze, in der sich eine Infrarotdiode als Sender, und ein lichtempfindlicher Halbleiter als Empfänger befindet. Benetzt keine Flüssigkeit die Sensorspitze, wird das Infrarotlicht von der Innenseite des Quarzglases vollständig reflektiert. Sobald sie jedoch in das Medium eintaucht, kann ein Großteil des gesendeten Lichtes in die Flüssigkeit austreten. Dieses registriert der Empfänger, der dann einen Schaltvorgang am PNP-Transistorausgang des Gerätes einleitet, welcher direkt durch eine rote LED angezeigt wird. Bei Varianten mit Trimmer kann der Schaltzustand direkt am Sensor abgelesen werden (innenliegende rote LED).

Anwendung:

Der Anwendungsbereich für optoelektronische Füllstandsmelder ist die Erfassung von Grenzwerten in einer Vielzahl von Flüssigkeiten. Hierbei ist von Vorteil, dass die Messmethode weitestgehend unabhängig von physikalischen Größen wie Brechzahl, Farbe, Dichte, Dielektrizitätskonstante oder Leitfähigkeit ist. Die sehr kompakte Bauform garantiert minimalen Platzbedarf, wodurch die Messung in sehr kleinen Volumina möglich wird. Die beliebige Einbaulage, sowie die Auslegung der Grenzstandschalter für den Einsatz von höher temperierten Flüssigkeiten bis +170°C bieten ein weit gefächertes Einsatzspektrum.

Typische Anwendungen:

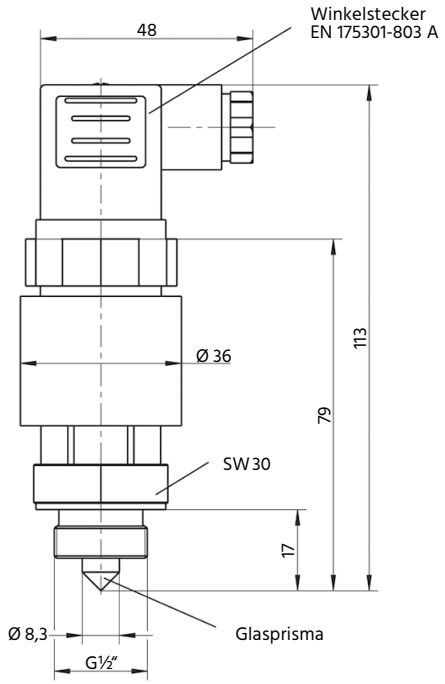
- Grenzstandserfassung von Flüssigkeiten, wie z.B. Öle, Wasser, wässrige Medien, etc.
- Voll- bzw. Leermeldung
- Überlaufsicherung
- Trockenlaufschutz

Technische Daten:

Genauigkeit /	± 2 mm
Ansprech-empfindlichkeit /	voreingestellt, für Detektion von wässrigen Medien und Ölen
max. Druck /	0. . .25 bar
max. Medientemp. /	-40. . .+170°C
max. Umgebungstemp. /	-30. . .+80°C
Material /	
Lichtleiter:	Borosilikatglas
Gehäuse:	Edelstahl 1.4305 (nicht medienberührt)
Prozessanschluss:	Edelstahl 1.4571
Einbaulage /	beliebig
min. Abstand der Glas-spitze zu einer gegen-über liegenden Fläche /	≥ 10 mm ≥ 20 mm bei elektropolierter Fläche
Prozessanschluss /	G ½"-Aussengewinde

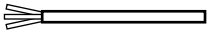
Abmessungen in mm:

Abbildung: FO-05.1.4.x.x.0



Elektrische Daten:

Versorgungsspannung /	12. . .32 VDC
max. Strom /	40 mA
Ausgang /	PNP-Transistor, verpolungssicher, 200 mA Schaltstrom
Elektr. Anschluss /	
Rundstecker:	M 12 x 1, 4-polig
Winkelstecker:	nach EN 175301-803 A
PUR-Kabel:	Standardlänge: 2 m oder 5 m Durchmesser: 3 x 0,25 mm² Kabelende: offen
Schaltfunktion /	Schließer (im Medium geschlossen) oder Öffner (im Medium geöffnet)
Anzahl Schaltpunkte /	1
Schutzart /	IP 65 (Gegenstecker angeschraubt)
Belegung Kabel /	BN: U_+ WN: U_- GN: SP
Belegung M12 x 1 Rundst. /	1: U_+ 3: U_- 4: SP
Belegung Winkelstecker /	1: U_+ 3: U_- 4: SP







Typenschlüssel:

Bestellnummer	**FO-05.**	**1.**	**3.**	**1.**	**1.**	**1**

FO-05 Optoelektronischer Grenzstandsschalter

Prozessanschluss /
1 = G ½" A

Elektrischer Anschluss /
1 = 2 m Kabel PUR
2 = 5 m Kabel PUR
3 = Rundstecker M 12 x 1, 4-polig (ohne Gegenstecker)
4 = Winkelstecker nach EN 175301-803 A (inkl. Gegenstecker)

Ausgang /
1 = Eintauchend schaltend
2 = Austauchend schaltend

Medium /
1 = Wasser
9 = Sonder (bitte im Klartext angeben)

Option /
0 = ohne
1 = Gegenstecker M 12 x 1, 4-polig
2 = Gegenstecker M 12 x 1 mit 2 m Kabel
9 = Sonder (bitte im Klartext angeben)

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

2110 - Mini-SQUING

Kompakter Schwinggabel-Grenzstandsschalter von Mobrey™



Beschreibung:

Der 2110 schwingt nach dem Stimmgabelprinzip in Luft mit Resonanzfrequenz. Wird der Schalter in eine Flüssigkeit eingetaucht ändert sich diese Frequenz aufgrund der höheren Trägheit des Mediums. Die integrierte Elektronik erfasst diesen Wechsel und schaltet eine in Reihe geschaltete Last. Erstmalig ist es hier gelungen, das medienberührte Sensorelement auf 50 mm Länge zu kürzen und es so schmal zu gestalten, dass es mit einem 3/4”-Gewinde auskommt. Ein und dasselbe Gerät lässt sich mit Versorgungspannungen von 21. . .264 VAC oder DC betreiben, was die Ersatzteilbevorratung auf ein Minimum reduziert. Das Gerät ist mit einem Mikroprozessor ausgestattet, der selbstüberwachende und fail-safe Funktionen erfüllt. Es signalisiert den Alarm, der benutzerdefiniert in trockenem oder benetztem Zustand ausgegeben wird, über eine LED, die von Dauerleuchten auf Blinken wechselt und bei Fehlfunktionen noch einmal die Frequenz ändert.

Features

/ Gewinde 3/4”, 1” oder 2“ Tri-clamp

/ Hohe Betriebsfrequenz

/ 21. . .264V Gleich- oder Wechselspannung

/ Geringste Einbautiefe

/ Diagnose LED

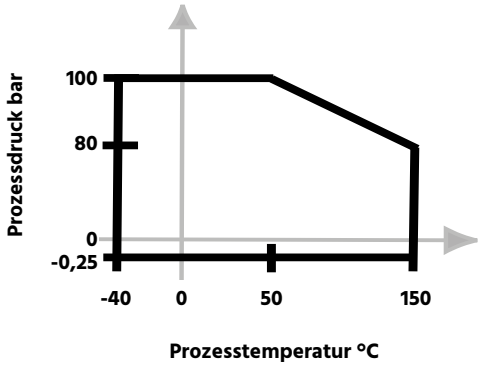
Anwendung:

Grenzschalter der Typenreihe 2110 dienen der Grenzstandserfassung der meisten Flüssigkeiten und Schlämme. Auch Medien mit hohen Viskositäten oder klebrigen Eigenschaften verarbeitet das Gerät problemlos, da es sich aufgrund seiner Funktion von Anhaftungen „freischütteln” kann. Ob als Überfüllsicherung, Pumpenschutz, Leckageüberwachung oder Pumpensteuerung, der 2110 ist universell einsetzbar und aufgrund seiner geringen Abmaße in überaus beengten Verhältnissen unterzubringen. Der Schalter ist medienseitig komplett aus Edelstahl gefertigt und kann mit einem R3/4”- oder R1”-Gewinde an den Prozess angeschlossen werden. Optional steht für Anwendungen im Lebensmittelbereich ein Fitting zur Verfügung, welcher gemeinsam mit der 1”-Variante und einem O-Ring einen glatten Abschluss zur Flüssigkeit erzeugt.

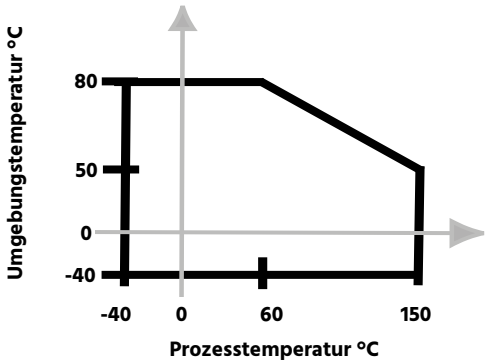
Technische Daten:

Druckbereich /	-0,25. . .+100 bar bei 50°C
Temperaturbereich /	-40. . .+150°C
Umgebungstemp. /	-40. . .80°C (50°C bei 150°C auf der nassen Seite)
CIP-Reinigung /	Dampfreinigungs-Routinen bis max. 150°C
Medium Spez. Gewicht /	600 kg/m³
Viskosität /	0,2. . .10000 cP
Schaltpunkt (Wasser) /	ca. 13 mm Eintauchtiefe
Hysterese (Wasser) /	± 1mm nom.
Schaltverzögerung /	1 sec.
Gehäuse /	Rostfreier Stahl 304
Gabel /	Rostfreier Stahl 316
LED-Fenster /	Flammenhemmendes Polycarbonat
Stecker /	Polyamid, glasfaserverstärkt
Steckerdichtung /	Nitril Butadien Gummi
Funktionstest /	über magnetischen Testpunkt während des Betriebes

Prozessdruckkurve /



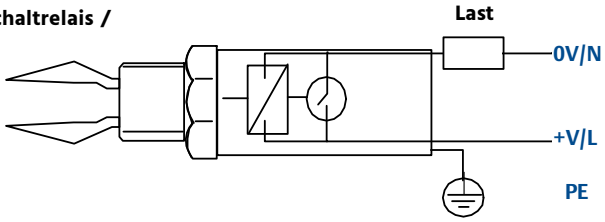
Prozesstemperaturkurve /



Elektrische Daten:

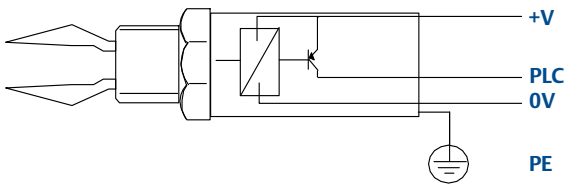
Versorgungsspannung /	2-Leiter: 21. . .264 V (± 10%) DC o. AC 3-Leiter: 18. . .60 VDC
Leckstrom (ohne Last) /	< 3,0 mA kontinuierlich (2-Leiter)
max. Last /	500 mA
max. Spitzenlast /	5 A für max. 40 ms elektr. geschützt
min. Schaltlast /	20 mA kontinuierlich (2-Leiter)
Spannungsabfall 2-Leiter /	6,5 V bei 24 VDC, 5,0 V bei 240 VAC
Spannungsabfall 3-Leiter PNP /	< 3,0 V
Elektr. Schutzarten /	Verpolungs-, Kurzschlussschutz, Schutz bei fehlender Last
Elektr. Anschluss /	Würfelstecker nach DIN 43650
Kabeldurchmesser /	4. . .9 mm (PG9)
Schutzart /	IP66/IP67 EN60529

Schaltrelais /



Schaltrelais	
Betriebsspannung	21. . .264 Vac (50. . .60 Hz)/dc
max. Schaltstrom	500 mA
max. Stromspitze	5 A für 40 ms
min. Schaltstrom	durchgängig 20 mA
Spannungsabfall	6,5 V bei 24 VDC
Leistungsverbrauch	durchgängig < 3,0 mA

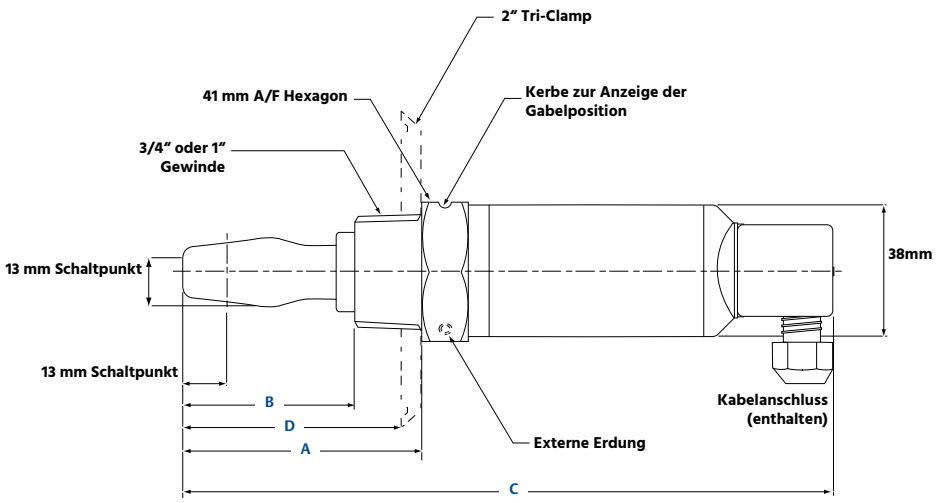
PNP Schalter /



PNP Schalter	
Betriebsspannung	18. . .60 VDC
max. Schaltstrom	500 mA
max. Stromspitze	5 A für 40 ms
Spannungsabfall	< 3 V
Versorgungsstrom	3 mA nominal
Ausgangsstrom	< 0,5 mA

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Abmessungen in (mm):



Anschluss	A	B	C	D
R 3/4"-AG	69 mm	50 mm	188 mm	-
NPT 3/4"-AG	69 mm	50 mm	188 mm	-
R 1"-AG	69 mm	50 mm	188 mm	-
G 1"-AG	78 mm	60 mm	201 mm	-
2" Tri-clamp	69 mm	50 mm	188 mm	64 mm
R 1"-AG verlängert	116 mm	98 mm	239 mm	-

Typenschlüssel:

Bestellnummer	**2110.**	**1.**	**1A**

2110 Kompakter Vibrationssschalter

Elektrische Funktion /
0 = 2-Leiter in Reihe zur Last
1 = PNP-Dreileiter für SPS-Betrieb

Prozessanschluss /
0A = R 3/4"-AG DIN2999
1A = R 1"-AG DIN2999
0D = NPT 3/4"-AG
2R = 2" Tri-clamp Hygienefitting
1B = G 1"-AG
1L = G 1"-AG verlängert

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

FV-01

Kompakter Schwinggabel-Grenzstandsschalter



Features

/ Bewährtes Vibrations-Messprinzip

/ Kurze Eintauchtiefe von 40 mm

/ Fehlerüberwachung

/ Integrierte Testfunktion zur Überprüfung des korrekten Betriebs

Beschreibung:

Der FV-01 ist ein kompakter Schwinggabelgrenzschalter für Flüssigkeiten und Schlämme, als Überlauf- und Trockenlaufschutz, sowie als Voll-, Bedarfs- und Leermelder geeignet. Die Schwinggabel wird piezoelektrisch angetrieben und schwingt auf einer mechanischen Resonanzfrequenz von 1.100 Hz. Wird die Schwinggabel mit Füllgut bedeckt, ändert sich die Schwingfrequenz. Diese Änderung wird vom eingebauten Oszillator erfasst und in einen Schaltbefehl umgewandelt. Die integrierte Elektronik wertet das Füllstandssignal aus und gibt ein Schaltsignal an angeschlossene Geräte aus. Der FV-01 arbeitet praktisch unbeeinflusst von den chemischen und physikalischen Eigenschaften des flüssigen Mediums und kann auch unter schwierigen Bedingungen eingesetzt werden, wie z. B. bei Turbulenzen, Luftblasen, Schaumbildung und Ansatz- oder Fremdvibrationen.

Anwendung:

Die 40 mm lange Schwinggabel macht den FV-01 ideal für den Einsatz in kleinen Rohren und beengten Anlagen. Der kompakte Füllstandschalter wurde für den industriellen Einsatz in allen Bereichen der Verfahrenstechnik konzipiert. Zum bevorzugten Anwendungsbereich gehören Flüssigkeiten und Schlämme, die Füllstandsüberwachung und der Überlauf- und Trockenlaufschutz.

Technische Daten:

Messgenauigkeit /	
Schaltpunkt:	ca. 13 mm von der Spitze
Hysterese:	2 mm bei Einbau von oben
Schaltverzögerung:	ca. 500 ms (ein/aus)
Frequenz:	ca. 1100 Hz
Druck /	-1. . .64 bar ü
Umgebungstemp. /	-40. . .+70 °C
Medientemp. /	-40. . .+100 °C (Standard) -40. . .+150 °C (erhöht)
Mediendichte /	0,7. . .2,5 g/cm³
Werkstoffe /	
Gehäuse:	1.4404/316L und Kunststoff PEI
Schwinggabel:	316L (1.4404 oder 1.4435)
Prozessanschluss:	316L (1.4404 oder 1.4435)
Prozessdichtung:	Klingersil C-4400
Prozessanschluss /	
Rohrgewinde (ISO 228 T1):	G ¾ " A, G 1" A, andere auf Anfrage
Rohrgewinde, konisch:	¾" NPT, 1" NPT, andere auf Anfrage
Hygienische Anschlüsse:	Rohrverschraubung DN 40, PN 40 Tri-clamp 1", 1½", 2" PN 10
Gewicht /	250 g (Gehäuse)

Typenschlüssel:

Bestellnummer	**FV-01.**	**1.**	**A.**	**2.**	**0.**	**1**

FV-01 Kompakter Vibrationsschalter

Prozessanschluss /
1 = Gewinde G¾" A PN 64/316L
2 = Gewinde ¾" NPT PN 64/316L
3 = Gewinde G1" A PN 64/316L
4 = Gewinde 1" NPT PN 64/316L
9 = Andere (Bitte im Klartext angeben)

Temperatur /
A = -40. . .+100°C (Standard)
B = -40. . .+150°C (erhöht)

Elektronik /
1 = 2-Leiter in Reihe zur Last
2 = Transistorausgang PNP DC 10. . .35 V

Zulassungen /
0 = Ohne
1 = Schiffbau-Zulassungen (DNV, GL) - nur bei 150°C Variante möglich
2 = Überfüllsicherung nach WHG (nur mit Transistorausgang)

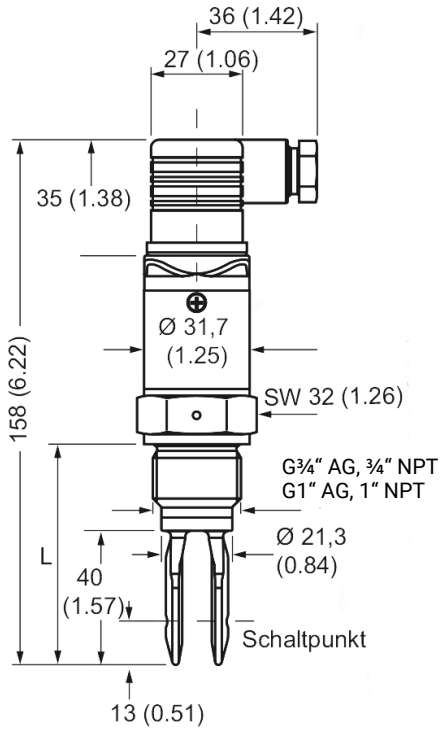
Elektrischer Anschluss /
1 = M12 x 1/IP67 (nur PNP-Ausgang)
2 = DIN 43650 inkl. Stecker/IP65

Elektrische Daten:

Betriebsspannung /	AC 20. . .253 V, 50/60 Hz DC 20. . .253 V
Leistungsaufnahme /	max. 0,5 W
Kabeleinführung /	1 x M12 [IP66/IP67 oder IP68 (0,2 bar)]
Elektrischer Anschluss	
Schutzart /	M12 x 1/IP67 nach ISO 4400 inkl. Steccker/IP65 nach DIN 43650 inkl. Stecker mit QUICKON-Schnellanschluss/IP65 M12 x 1 inkl. 5 m Kabel/IP68 (0,2 bar)
Zulassungen /	Überfüllsicherung nach WHG Schiffbau-Zulassungen

Abmessungen in mm:

Gewinde G¾" AG, G1" AG
(DIN ISO 228/1),
¾" NPT, 1" NPT
(Ventilstecker ISO 4400)



L =
Länge mit G ¾" A, ¾" NPT: 66 (2.6)
Länge mit G 1" A, 1" NPT: 69 (2.7)

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com



FD-02

Staudruck-Füllstandsschalter

Features

/ Füllstandsüberwachung von Flüssigkeiten

/ Filter- und Luftkanalüberwachung

/ Trockenlaufschutz für Pumpen

Beschreibung:

Bei der Staudruckfüllstandsmessung wird der statische Druck der Flüssigkeit in geeigneten Druckgebern (Rohr oder Schlauch) in Luftdruck umgesetzt. Die steigende Flüssigkeit stellt im Druckgeber einen abgeschlossenen Luftraum her, sobald der Pegel die Schließkante erreicht hat. Bei weiter wachsender Füllhöhe entsteht im Rohr ein Überdruck, welcher bei einem Wert von ca. 50 mm WS einen Druckschalter betätigt. Rohr oder Schlauch müssen sehr sorgfältig abgedichtet werden, da sich sonst der Schaltpunkt durch Luftverluste im Druckgeberrohr verändern könnte. Der FD-02 ist werksseitig auf einen Schaltpunkt von 50 mm WS eingestellt, sodass dieser mit der Rohrlänge abzgl. 50 mm definiert ist. Der FD-02 wird immer ohne Druckgeberrohr geliefert. Der Anwender ist somit in der Wahl des Rohrmaterials frei und kann sich den überwachten Medien anpassen. Bei warmen, dickflüssigen oder klebrigen Stoffen empfiehlt sich eine ständige geringe Lufteinperlung über ein an eine Druckluftversorgung angeschlossenes T-Stück.

Anwendung:

Staudruckschalter sind einfache, preiswerte Geräte zur Überwachung des Füllstandes vornehmlich in offenen Behältern, Sümpfen und Schächten. Da sie keine mechanisch bewegten Teile aufweisen, sind diese Schalter besonders schmutzunempfindlich. Durch die freie Auswahl des Druckgebermaterials durch den Anwender, können selbst aggressivste Medien preiswert überwacht werden.

Ausführungen:

FD-02 Staudruck Füllstandssensor

Version:
FD-02.1 - ohne Gehäuse
FD-02.2 - mit Gehäuse, R 1/2" IG
FD-02.3 - mit Gehäuse, R 1/2" IG, R 11/4" AG
FD-02.4 - mit Gehäuse, Schlauchverbindung 40 mm

Technische Daten:

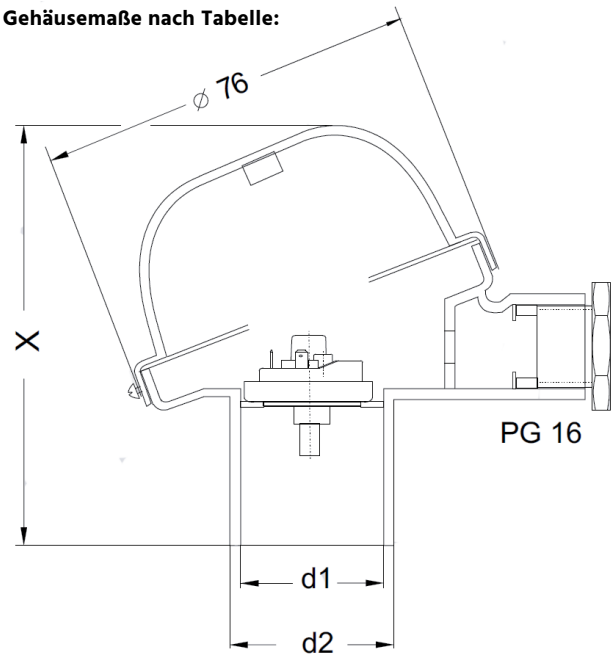
Druckbereich /	0,05 bis 1 m Wassersäule
Kleinster Schaltdruck /	50 mm Wassersäule
min. Rückschaltdruck /	20 mm Wassersäule
max. Temperatur /	-10. . .+85°C
Werkstoffe /	
Gehäuse:	Polyamid
Membran:	Nitrilkautschuk
Druckkammer:	Polyamid, glasfaserverstärkt
Schaltdifferenz /	15%, min. 30 mm Wassersäule
Schalttoleranz /	± 10%, min. +7,5 mm Wassersäule

Elektrische Daten:

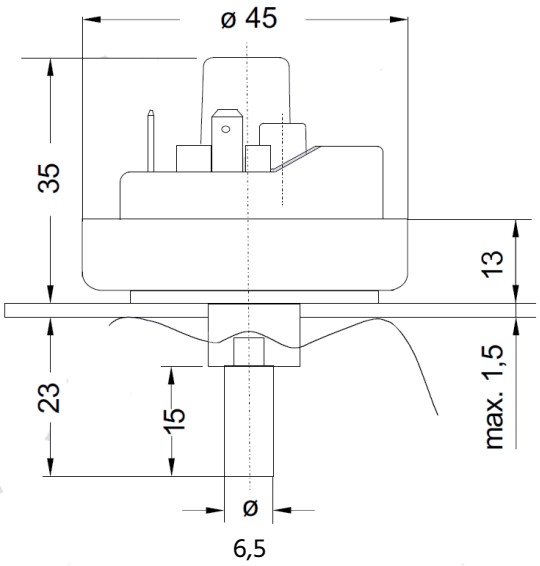
Schaltleistung /	Wechsler 6 A, 250 V, 50 Hz, ohmsch; geprüft nach VDE 0630
Elektrischer Anschluss /	Flachstecker, 6,3 DIN 46248

Abmessungen in mm:

Gehäusemaße nach Tabelle:



Schaltermaße FD-02.1 (ohne Gehäuse)



Gehäusemaße:

Version	d1	x	d2
FD-02.2	R ½" IG	78 mm	-
FD-02.3	R ½" IG	85 mm	R1 ¼" AG
FD-02.4	Schlauch	108 mm	40 mm

Typenschlüssel:

Bestellnummer	**FD-02.**	**2**

FD-02 Staudruck-Füllstandsmesser

Version /
1 = ohne Gehäuse
2 = mit Gehäuse, R ½" IG
3 = mit Gehäuse, R ½" IG, R1 ¼" AG
4 = mit Gehäuse, Schlauchverbindung 40 mm

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com



DF-02

Drehflügel-Füllstandsmelder für industrielle Anwendungen

Features

/ Robustes Aluminium Druckgussgehäuse oder Edelstahl-Rundgehäuse

/ Einfachste Montage

/ Als Voll- und Leermelder

/ Optional mit Wellenverlängerung

/ Schaltvermögen: 1mA/4VDC bis 2A/250VAC

Beschreibung:

Ein in Verlängerung einer Welle um einen bestimmten Winkel drehbar gelagerter Getriebemotor wird durch eine Feder an einem Anschlag gehalten. Der Motor treibt über die Welle den in einen Behälter ragenden Flügel an. Sobald Füllgut den Flügel erreicht, wird er an seiner Drehung gehindert. Das Rückdrehmoment verdreht den Motor aus seiner Endlage und betätigt einen Schalter. Durch einen zweiten Schalter wird der Motor abgeschaltet. Sinkt der Füllstand, so wird der Flügel freigegeben und der Motor von der Feder in seine Endlage zurückgezogen. Dabei wird der Motor wieder ein- und das Ausgangssignal zurückgeschaltet. Der Getriebemotor und die beiden Schalter sind in einem Aluminium-Druckgussgehäuse eingebaut. Der exakte Lauf der Flügelwelle wird durch zwei gekapselte Kugellager sichergestellt. Eine Rastkupplung verhindert eine Beschädigung des Motors bei Blockaden. Eine Spezialdichtung an der Welle schützt vor Eindringen von Staub und Feuchtigkeit in das Gehäuse bzw. Kugellager.

Anwendung:

Für alle Schüttgüter von frei riesel- bis schwer fliessfähig und für Güter, die zur Brückenbildung, Verfilzung oder Verkrustung neigen.

Technische Daten:

Werkstoffe /

Gehäuse:	Alu-Druckguss (Standard), Edelstahl (Option)
Dichtring:	NBR (optional Viton oder PTFE)
Wellen und Flügel:	Edelstahl 1.4301, (optional 1.4571)
Muttern:	Stahl, verzinkt

Temperaturbereich /

Umgebungs-Temp.:	-20. . .+70°C
Schüttgut-Temp.:	-25. . .+80°C (Standard) (bis +1000°C mit Hochtemperatur-Option)

Druckbereich /	-0,5. . .+ 5 bar (Standard), (optional -0,9. . .+10 bar)
Anschlussleistung /	4 VA (AC), 4 W (DC)
Kontaktleistung /	potentialfreier Wechsler 1mA/4VDC bis 2A/250VAC
Kabeleinführung /	1 x M20 x 1,5
Drehzahl /	1U/min, 5 oder 8U/min auf Anfrage
Schutzart /	IP66, IP65 mit Kontrolllampe

Auswahlhilfe für Messflügel:

Geringstes Schüttgewicht ρ_b bis zu dem der Messflügel eingesetzt werden kann.

Füllhöhe bis 100mm oberhalb vom Messflügel / Füllhöhe bis Messflügel vollständig bedeckt	Schüttdichte ρ_b in: kg/l	t/m³

Messflügel	Flügel-Größe	Federkraft-Einstellung Gehäuse leicht	mittel	Messflügel für Öffnung
S2 Muffen-Flügel	130 x 30	0,2 / 0,35	0,3 / 0,5	G1 ¼", G1 ½" und alle Flansche
M1 Muffen-Flügel	90 x 28	0,15 / 0,3	0,2 / 0,5	G1", G1 ¼", G1 ½" und alle Flansche
M2 Muffen-Flügel	90 x 40	0,1 / 0,2	0,15 / 0,3	G1 ½" und alle Flansche
T0 Flügel T200	68 x 220	0,15 / 0,3	0,25 / 0,5	F70, F100, DN32 PN16, DN100 PN6
T1 Flügel T50	98 x 50	0,15 / 0,3	0,25 / 0,5	F100 und DN100 PN6
T2 Flügel T100	98 x 100	0,1 / 0,2	0,2 / 0,45	F100 und DN100 PN6
X1 Flügel X50	98 x 50	0,15 / 0,3	0,25 / 0,5	F100 und DN100 PN6
X2 Flügel X100	98 x 100	0,1 / 0,2	0,2 / 0,45	F100 und DN100 PN6
X3 Flügel X200	180 x 100	0,025 / 0,05	0,075 / 0,15	muss von Innen aufgesetzt werden
K1 Klapp-Flügel T230	200 x 30	0,05 / 0,08	0,07 / 0,12	G1 ¼", G1 ½" und alle Flansche
SG Flügel	126 x 8	0,45 / 0,55	0,65 / 0,75	G1 ¼", G1 ½" und alle Flansche
TG Flügel	98 x 8	0,5 / 0,6	0,7 / 0,8	F100 und DN100 PN6

Alle Angaben sind Richtwerte und sind abhängig von den Eigenschaften des Schüttgutes (z.B. Kornform, Fließverhalten ...)

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Typenschlüssel:

Bestellnummer	DF-02.	1.	0.	1.	0.	1.	1.	1.	3.	1.	1.	0.	0

DF-02 Drehflügel-Füllstandsmelder

Gehäuse /
1 = Aluminium-Kompaktgehäuse
2 = Edelstahl-Rundgehäuse

Ex-Zulassung /
0 = ohne
1 = Staub-Ex ATEX II 1D T70°C IP66 (immer mit Funktions- oder Spannungsüberwachung)

Betriebsspannung /
1 = 220. . .240 VAC, 50. . .60 Hz
2 = 110. . .120 VAC, 50. . .60 Hz
3 = 48 VAC, 50. . .60 Hz
4 = 24 VAC, 50. . .60 Hz
5 = 24 VDC +10. . .-15%

Selbstüberwachung /
0 = ohne
1 = Funktionsüberwachung
2 = Spannungsüberwachung

Signalleuchten /
1 = Standard mit Funktions-LEDs auf Platine
2 = Kalotte für Funktions-LEDs (nicht bei Staub-Ex)
3 = Signalleuchte LED grün (nicht bei Staub-Ex)
4 = Große Siganlleuchte LED, grün (nicht bei Staub-Ex)

Schüttgut-Temperatur (max. -20°C...+45°C bei Staub-Ex-Ausführung) /
1 = Standard -25. . .+80°C
2 = -40. . .+150°C
3 = -25. . .+200°C
4 = -25. . .+260°C
5 = -25. . .+500°C
6 = bis +1000°C auf Anfrage

Behälterdruck /
1 = Standard -0,5. . .+5 bar (-80 mbar bis +80 mbar bei Staub-Ex-Ausführung)
2 = -0,5. . .+10 bar
3 = -0,9. . .+10 bar

Prozessanschluss /
1 = G1"-AG
2 = G1 ¼"-AG
3 = G1 ½"-AG
4 = M30 x 1,5-AG
5 = M32 x 1,5-AG
6 = Flansch F70, Durchmesser 110 mm, 4 Löcher mit Durchmesser 9 mm, Lochkreis 90 mm
7 = Flansch F100, 150 x 150 mm, 4 Löcher mit Durchmesser 18 mm, Lochkreis 170 mm
8 = Flansch DN32 PN10 (nur in Edelstahl)
9 = Flansch DN100 PN6 (nur in Edelstahl)

Werkstoff Prozessanschluss /
1 = Aluminium
2 = Edelstahl 1.4301

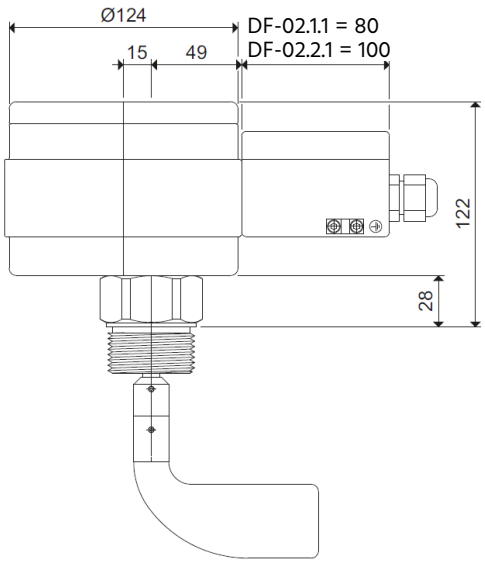
Messflügel /
0 = ohne Messflügel
1 = S2 Muffenflügel 130 x 30 mm schräg, passt durch G1 ¼" und G1 ½" und alle Flanschvarianten
2 = M1 Muffenflügel 90 x 28 mm, passt durch G1", G1 ¼" und G1 ½" und alle Flanschvarianten
3 = M2 Muffenflügel 90 x 40 mm, passt durch G1 ½" und alle Flanschvarianten
4 = T50 Flügel 98 x 50 mm, passt durch Flansche F100 und DN100
5 = T100 Flügel 98 x 100 mm, passt durch Flansche F100 und DN100
6 = X50 Flügel 98 x 50 mm, passt durch Flansche F100 und DN100
7 = X100 Flügel 98 x 100 mm, passt durch Flansche F100 und DN100
8 = X200 Flügel 180 x 100 mm, muß nach Gehäusemontage von innen aufgesetzt werden
9 = TO Flachpaddel 68 x 220 mm, passt durch Flansche F70, F100 und DN100
10= SG L-Stabflügel für sehr grobe Schüttgüter mm, passt durch G1 ¼" und G1 ½" und alle Flanschvarianten
11 = TG T-Stabflügel für sehr grobe Schüttgüter mm, passt durch Flansche F100 und DN100
12= T230 Klappflügel 200 x 30 mm, passt durch G1 ¼", G1 ½" und alle Flanschvarianten

Messflügelverstärkung (nur für Muffen- und T-Flügel) /
0 = ohne Verstärkung
1 = mit Verstärkung

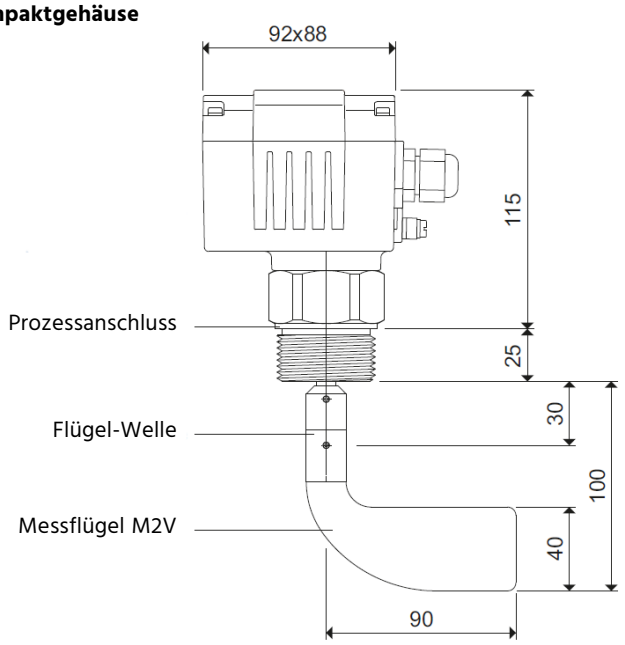
Optionen /
0 = ohne Optionen
1 = seitlicher Einbau mit verstärkter Lagerung
2 = mit flexibler Drahtseilverlängerung (Länge im Klartext angeben)
3 = mit starrer Wellenverlängerung (Länge im Klartext angeben)

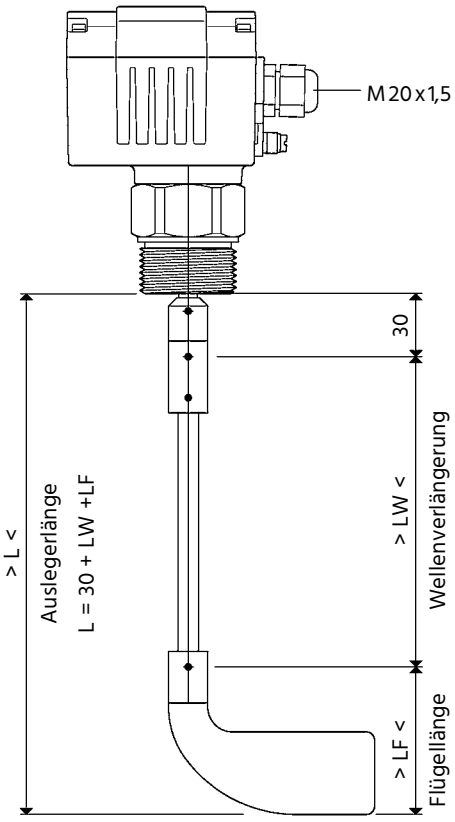
Abmessungen und Bauformen in mm:

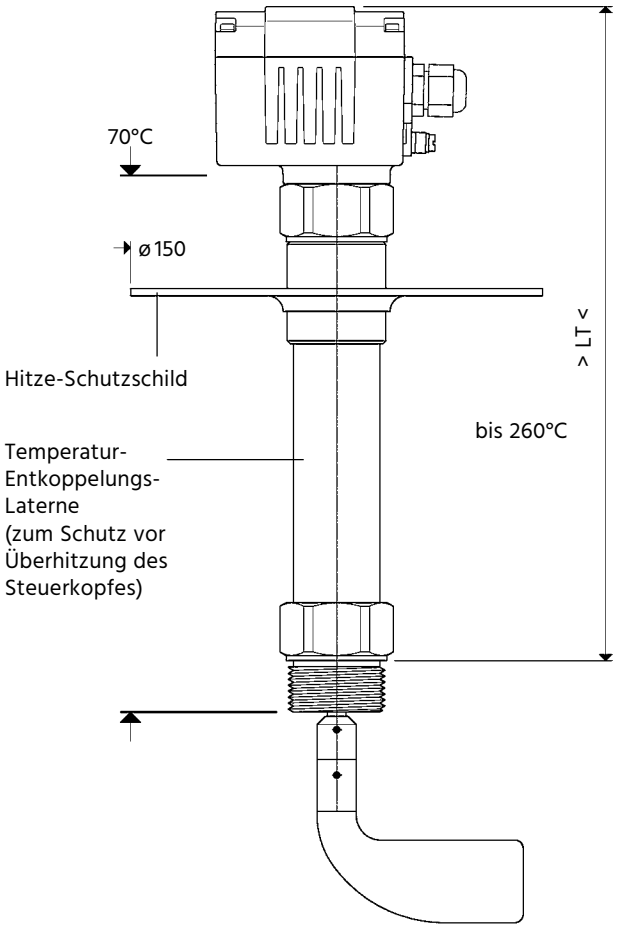
Edelstahl-Rund-Gehäuse



Alu-Kompaktgehäuse



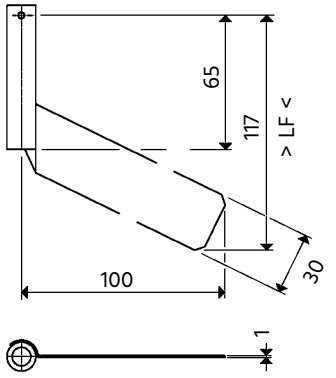




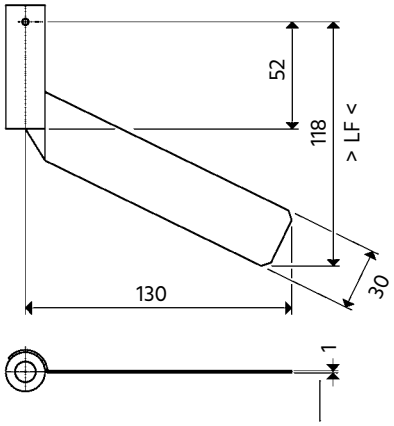
adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Zündschutzart für alle abgebildeten Messflügel: **II 1GD c IIC TX**

S1 Muffen-Flügel

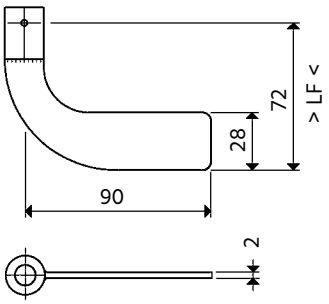


S2 Muffen-Flügel

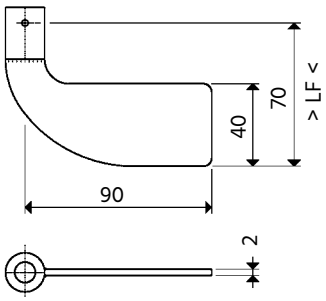


2 mm bei S2V Muffen-Flügel, verstärkt

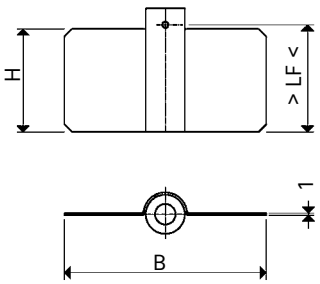
M1V Muffen-Flügel, verstärkt



M2V Muffen-Flügel, verstärkt



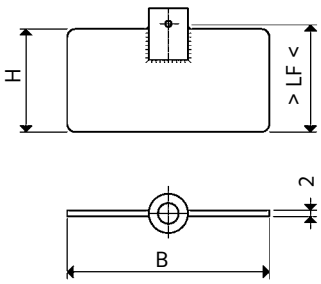
T - Flügel



	B	H	LF
T1	98	50	52
T2	98	100	102
T3	200	100	102
T5	250	100	102
T8*	250	100	102

* Flügelblätter 10 mm dick
aus Gummi NBR, schwarz

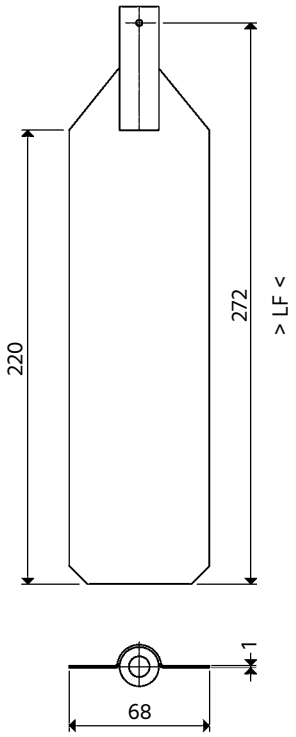
T - Flügel, verstärkt



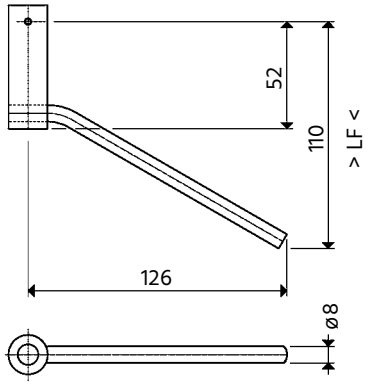
	B	H	LF
T1V	98	50	52
T2V	98	100	102

Zündschutzart für alle abgebildeten Messflügel: **II 1GD c IIC TX**

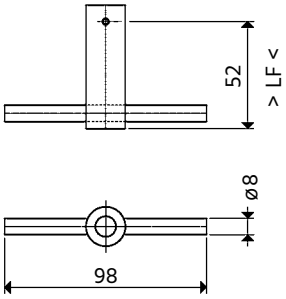
TO Flügel



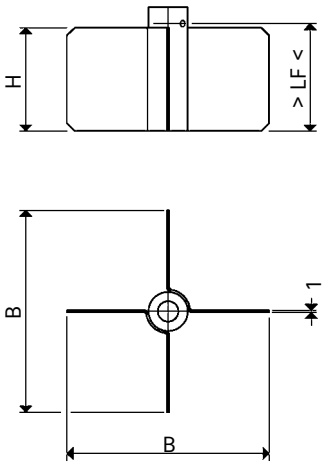
SG Muffen-Flügel, verstärkt



TG Flügel, verstärkt

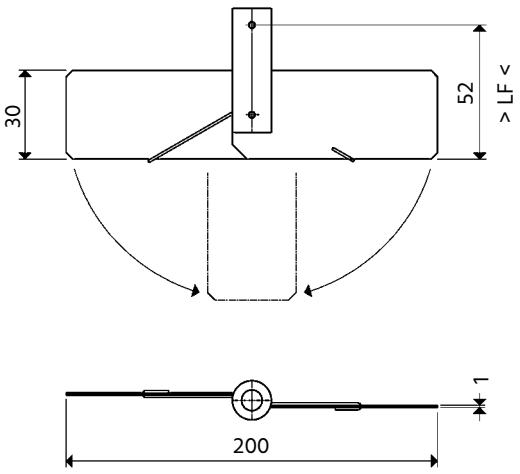


X Flügel



	B	H	LF
X1	98	50	52
X2	98	100	102
X3	180	100	102

K1 Klapp-Flügel



adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com



MS-04

Membran-Füllstandsmelder für Schüttgüter

Features

/ Einsetzbar als Voll- und Leermelder
/ Einfachste Montage
/ Benötigt keinen Raum im Behälter
/ Membranen aus NBR, Viton oder Edelstahl
/ Ausführung bis 200°C
/ Ausgangssignal: Umschalter mit hoher Schaltleistung (4 A / 250 V)

Beschreibung:

Die Membran-Füllstandsmelder der Typenreihe MS-04 bestehen aus einem Kunststoff- oder Aluminiumgehäuse mit einer durch einen Befestigungsring gehaltenen Membran. Sie werden bündig in die Behälterwand eingebaut und ragen dadurch nicht in den Behälter hinein. Das Schüttgut drückt gegen die durch eine Feder vorgespannte Membran und betätigt dadurch einen Mikroschalter. Abhängig von der Art des Schüttgutes und vom Schüttgewicht können die Geräte mit verschiedenen Membrandurchmessern und Membranwerkstoffen geliefert werden.

Anwendung:

Für alle Schüttgüter von frei riesel- bis schwer fliessfähig in drucklosen Behältern.

Technische Daten:

Werkstoffe /

Gehäuse:	Kunststoff, glasfaserverstärkt oder Aluminium
Membrane:	NBR, Viton oder Edelstahl
Haltering:	Aluminium, Stahl-verzinkt oder Edelstahl

Einbaulage /	beliebig
Druckbereich /	für drucklose Behälter
Überdrucksicherheit /	1 bar
Kontaktleistung /	potentialfreier Wechsler 4 A / 250 VAC
Schaltspannung /	24 V. . .250 VAC oder 12 V. . .125 VDC
Kabeleinführung /	Verschraubung M20x1,5
Schutzart /	IP 40 DIN EN 60529 IP 53 wenn Ausgleichsfilter n. unten IP 65 mit Edelstahl-Membrane IP 66 mit Aluminium-Gehäuse und Edelstahl-Membran (MS-04.B max. IP 65)

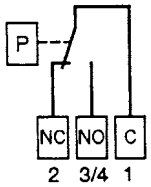
Temperaturbereich /

Typ	Membran	Schüttguttemperatur
MS-04.E	NBR / Viton Edelstahl 1.4301	-20. . .+60 °C (Gehäuse Alu +80°C)
MS-04.F	NBR / Viton	-20. . .+60 °C (Gehäuse Alu +80°C)
MS-04.B	NBR Viton Edelstahl 1.4301	-20. . .+80 °C -20. . .+150 °C -20. . .+200 °C
MS-04.D	NBR / Viton	-20. . .+70 °C

Kombinationsmöglichkeiten:

Typ	Membran	Haltering	Gehäuse
MS-04.E	NBR / Viton / VA	Stahl verzinkt / VA	Kunststoff
MS-04.E	VA	VA	Aluminium
MS-04.F	NBR / Viton	Stahl verzinkt / VA	Kunststoff
MS-04.F	VA	VA	Aluminium
MS-04.B	NBR / Viton / VA	Aluminium / VA	Aluminium
MS-04.D	NBR / Viton	Stahl verzinkt / VA	Kunststoff

Elektrischer Anschluss:



Typenschlüssel:

Bestellnummer	**MS-04.**	**E.**	**N.**	**N.**	**K**

MS-04 Membran-Füllstandsmelder

Gehäuseausführung /
E = Ø 128 mm, Ausführung-Standard
F = Ø 128 mm, Ausführung für größere Wandstärken
B = Ø 187 mm, Ausführung für höhere Temperaturen
D = Ø 128 mm, Ausführung mit Doppelmembrane

Membranwerkstoff /
N = NBR
V = Viton
E = Edelstahl 1.4301 (nur in Kombination mit Haltering Edelstahl)

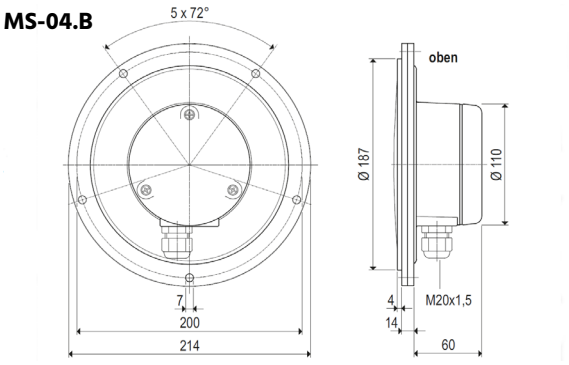
Haltering /
A = Aluminium
N = Stahl, verzinkt
E = Edelstahl 1.4301

Gehäuse /
A = Aluminium
K = Kunststoff (Glasfaser verstärkt)

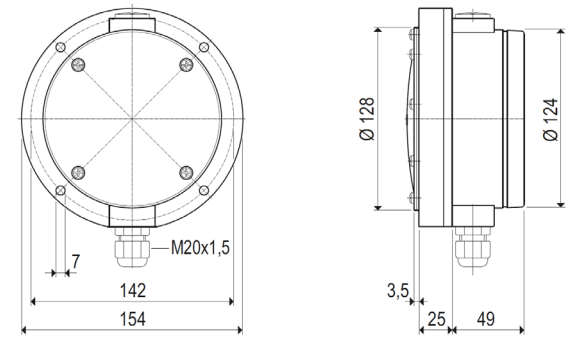
adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Abmessungen in mm:

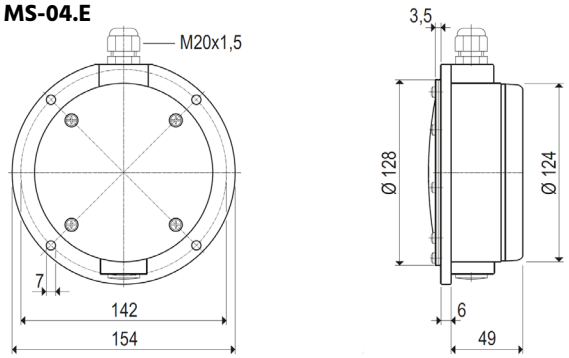
MS-04.B



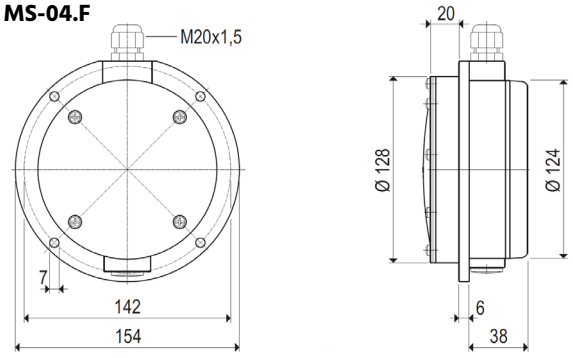
MS-04.D oben



MS-04.E



MS-04.F



adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

HP-30

Pneumatische Handtestpumpe zur Druckgerätekalibrierung



Features

/ Komplett mit Koffer und Zubehör

/ Kombinierbar mit verschiedenen Prüfgeräten

/ Großer Druckbereich

/ Leichtgängige Feinregulierung

Beschreibung:

Die Kalibrier-Handtestpumpe dient zur Druckerzeugung für die Überprüfung, Justage und Kalibrierung von mechanischen und elektronischen Druckmessgeräten durch Vergleichsmessungen. Am oberen Ende der Pumpe wird ein Referenzmanometer, welches analog oder digital ausgeführt sein kann, aufgeschraubt und gleichzeitig der Prüfling über einen im Lieferumfang enthaltenen Schlauch seitlich angeschlossen. Bei Betätigung der Pumpe wirkt auf beide Geräte derselbe Druck, so dass der Prüfling mit dem Referenzgerät verglichen und gegebenenfalls nachkalibriert oder eingestellt werden kann. Der grobe Druckaufbau erfolgt zunächst über einen Zangenmechanismus, eine genaue Einstellung des Prüfdruckes wird anschließend über ein leicht zu betätigendes Feinregulierventil durchgeführt.

Anwendung:

Die Kalibrier-Handtestpumpe HP-30 ermöglicht trotz ihrer sehr kompakten Abmessungen eine simple und exakte Prüfdruckerzeugung mit Umschaltmöglichkeit auf Vakuumerzeugung. Druckschalter, Manometer und Drucksensoren können so in einem Bereich von -0,95. . .+40 bar überprüft oder eingestellt werden, wobei als Prüfmedium Luft verwendet wird, was im Gegensatz zu hydraulischen Prüfpumpen eine einfache und saubere Lösung darstellt.

Technische Daten:

Druckerzeugung /	0. . .40 bar
Vakuumerzeugung /	0. . .-0,95 bar
Druckanschlüsse /	G1/2“-IG (freilaufende Überwurfmutter mit Dichtung) für Referenzgerät G1/4"-IG am Ende des Prüfschlauches für den Prüfling
Materialien /	Anodisiertes Aluminium, Messing, (teilweise vernickelt)
Prüfdruckeinstellung /	Feinregulierventil (großvolumiger Volumenvariator)
Abmessungen /	ca. 220 x 105 x 63 mm
Gewicht /	ca. 510 g
Serienmäßiger Lieferumfang /	• Kalibrierhandpumpe HP-30 mit ausgewähltem Referenzgerät, • Prüflingsanschlussschlauch, • Bedienungsanleitung, • stabiler Kunststoffkoffer mit Formschaumeinlagen
Optionales Zubehör /	Adapter- und Dichtungssätze für Prüflingsanschluss, Wartungssatz (O-Ring, Dichtungen usw.)
Höhere Druckbereiche /	hydraulische Prüfpumpen auf Anfrage

Typenschlüssel:

Bestellnummer	**HP-30.**	**1.**	**1**

HP-30 Handtestpumpe

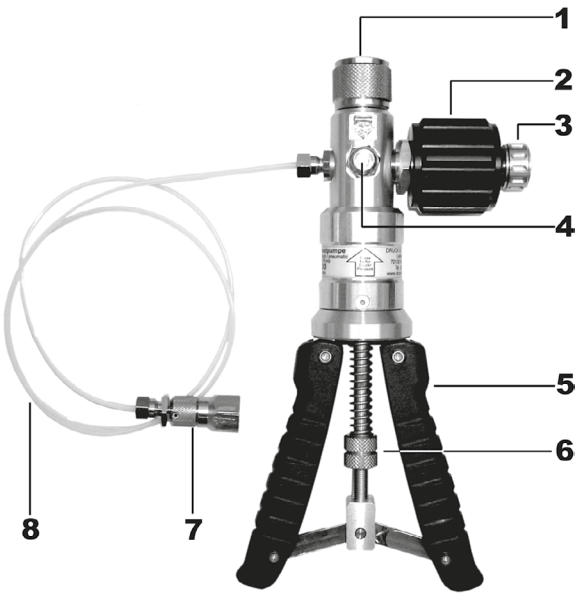
Druckreferenzgerät /

0 = ohne
1 = Manometer NG63 Kl.1,0 mit Feinteilung 0. . .2 bar/ 0. . .30 PSI
2 = Manometer NG63 Kl.1,0 mit Feinteilung 0. . .11 bar/ 0. . .160 PSI
3 = Manometer NG63 Kl.1,0 mit Feinteilung 0. . .25 bar/ 0. . .365 PSI
4 = Manometer NG63 Kl.1,0 mit Feinteilung 0. . .40 bar/ 0. . .600 PSI
5 = Manometer NG63 Kl.1,0 mit Feinteilung -1. . .0 bar/ -30. . .0 in HG
6 = Manometer NG63 Kl.1,0 mit Feint. -1. . .39 bar/ -30 in HG. . .580 PSI
7a = Digitales Feinmessmanometer Messbereich 0. . .+40 bar Genauigkeit ± 0,25% v.E. (nach IEC 60770)
7b = Digitales Feinmessmanometer Messbereich 0. . .+40 bar Genauigkeit ± 0,5% v.E. (nach IEC 60770)
8a = Digitales Feinmessmanometer Messbereich -1. . .+3 bar Genauigkeit ± 0,25% v.E. (nach IEC 60770)
8b = Digitales Feinmessmanometer Messbereich -1. . .+3 bar Genauigkeit ± 0,5% v.E. (nach IEC 60770)
9a = Digitales Feinmessmanometer Messbereich -1. . .+39 bar Genauigkeit ± 0,25% v.E. (nach IEC 60770)
9b = Digitales Feinmessmanometer Messbereich -1. . .+39 bar Genauigkeit ± 0,5% v.E. (nach IEC 60770)

Zubehör /

0 = ohne
1 = Rohrgewinde-Adaptersatz für Prüflingsanschluss
2 = NPT-Gewinde-Adaptersatz für Prüflingsanschluss
3 = Metrische Adapter und MINIMESS für Prüflingsanschluss

Aufbau:



(1) Referenzgeräteanschluss G1/2“-IG, freilaufend, mit Dichtung
(2) Feinregulierventil
(3) Ablassventil
(4) Umschalter Druck-/Vakuumerzeugung
(5) Pumpengriffe
(6) verstellbare Rändelmutter zur Einstellung der Pumpenleistung
(7) Prüflingsanschluss G1/4“-IG, freilaufend mit Dichtung
(8) Prüflingsanschlussschlauch

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

PM-63N

Rohrfedermanometer



Features

/ Güteklasse 1,6

/ Messwerk Messing oder VA

/ Gefüllt oder ungefüllt

/ Schutzart IP65 / IP54

Beschreibung:

Die Rohrfedermanometer der Reihe PM-63N können als Messing- oder Edelstahlausführung, gefüllt oder ungefüllt geliefert werden. Ein zu einer Spirale geformtes, gezogenes Messing- oder Edelstahlrohr ist mit dem Medium gefüllt und verformt sich druckabhängig. Diese Bewegung wird über ein Zeigermesswerk zur Anzeige gebracht, welches mittels der optional erhältlichen Glyzerinfüllung gedämpft werden kann, so dass Vibrationen oder Schwingungen nur in stark abgemilderter Form zur Geltung kommen. Auch der Verschleiß der beweglichen Teile wird durch die natürliche Schmierung des Glyzerins reduziert, und das Eindringen korrosiver Gase, sowie die Bildung von Kondenswasser verhindert. Die Ausführung in Edelstahl erlaubt die Druckmessung selbst in aggressivsten Flüssigkeiten und Gasen. Die Manometer sind wahlweise mit einem G1/4" B Gewindeanschluss unten oder zentrisch- bzw. exzentrisch hinten ausgestattet.

Anwendung:

Rohrfedermanometer sind in der gesamten Industrie im Einsatz, und eignen sich insbesondere für Messstellen, bei denen keinerlei elektrische Versorgung vorhanden ist. Speziell im Maschinen- und Anlagenbau, an Pumpen, Kompressoren oder BHKW´s werden vielfach Manometer der Serie PM-63N.1 genutzt, da häufig nur leichte Anforderungen an die Medienbeständigkeit gestellt werden müssen. Die Chemiemanometer PM-63N.2 widerstehen hingegen weitaus aggressiveren Medien und werden oft in der chemischen und petrochemischen Industrie, im Nahrungsmittelbereich, in der pharmazeutischen Produktion oder in Kraftwerken eingesetzt, wo sie seit Jahrzehnten beste Ergebnisse liefern.

Technische Daten:

Genauigkeit / Güteklasse 1,6

Schutzart / PM-63N.x.1. - IP54 nach EN 60529 / IEC 529
PM-63N.x.2. - IP65 nach EN 60529 / IEC 529

Dichtung u. Stopfen / EPDM und PUR

Dämpfung / Glyzerin

Optionen / andere Dämpfungsflüssigkeiten, Sonderskalen mit Kundenaufdruck, andere Prozessanschlüsse

Belastung /

Belastung	ruhende Last	dynamische Last	kurzfristige Last
PM-63N.1.1.x..	0,75 x ME	0,70 x ME	1,00 x ME
PM-63N.1.2.x..	1,00 x ME	0,90 x ME	1,30 x ME
PM-63N.2.1.x..	1,00 x ME	0,90 x ME	1,30 x ME
PM-63N.2.2.x..	1,00 x ME	0,90 x ME	1,30 x ME

Temperatur /

Temperatur	max. Medientemp.	Umgebungstemp.
PM-63N.1.1..	+60°C	-25. . .+ 60°C
PM-63N.2.1..	+200°C	-40. . .+ 60°C
PM-63N.1.2..	+60°C +100°C bei hartgelötetem Messorgan	-25. . .+ 60°C
PM-63N.2.2..	+ 100°C	-25. . .+ 60°C

Temperatureinfluss /

Temperatureinfluss, T_{Ref} 20°C
Temperaturzunahme: + 0,3% FS / 10K
Temperaturabnahme: - 0,3% FS / 10K

Werkstoffe /

Material	Gehäuse	Sichtscheibe
PM-63N.1.1.x..	Stahl-, Kunststoff-Schwarz bzw. Edelstahl	Instrumenten-Acrylglas
PM-63N.1.2.x..	Edelstahl	Polycarbonat
PM-63N.2.1.x..	Edelstahl	Mehrschichten-Sicherheitsglas
PM-63N.2.2.x..	Edelstahl	Mehrschichten-Sicherheitsglas

Material	Messorgan	Ziffernblatt
PM-63N.1.1.x..	bis 60 bar Rohrfeder in Kreisform ab 60 bar Rohrfeder in Schraubenform	Aluminium bzw. Kunstoff, weiß Skala u. Beschriftung schwarz, nach EN 837-1
PM-63N.1.2.x..	bis 100 bar, CuSn8, weichgelötet ab 100 bar, Edelstahl - 1.4404, hartgegelötet	Aluminium, weiß Skala u. Beschriftung schwarz, nach EN 837-1
PM-63N.2.x..	Edelstahl 1.4404	Aluminium, weiß Skala u. Beschriftung schwarz, nach EN 837-1

Material	Zeigerwerk	Zeiger
PM-63N.1.x..	Grund- und Deckplatine aus Messing Laufteile aus Neusilber	Aluminium bzw. Kunststoff schwarz
PM-63N.2.x..	Edelstahl	Aluminium schwarz

Typenschlüssel:

Bestellnummer	PM-63N.	2.	2.	1.	0.	Q

PM-63N Rohrfedermanometer

Ausführung /
1 = Messingmesswerk
2 = Chemieausführung komplett in Edelstahl

Dämpfung /
1 = ohne Glyzerinfüllung
2 = mit Glyzerinfüllung

Prozessanschluss /
1 = G1/4" B unten
2 = G1/4" B zentrisch hinten (PM-63N.1.), exzentrisch hinten (PM-63N.2)

Befestigungsrand (Kombinationen s. Tabelle) /
0 = ohne
1 = 3-Loch-Frontring
2 = hinterer Rand zur Wandmontage
3 = 3-Kant-Frontring mit Klemmbügel

Messbereich /
A = 0 . . . 0,6 bar (nur PM-63N.1.1)
B = 0 . . . 1 bar
C = 0 . . . 1,6 bar
D = 0 . . . 2,5 bar
E = 0 . . . 4 bar
F = 0 . . . 6 bar
G = 0 . . . 10 bar
H = 0 . . . 16 bar
I = 0 . . . 25 bar
J = 0 . . . 40 bar
K = 0 . . . 60 bar
L = 0 . . .100 bar
M = 0 . . . 160 bar
N = 0 . . . 250 bar
O = 0 . . . 400 bar
P = 0 . . . 600 bar
Q = 0 . . . 1000 bar (nicht PM-63N.1.1)
S = -1 . . . 0 bar
T = -1 . . . +0,6 bar
U = -1 . . . +1,5 bar
V = -1 . . . +3 bar
W = -1 . . . +5 bar
X = -1 . . . +9 bar
Y = -1 . . . +15 bar

Befestigungsrand /

	3-Loch Frontring	hinterer Rand	3-Kant-Frontring
PM-63N.1.1.1..	-	OK	-
PM-63N.1.1.2..	OK	-	OK
PM-63N.1.2.1..	OK	OK	-
PM-63N.1.2.2..	OK	-	OK
PM-63N.2.1.1..	OK	OK	-
PM-63N.2.1.2..	OK	OK	OK
PM-63N.2.2.1..	OK	OK	-
PM-63N.2.2.2..	OK	OK	OK

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

PM-100N

Rohrfedermanometer



Features

/ Güteklasse 1,0

/ Edelstahlgehäuse

/ Messwerk Messing oder VA

/ Gefüllt oder Ungefüllt

/ Schutzart IP65 / IP54

Beschreibung:

Die Rohrfedermanometer der Reihe PM-100N können als Messing- oder Edelstahlausführung, gefüllt oder ungefüllt geliefert werden. Ein zu einer Spirale geformtes, gezogenes Messing- oder Edelstahlrohr ist mit dem Medium gefüllt und verformt sich druckabhängig. Diese Bewegung wird über ein Zeigermesswerk zur Anzeige gebracht, welches mittels der optional erhältlichen Glyzerinfüllung gedämpft werden kann, so dass Vibrationen oder Schwingungen nur in stark abgemilderter Form zur Geltung kommen. Auch der Verschleiß der beweglichen Teile wird durch die natürliche Schmierung des Glyzerins reduziert, und das Eindringen korrosiver Gase, sowie die Bildung von Kondenswasser verhindert. Die Ausführung in Edelstahl erlaubt die Druckmessung selbst in aggressivsten Flüssigkeiten und Gasen. Die Manometer sind wahlweise mit einem G1/2" B Gewindeanschluss unten oder exzentrisch hinten ausgestattet und können auf Anfrage mit bis zu zwei Magnetspring- oder Induktivkontakten versehen werden. Auch höhere Nenngrößen wie NG160 oder NG250, bzw. Sonderausführungen der NG100- und NG63-Geräte können auf Anfrage gefertigt werden.

Anwendung:

Rohrfedermanometer sind in der gesamten Industrie im Einsatz, und eignen sich insbesondere für Messstellen, bei denen keinerlei elektrische Versorgung vorhanden ist. Speziell im Maschinen- und Anlagenbau, an Pumpen, Kompressoren oder BHKW's werden vielfach Manometer der Serie PM-100N.1 genutzt, da häufig nur leichte Anforderungen an die Medienbeständigkeit gestellt werden müssen. Die Chemiemanometer PM-100N.2 widerstehen hingegen weitaus aggressiveren Medien und werden oft in der chemischen und petrochemischen Industrie, im Nahrungsmittelbereich, in der pharmazeutischen Produktion oder in Kraftwerken eingesetzt, wo sie seit Jahrzehnten beste Ergebnisse liefern. Durch die optional erhältliche Ausstattung mit Schaltkontakten, lassen sich PM-100N-Manometer auch zur elektronischen Drucküberwachung einsetzen.

Technische Daten:

Genauigkeit / Güteklasse 1,0

Schutzart / PM-100N.x.1.. - IP54 nach EN 60529
PM-100N.x.2.. - IP65 nach EN 60529

Dichtung und Stopfen / PUR

Dämpfung / Glyzerin

Optionen / andere Dämpfungsflüssigkeiten, Sonderskalen mit Kundenaufdruck, andere Prozessanschlüsse

Belastung /

Belastung	ruhende Last	dynamische Last	kurzfristige Last
PM-100N.x.x..	1,00 x ME	0,90 x ME	1,30 x ME

Temperatur /

Temperatur	max. Medientemperatur	Umgebungstemperatur
PM-100N.1.1..	+80 (>100 bar +120°C)	-40. . . +60°C
PM-100N.2.1..	+200°C	-40. . .+60°C
PM-100N.1.2..	+60°C (>100 bar +100°C)	-25. . .+60°C
PM-100N.2.2..	+ 100°C	-25. . .+60°C

Temperatureinfluss /

Temperatureinfluss, T_{Ref} 20°C
Temperaturzunahme: + 0,3% FS / 10K
Temperaturabnahme: - 0,3% FS / 10K

Werkstoffe /

Material	Gehäuse	Sichtscheibe
PM-100N.1.1.x.	Edelstahl	Instrumentenglas
PM-100N.1.2.x.	Edelstahl	Mehrschichten-Sicherheitsglas
PM-100N.2.x.x.	Edelstahl	Mehrschichten-Sicherheitsglas

Material	Messorgan	Ziffernblatt
PM-100N.1.x..	bis 100 bar, CuSn8 - 2.1030, weichgelötet ab 100 bar, Edelstahl - 1.4404, hartgelötet	Aluminium, weiß Skala u. Beschriftung schwarz, nach EN 837-1
PM-100N.2.x..	Edelstahl 1.4404	Aluminium, weiß Skala u. Beschriftung schwarz, nach EN 837-1

Material	Zeigerwerk	Zeiger
PM-100N.1.x..	Grund- und Deckplatine aus Messing, Laufteile aus Neusilber	Aluminium schwarz (PM-100N.1.1 Kunststoff)
PM-100N.2.x..	Edelstahl	Aluminium schwarz

Typenschlüssel:

Bestellnummer	**PM-100N.**	**2.**	**2.**	**1.**	**0.**	**Q**

PM-100N Rohrfedermanometer

Ausführung /
1 = Messingmesswerk
2 = Chemieausführung komplett in Edelstahl

Dämpfung /
1 = ohne Glyzerinfüllung
2 = mit Glyzerinfüllung

Prozessanschluss /
1 = G1/2" B Außengewinde unten
2 = G1/2" B Außengewinde exzentrisch hinten

Befestigungsrand (Kombinationen s. Tabelle) /
0 = ohne
1 = 3-Loch-Frontring
2 = hinterer Rand zur Wandmontage
3 = 3-Kant-Frontring mit Klemmbügel

Messbereich /
A = 0. . .0,6 bar
B = 0. . .1 bar
C = 0. . .1,6 bar
D = 0. . .2,5 bar
E = 0. . .4 bar
F = 0. . .6 bar
G = 0. . .10 bar
H = 0. . .16 bar
I = 0. . .25 bar
J = 0. . .40 bar
K = 0. . .60 bar
L = 0. . .100 bar
M = 0. . .160 bar
N = 0. . .250 bar
O = 0. . .400 bar
P = 0. . .600 bar
Q = 0. . .1000 bar
R = 0. . .1600 bar*
R2 = 0. . .2500 bar*
S = -1. . .0 bar
T = -1. . .+0,6 bar
U = -1. . .+1,5 bar
V = -1. . .+3 bar
W = -1. . .+5 bar
X = -1. . .+9 bar
Y = -1. . .+15 bar

* nur möglich für Chemieausführung (PM-100N.2.x.x.x)

Befestigungsrand /

	3-Loch Frontring	hinterer Rand	3-Kant-Frontring
PM-100N.1.1.1..	OK	OK	-
PM-100N.1.1.2.	OK	OK	OK
PM-100N.1.2.1..	OK	OK	-
PM-100N.1.2.2..	OK	OK	OK
PM-100N.2.1.1..	OK	OK	-
PM-100N.2.1.2..	OK	OK	OK
PM-100N.2.2.1..	OK	OK	-
PM-100N.2.2.2..	OK	OK	OK

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

PK-01

Kapselfedermanometer



Features

/ Güteklasse 1,6

/ Millibarbereiche

/ Korrosionsbeständig

/ Nullpunktkorrektur

Beschreibung:

Die Kapselfedermanometer PK-01 dienen der Messung kleiner, negativer und positiver Überdrücke gasförmiger Medien. Das Messglied eines solchen Gerätes besteht aus zwei miteinander verschweißten Membranhälften, die bei einer Druckbeaufschlagung von innen ein Zeigermesswerk betätigen, welches den Systemdruck auf einer Aluminiumskala anzeigt. Die Geräte werden standardmäßig als Messingausführung geliefert, können jedoch optional mit einem Edelstahlmesswerk ausgestattet werden. Auch eine Version mit zehnfacher Überdrucksicherheit ist lieferbar. Als Gehäusegrößen dienen NG63-, NG100- oder NG160-Edelstahlgehäuse mit Anschlüssen radial unten oder zentrisch hinten. Andere Ausführungen sind auf Anfrage lieferbar.

Anwendung:

Kapselfedermanometer eignen sich optimal für die Messung sehr geringer Drücke in gasförmigen Medien. Typische Anwendungsfälle finden sich in der Medizintechnik, der Klimatechnik, der Gaserzeugung oder in Laboratorien. Applikationen sind z.B. Dichtheitsprüfungen, Filterzustandsmessungen, Abgasmessungen oder in der Edelstahlausführung die Überwachung aggressiver, korrosiver Medien.

Technische Daten:

Genauigkeit / Güteklasse 1,6

Nullpunkteinstellung / Verstellschraube im Ziffernblatt

Schutzart / IP54 nach EN 60529 / IEC 529

max. Druck / < 25 mbar, 6 x Skalenendwert
≥ 25 mbar, 10 x Skalenendwert
(im Vakuumbereich ist der max. mögliche Unterdruck der angegebene Skalenwert)

Dichtung und Stopfen / EPDM und PUR

Optionen /
- Drosselschraube
- Unterdrucksicherheit
  < 25 mbar 3-fach,
  > 25 mbar 10-fach
- rote Marke auf dem Ziffernblatt

Temperatur /

Temperatur	max. Medientemp.	Umgebungstemp.
PK-01.x..	+100°C	-25. . .+ 60°C

Temperatureinfluss /

Temperatureinfluss, T_{Ref} 20°C
Temperaturzunahme: + 0,3% FS / 10K
Temperaturabnahme: - 0,3% FS / 10K

Werkstoffe /

Material	Gehäuse	Sichtscheibe
PK-01.1.1–2..	Rundgehäuse aus Edelstahl	Acrylglas
PK-01.1.3–6..	Rundgehäuse aus Edelstahl	Instrumentenglas
PK-01.2.1–2..	Rundgehäuse aus Edelstahl	Acrylglas
PK-01.2.3–6..	Rundgehäuse aus Edelstahl	Mehrschichten-Sicherheitsglas

Material	Messorgan	Ziffernblatt
PK-01.1.x..	Kapselfeder aus Kupferlegierung	Aluminium, weiß Skala u. Beschriftung schwarz, nach EN 837-3
PK-01.2.x..	Kapselfeder aus Edelstahl 1.4571, lasergeschweißt	Aluminium, weiß Skala u. Beschriftung schwarz, nach EN 837-3

Material	Zeigerwerk	Zeiger
PK-01.1.x..	Grund- und Deckplatine aus Messing Laufteile aus Neusilber	Aluminium schwarz
PK-01.2.x..	Edelstahl	Aluminium schwarz

Typenschlüssel:

Bestellnummer	PK-01.	2.	2.	0.	17

PK-01 Kapselfedermanometer

Ausführung /
1 = Messingmesswerk
2 = Chemieausführung komplett in Edelstahl

Nenngröße /
1 = NG63, G 1/4" B radial unten
2 = NG63, G 1/4" B zentrisch hinten
3 = NG100, G 1/2" B radial unten
4 = NG100, G 1/2" B zentrisch hinten
5 = NG160, G 1/2" B radial unten
6 = NG160, G 1/2" B zentrisch hinten

Befestigungsrand (Kombinationen s. Tabelle) /
0 = ohne
1 = 3-Loch-Frontring
2 = hinterer Rand zur Wandmontage
3 = 3-Kant-Frontring mit Klemmbügel

Messbereich /
01 = -25. . .0. . .+15 mbar
02 = -20. . .0. . .+40 mbar
03 = -40. . .0. . .+20 mbar
04 = -6. . .0 mbar (nur für Nenngröße 160)
05 = -10. . .0 mbar (nur für Nenngröße 100 und 160)
06 = -16. . .0 mbar (nur für Nenngröße 100 und 160)
07 = -25. . .0 mbar
08 = -40. . .0 mbar
09 = -60. . .0 mbar
10 = -100. . .0 mbar
11 = -160. . .0 mbar
12 = -250. . .0 mbar
13 = -400. . .0 mbar
14 = 0. . .6 mbar (nur für Nenngröße 160)
15 = 0. . .10 mbar (nur für Nenngröße 100 und 160)
16 = 0. . .16 mbar (nur für Nenngröße 100 und 160)
17 = 0. . .25 mbar
18 = 0. . .40 mbar
19 = 0. . .60 mbar
20 = 0. . .100 mbar
21 = 0. . .160 mbar
22 = 0. . .250 mbar
23 = 0. . .400 mbar
24 = 0. . .600 mbar

Befestigungsrand /

	3-Loch Frontring	hinterer Rand	3-Kant-Frontring
PK-01.x.1..	OK	OK	-
PK-01.x.2..	OK	OK	OK
PK-01.x.3..	OK	OK	-
PK-01.x.4..	OK	OK	OK
PK-01.x.5..	OK	OK	-
PK-01.x.6..	OK	OK	OK

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

PF-01

Plattenfedermanometer



Features

/ Hochviskose Medien

/ Kristallisierende Medien

/ Unempfindlich gegen Stöße und Vibrationen

/ Hohe Überdrucksicherheit

Beschreibung:

Bei Plattenfedern handelt es sich um dünne, kreisförmige, gewellte Membranen, die zwischen zwei Flanschen befestigt sind und einseitig mit dem Medium beaufschlagt werden. Die durch den Mediendruck verursachte Membrandurchbiegung wird über ein Zeigerwerk zur Druckanzeige gebracht. Plattenfedermanometer sind unempfindlich gegen Erschütterungen und können optional mit hoher Überdrucksicherheit geliefert werden. Durch eine entsprechende Beschichtung der Membran sind die Geräte auch bei besonders rauhen Bedingungen und aggressiven Materialien einsetzbar.

Anwendung:

Plattenfedermanometer erfüllen aufgrund ihres Konstruktionsprinzips und der Werkstoffauswahl die harten Anforderungen, die beim Einsatz in industriellen Produktionsanlagen auftreten. Offene Anschlussflansche erlauben selbst den Einsatz bei hochviskosen, kristallisierenden und verunreinigten Medien, da es bei dieser Ausführung keine Toträume gibt, die den Aufbau von Ablagerungen provozieren. Vielfach eingesetzt werden Plattenfedermanometer in der Nahrungsmittel- und Getränkeindustrie, sowie im Maschinen-, Anlagen- und Apparatebau.

Technische Daten:

Genauigkeit / Güteklasse 1,6

Schutzart / IP54 nach EN 60529 / IEC 529

Stopfen / PUR

Anschluss / G1/2" B unten nach EN 837-3,
PF-01.A Messing, PF-01.B-D Edelstahl

Optionen /
- Messstoffbeständigkeit 200°C,
- Glyzerinfüllung,
- offener Anschlussflansch,
- Membranbeschichtungen,
- andere Anschlussgewinde,
- Überdrucksicher, 10-fach, jedoch maximal 40 bar

Belastung /

Belastung	ruhende Last	dynamische Last	kurzfristige Last
PF-01.x..	1,00 x ME	0,90 x ME	5,00 x ME max. 40 bar

Temperatur /

Temperatur	max. Medientemp.	Umgebungstemp.
PF-01.x..	+100°C	-25. . .+ 60°C

Temperatureinfluss /

Temperatureinfluss, T_{Ref} 20°C
Temperaturzunahme: + 0,5% FS / 10K

Temperaturabnahme: - 0,5% FS / 10K

Werkstoffe /

Material	Gehäuse	Sichtscheibe
PF-01.A.x..	Rundgehäuse aus Edelstahl	Instrumentenglas
PF-01.B.x..	Rundgehäuse aus Edelstahl mit Druckentlastungsöffnung	Mehrschichten-Sicherheitsglas
PF-01.C.x..	Rundgehäuse aus Edelstahl mit Druckentlastungsöffnung	Mehrschichten-Sicherheitsglas
PF-01.D.x.. (Sicherheits-ausführung)	Rundgehäuse aus Edelstahl mit bruchsicherer Trennwand und aus-blasbarer Rückwand	Mehrschichten-Sicherheitsglas

Material	Messorgan	Ziffernblatt
PF-01.A.x..	Ober- und Unterflansch aus Alu. Plattenfeder aus Edelstahl 1.4571 Flanschdichtung aus NBR	Aluminium, weiß Skala u. Beschriftung schwarz, nach EN 837-3
PF-01.B.x..	Oberflansch aus Aluminium Unterflansch aus Edelstahl 1.4571 Plattenfeder aus Edelstahl 1.4571 Flanschdichtung aus FPM	Aluminium, weiß Skala u. Beschriftung schwarz, nach EN 837-3
PF-01.C.x..	Ober- und Unterfl. Edelstahl 1.4571 Plattenfeder aus Edelstahl 1.4571 Flanschdichtung aus FPM	Aluminium, weiß Skala u. Beschriftung schwarz, nach EN 837-3
PF-01.D.x.. (Sicherheits-ausführung)	Ober- und Unterfl. Edelstahl 1.4571 Plattenfeder aus Edelstahl 1.4571 Flanschdichtung aus FPM	Aluminium, weiß Skala u. Beschriftung schwarz, nach EN 837-3

Material	Zeigerwerk	Zeiger
PF-01.A–B.x..	Grund- und Deckplatine aus Messing Laufteile aus Neusilber	Aluminium schwarz
PF-01.C–D.x..	Edelstahl	Aluminium schwarz

Typenschlüssel:

Bestellnummer	**PF-01.**	**A.**	**1.**	**17**

PF-01 Plattenfedermanometer

Ausführung /
A = Ober- und Unterflansch aus Aluminium
B = Oberflansch aus Alu, Unterflansch aus Edelstahl 1.4571
C = Ober- und Unterflansch aus Edelstahl 1.4571
D = Ober- und Unterflansch aus Edelstahl 1.4571 Sicherheit

Nenngröße /
1 = NG100
2 = NG160

Messbereich /
01a = -0,6. . .0 bar
02 = -1. . . 0 bar
03 = -0,6. . .0. . .+1,0 bar
04 = -1. . .0. . .+0,6 bar
05 = -1. . .0. . .+1,5 bar
06 = -1. . .0. . .+3 bar
07 = -1. . .0. . .+5 bar
08 = -1. . .0. . .+9 bar
09 = -1. . .0. . .+15 bar
10a = -1. . .0. . .+24 bar
11 = 0. . .0,6 bar
12 = 0. . .1 bar
13 = 0. . .1,6 bar
14 = 0. . .2,5 bar
15 = 0. . .4 bar
16 = 0. . .6 bar
17 = 0. . .10bar
18 = 0. . .16 bar
19 = 0. . .25 bar
20 = 0. . .40 bar
21 = 0. . .10 mbar
22 = 0. . .16 mbar
23 = 0. . .25 mbar
24 = 0. . .40 mbar
25 = 0. . .60 mbar
26 = 0. . .100mbar
27 = 0. . .160mbar
28 = 0. . .250mbar
29 = 0. . .400mbar

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

PM-2000

Magnehelic® - Differenzdruckanzeiger für Case



Features

/ Bewährte und renomierte Technik

/ Unempfindlich bei Stoß und Vibration

/ Genauigkeitsklasse 2%

/ Alle gängigen Messbereiche und Einheiten

/ Ideal zur Filterüberwachung

/ Schalttafeleinbau

Beschreibung:

Das zu Tausenden eingesetzte Differenzdruckmanometer PM-2000 arbeitet nach dem Magnehelicprinzip. Hierbei wird die Rückseite einer Membrane mit dem positiven und die Vorderseite der Membrane mit dem negativen Anschluss eines Differenzdruckes belastet und erfährt so eine mechanische Auslenkung. Die Membrane ist mit einem U-förmigen Dauermagneten ausgestattet und überträgt ihre mechanische Bewegung berührungslos auf eine ebenfalls magnetische Helix, an deren Ende sich direkt der Zeiger des PM-2000 befindet. Die Membranauslenkung ist somit direkt proportional zur Zeigerbewegung und der Messbereich lediglich von den Materialeigenschaften der Membrane abhängig. Bei der Übertragung kommt es zu keinen Reibungsverlusten, weshalb auch geringste Differenzdrücke erfasst werden können. Das Messwerk und die Skala befinden sich in einem äußerst robusten Aluminiumgehäuse, welches für Schalttafeleinbau bestimmt ist. Der Zeiger aus Aluminium verfügt über eine rote, gut ablesbare Spitze und ist stoßfest saphirgelagert. Die Gehäuse haben einen Überdruckstopfen aus Silikongummi der die bis 100 kPa ausgelegten Modelle gegen Überdrücke schützt. Die Zeigeranschläge bestehen aus Gummi und verhindern eine Beschädigung des Zeigers bei zu großen Ausschlägen. Jedes PM-2000 bietet dem Anwender die Möglichkeit über eine Einstellschraube, die direkt im Plastikdeckel montiert ist, den Nullpunkt des Gerätes nachzustellen.

Anwendung:

Die Differenzdruckanzeiger PM-2000 werden in großen Stückzahlen zur Überwachung von Luftfiltern und Luftgeschwindigkeiten eingesetzt. Ihr einzigartiger Aufbau erlaubt eine Messung von selbst geringsten Differenzdrücken an Ventilatoren und Gebläsen, Blut- oder Atemdrücken, Überdrücken in Kaminzügen, Druckabfällen über Stauscheiben und vielem mehr. Die außergewöhnlich robuste Konstruktion bei hoher Genauigkeit und Messbereichs- bzw. Einheitenvielfalt werden hier in einem preisgünstigen Produkt vereinigt. Als Optionen stehen Sonderskalen nach Kundenwunsch, verstellbare Markenzeiger, Grenzwertanzeigen über Leuchtdioden und eine große Auswahl an Zubehörteilen zur Verfügung. Im Lieferumfang enthalten sind Schlauchtüllen zum Anschluss an die NPT-Innnengewinde des Gehäuses sowie ein kompletter Montagesatz zum Schalttafeleinbau.

Messbereichstabellen /

Modell-nummer	Bereich Zoll Wassersäule	Kleinste Einstellung
2000. . .00N[1, 2]	0,05. . .0. . .0,2	0,005
2000. . .00[1, 2]	0. . .0,25	0,005
2000. . .0[1, 3]	0. . .0,5	0,010
2001	0. . .1,0	0,020
2002	0. . .2,0	0,050
2003	0. . .3,0	0,100
2004	0. . .4,0	0,100
2005	0. . .5,0	0,100
2006	0. . .6,0	0,200
2008	0. . .8,0	0,200
2010	0. . .10	0,200
2012	0. . .12	
2015	0. . .15	0,500
2020	0. . .20	0,500
2025	0. . .25	0,500
2030	0. . .30	1,000
2040	0. . .40	1,000
2050	0. . .50	1,000
2060	0. . .60	2,000
2080	0. . .80	2,000
2100	0. . .100	2,000
2120	0. . .120	
2150	0. . .150	5,000
2160	0. . .160	
2180*	0. . .180	
2250*	0. . .250	

Modell-nummer	Bereich mm Wassersäule	Kleinste Einstellung
2000. . .6MM[1, 2]	0. . .6	0,200
2000. . .10MM[1, 3]	0. . .10	0,200
2000. . .15MM	0. . .15	
2000. . .25MM	0. . .25	0,500
2000. . .30MM	0. . .30	
2000. . .50MM	0. . .50	1,000
2000. . .80MM	0. . .80	2,000
2000. . .100MM	0. . .100	2,000
2000. . .125MM	0. . .125	
2000. . .150MM	0. . .150	
2000. . .200MM	0. . .200	
2000. . .250MM	0. . .250	
2000. . .300MM	0. . .300	

Modell-nummer	Bereich PSI	Kleinste Einstellung
2201	0. . .1	0,020
2202	0. . .2	0,050
2203	0. . .3	0,100
2204	0. . .4	0,100
2205	0. . .5	0,100
2210*	0. . .10	0,200
2215*	0. . .15	0,500
2220*	0. . .20	0,500
2230**	0. . .30	1,000

Modell-nummer	Bereich Zoll Wassersäule	Bereich Pa	Bereich kPa
2000. . .OOD[1, 2]	0. . .25	0. . .62 Pa	
2000. . .OD[1, 3]	0. . .0,5	0. . .125 Pa	
2001D	0. . .1,0	0. . .250 Pa	
2002D	0. . .2,0	0. . .500 Pa	
2003D	0. . .3,0	0. . .750 Pa	
2004D	0. . .4,0		0. . .1,0 kPa
2005D	0. . .5,0		0. . .1,25 kPa
2006D	0. . .6,0		0. . .1,5 kPa
2008D	0. . .8,0		0. . .2,0 kPa
2010D	0. . .10		0. . .2,5 kPa
2015D	0. . .15		0. . .3,7 kPa
2020D	0. . .20		0. . .5 kPa
2025D	0. . .25		0. . .6.2 kPa
2050D	0. . .50		0. . .12,4 kPa
2060D	0. . .60		0. . .15 kPa

Einheiten mit doppelter Skala für Luftgeschwindigkeiten /

Modell-nummer	Bereich Zoll Wassersäule	Bereich Luftgeschwin-digkeit F.P.M.
2000. . .00AV[1, 2]	0. . .0,25	300. . .2000
2000. . .0AV[1, 3]	0. . .0,50	500. . .2800
2001AV	0. . .1,0	500. . .4000
2002AV	0. . .2,0	1000. . .5600
2005AV	0. . .5,0	2000. . .8800
2010AV	0. . .10	2000. . .12500

Bereiche mit Mittelnullpunkt /

Modell-nummer	Bereich mm Wassersäule	Kleinste Einstellung
2300. . . 6MM[1, 2]	3. . .0. . .3	
2300. . .10MM[1, 3]	5. . .0. . .5	
2300. . .20MM[1 3]	10. . .0. . .10	

Modell-nummer	Bereich Zoll Wassersäule	Kleinste Einstellung
2300. . .00[1, 2]	0,125. . .0. . .0,125	
2300. . .0[1, 3]	0,25. . .0. . .0,25	0,010
2301	0,5. . .0. . .0,5	0,020
2302	1. . .0. . .1	0,050
2304	2. . .0. . .2	0,100
2310	5. . .0. . .5	0,200
2320	10. . .0. . .10	0,500
2330	15. . .0. . .15	1,000

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Modell-nummer	Bereich cm Wassersäule	Kleinste Einstellung
2000. . .15CM	0. . .15	0,500
2000. . .20CM	0. . .20	0,500
2000. . .25CM	0. . .25	0,500
2000. . .50CM	0. . .50	1,000
2000. . .80CM	0. . .80	2,000
2000. . .100CM	0. . .100	2,000
2000. . .150CM	0. . .150	5,000
2000. . .200CM	0. . .200	5,000
2000. . .250CM	0. . .250	5,000
2000. . .300CM	0. . .300	10,000

Bereiche mit Mittelnullpunkt /

2300. . .4CM	2. . .0. . .2	0,100
2300. . .10CM	5. . .0. . .5	0,200
2300. . .30CM	15. . .0. . .15	1,000

Modell-nummer	Bereich kPascal	Kleinste Einstellung
2000. . .0,5KPA	0. . .0,5	
2000. . .1KPA	0. . .1	0,020
2000. . .1,5KPA	0. . .1,5	0,050
2000. . .2KPA	0. . .2	0,050
2000. . .2,5KPA	0. . .2,5	
2000. . .3KPA	0. . .3	0,100
2000. . .4KPA	0. . .4	0,100
2000. . .5KPA	0. . .5	0,100
2000. . .8KPA	0. . .8	0,200
2000. . .10KPA	0. . .10	0,200
2000. . .15KPA	0. . .15	0,500
2000. . .20KPA	0. . .20	0,500
2000. . .25KPA	0. . .25	0,500
2000. . .30KPA	0. . .30	1,000

Bereiche mit Mittelnullpunkt /

2300. . .1KPA	0,5. . .0. . .0,5	0,020
2300. . .2KPA	1. . .0. . .1	
2300. . .2,5KPA	1,25. . .0. . .1,25	
2300. . .3KPA	1,5. . .0. . .1,5	0,100

Modell-nummer	Bereich Pascal	Kleinste Einstellung
2000. . .60NPA[1, 2]	10. . .0. . .50	
2000. . .60PA[1, 2]	0. . .60	1,000
2000. . .100PA[1, 3]	0. . .100	2,000
2000. . .125PA[1, 3]	0. . .125	5,000
2000. . .250PA	0. . .250	5,000
2000. . .300PA	0. . .300	10,000
2000. . .500PA	0. . .500	10,000
2000. . .750PA	0. . .750	25,000
2000. . .1000PA	0. . .1000	

Bereiche mit Mittelnullpunkt /

2300. . .60PA[1, 2]	30. . .0. . .30	1,000
2300. . .100PA[1, 2]	50. . .0. . .50	2,000
2300. . .120PA	60. . .0. . .60	2,000
2300. . .200PA	100. . .0. . .100	
2300. . .250PA	125. . .0. . .125	5,000
2300. . .300PA	150. . .0. . .150	
2300. . .500PA	250. . .0. . .250	10,000
2300. . .1000PA	500. . .0. . .500	

1 auf vertikale Einbaulänge kalibriert

2 Genauigkeit ± 4%

3 Genauigkeit ± 3%

* MP-Option

**HP-Option

Versionen:

Messbereich /

Es stehen eine Vielzahl an Messbereichen und physikalischen Einheiten zur Verfügung. Alle als Standard erhältlichen Varianten sind in der Tabelle „Messbereiche“ aufgelistet, Sondermessbereiche müssen separat angefragt werden.

Optionen /

CB Verchromte Frontringoption: Ein verchromter Aluminium-Frontring für ein hochwertigeres Aussehen für den Einbau in Kontrolltafeln und zur Oberflächenmontage.

SB Edelstahl Frontringoption: 304 Edelstahl, Elektropoliert Ra 16

SS Korrosionsresistenter, gebürsteter 304 Edelstahl-Frontring

G Grüne Transparentfolie über der Skala (um kritische Druckbereiche hervorzuheben)

R Rote Transparentfolie über der Skala (um kritische Druckbereiche hervorzuheben)

Y Gelbe Transparentfolie über der Skala (um kritische Druckbereiche hervorzuheben)

ASF zusätzliche Ausrüstung der Anzeige mit einem verstellbaren Markenzeiger zur optischen Kontrolle

HP Überdrucksicherheit bis 80 psi (5,52 bar) durch dickeres Gehäuses. Ein 4 13/16 Zoll-Tafelausschnitt ist im Gegensatz zum Standardausschnitt (4 9/16 Zoll) zur Montage notwendig.

LT Medientemperaturen bis -28°C sind im Gegensatz zum Standard (bis -6,67°C) möglich

MP Überdrucksicherheit bis 35 psi (2,41 bar) durch dickeres Gehäuses. Ein 4 13/16 Zoll- Tafelausschnitt ist im Gegensatz zum Standardausschnitt (4 9/16 Zoll) zur Montage notwendig.

SP Eine Leuchtdiode in der Skala zeigt das Überschreiten eines von vorne einstellbaren Grenzwertes an. Die Einheit benötigt eine Versorgungsspannung von 12. . .24 VDC und ein MP- oder HP-Gehäuse.

SSK Eine große Anzahl spezifischer Skalen ist auf Anfrage erhältlich. Bitte in Klartext anfragen.

HA Hochgenaue Magnehelic© Ausführung mit einer Abweichung von unter 1%, wetterfest. Zusätzlich kommt diese Ausführung mit einer gespiegelten Fläche unterhalb der Skala so wie einem 6 Punkte Kalibrierprotokoll.

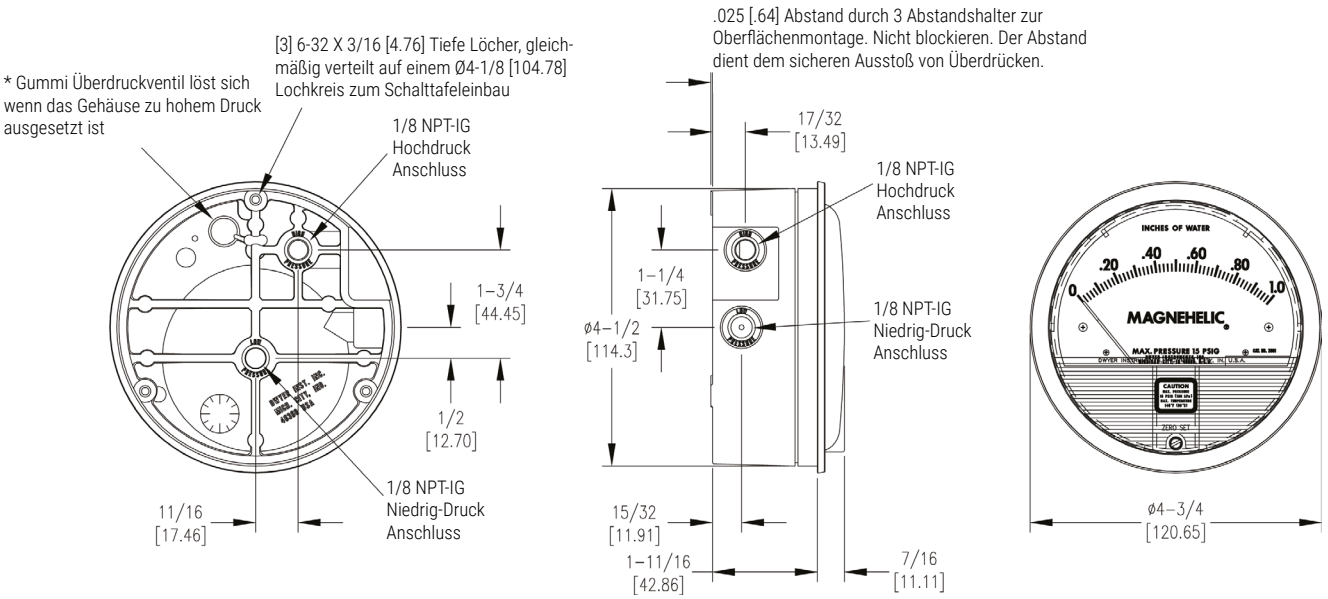
AHU1 Ausgestattet mit einer Oberflächenmontageplatte.

AHU2 Ausgestattet mit einer Oberflächenmontageplatte und einem A-481 Installationskit (2 Schlauchtüllen und ca. 2,13 m PVC Schlauch).

M Eine zusätzliche, gespiegelte Fläche unterhalb der Skala kann dabei helfen Parallaxe Fehler zu vermeiden.

FC Werks-Kalibrierprotokoll.

NIST NIST Rückverfolgbares Kalibrierprotokoll.



adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Technische Daten:

Medien /	Luft und nicht aggressive oder entflammbare Gase (Ausführung für Naturgase optional auf Anfrage)
Gehäuse /	Aluminiumformguss, Iridite-getaucht. Außenbearbeitung eingebrannter dunkelgrauer Hammerschlag
Genauigkeit /	± 2% F.S. im gesamten Bereichbei 21°C (Einschränkungen siehe Messbereichstabelle)
Gewicht /	510 g (MP- und HP-Modelle 963 g)
Druck /	-0,677 bar bis 1,034 bar maximaler statischer Druck (2,41 bar bei MP-Option, 5,52 bar bei HP-Option)
Überdruck /	Ausblasstopfen öffnet bei ca. 1,72 bar (nur bei Standardgeräten)
Temperatur /	-6,67. . .+60°C (-28°C bei LT-Option)
Einbaulage /	senkrecht, Skala nach vorne
Prozessanschlüsse /	2 x 1/8“-NPT-IG, ein Anschlusspaar seitlich, eines zusätzlich hinten (Verschlussstopfen für ein Paar werden mitgeliefert)
Nullpunkt /	einstellbar über frontseitige Korrekturschraube

Typenschlüssel:

Bestellnummer	**PM-2000.**	**2300-250PA.**	**ASF**

PM-2000 Magnehelic®

Messbereich, siehe Modellnummer Messbereichstabelle:
□□□□-□□

Optionen /

CB	= Aluminium Blendring, beschichtet mit Chrom
SB	= Edelstahlblendring 304, elektropoliert
SS	= Edelstahlblendring 304, korrosionsresistent, gebürstet
G	= Grün beschichtete Skala
R	= Rot beschichtete Skala
Y	= Gelb beschichtete Skala
ASF	= Einstellbarer Markenzeiger
HP	= Hoch überdrucksicher
LT	= Für niedrige Temperaturen bis -28°C
MP	= Mittel überdrucksicher
SP	= Leuchtdiode zur Schaltpunktanzeige (kein Ausgang)
SSK	= Sonderskala mit farbiger Markierung (rot, grün, Spiegel) auf Anfrage
HA	= Hochgenau, Wetterfest, gespiegelte Skala, 6 Punkte Kalibrierprotokoll
AHU1	= Oberflächenmontageplatte
AHU2	= wie AHU1, aber zusätzlich 2 Schlauchtüllen und ca. 2,13 m PVC Schlauch
M	= Spiegel unterhalb der Skala
FC	= Werks-Kalibrierprotokoll
NIST	= NIST Rückverfolgbares Kalibrierprotokoll

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

PS-00

Low-Cost Druckschalter



Features

/ Einstellbar vor Ort

/ Hohe mechanische Lebensdauer

/ Kleine Abmessungen

/ Silber- oder Goldkontakte

/ Dickflüssige Medien auf Anfrage

Beschreibung:

Eine federbelastete Membran oder (bei höheren Druckbereichen) ein federbelasteter Kolben bilden die messtechnische Grundlage für die Profimess Low-Cost Druckschalter PS-00. Unter Druckeinwirkung betätigt das Messglied einen elektrischen Mikroschalter, der mit Silberkontakten ausgestattet ist, und somit eine lange Lebensdauer sichert. Über eine Einstellschraube kann die Vorspannung der Feder stufenlos verändert werden, so dass der Schaltpunkt sich über den gesamten Einstellbereich variieren lässt.

Anwendung:

Die mechanischen Druckschalter finden ihren Einsatz in allen Bereichen, in denen ein elektrisches Signal in Abhängigkeit von vorgegebenen Druckwerten gefordert wird. Die kleinen Abmessungen, die hohe Zuverlässigkeit und die lange Lebensdauer prädestinieren diese Geräte besonders für Applikationen im Maschinen- und Anlagenbau. Aufgrund des ausgezeichneten Preis-Leistungs-Verhältnisses eignen sich die PS-00 auch für OEM-Anwendungen bei mittleren bis hohen Stückzahlen.

Technische Daten:

Einstellbereich / siehe Typenschlüssel

Einstellbarkeit / mittels Einstellschraube, unter Druck

Schalthysterese / 15. . .30% v. Schaltpunkt

Toleranz /
PS-00.1.: ± 0,2 bar
PS-00.2.: ± 0,5 bar
PS-00.3.: ± 3,0 bar
PS-00.4.: ± 5,0 bar
PS-00.5.: ± 100 mbar

max. Arbeitsdruck / 1 x Bereichsende

Berstdruck /
PS-00.1.: 10 bar
PS-00.2.: 20 bar
PS-00.3.: 120 bar
PS-00.4.: 300 bar
PS-00.5.: 2 bar

Mech. Lebensdauer / 10^6 Schaltzyklen

max. Medientemp. / -25. . .+85°C

Gehäuse / siehe Tabelle 1

Prozessanschluss / G1/4"B bei Überdruckbereichen, G1/8"B bei Unterdruckbereichen

Gewicht /
PS-00.1-2.: ca. 65 g
PS-00.3-4.: ca. 95 g
PS-00.5.: ca. 120 g

Elektrische Daten:

Bemessungsspannung / max. 42 V

Bemessungsfrequenz / nicht über 100 Hz

Schaltfunktion / Wechsler (Schliesser oder Öffner auf Anfrage)

Anschluss / Flachstecker 3 x 6,3 x 0,8

Schutzart / IP65 medienseitig
IP00 klemmseitig

Schaltleistung	Wechselstrom		Gleichstrom				
Spannung bis	125 V	250 V	30 V	50 V	75 V	125 V	250 V
Widerstand-Last	4 A	4 A	2 A	2 A	1 A	0,5 A	0,25 A
Induktive-Last	1 A	1 A	1 A	1 A	0,5 A	0,2 A	0,2 A

Konfigurationsmöglichkeiten:

Auswahlmöglichkeit	PS-00.1	PS-00.2	PS-00.3	PS-00.4	PS-00.5
Kontakt Silber	Standard	Standard	Standard	Standard	Standard
Kontakt Gold	Option	Option	Option	Option	Option
Membranmaterial NBR	Standard	Standard	-	-	Standard
Membranmaterial Viton	Option	Option	-	-	Option
Membranmaterial EPDM	Option	Option	-	-	Option
Dichtungsmaterial UR	-	-	Standard	Standard	-
Dichtungsmaterial Viton	-	-	Option	Option	-
Gehäusemat. Stahl verzinkt	Standard	Standard	Standard	Standard	-
Gehäusemat. Edelstahl 1.4305	Option	Option	Option	Option	-
Gehäusemat. Edelstahl 1.4571	Option	Option	-	-	-
Gehäusematerial Messing	Option	Option	-	-	Standard

Typenschlüssel:

Bestellnummer | **PS-00.** | **2.** | **2.** | **1.** | **3.** | **1**

PS-00 Low-Cost Druckschalter

Einstellbereich /
1 = 0,5. . .2 bar
2 = 1. . .10 bar
3 = 10. . .70 bar
4 = 50. . .200 bar
5 = -800. . .-200 mbar

Kontakt /
1 = Silber
2 = Gold

Membranmaterial /
(Einstellbereich 1, 2 und 5 - siehe Tabelle 1)
1 = NBR
2 = Viton
3 = EPDM

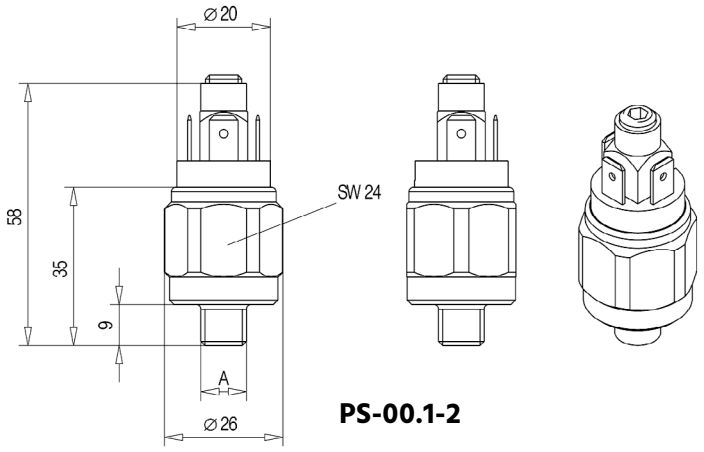
Dichtungsmaterial /
(Einstellbereich 3 und 4 - siehe Tabelle 1)
4 = UR
6 = Viton

Gehäuse /
(alle Einstellbereiche - siehe Tabelle 1)
1 = Stahl verzinkt
2 = Edelstahl 1.4305
3 = Edelstahl 1.4571
4 = Messing

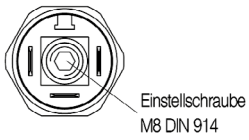
Schutzhaube /
0 = ohne
1 = NBR 55° Sh für Einstellbereich 1-4
2 = NBR 55° Sh für Einstellbereich 5

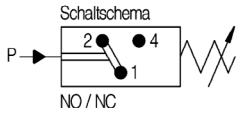
adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

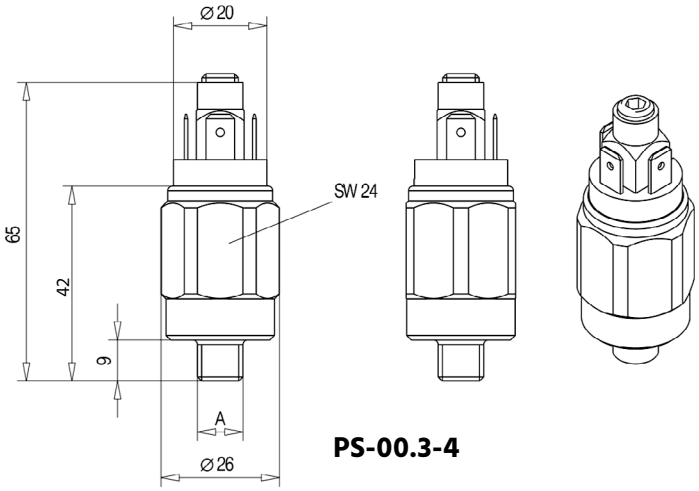
Abmessungen in mm:



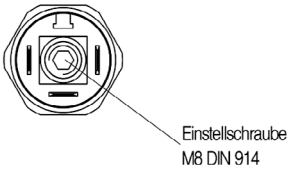
PS-00.1-2

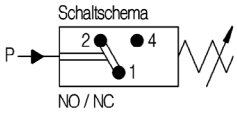


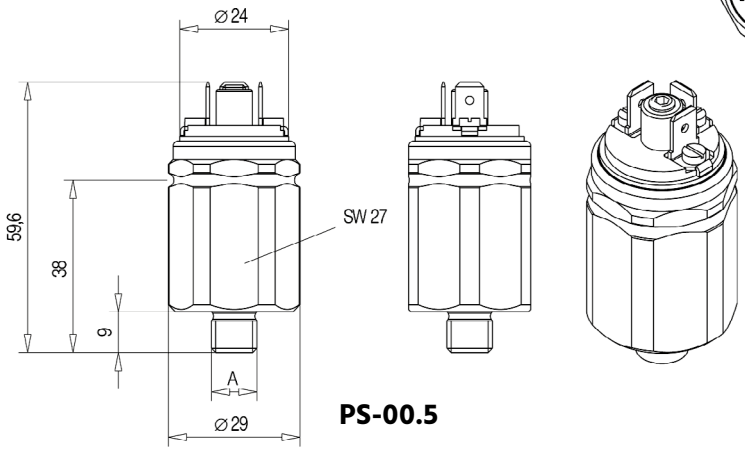




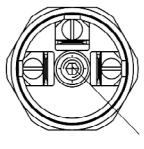
PS-00.3-4

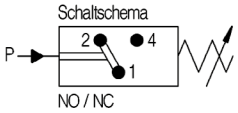






PS-00.5

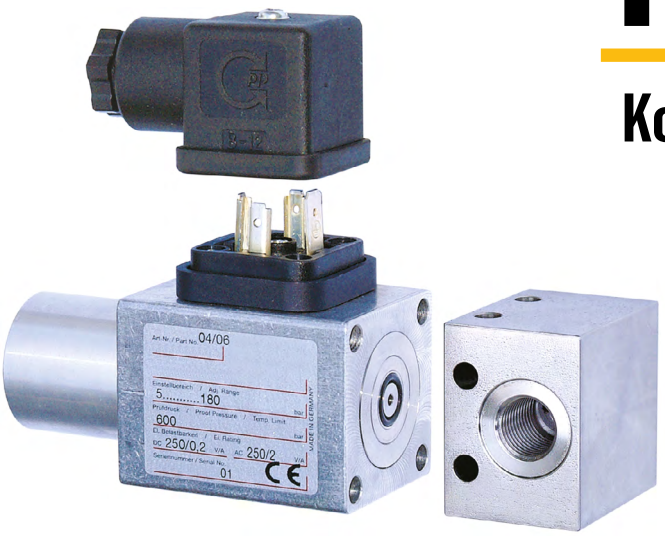




adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

PS-02N

Kompakter Druckschalter



Features

/ Kompakt

/ Robust

/ 6 Druckbereiche

/ Bis 600 bar

/ Steckeranschluss

Beschreibung:

Mechanische Druckschalter dienen dem druckabhängigen Ein- und Ausschalten eines elektrischen Stromkreises. Man kann einen Druckschalter sowohl als Steuergerät, als auch zur optischen oder akustischen Kontrolle einer Messstelle einsetzen. Die Kompaktdruckschalter der Serie PS-02N werden, abhängig vom Druckbereich, entweder als Kolben- oder als Membrandruckschalter ausgeführt. Beide Ausführungen sind baugleich, wobei im ersten Fall ein federbelasteter Kolben den Mikroschalter betätigt, während im zweiten Fall eine federbelastete Elastomer-Membran diese Aufgabe übernimmt. Die Schaltpunkte sind über einen Innensechskant SW5 einstellbar. Festeinstellungen sind nach ihren Anforderungen optional möglich. Die Kontakte des Mikroschalters können auf Wunsch auch vergoldet geliefert werden, um im Bedarfsfall den elektrischen Übergangswiderstand zu minimieren.

Anwendung:

Durch die sehr kompakte Bauform der Serie PS-02N und das weit gefächerte Druckbereichsspektrum von 1. . .600 bar in sechs Stufen, eignen sich diese Schalter besonders für den Maschinen- und Fahrzeugbau, die Verpackungsindustrie, die Pneumatik, die Hydraulik, sowie für den Anlagenbau.

Elektrische Daten:

Schaltelement / Umschaltkontakt (SPDT)

Elektrischer Anschluss / Stecker DIN EN 175301-803A oder
Stecker M12x1, 4-pol. oder
Stecker M12x1, 4-pol. mit 2 m angespritztem Kabel oder
Kabelverschraubung mit 0,7 m Kabel

Schutzart / IP65 bei Steckeranschlüssen
IP68 bei Kabelverschraubung mit 0,7 m Kabel

EX-Versionen / eigensichere Ausführung auf Anfrage
EEx ia (U_{max} = 28 V, I_{max} = 50 mA)

Optionen / Schifffahrtszulassung nach GL
Zulassung gemäß UL
Kleine Hysterese LH

Technische Daten:

Medientemp. / -40. . .+80°C bei Kolbenschalter
-20. . .+80°C bei Membranschalter
-50°C auf Anfrage

Schalthäufigkeit / max. 60/min bei Kolbenschalter
max. 30/min bei Membranschalter

Wiederholgenauigkeit / ±1% bei Kolbenschalter
±2% bei Membranschalter

Gehäuse / Aluminium, Edelstahl 1.4305 auf Anfrage

Medienberührte Teile / NBR, PTFE mit Bronze und Edelstahl 1.4301; Kolben: Stahl FKM, EPDM, CR statt NBR

Einstellschraube / Edelstahl 1.4305 (SW5)

Druckanschluss / G1/4"-IG, 1/4"-NPT-IG gerade oder abgewinkelt (andere auf Anfrage)

Gesamtgewicht / ca. 350g

Elektrischer Anschluss /

	Stecker DIN EN 175301-803A	Stecker M12x1, 4-polig	Kabelverschraubung mit zwei Metern Kabel
COMMON	1	1	BN
Normal geschlossen	2	2	BK
Normal geöffnet	3	4	GY
PE	-	3	GN / YE

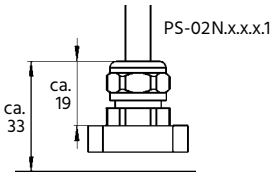
Elektrische Belastbarkeit /

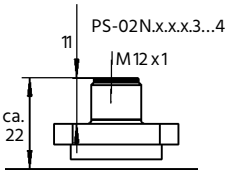
Silberkontakte	Ind. Last	Res. Last	Goldkontakte	Ind. / Res. Last
30 VDC	2,0 A	5,0 A	≤ 300 mVDC	- / ≤ 400 mA
250 VDC	0,03 A	0,2 A	≤ 30 VDC	- / ≤ 4 mA
250 VAC	2,0 A	5,0 A	AC	U x I = max. 0,12 VA
125 VAC	2,0 A	5,0 A		
Minimale Last	10 mA bei 12 VDC		0 mA / 0 VDC	

Messbereich /

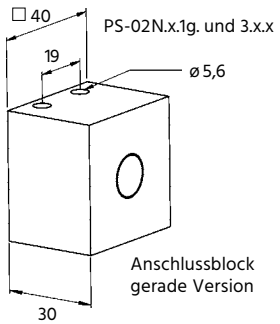
Typ	Einstellbereich fallender Druck	Einstellbereich steigender Druck	max. Hysterese (Bereichsende)	max. Betriebsdruck [bar] (*Prüfdruck)
Membranschalter				
PS-02N.1	0,4. . .5,7 bar	0,6. . .6,0 bar	≤ 15%	50 (*80)
PS-02N.2	2,0. . .17 bar	3,0. . .20 bar	≤ 15%	50 (*80)
PS-02N.3	3,0. . .41 bar	4,0. . .45 bar	≤ 15%	50 (*80)
Kolbenschalter				
PS-02N.5	3,0. . .160 bar	5,0. . .180 bar	≤ 15%, bei LH ≤ 7,5%	250 (*600)
PS-02N.6	30. . .300 bar	50. . .350 bar	≤ 15%, bei LH ≤ 7,5%	450 (*600)
PS-02N.7	55. . .520 bar	80. . .600 bar	≤ 15%, bei LH ≤ 7,5%	600 (*900)

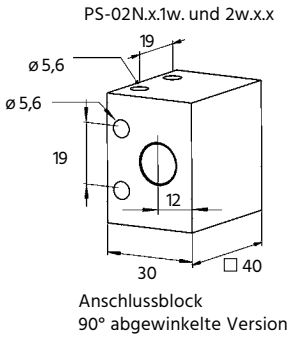
Elektrische Anschlüsse /





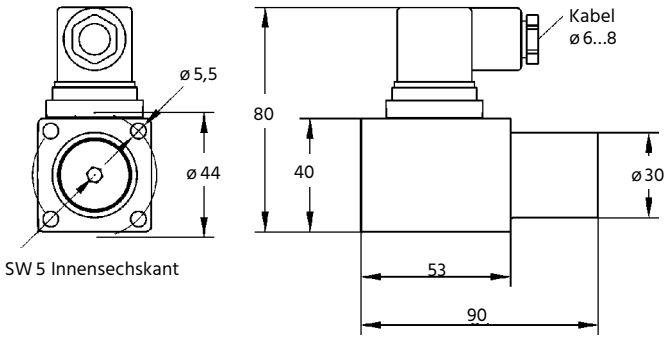
Prozessanschlüsse /





adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Abmessungen in mm:



Typenschlüssel:

Bestellnummer	PS-02N.	7.	1w.	1.	1

PS-02N Kompakt-Druckschalter

Messbereich /

1 = 0,4. . .5,7 bar fallend, 0,6. . .6,0 bar steigend
2 = 2,0. . .17 bar fallend, 3,0. . .20 bar steigend
3 = 3,0. . .41 bar fallend, 4,0. . .45 bar steigend
5 = 3,0. . .160 bar fallend, 5,0. . .180 bar steigend
6 = 30. . .300 bar fallend, 50. . .350 bar steigend
7 = 55. . .520 bar fallend, 80. . .600 bar steigend

Prozessanschluss /

1g = G1/4"-IG gerade
1w = G1/4"-IG abgewinkelt
2g = 1/4"-NPT-IG gerade
2w = 1/4"-NPT-IG abgewinkelt

Kontakt /

1 = Silber
2 = Gold

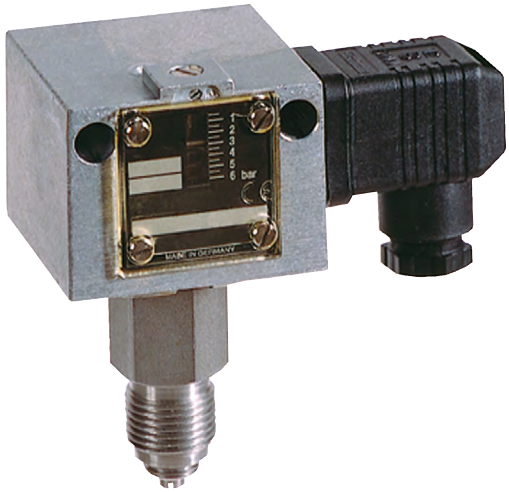
Elektrischer Anschluss /

1 = Kabelverschraubung, 0,7 m Kabel, IP68
2 = Stecker DIN EN175301-803A, IP65, mit Gegenstecker
3 = Stecker M12, 4-pol., ohne Gegenstecker, IP65
4 = Stecker M12, 4-pol., mit Gegenstecker abgewinkelt 90° mit 2 m Kabel, IP65

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

PDC-1

Druckschalter für nicht aggressive flüssige und gasförmige Medien



Features

/ Extrem belastbar

/ Universalanschluss

/ Schaltdifferenz einstellbar

/ Weite Messspannen

Beschreibung:

Die mechanischen Druckschalter der PDC-Serie zeichnen sich durch ihre extreme mechanische Belastbarkeit aus. Der PDC-1 verfügt über ein robustes Gehäuse aus seewasserbeständigem Aluminium-Druckguss und je nach Druckbereich über ein Anschlussfitting in CU + MS oder Edelstahl, welches ein G1/2“-Außengewinde, sowie ein G1/4“-Innengewinde aufweist. Am Anschluss anstehende Druckänderungen wirken auf einen innenliegenden Messbalg, dessen Bewegungen über eine Schaltbrücke auf einen leistungsfähigen Mikroschalter übertragen werden. Die Einstellung des Schaltpunktes erfolgt von außen über das Drehen einer Sollwertspindel, die direkt die Vorspannung einer Feder verändert. Die Konstruktion beinhaltet zudem eine Gegendruckfeder, die auch bei niedrigen Einstellwerten für ein sehr stabiles Schaltverhalten sorgt. Druckschalter der PDC-1 Serie können auf Wunsch für den Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich mit einem IP65-Klemmgehäuse und blauer Kabelverschraubung ausgestattet werden und sind somit gemäß Herstellerbeschreibung für Zone 1 zugelassen (in Verbindung mit einem passenden Trennschaltverstärker). Auch eine Version mit Zulassung gemäß der Zündschutzart „druckfeste Kapselung“ ist lieferbar.

Anwendung:

Die Druckschalterserie PDC-1 kommt bei Anwendungen zum Einsatz, die hohe Anforderungen an Lebensdauer und mechanische Beständigkeit des Schalters erfordern. Bedingt durch die Tatsache, dass die druckaufnehmenden Messbälge, gemessen an ihren zulässigen Werten, nur gering belastet sind, garantiert der PDC-1 eine hervorragende Langzeitstabilität bei gleichzeitig geringem Schaltpunktdrift. Der Hub der Druckbälge ist konstruktiv durch einen Anschlag begrenzt, so dass sehr hohe Überdrucksicherheiten auch bei kleinen Schaltbereichen erreicht werden können. Es stehen eine Vielzahl von Einstellbereichen zur Verfügung, bei denen meistens sogar eine Ausführung mit einstellbarer Hysterese geliefert werden kann, was dem Anwender die Möglichkeit bietet, mit nur einem Gerät eine Druckspanne exakt zu kontrollieren. Materialgüte, Anschlussflexibilität und die hohe Schaltleistung des Mikroschalters prädestinieren den PDC-1 für den Einsatz in der gesamten Industrie.

Technische Daten:

Schaltbereich / siehe Tabelle

Einbaulage / senkrecht nach oben und waagerecht (Messbereich A und B nur senkrecht nach oben)

max. Druck / siehe Tabelle

max. Medientemp. / -25°C bis +70°C (-15°C. . .+60°C bei Schaltbereichen A, B und C), kurzzeitig bis +85°C, bei höheren Temperaturen Wassersackrohr verwenden

Schaltdruck / Von außen mittels Schraubendreher an der Stellspindel einstellbar

Wiederholgenauigkeit / < 1% vom Arbeitsbereich (bei Druckbereichen > 1 bar)

Justierung / Die Baureihe PDC-1 ist bei fallendem Druck justiert, d.h. der Skalenwert entspricht dem unteren Schaltpunkt, der obere Schaltpunkt ist um die Schaltdifferenz höher

Plombierung / Auf Wunsch ab Werk, es ist aber auch möglich eine nachträgliche Plombierung vorzunehmen

Vakuum / Alle PDC-1 können mit Vakuum beaufschlagt werden, das Gerät wird dadurch nicht beschädigt (Ausnahme PDC-1.x.C)

Vibration / Bis 4g keine nennenswerten Abweichungen

Mechanische Lebensdauer / Bei sinusförmiger Druckbeaufschlagung und bei Raumtemp. 10 x 10^6 Schaltspiele. Die Lebenserwartung ist stark abhängig von der Art der Druckbeaufschlagung, deshalb ist diese Angabe lediglich ein grober Richtwert. Bei pulsierender Druckbeaufschlagung oder Druckstößen empfehlen wir eine Druckstoßminderung.

Elektrische Lebensdauer / 100.000 Schaltzyklen bei Nennstrom 8A, 250 VAC

Isolation / Überspannungskategorie III, Verschmutzungsgrad 3, Bemessungsstoßspannung 4000 V, konform zu DIN VDE 01 10

Hysterese / Beim PDC-1.1.A bis PDC-1.1.M ist die Schaltdifferenz nicht einstellbar. Beim PDC-1.2.D bis PDC-1.2.M ist die Schaltdifferenz einstellbar, siehe Schaltbereichstabellen

Prozessanschluss / G1/2"-AG (Manometeranschluss gemäss DIN 16288) und zusätzlich G1/4"-IG nach ISO 228 Teil 1. Mit dem G1/2"-AG Anschluß kann der PDC-1 direkt auf die Druckleitung geschraubt werden, alternativ ist eine Befestigung mittels 2 Schrauben (4 mm Durchmesser) auf einer ebenen Fläche möglich.

Gehäusematerial / Aluminium Druckguss GD Al Si 12 (seewasserbeständig)

Werkstoffe der Druckfühler / siehe Schaltbereichstabellen

rel. Feuchte / 15%. . .95%, nicht kondensierend

Typenschlüssel:

Bestellnummer	**PDC-1.**	**1.**	**B1.**	**4**

PDC-1 Druckschalter für nicht aggressive Flüssigkeiten und Gase

Schaltdifferenz /

1 = Schaltdifferenz nicht einstellbar (A - M)
2 = Schaltdifferenz einstellbar (D - M)

Schaltbereich /

A = 1. . .16 mbar
B = 4. . .25 mbar
B1 = 15. . .60 mbar
C = 10. . .100 mbar
D = 0,04. . .0,25 bar
E = 0,1. . .0,6 bar
F = 0,2. . .1,6 bar
G = 0,2. . .2,5 bar
H = 0,5. . .6 bar mit Überlast bis 16 bar
HD= 0,5. . .6 bar mit Überlast bis 25 bar
I = 1. . .10 bar
J = 3. . .16 bar
K = 4. . .25 bar
L = 8. . .40 bar
M = 16. . .63 bar
N = 40. . .75 bar

Optionen /

0 = ohne

Exi = Vergoldete Kontakte, einpolig umschaltend, Schaltdifferenz fest, IP 65, Schaltleistung: max. 24 VDC, 100 mA, min. 5 VDC, 2 mA, Medientemperatur max. 60°C, Zündschutzart: II 1/2G Ex ia IIC T6 Ga/Gb, II 1/2D Ex ia IIIC T80 °C [1]

Exd = normale Kontakte, einpolig umschaltend, Schaltdifferenz fest, IP 65, Schaltleistung: max. 250 VAC, 3 (2) A oder 24 VDC, 3 A oder 0,1 A bei 250 VDC, min. 24 VDC, 2 mA, Medientemperatur max. 60°C, Zündschutzart: II 2G Ex d e IIC T6 Gb, II 1/2D Ex ta/tb IIIC T80 °C Da/Db [1]

2 = Vergoldete Kontakte, einpolig umschaltend (u.a. nicht mit einstellbarer Schaltdifferenz lieferbar) Schaltleistung: max. 24 VDC, 100 mA, min. 5 VDC, 2 mA

3 = Zwei Mikroschalter, parallel oder nacheinander schaltend, Schaltabstand fest, (nicht PDC-1.1.A/B/C) [1]

4 = Zwei Mikroschalter, 1 Stecker, nacheinander schaltend, Schaltabstand einstellbar, (nicht PDC-1.1.A/B/C)

5 = Klemmenanschluss-Gehäuse IP65

6 = Schaltgehäuse mit Oberflächenschutz (Chemieausführung), IP65

[1] inkl. Klemmenanschluss-Gehäuse (IP65)

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Elektrische Daten:

Anschluss / Steckeranschluss

Schutzart / IP54 in senkrechter Einbaulage

Schaltleistung / 250 VAC, 8A (ohmsch), 5A (induktiv),
250 VDC, 0,3A (ohmsch),
24 VDC, 8A (ohmsch),
min. 10 mA, 12 VDC

Kontakte / einpoliger Umschalter

Geräte mit fester Schaltdifferenz (PDC-1.1):

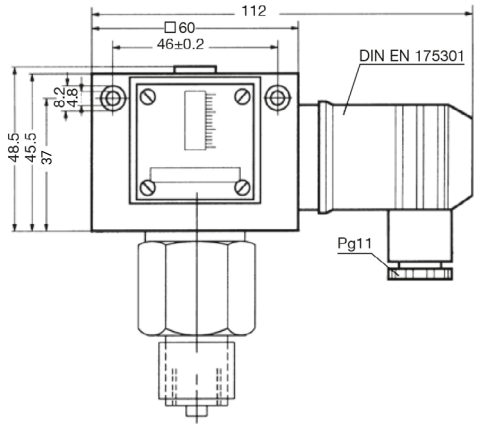
Typ	Einstellbereich	Schaltdifferenz (Mittel)	max. Druck	Medienberührte Werkstoffe	Maßzeichnung Nr.	Hersteller-bezeichnung
PDC-1.1.A	1. . .16 mbar	2 mbar	1 bar	Sensorgehäuse 1.4301 + Membrane Perbunan	1 + 11	DCM4016
PDC-1.1.B	4. . .25 mbar	2 mbar	1 bar	Sensorgehäuse 1.4301 + Membrane Perbunan	1 + 11	DCM4025
PDC-1.1.C	10. . .100 mbar	12 mbar	10 bar	Sensorgehäuse MS + Membrane Perbunan	1 + 10	DCM1000
PDC-1.1.D	0,04. . .0,25 bar	0,03 bar	6 bar	Sensorgehäuse CU u. MS + Druckbalg CU	1 + 14	DCM025
PDC-1.1.E	0,1. . .0,6 bar	0,04 bar	6 bar	Sensorgehäuse CU u. MS + Druckbalg CU	1 + 14	DCM06
PDC-1.1.F	0,2. . .1,6 bar	0,04 bar	6 bar	Sensorgehäuse CU u. MS + Druckbalg CU	1 + 14	DCM1
PDC-1.1.G	0,2. . .2,5 bar	0,1 bar	16 bar	Sensorgehäuse 1.4104 + Druckbalg 1.4571	1 + 18	DCM3
PDC-1.1.H	0,5. . .6 bar	0,15 bar	16 bar	Sensorgehäuse 1.4104 + Druckbalg 1.4571	1 + 18	DCM6
PDC-1.1.HD	0,5. . .6 bar	0,25 bar	25 bar	Sensorgehäuse 1.4104 + Druckbalg 1.4571	1 + 17	DCM625
PDC-1.1.I	1. . .10 bar	0,3 bar	25 bar	Sensorgehäuse 1.4104 + Druckbalg 1.4571	1 + 17	DCM10
PDC-1.1.J	3. . .16 bar	0,5 bar	25 bar	Sensorgehäuse 1.4104 + Druckbalg 1.4571	1 + 17	DCM16
PDC-1.1.K	4. . .25 bar	1,0 bar	60 bar	Sensorgehäuse 1.4104 + Druckbalg 1.4571	1 + 16	DCM25
PDC-1.1.L	8. . .40 bar	1,3 bar	60 bar	Sensorgehäuse 1.4104 + Druckbalg 1.4571	1 + 16	DCM40
PDC-1.1.M	16. . .63 bar	2,0 bar	130 bar	Sensorgehäuse 1.4104 + Druckbalg 1.4571	1 + 16	DCM63
PDC-1.1.N	40. . .75 bar	2,3 bar	130 bar	Sensorgehäuse 1.4104 + Druckbalg 1.4571	1 + 16	DCM63-406

Geräte mit einstellbarer Schaltdifferenz (PDC-1.2):

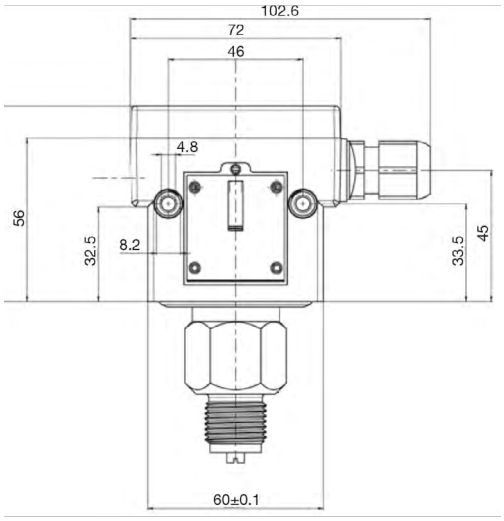
Typ	Einstellbereich:	Schaltdifferenz (Mittel)	max. Druck	Medienberührte Werkstoffe	Maßzeichnung Nr.	Hersteller-bezeichnung
PDC-1.2.D	0,04. . .0,25 bar	0,03-0,4 bar	6 bar	Sensorgehäuse CU u. MS + Druckbalg CU	1 + 14	DCMV025
PDC-1.2.E	0,1. . .0,6 bar	0,04-0,5 bar	6 bar	Sensorgehäuse CU u. MS + Druckbalg CU	1 + 14	DCMV06
PDC-1.2.F	0,2. . .1,6 bar	0,07-0,55 bar	6 bar	Sensorgehäuse CU u. MS + Druckbalg CU	1 + 14	DCMV1
PDC-1.2.G	0,2. . .2,5 bar	0,15-1,5 bar	16 bar	Sensorgehäuse 1.4104 + Druckbalg 1.4571	1 + 18	DCMV3
PDC-1.2.H	0,5. . .6 bar	0,25-2,0 bar	16 bar	Sensorgehäuse 1.4104 + Druckbalg 1.4571	1 + 18	DCMV6
PDC-1.2.I	1. . .10 bar	0,5-2,8 bar	25 bar	Sensorgehäuse 1.4104 + Druckbalg 1.4571	1 + 17	DCMV10
PDC-1.2.J	3. . .16 bar	0,7-3,5 bar	25 bar	Sensorgehäuse 1.4104 + Druckbalg 1.4571	1 + 17	DCMV16
PDC-1.2.K	4. . .25 bar	1,3-6,0 bar	60 bar	Sensorgehäuse 1.4104 + Druckbalg 1.4571	1 + 16	DCMV25
PDC-1.2.L	8. . .40 bar	2,6-6,6 bar	60 bar	Sensorgehäuse 1.4104 + Druckbalg 1.4571	1 + 16	DCMV40
PDC-1.2.M	16. . .63 bar	3,0-10,0 bar	130 bar	Sensorgehäuse 1.4104 + Druckbalg 1.4571	1 + 16	DCMV63

Abmessungen der Schaltgehäuse:

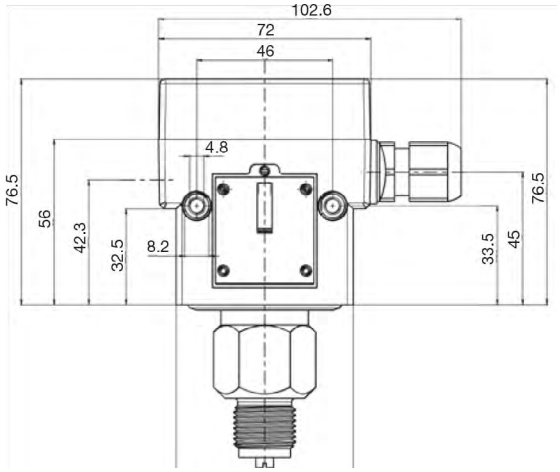
1 Standardgehäuse mit Steckeranschluss



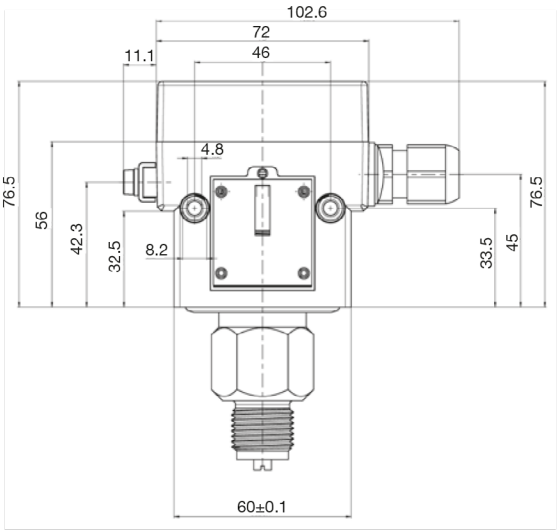
2 Standardgehäuse mit Klemmenanschluss (Option 5)



3 Ex-i Gehäuse mit blauer Kabelverschraubung

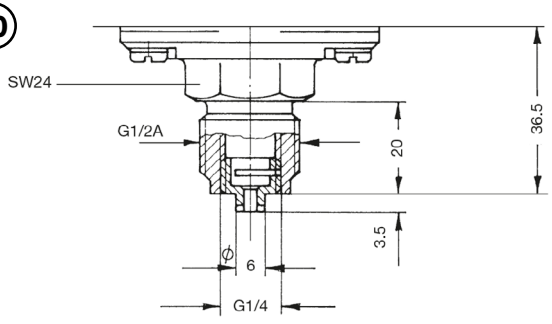


4 Ex-d Gehäuse mit blauer Kabelverschraubung

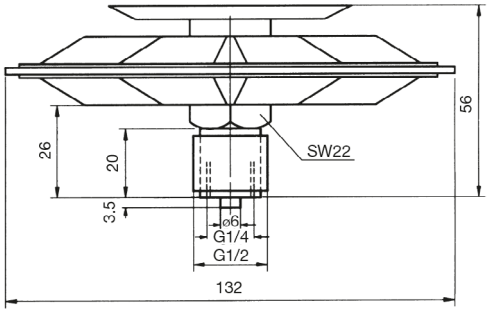


Abmessungen der Drucksensoren:

10

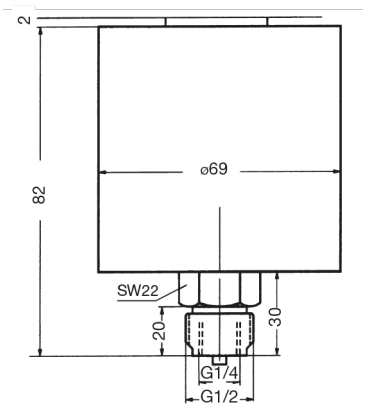


11

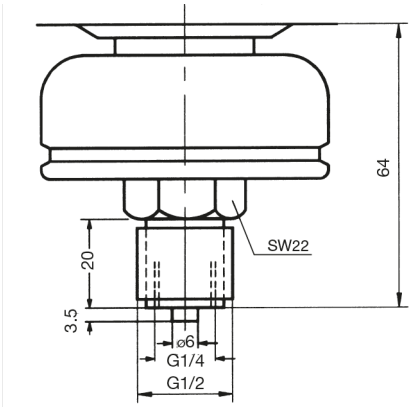


adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

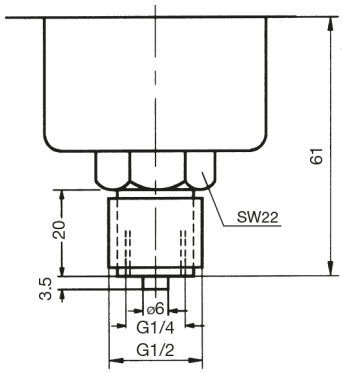
12



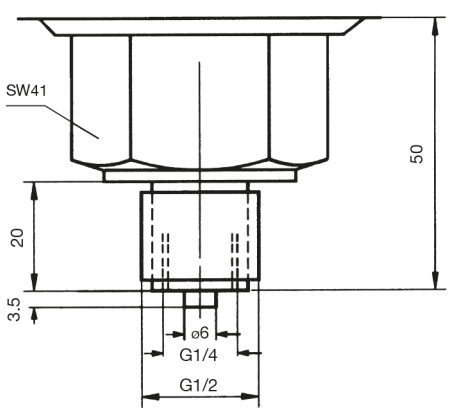
13



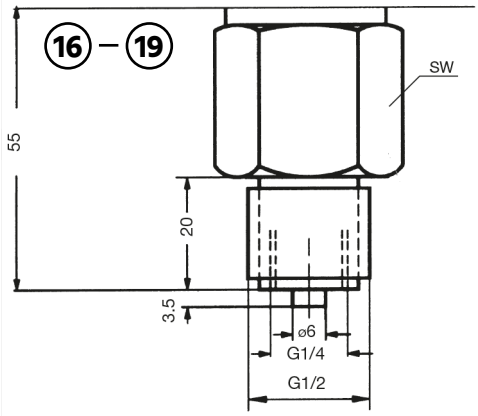
14



15

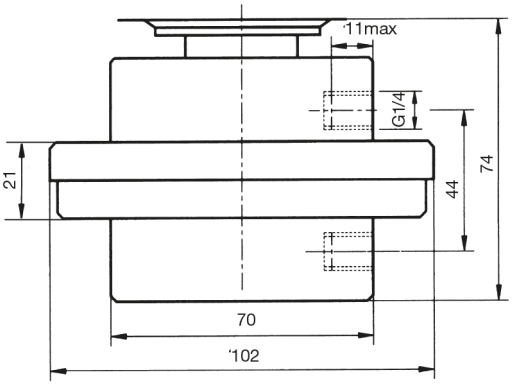


16 — 19

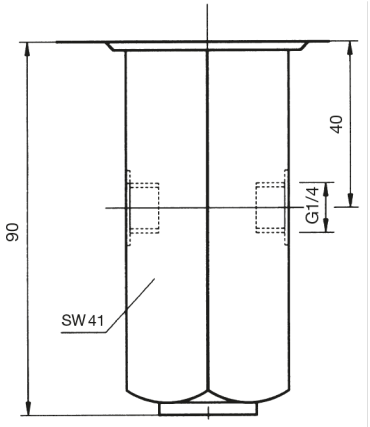


Gehäuse Nr.	SW
16	22
17	24
18	30
19	32

20



21



adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

PDC-2

Unterdruckschalter



Features

/ Robuste Ausführung

/ 6 Messbereiche im Unterdruck

/ Nullpunktüberschreitung

/ Einstellbare Hysterese

Beschreibung:

Die mechanischen Druckschalter der PDC-Serie zeichnen sich durch ihre extreme mechanische Belastbarkeit aus. Der PDC-2 verfügt über ein robustes Gehäuse aus seewasserbeständigem Aluminium-Druckguss und je nach Druckbereich über ein Anschlussfitting und einen Druckbalg aus Messing oder Edelstahl oder eine Membrane aus Perbunan, welches ein G1/2“-Außengewinde, sowie ein G1/4“-Innengewinde aufweist. Am Anschluss anstehende Druckänderungen wirken auf einen innenliegenden Meßbalg, dessen Bewegungen über eine Schaltbrücke auf einen leistungsfähigen Mikroschalter übertragen werden. Die Einstellung des Schaltpunktes erfolgt von außen über das Drehen einer Sollwertspindel, die direkt die Vorspannung einer Feder verändert. Die Konstruktion beinhaltet zudem eine Gegendruckfeder, die auch bei niedrigen Einstellwerten für ein sehr stabiles Schaltverhalten sorgt. Druckschalter der PDC-2 Serie können auf Wunsch für den Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich mit einem IP65-Klemmgehäuse und blauer Kabelverschraubung ausgestattet werden und sind somit gemäß Herstellerbeschreibung für Zone 1 zugelassen (in Verbindung mit einem passenden Trennschaltverstärker). Auch eine Version mit Zulassung gemäß der Zündschutzart „druckfeste Kapselung“ ist lieferbar.

Anwendung:

Die Druckschalterserie PDC-2 kommt bei Anwendungen zum Einsatz, die hohe Anforderungen an Lebensdauer und mechanische Beständigkeit des Schalters erfordern. Bedingt durch die Tatsache, daß die druckaufnehmenden Messbälge, gemessen an ihren zulässigen Werten, nur gering belastet sind, garantiert der PDC-2 eine hervorragende Langzeitstabilität bei gleichzeitig geringem Schaltpunktdrift. Der Hub der Druckbälge ist konstruktiv durch einen Anschlag begrenzt, so dass sehr hohe Überdrucksicherheiten auch bei kleinen Schaltbereichen erreicht werden können. Es stehen eine Vielzahl von Einstellbereichen zur Verfügung, bei denen meistens sogar eine Ausführung mit einstellbarer Hysterese geliefert werden kann. Bei der Auswahl der Bereiche wurde Wert darauf gelegt, sowohl geringe Spannen nahe des Nullpunktes, als auch den gesamten Unterdruckbereich in einem Gerät abzudecken. Materialgüte, Anschlussflexibilität und die hohe Schaltleistung des Mikroschalters prädestinieren den PDC-2 für den Einsatz in der gesamten Industrie.

Technische Daten:

Schaltbereich / siehe Tabelle

Einbaulage / senkrecht nach oben und waagerecht (Messbereich A nur senkrecht nach oben)

max. Druck / siehe Tabelle

max. Medientemp. / -25. . .+70°C (-15°C. . .+60°C bei Schaltbereich A), kurzzeitig bis +85°C, bei höheren Temperaturen Wassersackrohr verwenden

Schaltdruck / Von außen mittels Schraubendreher an der Stellspindel einstellbar

Wiederholgenauigkeit / < 1% vom Arbeitsbereich (bei Druckbereichen > 1 bar)

Justierung / Die Baureihe PDC-2 ist bei fallendem Druck justiert, d.h. der Skalenwert entspricht dem unteren Schaltpunkt, der obere Schaltpunkt ist um die Schaltdifferenz höher

Plombierung / Auf Wunsch ab Werk, es ist aber auch möglich eine nachträgliche Plombierung vorzunehmen

Vibration / Bis 4g keine nennenswerten Abweichungen

Mechanische Lebensdauer / Bei sinusförmiger Druckbeaufschlagung und bei Raumtemp. 10 x 10^6 Schaltspiele. Die Lebenserwartung ist stark abhängig von der Art der Druckbeaufschlagung, deshalb ist diese Angabe lediglich ein grober Richtwert. Bei pulsierender Druckbeaufschlagung oder Druckstößen empfehlen wir eine Druckstoßminderung.

Elektrische Lebensdauer / 100.000 Schaltzyklen bei Nennstrom 8A, 250 VAC

Isolation / Überspannungskategorie III, Verschmutzungsgrad 3, Bemessungsstoßspannung 4000 V, konform zu DIN VDE 01 10

Hysterese / Beim PDC-2.1.A bis PDC-2.1.F ist die Schaltdifferenz nicht einstellbar. Beim PDC-2.2.B bis PDC-2.2.F ist die Schaltdifferenz einstellbar, siehe Schaltbereichstabellen

Prozessanschluss / G1/2“-AG (Manometeranschluss gemäß DIN 16288) und zusätzlich G1/4“-IG nach ISO 228 Teil 1. Mit dem G1/2“-AG Anschluss kann der PDC-2 direkt auf die Druckleitung geschraubt werden, alternativ ist eine Befestigung mittels 2 Schrauben (4 mm Durchmesser) auf einer ebenen Fläche möglich.

Gehäusematerial / Aluminium Druckguss GD Al Si 12 (seewasserbeständig)

Werkstoffe der Druckfühler / siehe Schaltbereichstabellen

rel. Feuchte / 15%. . .95%, nicht kondensierend

Typenschlüssel:

Bestellnummer	**PDC-2.**	**1.**	**D.**	**0**

PDC-2 Vakuumschalter

Schaltdifferenz /
1 = Schaltdifferenz nicht einstellbar (A - F)
2 = Schaltdifferenz einstellbar (B - F)

Schaltbereiche /
A = -15. . .+6 mbar
B = -250. . .+100 mbar
C = -1*. . .+0,1 bar
D = -0.9. . .+0,5 bar
E = -250. . .+100 mbar (3 bar max.)
F = -1*. . .+0,1* bar (6 bar max.)

* Bei sehr hohem Vakuum, nahe dem theoretisch möglichen Unterdruck von -1 bar, ist der Schalter wegen der besonderen Bedingungen der Vakuumtechnik nur unter Vorbehalt einsetzbar. Der Vakuumschalter selbst wird bei maximalem Unterdruck jedoch nicht beschädigt.

Optionen /
0 = ohne
Exi = Vergoldete Kontakte, einpolig umschaltend, Schaltdifferenz fest, IP 65, Schaltleistung: max. 24 VDC, 100 mA, min. 5 VDC, 2 mA, Medientemperatur max. 60°C, Zündschutzart: II 1/2G Ex ia IIC T6 Ga/Gb, II 1/2D Ex ia IIIC T80 °C [1]
Exd = normale Kontakte, einpolig umschaltend, Schaltdifferenz fest, IP 65, Schaltleistung: max. 250 VAC, 3 (2) A oder 24 VDC, 3 A oder 0,1 A bei 250 VDC, min. 24 VDC, 2 mA, Medientemperatur max. 60°C, Zündschutzart: II 2G Ex d e IIC T6 Gb, II 1/2D Ex ta/tb IIIC T80 °C Da/Db [1]
2 = Vergoldete Kontakte, einpolig umschaltend (u.a. nicht mit einstellbarer Schaltdifferenz lieferbar) Schaltleistung: max. 24 VDC, 100 mA, min. 5 VDC, 2 mA
3 = Zwei Mikroschalter, parallel oder nacheinander schaltend, Schaltabstand fest, (nicht PDC-1.1.A/B/C) [1]
4 = Zwei Mikroschalter, 1 Stecker, nacheinander schaltend, Schaltabstand einstellbar, (nicht PDC-1.1.A/B/C)
5 = Klemmenanschluss-Gehäuse IP65
6 = Schaltgehäuse mit Oberflächenschutz (Chemieausführung), IP65

[1] inkl. Klemmenanschluss-Gehäuse (IP65)

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Elektrische Daten:

Anschluss / Steckeranschluss

Schutzart / IP54 in senkrechter Einbaulage

Schaltleistung / 250 VAC, 8A (ohmsch), 5A (induktiv),
250 VDC, 0,3A (ohmsch),
24 VDC, 8A (ohmsch),
min. 10 mA, 12 VDC

Kontakte / einpoliger Umschalter

Geräte mit fester Schaltdifferenz (PDC-2.1):

Typ	Einstellbereich	Schaltdifferenz (Mittel)	max. Druck	Medienberührte Werkstoffe	Maßzeichnung Nr.	Hersteller-bezeichnung
PDC-2.1.A	-15. . .+6 mbar	2 mbar	1 bar	Sensorgehäuse 1.4301 + Membrane Perbunan	1 + 11	VCM4156
PDC-2.1.B	-250. . .+100 mbar	25 mbar	1,5 bar	Sensorgehäuse 1.4104 + Membrane CuZn	1 + 13	VCM301
PDC-2.1.C	-1. . .+0,1 mbar *	45 mbar	3 bar	Sensorgehäuse 1.4104 + Membrane CuZn	1 + 14	VCM101
PDC-2.1.D	-0,9. . .+0,5 bar	50 mbar	3 bar	Sensorgehäuse 1.4104 + Membrane CuZn	1 + 14	VCM095
PDC-2.1.E	-250. . .+100 mbar	45 mbar	3 bar	Sensorgehäuse 1.4104 + Metallbalg 1.4571	1 + 15	VNM301
PDC-2.1.F	-1. . .+0,1 bar *	50 mbar	6 bar	Sensorgehäuse 1.4104 + Metallbalg 1.4571	1 + 15	VNM111

* Bei sehr hohem Vakuum, nahe dem nur theoretisch möglichen Unterdruck von -1 bar, ist der Schalter wegen der besonderen Bedingungen der Vakuumtechnik nur unter Vorbehalt einsetzbar. Der Druckschalter selbst wird bei maximalem Unterdruck jedoch nicht beschädigt.

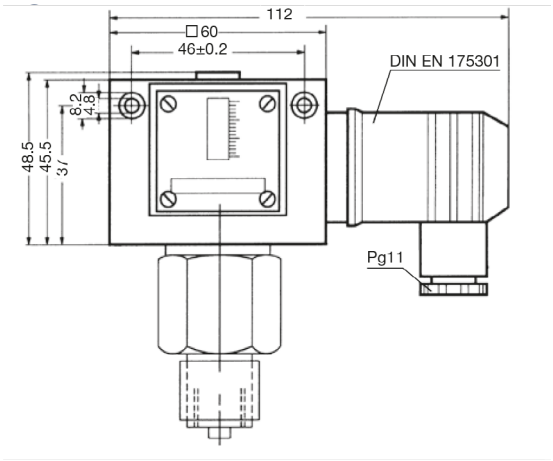
Geräte mit einstellbarer Schaltdifferenz (PDC-2.2):

Typ	Einstellbereich:	Schaltdifferenz (Mittel)	max. Druck	Medienberührte Werkstoffe	Maßzeichnung Nr.	Hersteller-bezeichnung
PDC-2.2.B	-250. . .+100 mbar	30. . .200 mbar	1,5 bar	Sensorgehäuse 1.4104 + Membrane CuZn	1 + 13	VCMV301
PDC-2.2.C	-1. . .+0,1 mbar	80. . .350 mbar	3 bar	Sensorgehäuse 1.4104 + Membrane CuZn	1 + 14	VCMV101
PDC-2.2.D	-0,9. . .+0,5 bar	90. . .400 mbar	3 bar	Sensorgehäuse 1.4104 + Membrane CuZn	1 + 14	VCMV095

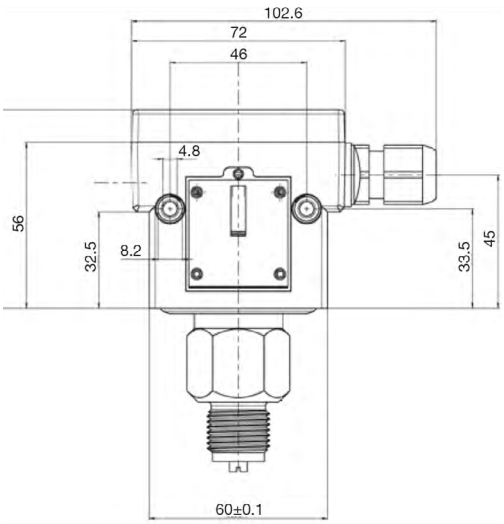
* Bei sehr hohem Vakuum, nahe dem nur theoretisch möglichen Unterdruck von -1 bar, ist der Schalter wegen der besonderen Bedingungen der Vakuumtechnik nur unter Vorbehalt einsetzbar. Der Druckschalter selbst wird bei maximalem Unterdruck jedoch nicht beschädigt.

Abmessungen der Schaltgehäuse:

(1) Standardgehäuse mit Steckeranschluss

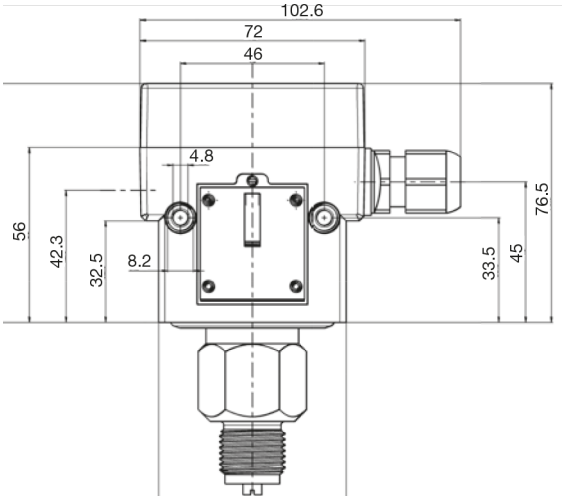


(2) Standardgehäuse mit Klemmenanschluss (Option 5)

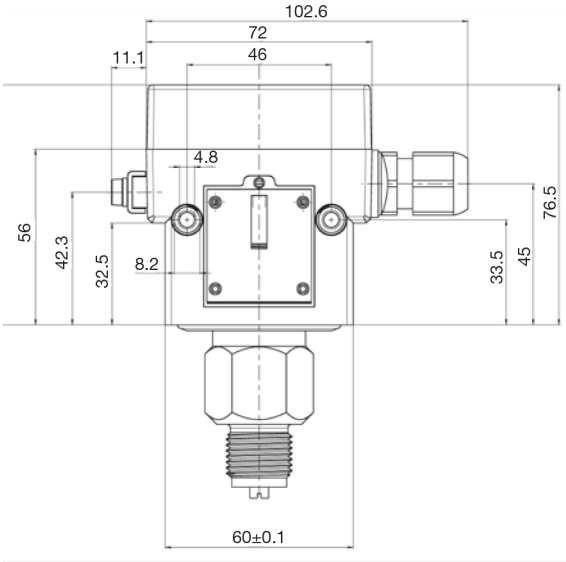


Abmessungen der Schaltgehäuse:

3 Ex-i Gehäuse mit blauer Kabelverschraubung

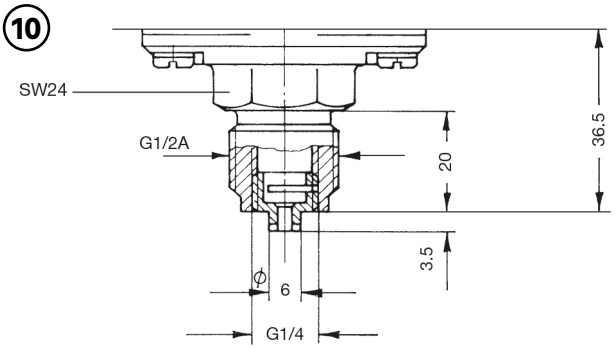


4 Ex-d Gehäuse mit blauer Kabelverschraubung

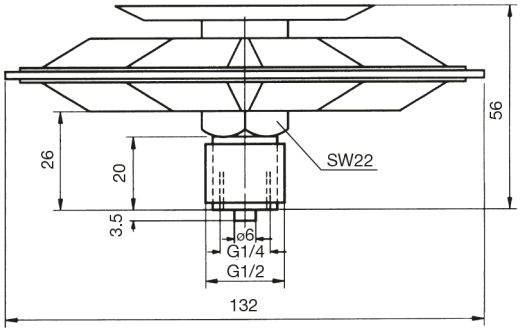


Abmessungen der Druckanschlüsse:

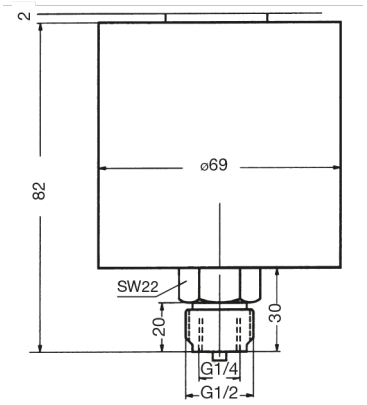
10



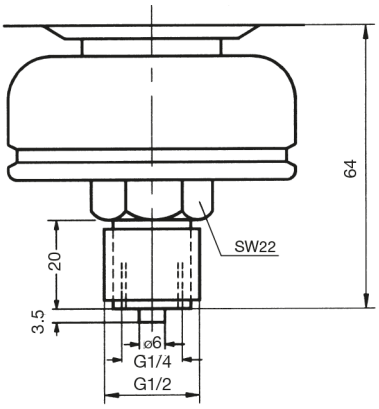
11



12

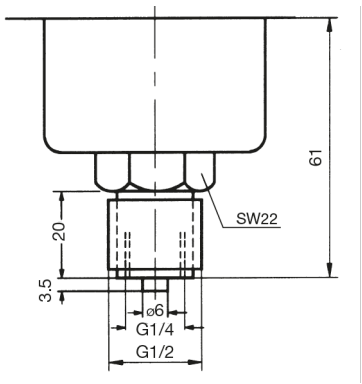


13

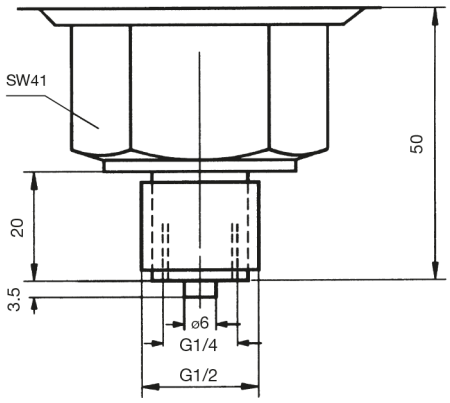


adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

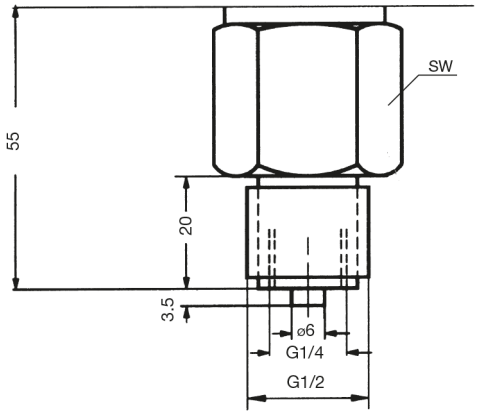
14



15

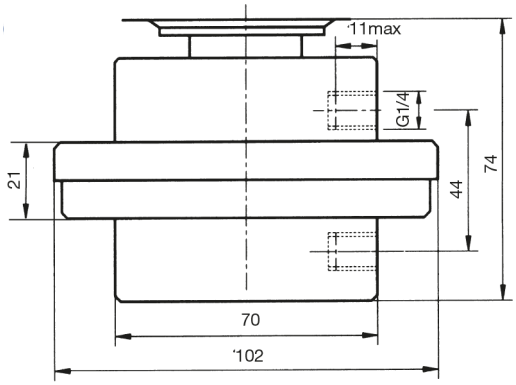


16 – 19

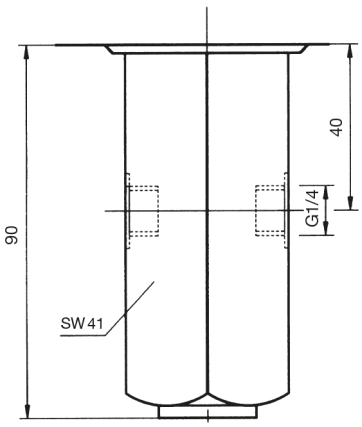


Gehäuse Nr.	SW
16	22
17	24
18	30
19	32

20



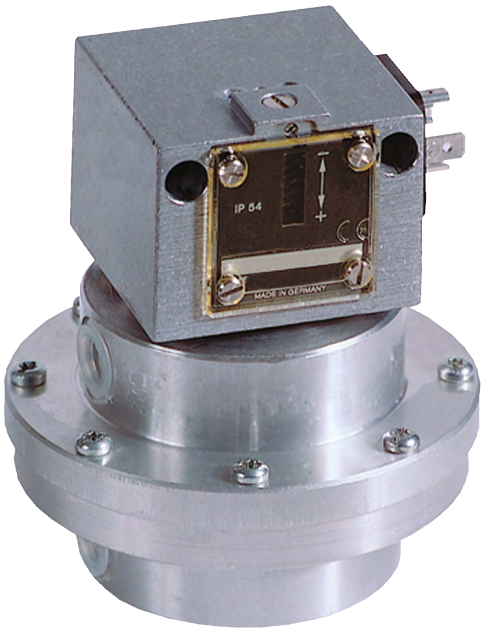
21



adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

PDC-3

Differenzdruckschalter



Features

/ Kompakt

/ Robuste Ausführung

/ 9 verschiedene Druckbereiche

/ Verschiedene Werkstoffe

/ Steckanschluss

Beschreibung:

Die mechanischen Druckschalter der PDC-Serie zeichnen sich durch ihre extreme mechanische Belastbarkeit aus. Der PDC-3 verfügt über ein robustes Gehäuse aus seewasserbeständigem Aluminium-Druckguss und je nach Druckbereich über ein Anschlussfitting in Aluminium oder Edelstahl 1.4305. Die beiden Anschlüsse sind als G1/4“-IG ausgeführt. An den Anschlüssen anstehende Druckänderungen wirken auf ein Doppelkammersystem mit Nirostahl-Balg oder Perbunanmembrane, dessen Bewegungen über eine Schaltbrücke auf einen leistungsfähigen Mikroschalter übertragen werden. Die Einstellung des Schaltpunktes erfolgt von außen über das Drehen einer Sollwertspindel, die direkt die Vorspannung einer Feder verändert. Die Konstruktion beinhaltet zudem eine Gegendruckfeder, die auch bei niedrigen Einstellwerten für ein sehr stabiles Schaltverhalten sorgt. Druckschalter der PDC-3 Serie können auf Wunsch für den Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich mit einem IP65-Klemmgehäuse und blauer Kabelverschraubung ausgestattet werden und sind somit gemäß Herstellerbeschreibung für Zone 1 zugelassen (in Verbindung mit einem passenden Trennschaltverstärker). Auch eine Version mit Zulassung gemäss der Zündschutzart „druckfeste Kapselung“ ist lieferbar.

Anwendung:

Die Druckschalterserie PDC-3 eignet sich zur Regelung und Überwachung von Differenzdrücken vom Millibar- bis zum zweistelligen Barbereich. Bedingt durch die Tatsache, dass die druckaufnehmenden Messbälge bzw. Membranen, gemessen an ihren zulässigen Werten, nur gering belastet sind, garantiert der PDC-3 eine hervorragende Langzeitstabilität bei gleichzeitig geringem Schaltpunktdrift. Ihr Hub ist konstruktiv durch einen Anschlag begrenzt, so dass sehr hohe Überdrucksicherheiten auch bei kleinen Schaltbereichen und Hysteresen erreicht werden können. Haupteinsatzmöglichkeiten für den PDC-3 sind die Überwachung von Filtern oder Gas- bzw. Flüssigkeitsströmungen in der gesamten Industrie.

Technische Daten:

Schaltbereich / siehe Tabelle

Einbaulage / senkrecht nach oben

max. Druck / siehe Tabelle

max. Medientemp. / -25. . .+70°C kurzzeitig bis +85°C, bei höheren Temperaturen Distanzstück zur Kühlung verwenden

Schaltdruck / Von außen mittels Schraubendreher an der Stellspindel einstellbar

Wiederholgenauigkeit / < 1% vom Arbeitsbereich (bei Druckbereichen > 1 bar)

Justierung / Die Baureihe PDC-3 ist bei fallendem Druck justiert, d.h. der Skalenwert entspricht dem unteren Schaltpunkt, der obere Schaltpunkt ist um die Schaltdifferenz höher

Plombierung / Auf Wunsch ab Werk, es ist aber auch möglich eine nachträgliche Plombierung vorzunehmen

Vibration / Bis 4g keine nennenswerten Abweichungen

Mechanische Lebensdauer / Bei sinusförmiger Druckbeaufschlagung und bei Raumtemp. 10 x 10^6 Schaltspiele. Die Lebenserwartung ist stark abhängig von der Art der Druckbeaufschlagung, deshalb ist diese Angabe lediglich ein grober Richtwert. Bei pulsierender Druckbeaufschlagung oder Druckstößen empfehlen wir eine Druckstoßminderung.

Elektrische Lebensdauer / 100.000 Schaltzyklen bei Nennstrom 8A, 250 VAC

Isolation / Überspannungskategorie III, Verschmutzungsgrad 3, Bemessungsstoßspannung 4000 V, konform zu DIN VDE 01 10

Hysterese / Beim PDC-3 ist die Schaltdifferenz nicht einstellbar.

Prozessanschluss / 2x G1/4“-IG Mit den G1/4“-IG Anschlüssen kann der PDC-3 direkt an der Druckleitung befestigt werden, alternativ ist eine Befestigung mittels 2 Schrauben (4 mm Durchmesser) auf einer ebenen Fläche möglich. Der Anschluss der druckführenden Leitungen ist stets zu beachten.
P (+) hoher Druck
S (–) niedriger Druck

Gehäusematerial / Aluminium Druckguss GD Al Si 12 (seewasserbeständig)

Werkstoffe der Druckfühler / siehe Schaltbereichstabellen

Skala / Die PDC-3.A. . .D und der PDC-3.G weisen lediglich eine Plus-Minus Skala auf, die Einstellung erfolgt nach einem Manometer oder werkseitig

rel. Feuchte / 15%. . .95%, nicht kondensierend

Typenschlüssel:

Bestellnummer	PDC-3.	B.	0

PDC-3 Differenzdruckschalter

Schaltbereiche /
Einstellbereich
A* = 4. . .25 mbar
B* = 10. . .60 mbar
C* = 20. . .160 mbar
D* = 100. . .600 mbar
E* = -0,1. . .+0,4 bar
F = 0,2. . .1,6 bar
G* = 1. . .4 bar
H = 0,5. . .6 bar
I = 3. . .16 bar
* Keine Skaleneinteilung (nur +/- Skala)

Optionen /
0 = ohne
Exi = Vergoldete Kontakte, einpolig umschaltend, Schaltdifferenz fest, IP 65, Schaltleistung: max. 24 VDC, 100 mA, min. 5 VDC, 2 mA, Medientemperatur max. 60°C, Zündschutzart: II 1/2G Ex ia IIC T6 Ga/Gb, II 1/2D Ex ia IIIC T80 °C [1]
Exd = normale Kontakte, einpolig umschaltend, Schaltdifferenz fest, IP 65, Schaltleistung: max. 250 VAC, 3 (2) A oder 24 VDC, 3 A oder 0,1 A bei 250 VDC, min. 24 VDC, 2 mA, Medientemperatur max. 60°C, Zündschutzart: II 2G Ex d e IIC T6 Gb, II 1/2D Ex ta/tb IIIC T80 °C Da/Db [1]
2 = Vergoldete Kontakte, einpolig umschaltend (u.a. nicht mit einstellbarer Schaltdifferenz lieferbar) Schaltleistung: max. 24 VDC, 100 mA, min. 5 VDC, 2 mA
3 = Zwei Mikroschalter, parallel oder nacheinander schaltend, Schaltabstand fest, (nicht PDC-1.1.A/B/C) [1]
4 = Zwei Mikroschalter, 1 Stecker, nacheinander schaltend, Schaltabstand einstellbar, (nicht PDC-1.1.A/B/C)
5 = Klemmenanschluss-Gehäuse IP65
6 = Schaltgehäuse mit Oberflächenschutz (Chemieausführung), IP65

[1] inkl. Klemmenanschluss-Gehäuse (IP65)

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Elektrische Daten:

Anschluss / Steckeranschluss

Schutzart / IP54 in senkrechter Einbaulage

Schaltleistung / 250 VAC, 8A (ohmsch), 5A (induktiv),
250 VDC, 0,3A (ohmsch),
24 VDC, 8A (ohmsch),
min. 10 mA, 12 VDC

Kontakte / einpoliger Umschalter

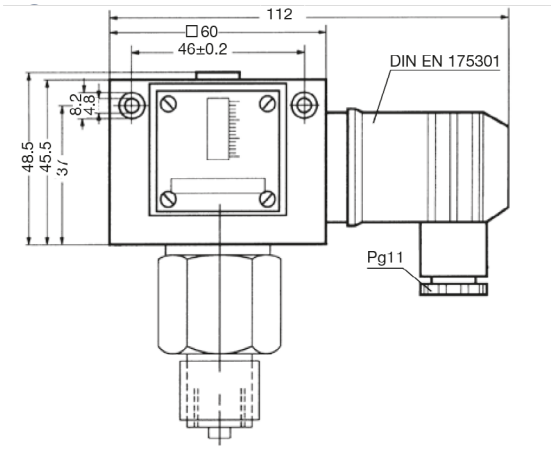
Schaltbereiche und Schaltdifferenz:

Typ	Einstellbereich	Schaltdifferenz (Mittel)	max. Druck	Medienberührte Werkstoffe	Maßzeichnung Nr.	Hersteller-bezeichnung
PDC-3.A	4. . .25 mbar	2 mbar	0,5 bar	Sensorgehäuse Aluminium + Membrane Perbunan	1 + 20	DDCM252*
PDC-3.B	10. . .60 mbar	15 mbar	1,5 bar	Sensorgehäuse Aluminium + Membrane Perbunan	1 + 20	DDCM662*
PDC-3.C	20. . .160 mbar	20 mbar	3 bar	Sensorgehäuse Aluminium + Membrane Perbunan	1 + 20	DDCM1602*
PDC-3.D	100. . .600 mbar	35 mbar	3 bar	Sensorgehäuse Aluminium + Membrane Perbunan	1 + 20	DDCM6002*
PDC-3.E	-0,1. . .+0,4 bar	0,15 bar	15 bar	Sensorgehäuse 1.4305 + Druckbalg 1.4571	1 + 21	DDCM014
PDC-3.F	0,2. . .1,6 bar	0,13 bar	15 bar	Sensorgehäuse 1.4305 + Druckbalg 1.4571	1 + 21	DDCM1
PDC-3.G	1. . .4 bar	0,20 bar	25 bar	Sensorgehäuse 1.4305 + Druckbalg 1.4571	1 + 21	DDCM4*
PDC-3.H	0,5. . .6 bar	0,20 bar	15 bar	Sensorgehäuse 1.4305 + Druckbalg 1.4571	1 + 21	DDCM6
PDC-3.I	3. . .16 bar	0,60 bar	25 bar	Sensorgehäuse 1.4305 + Druckbalg 1.4571	1 + 21	DDCM16

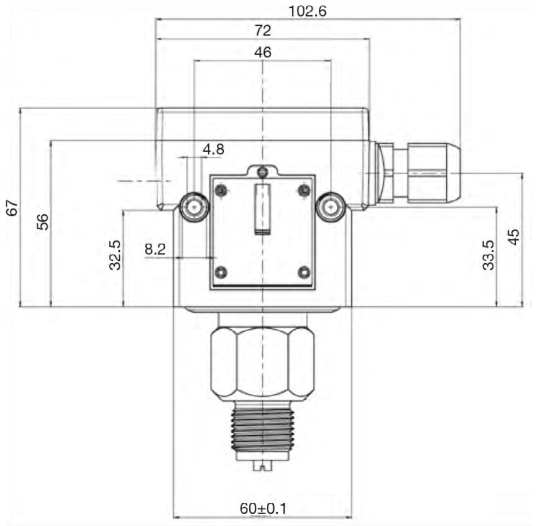
* keine Skaleneinteilung (nur ± Skala)
** auch einseitig belastbar

Abmessungen der Schaltgehäuse:

(1) Standardgehäuse mit Steckeranschluss

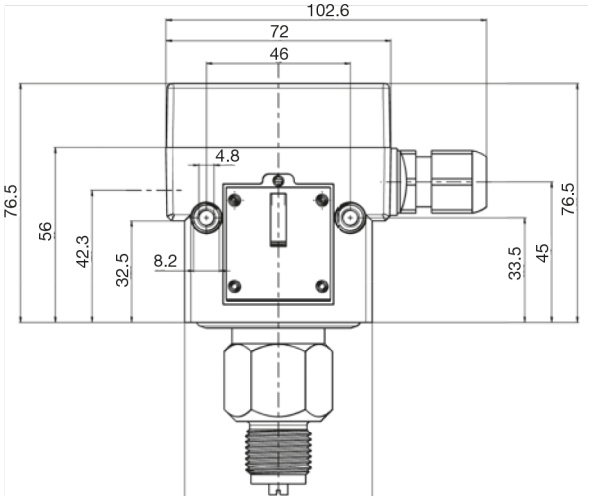


(2) Standardgehäuse mit Klemmenanschluss (Option 5)

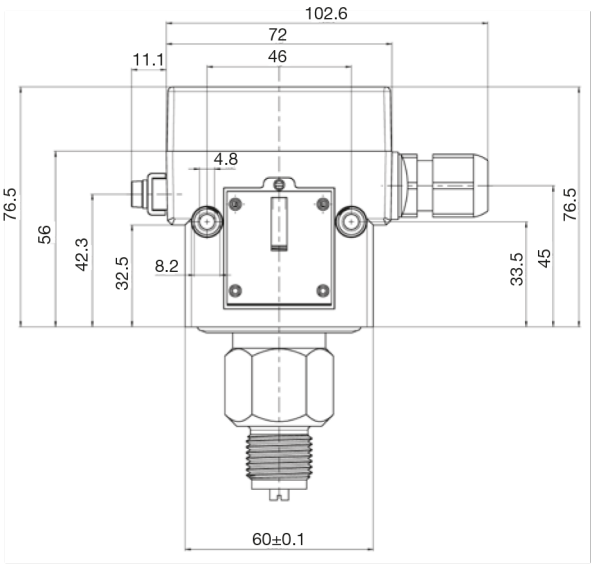


Abmessungen der Schaltgehäuse:

3 Ex-i Gehäuse mit blauer Kabelverschraubung

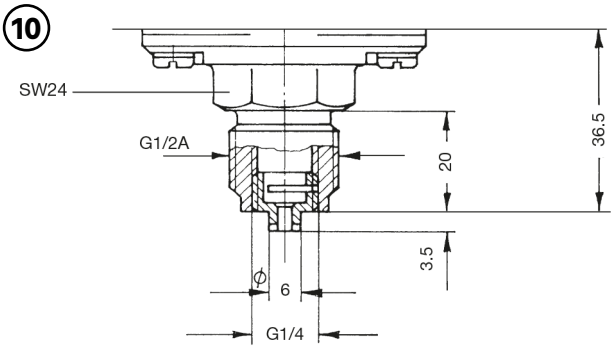


4 Ex-d Gehäuse mit blauer Kabelverschraubung

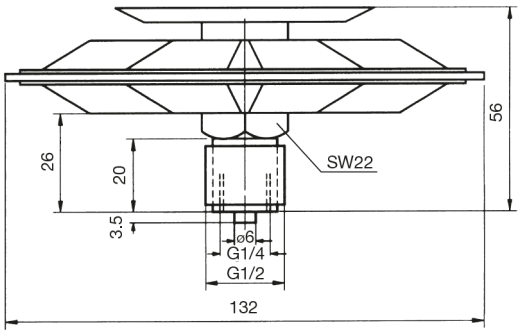


Abmessungen der Druckanschlüsse:

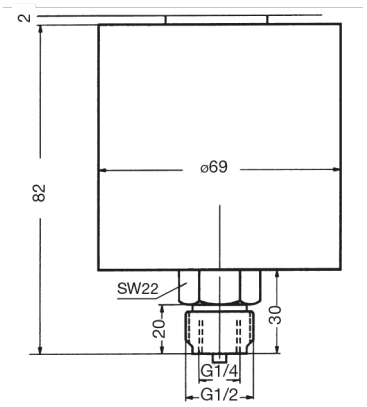
10



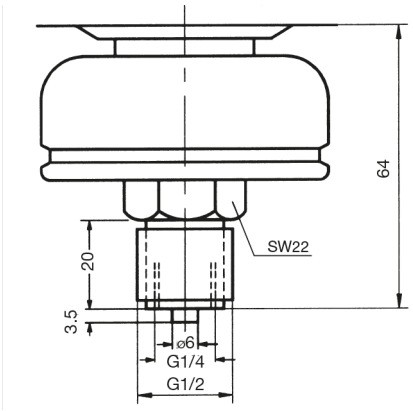
11



12

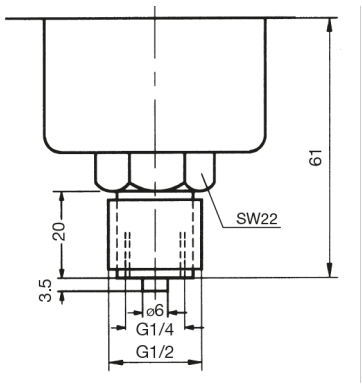


13

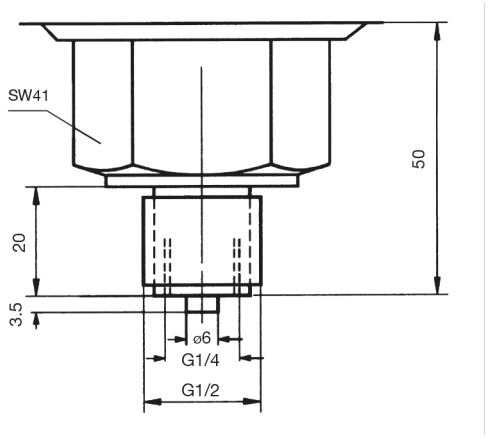


adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

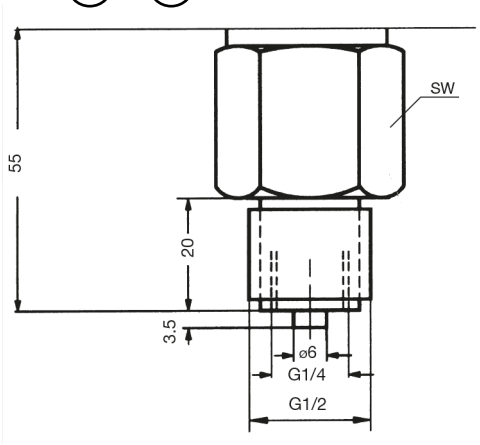
14



15

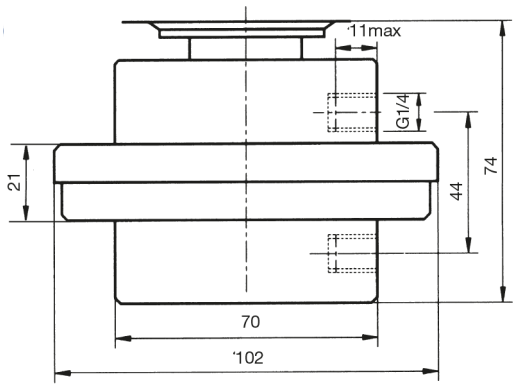


16 – 19

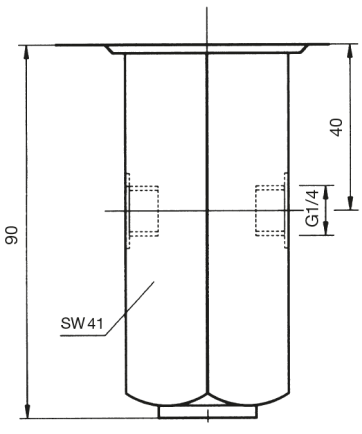


Gehäuse Nr.	SW
16	22
17	24
18	30
19	32

20



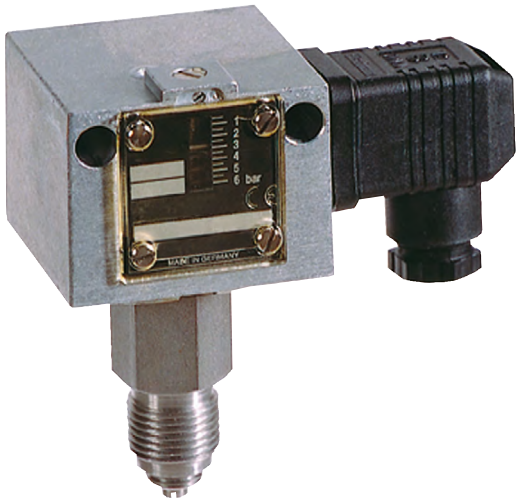
21



adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

PDC-4

Druckschalter mit Edelstahl-Sensorsystem



Beschreibung:

Die mechanischen Druckschalter der PDC-Serie zeichnen sich durch ihre extreme mechanische Belastbarkeit aus. Der PDC-4 verfügt über ein robustes Gehäuse aus seewasserbeständigem Aluminium-Druckguss und über ein Anschlussfitting in Edelstahl 1.4571, welches ein G1/2"-Außengewinde, sowie ein G1/4"-Innengewinde aufweist. Am Anschluss anstehende Druckänderungen wirken auf einen innenliegenden Messbalg, dessen Bewegungen über eine Schaltbrücke auf einen leistungsfähigen Mikroschalter übertragen werden. Die Einstellung des Schaltpunktes erfolgt von außen über das Drehen einer Sollwertspindel, die direkt die Vorspannung einer Feder verändert. Die Konstruktion beinhaltet zudem eine Gegendruckfeder, die auch bei niedrigen Einstellwerten für ein sehr stabiles Schaltverhalten sorgt. Druckschalter der PDC-4 Serie können auf Wunsch für den Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich mit einem IP65-Klemmgehäuse und blauer Kabelverschraubung ausgestattet werden und sind somit gemäß Herstellerbeschreibung für Zone 1 zugelassen (in Verbindung mit einem passenden Trennschaltverstärker). Auch eine Version mit Zulassung gemäß der Zündschutzart „druckfeste Kapselung" ist lieferbar.

Features

/ Robuste Ausführung

/ 6 Messbereiche im Unterdruck

/ Nullpunktüberschreitung

/ Einstellbare Hysterese

Anwendung:

Die Druckschalterserie PDC-4 kommt bei Anwendungen zum Einsatz, die hohe Anforderungen an Lebensdauer und mechanische Beständigkeit des Schalters erfordern und bei denen der PDC-1 aufgrund der eingeschränkten Beständigkeit gegenüber dem Medium nicht in Frage kommt. Bedingt durch die Tatsache, daß die druckaufnehmenden Messbälge, gemessen an ihren zulässigen Werten, nur gering belastet sind, garantiert der PDC-4 eine hervorragende Langzeitstabilität bei gleichzeitig geringem Schaltpunktdrift. Der Hub der Druckbälge ist konstruktiv durch einen Anschlag begrenzt, so dass sehr hohe Überdrucksicherheiten auch bei kleinen Schaltbereichen erreicht werden können. Es stehen eine Vielzahl von Einstellbereichen zur Verfügung, bei denen meistens sogar eine Ausführung mit einstellbarer Hysterese geliefert werden kann, was dem Anwender die Möglichkeit bietet, mit nur einem Gerät eine Druckspanne exakt zu kontrollieren. Materialgüte, Anschlussflexibilität und die hohe Schaltleistung des Mikroschalters prädestinieren den PDC-4 für den Einsatz in der gesamten Industrie.

Technische Daten:

Schaltbereich /	siehe Tabelle
Einbaulage /	senkrecht nach oben und waagerecht
max. Druck /	siehe Tabelle
max. Medientemp. /	-25°C bis +70°C kurzzeitig bis +85°C, bei höheren Temperaturen Wassersackrohr verwenden
Schaltdruck /	Von außen mittels Schraubendreher an der Stellspindel einstellbar
Wiederholgenauigkeit /	< 1% vom Arbeitsbereich (bei Druckbereichen > 1 bar)
Justierung /	Die Baureihe PDC-4 ist bei fallendem Druck justiert, d.h. der Skalenwert entspricht dem unteren Schaltpunkt, der obere Schaltpunkt ist um die Schaltdifferenz höher
Plombierung /	Auf Wunsch ab Werk, es ist aber auch möglich eine nachträgliche Plombierung vorzunehmen
Vakuum /	Alle PDC-4 können mit Vakuum beaufschlagt werden, das Gerät wird dadurch nicht beschädigt
Vibration /	Bis 4g keine nennenswerten Abweichungen
Mechanische Lebensdauer /	Bei sinusförmiger Druckbeaufschlagung und bei Raumtemp. 10 x 10^6 Schaltspiele. Die Lebenserwartung ist stark abhängig von der Art der Druckbeaufschlagung, deshalb ist diese Angabe lediglich ein grober Richtwert. Bei pulsierender Druckbeaufschlagung oder Druckstößen empfehlen wir eine Druckstoßminderung.
Elektrische Lebensdauer /	100.000 Schaltzyklen bei Nennstrom 8A, 250 VAC
Isolation /	Überspannungskategorie III, Verschmutzungsgrad 3, Bemessungsstoßspannung 4000 V, konform zu DIN VDE 01 10
Hysterese /	Beim PDC-4.1.x.A bis PDC-4.1.x.I ist die Schaltdifferenz nicht einstellbar. Beim PDC-4.2.B bis PDC-4.2.D und PDC-4.2.F bis PDC-4.2.x.I ist die Schaltdifferenz einstellbar, siehe Schaltbereichstabellen
Prozessanschluss /	G1/2"-AG (Manometeranschluss gemäß DIN 16288) und zusätzlich G1/4"-IG nach ISO 228 Teil 1. Mit dem G1/2"-AG Anschluss kann der PDC-4 direkt auf die Druckleitung geschraubt werden, alternativ ist eine Befestigung mittels 2 Schrauben (4 mm Durchmesser) auf einer ebenen Fläche möglich.
Gehäusematerial /	Aluminium Druckguss GD Al Si 12 (seewasserbeständig)
Werkstoffe der Druckfühler /	siehe Schaltbereichstabellen
rel. Feuchte /	15%. . .95%, nicht kondensierend

Typenschlüssel:

Bestellnummer	**PDC-4.**	**1.**	**1.**	**F.**	**0**

PDC-4 Druckschalter mit Sensorsystem

Schaltdifferenz /
1 = Schaltdifferenz nicht einstellbar
2 = Schaltdifferenz einstellbar

Gehäuse /
1 = Gehäuse Normal
2 = Gehäuse mit Kunststoffbesch. (Chemieausf., nur PDC-4.1)

Schaltbereiche /
A = -250. . .+100 mbar
B = -1. . .+0,1 bar
C = 0,04. . .0,25 bar
D = 0,1. . .0,6 bar
E = 0,2. . .1,6 bar (nur mit Option 6 erhältlich)
F = 0,2. . .2,5 bar
G = 0,5. . .6 bar
H = 1. . .10 bar
I = 3. . .16 bar

Optionen /
0 = ohne
Exi = Vergoldete Kontakte, einpolig umschaltend, Schaltdifferenz fest, IP 65, Schaltleistung: max. 24 VDC, 100 mA, min. 5 VDC, 2 mA, Medientemperatur max. 60°C, Zündschutzart: II 1/2G Ex ia IIC T6 Ga/Gb, II 1/2D Ex ia IIIC T80 °C [1]
Exd = normale Kontakte, einpolig umschaltend, Schaltdifferenz fest, IP 65, Schaltleistung: max. 250 VAC, 3 (2) A oder 24 VDC, 3 A oder 0,1 A bei 250 VDC, min. 24 VDC, 2 mA, Medientemperatur max. 60°C, Zündschutzart: II 2G Ex d e IIC T6 Gb, II 1/2D Ex ta/tb IIIC T80 °C Da/Db [1]
2 = Vergoldete Kontakte, einpolig umschaltend (u.a. nicht mit einstellbarer Schaltdifferenz lieferbar) Schaltleistung: max. 24 VDC, 100 mA, min. 5 VDC, 2 mA
3 = Zwei Mikroschalter, parallel oder nacheinander schaltend, Schaltabstand fest, (nicht PDC-1.1.A/B/C) [1]
4 = Zwei Mikroschalter, 1 Stecker, nacheinander schaltend, Schaltabstand einstellbar, (nicht PDC-1.1.A/B/C)
5 = Klemmenanschluss-Gehäuse IP65
6 = Schaltgehäuse mit Oberflächenschutz (Chemieausführung), IP65

[1] inkl. Klemmenanschluss-Gehäuse (IP65)

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Elektrische Daten:

Anschluss / Steckeranschluss

Schutzart / IP54 in senkrechter Einbaulage

Schaltleistung / 250 VAC, 8A (ohmsch), 5A (induktiv),
250 VDC, 0,3A (ohmsch),
24 VDC, 8A (ohmsch),
min. 10 mA, 12 VDC

Kontakte / einpoliger Umschalter

Geräte mit fester Schaltdifferenz (PDC-4.1):

Typ	Einstellbereich	Schaltdifferenz (Mittel)	max. Druck	Medienberührte Werkstoffe	Maßzeichnung Nr.	Hersteller-bezeichnung
PDC-4.1.1.A	-250. . .+100 mbar	45 mbar	3 bar	1.4571	1 + 15	VNS301-201
PDC-4.1.1.B	-1*. . .+0,1 bar	50 mbar	6 bar	1.4571	1 + 15	VNS111-201
PDC-4.1.1.C	0,04. . .0,25 bar	30 mbar	6 bar	1.4571	1 + 15	DNS025-201
PDC-4.1.1.D	0,1. . .0,6 bar	40 mbar	6 bar	1.4571	1 + 15	DNS06-201
PDC-4.1.1.E	0,2. . .1,6 bar	60 mbar	6 bar	1.4571	2 + 15	DNS1-201
PDC-4.1.1.F	0,2. . .2,5 bar	0,1 bar	16 bar	1.4571	1 + 18	DNS3-201
PDC-4.1.1.G	0,5. . .6 bar	0,15 bar	16 bar	1.4571	1 + 18	DNS6-201
PDC-4.1.1.H	1. . .10 bar	0,3 bar	16 bar	1.4571	1 + 16	DNS10-201
PDC-4.1.1.I	3. . .16 bar	0,5 bar	25 bar	1.4571	1 + 16	DNS16-201

* Bei sehr hohem Vakuum, nahe dem nur theoretisch möglichen Unterdruck von -1 bar, ist der Schalter wegen der besonderen Bedingungen der Vakuumtechnik nur unter Vorbehalt einsetzbar. Der Druckschalter selbst wird bei maximalem Unterdruck jedoch nicht beschädigt.

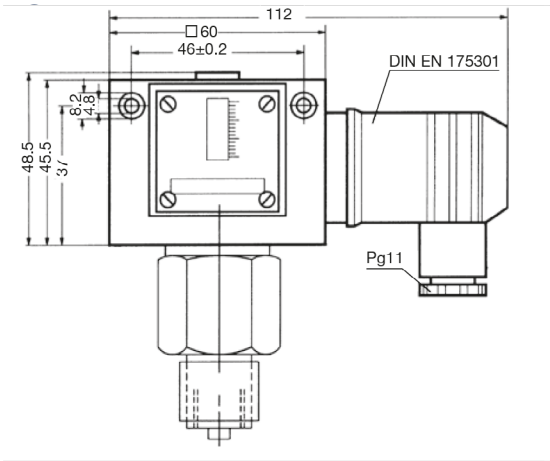
Geräte mit einstellbarer Schaltdifferenz (PDC-4.2):

Typ	Einstellbereich:	Schaltdifferenz (Mittel)	max. Druck	Medienberührte Werkstoffe	Maßzeichnung Nr.	Hersteller-bezeichnung
PDC-4.2.2.G	0,5. . .6 bar	0,25. . .2 bar	16 bar	1.4571	1 + 18	DNS6-203
PDC-4.2.2.H	1. . .10 bar	0,45. . .2,5 bar	16 bar	1.4571	1 + 16	DNS10-203
PDC-4.2.2.I	3. . .16 bar	0,8. . .3,5 bar	25 bar	1.4571	1 + 16	DNS16-203

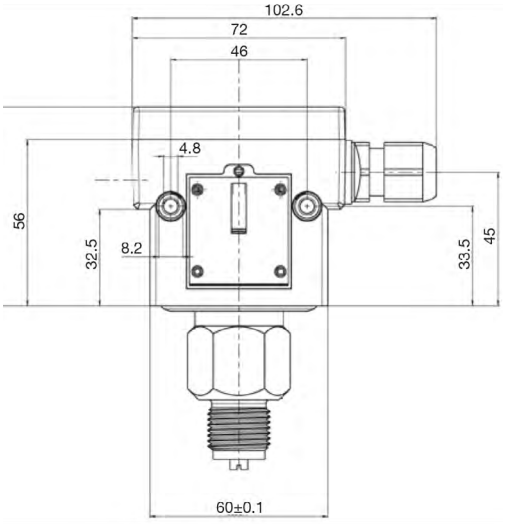
* Bei sehr hohem Vakuum, nahe dem nur theoretisch möglichen Unterdruck von -1 bar, ist der Schalter wegen der besonderen Bedingungen der Vakuumtechnik nur unter Vorbehalt einsetzbar. Der Druckschalter selbst wird bei maximalem Unterdruck jedoch nicht beschädigt.

Abmessungen der Schaltgehäuse:

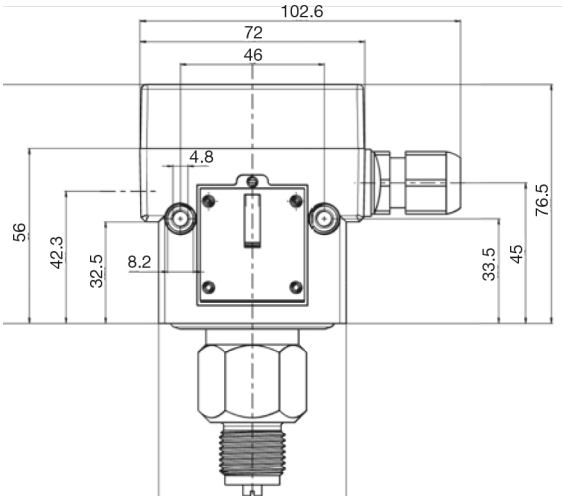
1 Standardgehäuse mit Steckeranschluss



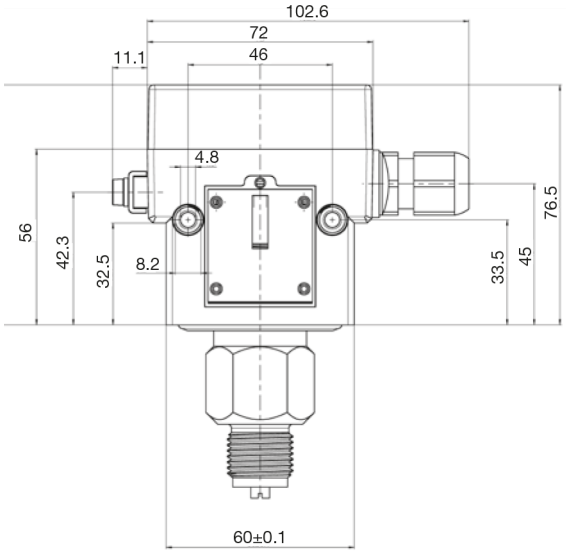
2 Standardgehäuse mit Klemmenanschluss (Option 5)



3 Ex-i Gehäuse mit blauer Kabelverschraubung

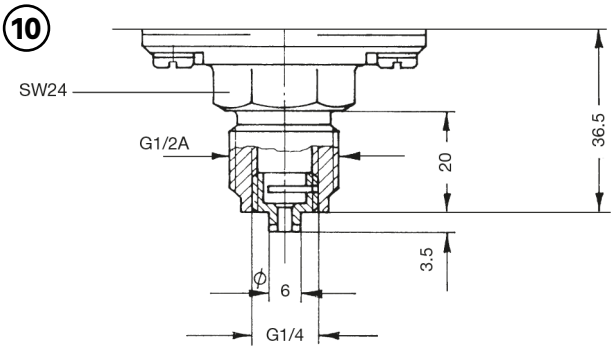


4 Ex-d Gehäuse mit blauer Kabelverschraubung

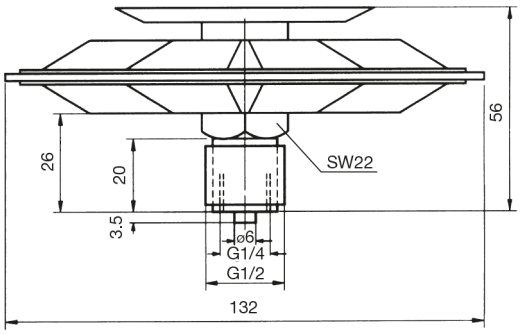


Abmessungen der Druckanschlüsse:

10

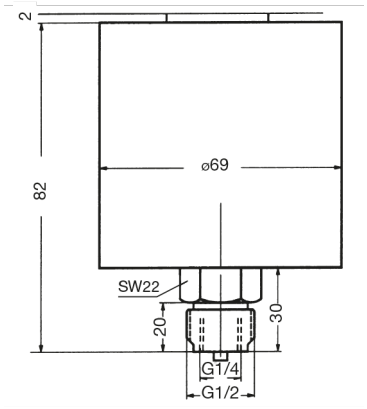


11

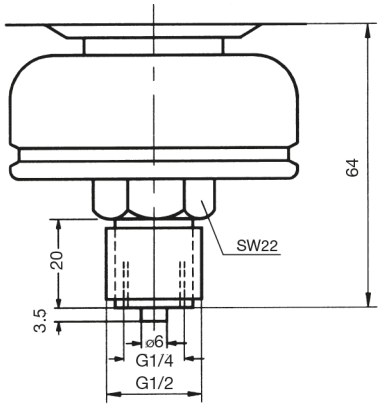


adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

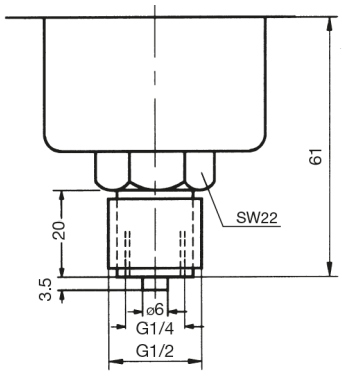
12



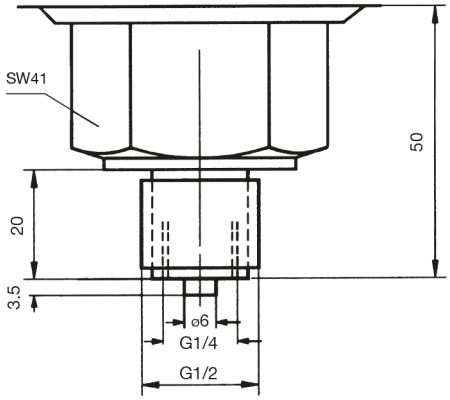
13



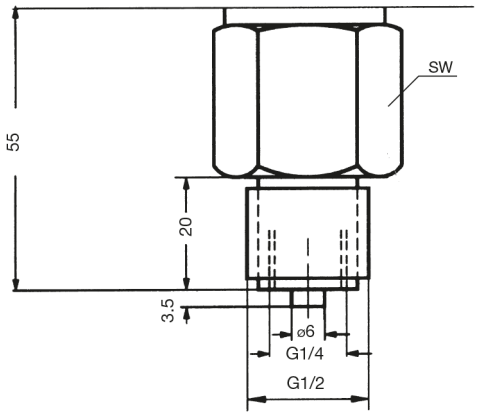
14



15

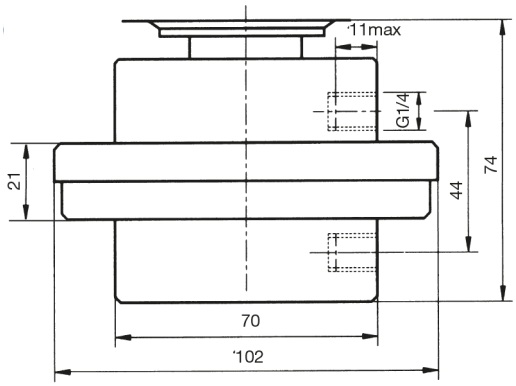


16 – 19

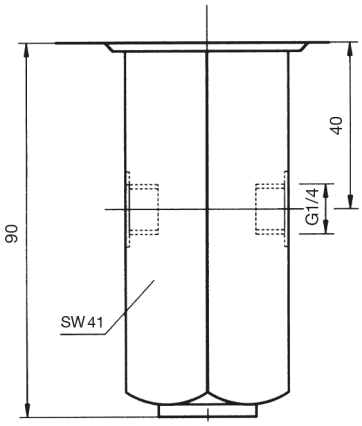


Gehäuse Nr.	SW
16	22
17	24
18	30
19	32

20



21



adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

PS-04N

Elektronischer Dualdruckschalter



Features

/ Edelstahlanschluss

/ Selbstüberwachung

/ Zwei Schaltkontakte

/ Analogausgang

/ 4-stellige 14-Segment LED-Anzeige

/ Einstellbare Tastatursperre

Beschreibung:

Der duale Druckschalter PS-04N besteht aus einem Drucksensor mit nachgeschalteter Elektronik. Eingebaut in einem kompakten Edelstahlgehäuse, angelegt für raue Industriebedingungen, störsicher und schock- und vibrationsfest, bietet er dem Anwender alles, was der heutige Stand der Druckmessung und -überwachung verlangt. Der Druck wird über einen Keramiksensor oder einen piezoresistiven Sensor erfasst. Die Genauigkeit beträgt 0,5% vom Messbereichsendwert und auch die Wiederholgenauigkeit wird mit 0,1% vom Bereichsende allen Ansprüchen gerecht. Der PS-04N ist über einen Mikroprozessor gesteuert und selbstüberwachend mit Fehlerausgang. Die Maximalausstattung bietet zwei Transistor-Grenzkontakte mit einstellbarem Schaltpunkt, einstellbarer Hysterese und einstellbarer Verzögerung. Der Messwert wird auf einer digitalen Anzeige gut leserlich angezeigt und zusätzlich über einen 4. . .20 mA- oder 0. . .10 VDC-Ausgang ausgegeben. Alle Parameter sind mittels außen liegender Tasten einfach zu programmieren.

Anwendung:

Der Dualdruckschalter PS-04N deckt mit seinen vielen Druckbereichen von 0. . .600 bar ein breites Spektrum an Einsatzfällen ab und kommt von daher in der gesamten Industrie zum Einsatz. Typische Applikationen sind die Speicherladeschaltung, die Spanndrucküberwachung oder die Schmiermittelkontrolle. Das zusätzliche Analogsignal kann beispielsweise für Druckregelungen oder für Protokollfunktionen verwendet werden. Der Einsatz nur eines Gerätes bietet dem Anwender gleichzeitig zwei Schaltpunkte, eine Vor-Ort-Anzeige und einen Analogausgang zur Fernübertragung und ersetzt somit ein Manometer, einen mechanischen Druckschalter und einen Drucksensor.

Technische Daten:

max. Umgebungstemp. /	-10. . .+70°C
max. Lagertemp. /	-30. . .+80°C
max. Medientemp. /	-25. . .+100°C
Kompensierter Bereich /	-10. . .+70°C
Temperatureinfluss auf Nullpunkt /	< ± 0,2% F.S. / 10 K
Temperatureinfluss auf Messbereichsspanne /	< ± 0,3% F.S. / 10 K
Kennlinienabweichung /	<± 0,5% vom Endwert bei 25°C
Wiederholgenauigkeit /	± 0,1% vom Endwert
Auflösung /	12 Bit (4096 Schritte je Messspanne)
Abtastrate /	1000/s
Gewicht /	ca. 200 g
Abmessungen /	110 x 41 mm ohne Gegenstecker
Bedienelemente /	3 Drucktaster mit fühlbarem Druckpunkt
Sensorelement /	Keramik oder piezoresistiv
Prozessanschluss /	G- oder NPT-1/4“-AG o. 1/2“-AG frontbündig
Medienberührt /	Edelstahl 1.4301, Messing MS58, FKM oder EPDM

Elektrische Daten:

Betriebsanzeige /	4-stellige 14-Segment LED-Anzeige, Ziffernhöhe 9 mm, rot
Anschluss /	Steckverbinder M12 x 1, 4- oder 5-polig
Schutzart /	IP65, Klasse III (IP67 auf Anfrage)
Versorgungsspannung /	15 VDC bis 32 VDC, verpolungssicher (SELV, PELV)
Stromaufnahme /	ca. 50mA ohne Last
Stoßfestigkeit /	50 g (11 ms) nach DIN EN 60028-2-27
Vibrationswiderstand /	20 g (10. . .2000 Hz) nach DIN EN 60028-2-26
Analogausgänge /	
Stromausgang:	4. . .20 mA
Spannungsausgang:	0. . .10 VDC
Belastung:	max. 10 mA
Einstellbereich:	25. . .100% vom Messbereichsende
Aktualisierungsrate:	2 ms
PNP-Transistor-Schaltausgänge /	
Schaltfunktion:	Schließer / Öffner, Fenstertechnik und Diagnosefunktion einstellbar
Belastbarkeit:	max. 500 mA, kurzschlussfest
Einstellbarkeitfür Schaltpunkt und Rückschaltpunkt:	0. . .125% vom Messbereichsende
Schaltverzögerung:	0. . .50s einstellbar
Schaltfrequenz:	max. 100 Hz
Anzeige:	LED(s) rot

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Ausführungen:

PS-04N Elektronischer Dualdruckschalter

Elektronikgehäuse:
Standardmäßig besteht das Elektronikgehäuse aus den Materialien Edelstahl V2A, FKM und PA / PC. Der Druckanschluss ist gegenüber dem Gehäuse um 320° drehbar.

Dichtung:
Medienabhängig ist auszuwählen zwischen FKM, z.B. für Hydrauliköl und EPDM, z.B. für Bremsflüssigkeit.

Messbereich:
Die Bereiche von 0. . .0,2 bar bis 0. . .600 bar rel. bzw. von 0. . .1 bar bis 0. . .10 bar abs. bilden den Standard. Sondermessbereiche sind auf Anfrage erhältlich.

Ausgänge:
Die maximale Ausstattung des PS-04 stellt zwei PNP-Transistorausgänge und einen Analogausgang zur Verfügung. Es können jedoch auch reduzierte Varianten gewählt werden.

Prozessanschluss:
Es kann zwischen G1/4"-Außengewinde, 1/4"-NPT-Außengewinde, G1/2"-frontbündigem Außengewinde und 1/2"-NPT-frontbündigem Außengewinde gewählt werden. Die frontbündigen Varianten sind stets mit einer piezoresistiven Messzelle ausgestattet. UNF- und CETOP-Anschlüsse sind auf Anfrage erhältlich.

Sensor:
Der PS-04N wird mit einer piezoresistiven Messzelle geliefert. Die Messbereiche 0. . .10 bar rel. bis 0. . .400 bar rel. können auch mit einer Keramikmesszelle ausgestattet werden.

Typenschlüssel:

Best.-Nr.	PS-04N.	3.	1.	R100.	5.	1.	P

PS-04N El. Dualdruckschalter

Elektronikgehäuse /
3 = Edelstahl

Dichtung /
1 = FKM
3 = EPDM

Messbereich /

A01	= 0. . .1 bar absolut	(piezoresistiver Sensor)
A05	= 0. . .5 bar absolut	(piezoresistiver Sensor)
A10	= 0. . .10 bar absolut	(piezoresistiver Sensor)
RP02	= 0. . .0,2 bar rel.	(piezoresistiver Sensor)
RP05	= 0. . .0,5 bar rel.	(piezoresistiver Sensor)
R001	= 0. . .1 bar rel.	(piezoresistiver Sensor)
R002	= 0. . .2 bar rel.	(piezoresistiver Sensor)
R005	= 0. . .5 bar rel.	(piezoresistiver Sensor)
R010	= 0. . .10 bar rel.	
R050	= 0. . .50 bar rel.	
R100	= 0. . .100 bar rel.	
R200	= 0. . .200 bar rel.	
R400	= 0. . .400 bar rel.	
R600	= 0. . .600 bar rel.	(piezoresistiver Sensor)

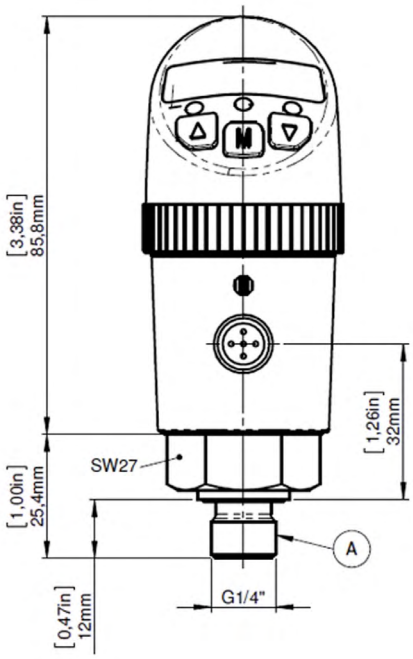
Ausgänge /
1 = 2 Transistorausgänge (PNP)
2 = 1 Transistorausgang (PNP) und 1 Analogausgang 4. . .20 mA
3 = 1 Transistorausgang (PNP) und 1 Analogausgang 0. . .10 VDC
4 = 2 Transistorausgänge (PNP) und 1 Analogausgang 4. . .20 mA
5 = 2 Transistorausgänge (PNP) und 1 Analogausgang 0. . .10 VDC

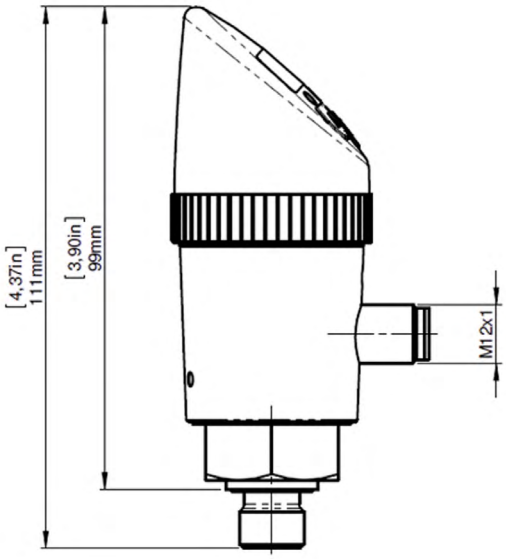
Prozessanschluss /
1 = G1/4"-AG
2 = G1/2"-frontbündiges AG (piezoresistiver Sensor)**
3 = 1/4"-NPT-AG
4 = 1/2"-NPT-frontbüngiges AG (piezoresistiver Sensor)**

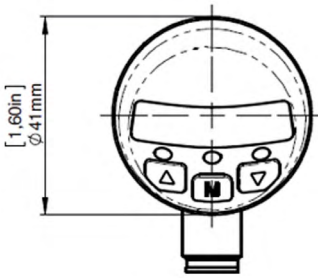
Sensor /
P = piezoresistive Messzelle
K = Keramikmesszelle

** nur 10. . .600 bar

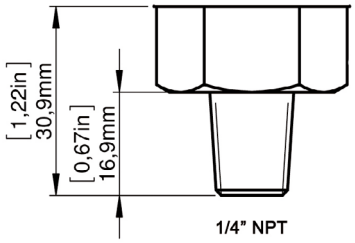
Abmessungen in mm:

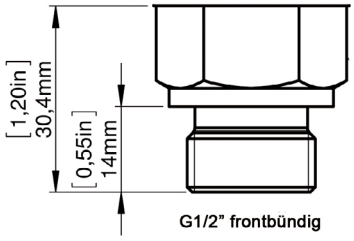






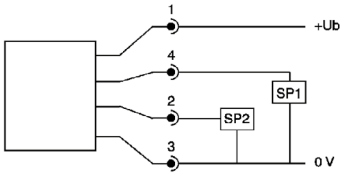
Prozessanschluss /



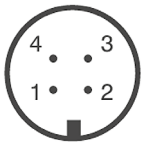


Elektrischer Anschluss und Steckerbelegung /

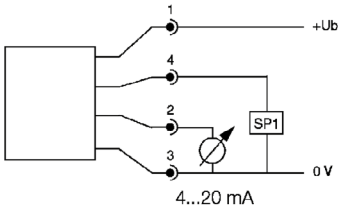
Belegung: 2 Schaltausgänge



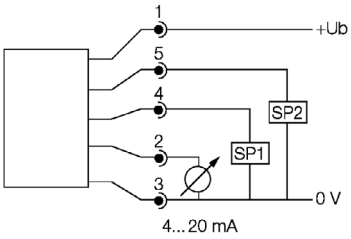
Stecker 4-polig



Belegung: 1 Schaltausgänge + 1 Analog



Belegung: 2 Schaltausgänge + 1 Analog



Stecker 5-polig



Gerätestecker M12x1, 4/5-polig	Ausführung mit 1 Schaltausgang	Ausführung mit 2 Schaltausgängen	Ausführung mit 1 Schaltausgang und 1 Analogausgang	Ausführung mit 2 Schaltausgängen und 1 Analogausgang
Pin 1 (braun)	+Ub 15. . .32 VDC	+Ub 15. . .32 VDC	+Ub 15. . .32 VDC	+Ub 15. . .32 VDC
Pin 2 (weiß)	nicht belegt	SP2 (0,5A max.)	analog 4. . . 20 mA oder 0. . .10 VDC	analog 4. . .20 mA oder 0. . .10 VDC
Pin 3 (blau)	0V	0V	0V	0V
Pin 4 (schwarz)	SP1 (0,5A max.)	SP1 (0,5A max.)	SP1 (0,5A max.)	SP1 (0,5A max.)
Pin 5 (grau)	nicht belegt	nicht belegt	nicht belegt	SP2 (0,5A max.)

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

PS-05

Elektronischer Druckschalter mit Edelstahlsensor



Features

/ Anzeige und Gehäuse drehbar

/ Genauigkeit bis 0,25%

/ Bis zu 4 Schaltausgänge

/ Vielfältige Anschlüsse

/ 2- oder 3-Leitertechnik

/ 4 stellige LED-Anzeige

Beschreibung:

Der PS-05 Druckschalter und -sensor kombiniert ein Anzeigegerät mit einem Drucksensor. Neben einem Strom- oder Spannungsausgang können zusätzlich noch bis zu vier PNP Schaltausgänge zur Auswertung gebracht werden. Die Schaltpunkte können mittels eines einfachen Menüs komplett frei eingestellt werden. Da sich die Anzeige in zwei Richtungen drehen lässt ist praktisch jede Ausrichtung des Displays möglich. Ebenso können verschiedene Dimensionszeichen zur Unterstützung des Anzeigewertes geliefert werden. Dazu gehören bar, mbar, mWS usw. Für schwierige Anwendungen verfügt der PS-05 auch über einen Anschluss mit einer frontbündigen Membrane, sodass kein Medium eindringen kann. Dadurch wird ein Verstopfen der Messzelle ausgeschlossen.

Anwendung:

Der Druckschalter PS-05 kann sowohl für flüssige, als auch gasförmige Stoffe verwendet werden. Der Druckanschluss aus Edelstahl ermöglicht die Kompatibilität mit einer Vielzahl von Medien. Sollte das Messmedium dennoch wegen größerer Aggressivität, Viskosität oder Temperatur andere Voraussetzungen erfordern, können die Transmitter mit Druckmittlern ausgerüstet werden. Gerade die flexible Anzeige macht den PS-05 für viele Bereiche und komplizierte Einbaulagen interessant z.B. in der Pneumatik, der Prozess- und Verfahrenstechnik, der Umwelttechnik, sowie in der allgemeinen Messtechnik.

Technische Daten:

Schaltausgang /	1 x PNP-Ausgang
Optionale Ausgänge /	2 x unabhängige PNP-Ausgänge 4 x unabhängige PNP-Ausgänge
Genauigkeit /	Standard: P_N < 0,4 bar: ≤ ± 0,5 %, bzw. P_N ≥ 0,4 bar: ≤ ± 0,35 % Option für P_N ≥ 0,4 bar: ≤ ± 0,25 %
Wiederholbarkeit /	≤ ± 0,1% FSO
Schalthäufigkeit /	max. 10 Hz
Schaltzyklen /	> 100 x 10^6 Lastzyklen
Verzögerungszeit /	0. . .100 s
Medientemp. /	-40. . .125°C
Umgebungstemp. /	-40. . .85°C
Lagertemperatur /	-40. . .100°C
Material /	
Druckanschluss:	Edelstahl 1.4404
Gehäuse:	Edelstahl 1.4404
Anzeigengehäuse:	PA 6.6, Polycarbonat
Dichtungen:	FKM, Schweißversion optional
Trennmembrane:	Edelstahl 1.4435
Einbaulage /	beliebig
Gewicht /	mind. 160g
Mechanische Festigkeit /	
Vibration:	10g RMS (25. . .2000 Hz) nach DIN EN 60068-2-6
Schock:	500g / 1 ms nach DIN EN 60068-2-27

Temperaturfehler /

Nenndruck PN [bar]	-1. . .0	< 0,40	≥ 0,40
Fehlerband [% FSO]	≤ ± 0,75	≤ ± 1	≤ ± 0,75
im kompensierten Bereich [°C]	-20. . .85	0. . .70	-20. . .85

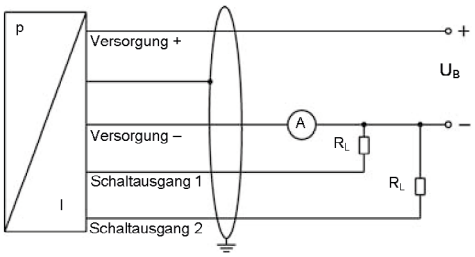
Vakuumfestigkeit / P_N ≥ 1 bar: uneingeschränkt
P_N < 1 bar: auf Anfrage

Eingangsgrößen:

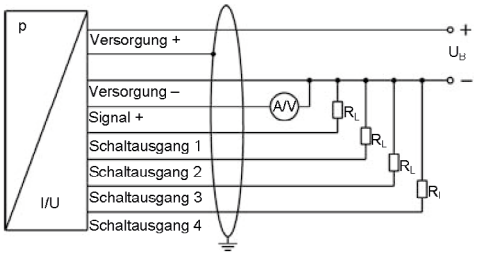
Nenndruck rel.	Nenndruck abs.	Überlast	Berstdruck ≥
-1. . .0	-	5	7,5
0,10	-	0,5	1,5
0,16	-	1	1,5
0,25	-	1	1,5
0,40	0,40	2	3
0,60	0,60	5	7,5
1	1	5	7,5
1,6	1,6	10	15
2,5	2,5	10	15
4	4	20	25
6	6	40	50
10	10	40	50
16	16	80	120
25	25	80	120
40	40	105	210
60	60	210	420
100	100	210	420
160	160	600	1000
250	250	1000	1250
400	400	1000	1250
600	600	1000	1250

Anschlüsse:

2-Leiter-System (Strom)



3-Leiter-System (Strom / Spannung)



Elektrische Anschlüsse	M12x1 Kunststoff (5-polig)	M12x1 Metall (5-polig)	M12x1 Kunststoff (8-polig)	ISO 4400	Binder Serie 723 (5-polig)	Kabelfarben (IEC 60757)
Versorgung +	1	1	1	1	1	wh (weiß)
Versorgung -	3	3	3	2	3	bn (braun)
Signal + (nur bei 3-Leiter)	2	2	2	3	2	gn (grün)
Schaltausgang 1	4	4	4	3	4	gy (grau)
Schaltausgang 2	5	5	5	-	5	pk (rosa)
Schaltausgang 3	-	-	6	-	-	-
Schaltausgang 4	-	-	7	-	-	-
Schirm	über Druckanschluss	Steckergehäuse / Druckanschluss	über Druckanschluss	Massekontakt	Steckergehäuse / Druckanschluss	gnye (grün-gelb)

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Elektrische Daten:

Analogausgang /

2-Leiter Stromsignal	4. . .20 mA / U_B = 13. . .36 V_{DC} zul. Bürde: R_{max} = [(U_B - $U_{B\ min}$) / 0,02A] Ω Einstellzeit: < 10 ms
3-Leiter Stromsignal	4. . .20 mA / U_B = 19. . .30 V_{DC} verstellbar (Turn-Down der Spanne bis 1:5) zul. Bürde: R_{max} = 500 Ω Einstellzeit: < 3 s
3-Leiter Spannungssignal	0. . .10 V / U_B = 15. . .36 V_{DC} zul. Bürde: R_{min} = 10 kΩ Einstellzeit: < 3 ms
ohne Analogausgang	U_B = 15. . .36 V_{DC}

max. Stromaufnahme /

4. . .20 mA / 2- und 3-Leiter:	125 mA belastbar, kurzschlussfest; U_{Schalt} = U_B - 2V
0. . .10 V / 3-Leiter:	125 mA belastbar, kurzschlussfest

max. Stromaufnahme (Schaltausgänge unbelastet) /

2-Leiter Strom:	max. 25 mA
3-Leiter Strom:	ca. 45 mA + Signalstrom
3-Leiter Spannung:	ca. 45 mA

Display / 4-stellige, rote 7-Segment-LED-Anzeige, Ziffernhöhe 7mm, Anzeigebereich -1999. . .+9999; Genauigkeit 0,1% ± 1 Digit; digitale Dämpfung 0,3. . .30 s (einstellbar); Aktualisierung Anzeigewert 0,0. . .10 s (einstellbar)

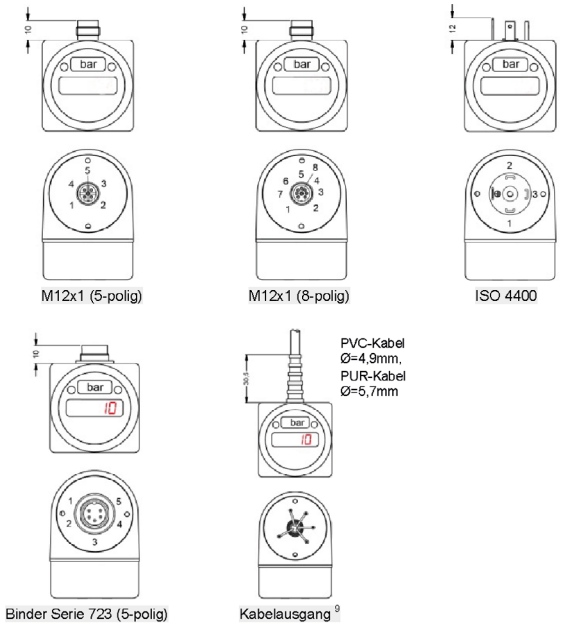
CE-Konformität / EMV-Richtlinie: 2014/30/EU
Druckgeräterichtlinie: 2014/68/EU (Modul A) für Geräte mit maximalem Überdruck > 200 bar

Schutzmaßnahmen /

Kurzschlussfestigkeit:	permanent
Verpolschutz:	bei vertauschten Anschlüssen keine Schädigung, aber auch keine Funktion
Elektromagnetische Verträglichkeit:	Störaussendung und Störfestigkeit nach EN 61326

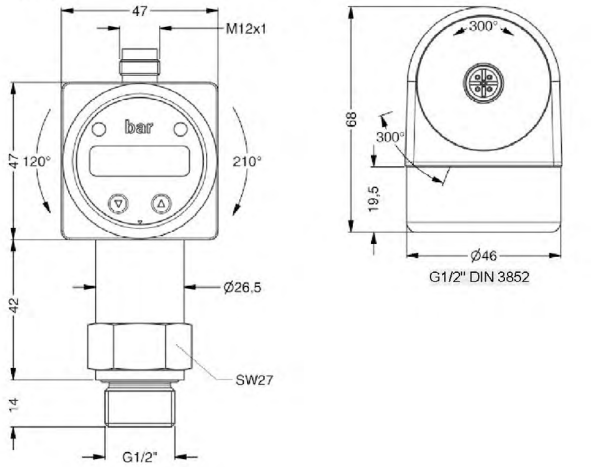
Schutzart / IP 65

Elektr. Anschlüsse:

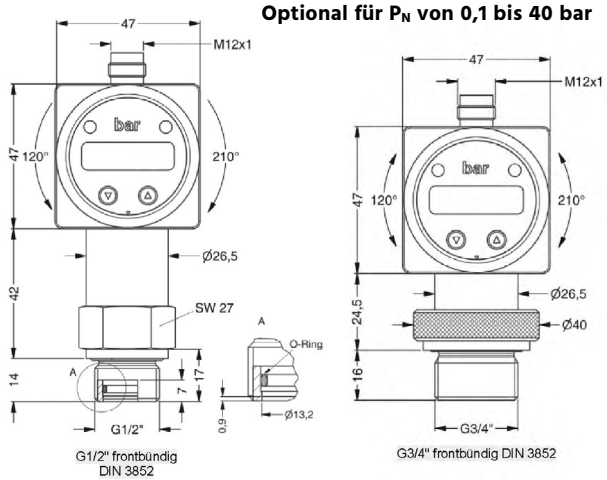


Mech. Anschlüsse:

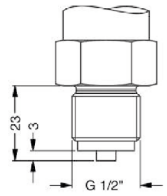
Standard (in mm)



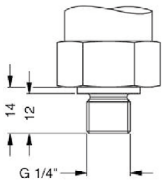
Optional für P_N von 0,1 bis 40 bar



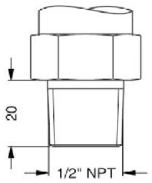
Mech. Anschlüsse:



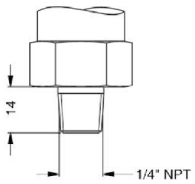
G1/2" EN 837



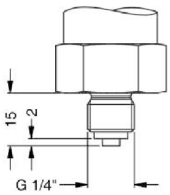
G1/4" DIN 3852



1/2" NPT



1/4" NPT



G1/4" EN 837

Typenschlüssel:

Bestellnummer	PS-05.	1.	12.	1.	B.	1.	5.	3.	0

Elektronischer Druckschalter mit Edelstahlsensor

Messgröße /
1 = relativ in bar
2 = absolut in bar

Messbereich /
1 = 0. . .0,10 bar
2 = 0. . .0,16 bar
3 = 0. . .0,25 bar
4 = 0. . .0,40 bar
5 = 0. . .0,60 bar
6 = 0. . .1,0 bar
7 = 0. . .1,6 bar
8 = 0. . .2,5 bar
9 = 0. . .4,0 bar
10 = 0. . .6,0 bar
11 = 0. . .10 bar
12 = 0. . .16 bar
13 = 0. . .25 bar
14 = 0. . .40 bar
15 = 0. . .60 bar
16 = 0. . .100 bar
17 = 0. . .160 bar
18 = 0. . .250 bar
19 = 0. . .400 bar
20 = 0. . .600 bar
21 = -1. . .0 bar

Analogausgang /
1 = ohne
2 = 4. . .20 mA / 2-Leiter
3 = 0. . .10 V / 3-Leiter
4 = 4. . .20 mA / 3-Leiter, verstellbar

Schaltausgang / [1]
A = 1 Schaltausgang
B = 2 Schaltausgänge
C = 4 Schaltausgänge

Genauigkeit /
1 = Standard: P_N < 0,4 bar: ≤ ± 0,5% bzw. P_N ≥ 0,4 bar: ≤ ± 0,35%
9 = Option für P_N ≥ 0,4 bar: ≤ ± 0,25% anstatt ≤ ± 0,35%

Elektrischer Anschluss /
1 = Stecker M12x1 (5-polig) - Kunststoff
2 = Stecker M12x1 (8-polig) - Kunststoff
3 = Stecker M12x1 (5-polig) - Metall
4 = Stecker und Kabeldose ISO 4400
5 = Stecker Binder Serie 723 (5-polig)
6 = Kabelausgang mit PVC-Kabel

Mechanischer Anschluss /
1 = G ½" DIN 3852
2 = G ½" EN 837 [2]
3 = G ¼" DIN 3852
4 = G ¼" EN 837 [2]
5 = G ½" DIN 3852 mit frontbündiger Messzelle
6 = G ¾" DIN 3852 mit frontbündiger Messzelle
7 = ½" NPT
8 = ¼" NPT

Dichtung /
0 = Standard FKM
9 = ohne (Schweißversion)

[1] max. 1 Schaltausgang bei 2-Leiter Stromsignal mit ISO-4400-Stecker sowie 2-Leiter Stromsignal mit Ex-Schutz.
Kein Schaltausgang möglich bei 3-Leiter mit ISO 4400-Stecker

[2] Schweißversion nur Anschlüsse nach EN 837;
möglich für Nenndruckbereiche PN ≤ 40 bar

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

PAMU

Chemiemanometer mit integriertem Druckmessumformer



Features

/ Mechanisches und elektronisches System

/ Unabhängig

/ Weit sichtbare Anzeige

/ Komplett in Edelstahl

/ Optional mit Ex-Ausführung

Beschreibung:

Zwei parallele Systeme messen bei den Geräten der Typenreihe PAMU den am Prozessanschluss anstehenden Druck unabhängig voneinander. Das erste, ein Rohrfedermanometer in bewährter Edelstahltechnik, dient zur gut leserlichen Anzeige des Messwertes vor Ort. Bei hochfrequenten Druckänderungen wird eine optional erhältliche Füllung des Gerätes mit Glyzerin empfohlen, da diese das auftretende Zittern des Zeigers dämpft. Parallel dient ein im Gehäuse des Manometers integrierter Druckmessumformer mit seinem 4. . .20 mA Zweileiterausgang als Fernwertgeber und ermöglicht somit das Verarbeiten des Messwertes in Steuerungen oder weiteren Anzeigeeinheiten.

Anwendung:

Altbewährte Druckmesstechnik in robustester Ausführung wird hier mit moderner Elektronik kombiniert, um die Vorteile beider Systeme in einem Gerät zu vereinen. Inmitten rauher Anlagenbedingungen findet der Anwender trotz empfindlicher High-Tech einen Messwert direkt an der Messstelle und ist somit in der Lage auch bei Ausfall der versorgenden Spannungen eine Aussage über die Vorgänge im System zu treffen. Chemiemanometer mit integriertem Druckmessumformer werden häufig in der chemischen Industrie, sowie im Maschinen- und Anlagenbau eingesetzt.

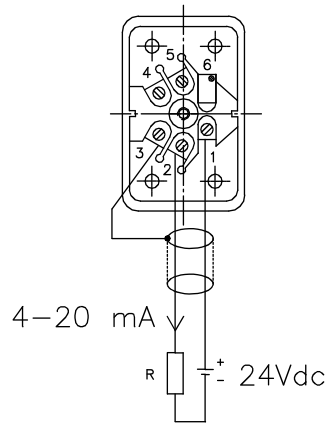
Technische Daten:

Nenngröße /	NG100 (NG160 auf Anfrage)
Prozessanschluss /	Serienmäßig Außengewinde G 1/2" B, CrNi-Stahl 1.4571, Anschlusslage unten; optional G 1/4" B, 1/2“ NPT und 1/4“ NPT Anschlüsse
Dämpfung /	Manometer mit nichtleitendem Isolieröl erhältlich
Genauigkeit /	
Manometer:	< 1,0% der Messspanne (Klasse 1,0 nach EN 837-1)
max. Temperatur /	
Medientemp.:	-40. . .+100°C
Umgebungstemp.:	-40. . .+60°C
Medienberührt /	AISI, 316 Ti / 1.4571
Ziffernblatt /	Aluminium weiß, Skalierung schwarz
Zeiger /	Aluminium, schwarz
Gehäuse /	CrNi-Stahl mit ausblasbarer Rückwand
Sichtscheibe /	Mineralglas
Ring /	Bajonettring, 1.4301
Schutzart Gehäuse /	IP 65
CE-Kennzeichen /	Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU, PS > 200 bar, Modul A, druckhaltendes Ausrüstungsteil

Elektrische Daten Transmitter:

Versorgungsspannung /	12. . .30 VDC
Nennspannung /	250 VDC
max. Strom /	16 A
Genauigkeit /	< 0,5%
Bereiche /	-1. . .+0,6 bar bis 0. . .600 bar
Ausgang /	4. . .20 mA, 2-Leiter
max. Schaltwiderstand /	≤ (Ub - 9,5 V) / 0,02 A
Anschluss /	Kabelanschlussdose Universal Typ B, 6-polig, 180° verdrehbar
Kontakte:	Messing, hauchvergoldet
Anschlussart:	**Klemmraum:** M20 x 1,5 bis 1,5 mm² mit Drahtschutz **Geräteseitig:** Lötanschluss bis 2,0 mm²
Umgebungstemp. /	-40. . .+85°C
Material /	Polyamid 6
Ex-Version /	auf Anfrage
EMV /	EN 50 081-1:1992
Schutzart /	IP65 nach EN 60529 / IEC 529

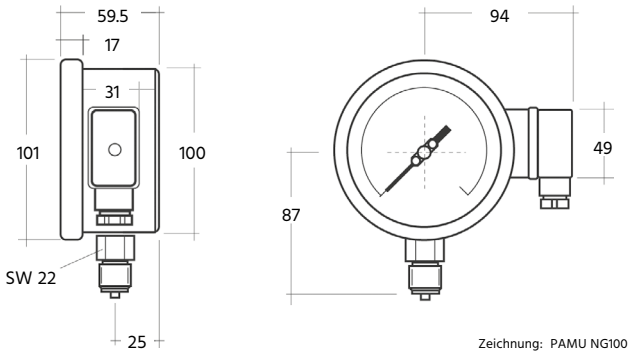
Pin-Belegung Transmitter:



PIN 1 = + 24 VDC
PIN 2 = -
PIN 3 = Kabelschirmanschluss
6 = Nullpunktanpassung

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Abmessungen in mm:



Zeichnung: PAMU NG100

Typenschlüssel:

Bestellnummer	PAMU.	1.	0.	1.	L

PAMU Chemiemanometer

Prozessanschluss /
1 = G 1/2" B Außengewinde unten (Standard)
2 = NPT 1/2" Außengewinde unten
3 = NPT 1/4" Außengewinde unten
4 = G 1/4" B Außengewinde unten

Dämpfung /
0 = ungedämpft
1 = Silikonölfüllung

Option /
0 = Standard
1 = öl- und fettfrei für Sauerstoffanwendungen
2 = Ex-Ausführung

Messbereich /
A = -1...0 bar
B = 0...1 bar
C = 0...1,6 bar
D = 0...2,5 bar
E = 0...4 bar
F = 0...6 bar
G = 0...10 bar
H = 0...16 bar
I = 0...25 bar
J = 0...40 bar
K = 0...60 bar
L = 0...100 bar
M = 0...160 bar
N = 0...250 bar
O = 0...400 bar
P = 0...600 bar
Q = -1...0,6 bar
R = -1...1,5 bar
S = -1...3 bar
T = -1...5 bar
U = -1...9 bar
V = -1...15 bar
W = -1...24 bar

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

PU-01N

Druckmessumformer für OEM-Anwendungen



Features

/ Kompakte Bauweise

/ Integrierter Verstärker

/ Günstiges Preis Leistungsverhältnis

/ Weitgehende Medienverträglichkeit

Beschreibung:

Druckmessumformer der Baureihe PU-01N sind Spitzenprodukte unter den Drucksensoren, die sich aufgrund ihres attraktiven Preisniveaus besonders für OEM-Anwendungen eignen. Die Messung des anliegenden Druckes erfolgt beim PU-01N abhängig vom Druckbereich über eine piezoresistive oder eine Dünnfilmmesszelle. Das von dieser Zelle abgegebene druckabhängige Widerstandssignal wird über einen Verstärker in ein Strom- oder Spannungssignal umgewandelt. Wahlweise kann der Umformer mit einem Stromsignal 4. . .20 mA in Zweileitertechnik oder einem Spannungssignal 0. . .10 VDC in Dreileitertechnik geliefert werden. Andere Ausgangssignale sind auf Anfrage erhältlich.

Anwendung:

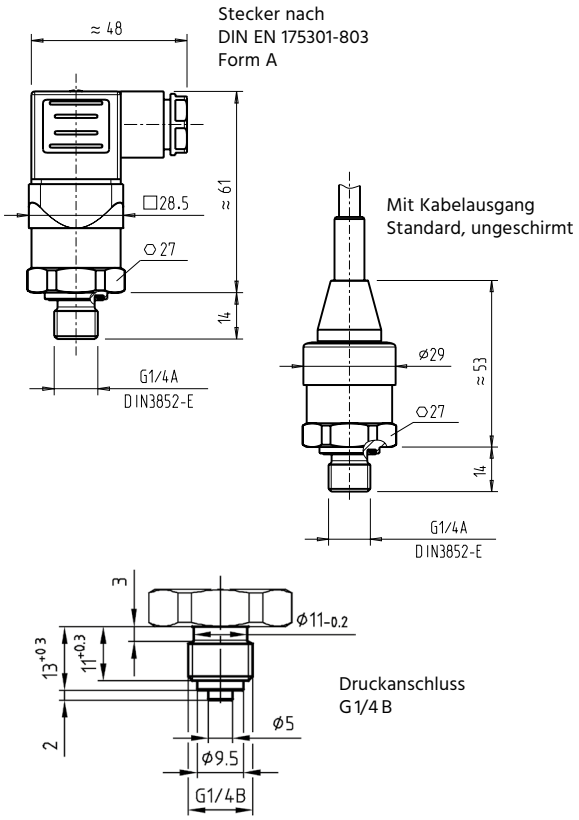
Die Druckmessumformer der Typenreihe PU-01N werden immer dann zur Messung des Druckes flüssiger oder gasförmiger Medien eingesetzt, wenn der Prozess keine ausgesprochen hohen Anforderungen an die absolute Genauigkeit stellt, sondern mit einer guten Reproduzierbarkeit auskommt. Alle druckmittelberührten Teile sind in Edelstahl ausgeführt, womit eine große Medienbandbreite abgedeckt wird. Bei besonders schwierigen Medien empfehlen wir die Montage des PU-01N an einen Druckmittler (gängige Typen auf Anfrage). Die hohe Überlastbarkeit der Geräte, ihre Unempfindlichkeit gegenüber Korrosion, mechanischen Schwingungen, mechanischem Schock und Temperatur, sowie ihre hohe Langzeitstabilität lassen es in der gesamten Industrie zum Einsatz kommen.

Technische Daten:

Prozessanschluss /	G1/4"B Außengewinde
Medienberührte Teile /	Edelstahl 316L (ab 10 bar rel. Edelstahl 316L und 13-8PH)
max. Druck /	Überlastgrenze [bar] 2-facher Messbereichsendwert
max. Medientemp. /	-30. . .+100°C bei Dichtung am Prozessanschluss NBR[1] (standard)
max. Umgebungstemp. /	-30. . .+100°C
max. Lagertemp. /	-40. . .+100°C
kompensierter Bereich /	0. . .80°C
Gehäuse /	Edelstahl 316L
Gewicht /	ca. 0,08 kg
Nichtlinearität /	≤ 0,5% der Spanne nach IEC 61298-2
Nichtwiederholbarkeit /	≤ 0,2% der Spanne
Einstellzeit /	≤ 4 ms innerhalb 10. . .90% der Spanne
Temperatureinfluss /	≤ ±1% typ., ≤ ±2,5% max. im Bereich 0. . .+80°C

[1] Andere Dichtungen auf Anfrage
(FPM/FKM, EPDM, Kupfer, CrNi-Stahl)

Abmessungen in mm:

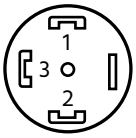


Elektrische Daten:

Ausgang /	**4. . .20 mA (2-Leiter)** Stromausgang Bürde ≤ (U_B-8V) / 0,02A **DC 0. . .10V (3-Leiter)** Spannungsausgang Bürde, max. Ausgangssignal / 1 mA
Versorgungsspannung /	8. . .30 VDC bei (2-Leiter) 14. . .30 VDC bei (3-Leiter)
max. Stromaufnahme /	Strom: 25 mA, Spannung: 8 mA
CE-Konformität /	2004/108/EWG Störemission und Störfestigkeit nach EN 61326 Störemmision Grenzwertklasse B 97/23/EG Druckgeräterichtlinie
Schutzart /	IP65 EN 60529/IEC 529
Schutzart Elektr. /	Verpolungs-, Überspannungs- und Kurzschlussschutz. Kein Verspolungsschutz bei ratiometrischem Ausgangssignal.

Anschlussbelegung:

Winkelstecker DIN 175301-803 A /



	2-Leiter	3-Leiter
U_B (Versorgung +)	1	1
0V (Versorgung -)	2	2
S+ Analogausgang	-	3

Kabelausgang, ungeschirmt /



	2-Leiter	3-Leiter
U_B (Versorgung +)	braun	braun
0V (Versorgung -)	blau	blau
S+ Analogausgang	-	schwarz

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Typenschlüssel:

Bestellnummer	PU-01N.	2.	2.	1.	G

PU-01N Druckmessumformer

Ausgangssignal /
1 = 4. . .20 mA, 2-Leiter
2 = 0. . .10 VDC, 3-Leiter

Kalibrierung /
1 = Relativdruck
2 = Absolutdruck (nur bis Messbereich H)

Elektrischer Anschluss /
1 = Steckeranschluss
2 = mit festem Anschlusskabel (2m)

Messbereich /
A = 0. . .1 bar
B = 0. . .1,6 bar
C = 0. . .2,5 bar
D = 0. . .4 bar
E = 0. . .6 bar
F = 0. . .10 bar
G = 0. . .16 bar
H = 0. . .25 bar
I = 0. . .40 bar
J = 0. . .60 bar
K = 0. . .100 bar
L = 0. . .160 bar
M= 0. . .250 bar
N = 0. . .400 bar
O = 0. . .600 bar

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

PU-06

Druckmessumformer für allgemeine industrielle Anwendungen



Features

/ Genauigkeitsklasse bis 0,25
/ Edelstahlsensor
/ Robuste Bauform
/ Hohe Präzision und Linearität
/ Gute Medienverträglichkeit
/ Exzellente Langzeitstabilität
/ Vielfältige Anschlüsse
/ Option Ex- und SIL 2-Ausführung

Beschreibung:

Die Drucksensoren der Serie PU-06 sind qualitativ hochwertige, genaue und zuverlässige Transmitter, die den anliegenden Druck mittels eines piezoresistiven Silizium-Sensors (nicht medienberührt) aufnehmen. Das von dieser Zelle abgegebene druckabhängige Widerstandssignal wird über einen Verstärker in ein Strom- oder Spannungssignal umgewandelt. Wahlweise kann der Umformer mit einem Stromsignal 4. . .20 mA in Zweileitertechnik oder einem Stromsignal 0. . .20 mA bzw. einem Spannungssignal 0. . .10 VDC in Dreileitertechnik geliefert werden. Andere Ausgangssignale sind auf Anfrage erhältlich. Besonders für klebrige oder zähe Medien eignet sich der PU-06 in der Ausführung mit frontbündiger Edelstahlmembran, da hier kein Medium in das Gerät eindringen und es beschädigen oder verstopfen kann.

Anwendung:

Der Druckmessumformer PU-06 findet seinen Einsatz in der Messung des Druckes flüssiger oder gasförmiger Stoffe. Der Druckanschluss ist aus Edelstahl gefertigt und dadurch mit einer Vielzahl von Medien kompatibel. Sollte das Messmedium wegen Aggressivität, Viskosität oder Temperatur andere Voraussetzungen erfordern, können die Transmitter mit Druckmittlern ausgerüstet werden, so dass auch Flanschanschlüsse, Milchrohrverschraubungen oder Tri-Clamp-Verbindungen realisierbar sind (gängige Typen auf Anfrage). Kompakte Bauform, Genauigkeit und Materialkombination empfehlen den PU-06 für eine große Applikationsbandbreite z.B. in der Pneumatik, der Prozess- und Verfahrenstechnik, der Umwelttechnik, sowie in der allgemeinen Messtechnik.

Ausführungen:

PU-06 Druckmessumformer Klasse 0,35 / 0,25

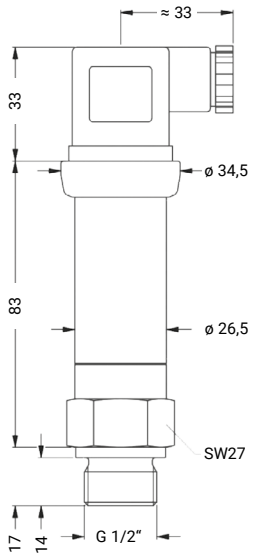
Ausgangssignal: Mögliche Ausgangssignale sind: Stromsignal 4 bis 20 mA in Zweileitertechnik (optional als SIL 2- oder/und Ex-Ausführung) oder Stromsignal 0 bis 20 mA bzw. Spannungssignal 0 bis 10 VDC in Dreileitertechnik (andere Ausgänge auf Anfrage).

Kalibrierung: Auf Wunsch können die Geräte von Messbereich „E“ bis zum Messbereich „U“ auf Absolutdruck kalibriert werden.

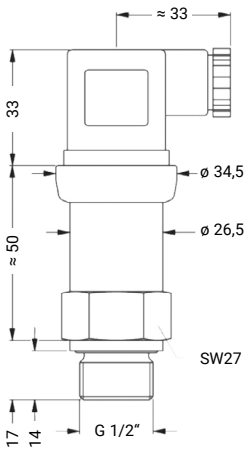
Prozessanschluss: Auf Wunsch können die Geräte von Messbereich „B“ bis zum Messbereich „O“ mit einer frontbündigen Edelstahlmembran geliefert werden. Dieses erweist sich bei viskosen oder klebrigen Medien als zweckmäßig.

Abmessungen in mm:

SIL- und Ex-Ausführung /



Standard- und Ex-Ausführung /



Typenschlüssel:

Bestell-Nr.	PU-06.	1.	1.	1.	1.	1.	1.	L.	0

PU-06 Druckmessumformer für industrielle Anwendungen

Ausgangssignal /
1 = 4. . .20 mA, 2-Leiter
2 = 0. . .20 mA, 3-Leiter
3 = 0. . .10 VDC, 3-Leiter
4 = 4. . .20 mA, 2-Leiter, Ex-Schutz
5 = 4. . .20 mA, 2-Leiter, SIL2
6 = 4. . .20 mA, 2-Leiter, SIL2 mit Ex-Schutz

Kalibrierung /
1 = Relativdruck[1]
2 = Absolutdruck[2]

Genauigkeit /
1 = 0,35 % (0,5 % für PN < 0,4 bar)
2 = 0,25 % (PN ≥ 0,4 bar)

Elektrischer Anschluss /
1 = Stecker und Kabeldose ISO 4400
2 = Stecker Binder Serie 723 (5-polig)
3 = 2 m PVC-Kabelausgang
4 = Stecker M12x1 (4-polig) / Metall
5 = Kompakt-Feldgehäuse Edelstahl 1.4305

Prozessanschluss /
1 = G 1/2“ DIN 3852
2 = G 1/2“ EN 837
3 = G 1/4“ DIN 3852
4 = G 1/4“ EN 837
5 = G 1/2“ DIN 3852 mit quasi-frontbündiger Membran[3]
6 = G 1/2“ DIN 3852 offener Anschluss[3]
5 = 1/2“ NPT

Dichtung /
1 = FKM
2 = EPDM (nur für PN ≤ 160 bar)
3 = ohne (Schweißversion)[4]

Messbereich /
A = -1. . .0 bar
B = 0. . .0,10 bar
C = 0. . .0,16 bar
D = 0. . .0,25 bar
E = 0. . .0,40 bar
F = 0. . .0,60 bar
G = 0. . .1,0 bar
H = 0. . .1,6 bar
I = 0. . .2,5 bar
J = 0. . .4,0 bar
K = 0. . .6,0 bar
L = 0. . .10 bar
M = 0. . .16 bar
N = 0. . .25 bar
O = 0. . .40 bar
P = 0. . .60 bar[5]
Q = 0. . .100 bar[5]
R = 0. . .160 bar[5]
S = 0. . .250 bar[5]
T = 0. . .400 bar[5]
U = 0. . .600 bar[5]
9 = Sondermessbereich (auf Anfrage)

Option /
0 = ohne
1 = Speisemessumformer für Zone 0 (auf Anfrage)
9 = Sonder (bitte im Klartext angeben)

[1] Messanfang bei Umgebungsdruck
[2] Absolutdruck möglich ab 0,4 bar (ab Messbereich „E“)
[3] nur für Messbereiche „A“ bis „O“
[4] Schweißversion nur bei Anschlüssen nach EN 837
[5] Die Messbereiche P bis U sind nicht als Schweißversion erhältlich (Dichtung Option 4)

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Technische Daten:

Genauigkeit /	nach IEC 60770
Standard:	P_N ≥ 0,4 bar: ≤ ± 0,35 % FSO P_N < 0,4 bar: ≤ ± 0,50 % FSO
Option:	P_N ≥ 0,4 bar: ≤ ± 0,25 % FSO (≤ ± 0,10 % FSO auf Anfrage)
Mechanische Festigkeit /	
Vibration:	10 g RMS (25. . .2000 Hz) nach DIN EN 60068-2-6
Schock:	500 g / 1 ms nach DIN EN 60068-2-27 (100 g / 11 ms Messbereich Q-U)
max. Temperatur /	
Medium:	-40. . .+125°C
Umgebung / Elektronik:	-40. . .+85°C
Lager:	-40. . .+100°C
Umgebung Ex-Version:	in Zone 0: -20. . .+60°C (bei p_{atm} 0,8 bar. . .1,1 bar) ab Zone 1: -20. . .+70°C
Prozessanschluss /	G 1/2" DIN 3852 (Standard), G 1/4" DIN 3852, G 1/2" EN 837, G 1/4" EN 837, 1/2" NPT und G 1/2" DIN 3852 mit quasi-frontbündiger Membran
Werkstoffe /	
Prozessanschluss:	Edelstahl 1.4404
Gehäuse:	Edelstahl 1.4404
Kompakt-Feldgehäuse:	Edelstahl 1.4305 mit Kabelverschraubung Messing, vernickelt
Dichtungen:	FKM (Standard) EPDM (nur für P_N ≤ 160 bar)
Trennmembrane:	Edelstahl 1.4435
Medienberührte Teile /	Prozessanschluss, Dichtungen und Trennmembrane
Gewicht /	je nach Ausführung ca. 140 g (ohne Kabel) oder ca. 200 g (ohne Kabel)

Elektrische Daten:

Versorgungsspannung /	
2-Leiter, 4. . .20 mA:	U_B = 8. . .32 VDC
2-Leiter, 4. . .20 mA, Ex:	U_B = 10. . .28 VDC
3-Leiter, 0. . .20 mA:	U_B = 14. . .30 VDC
3-Leiter, 0. . .10 V:	U_B = 14. . .30 VDC
Bürde /	
Strom 2-Leiter:	$R_{max} = [(U_B - U_{Bmin}) / 0,02 A] \Omega$
Strom 3-Leiter:	R_{max} = 240 Ω
Spannung 3-Leiter:	R_{max} = 10 kΩ
Stromaufnahme /	
Signalausgang Strom:	max. 25 mA
Signalausg. Spannung:	max. 7 mA
Einflusseffekte /	
Hilfsenergie:	0,05 % FSO / 10 V
Bürde:	0,05 % FSO / kΩ
Langzeitstabilität /	≤ ± 0,1 % FSO / Jahr bei Referenzbed.
Einstellzeit /	
2-Leiter:	≤ 10 ms
3-Leiter:	≤ 3 ms
Elektr. Schutzmaßnahmen /	
Kurzschlussfestigkeit:	permanent
Verpolungsschutz:	keine Schädigung und keine Funktion
Störaussendung & Störfestigkeit:	nach EN 61326
Option Ex-Schutz:	Zone 0: II 1G Ex ia IIC T4 Ga Zone 20: II 1D Ex ia IIIC T 85°C Da Sicherheitstechn. Höchstwerte: U_i = 28 VDC, I_i = 93 mA, P_i = 660 mW, C_i ≈ 0 nF, L_i ≈ 0 µH, die Versorgungsanschlüsse besitzen gegenüber dem Gehäuse eine innere Kapazität von max. 27 nF
Schutzart /	
IP 65:	ISO 4400
IP 67:	Binder S. 723, 5-polig; Stecker M12x1, 4-polig; Kompakt-Feldgehäuse, Kabelausgang PVC
IP 68:	Kabelausgang mit Belüftungsschlauch
ATEX-Richtlinie /	2014/34/EU
CE-Konformität /	
EMV-Richtlinie:	2014/30/EU
Druckgeräterichtlinie:	2014/68/EU (Modul A) (Geräte mit max. zulässigem Überdruck > 200 bar)

Temperaturfehler:

Temperaturfehler (Nullpunkt u. Spanne)				
Nenndruck PN [bar]	-1. . .0	< 0,40	≥ 0,40	≥ 60
Fehlerband [% FSO]	≤ ± 0,75	≤ ± 1,00	≤ ± 0,75	≤ ± 0,75
im kompensierten Bereich [°C]	-20. . .85	0. . .70	-20. . .85	0. . .70°C

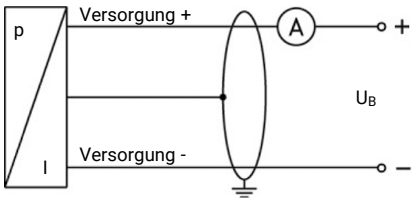
Messbereiche und Überlast:

Vakuumfestigkeit: $P_N \geq 1$ bar: uneingeschränkt vakuumfest; $P_N < 1$ bar: auf Anfrage

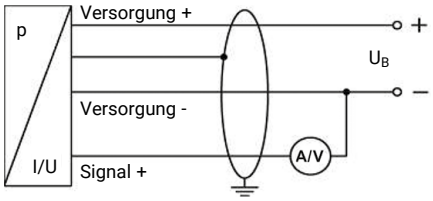
Nenndruck relativ	Nenndruck absolut	Überlast	Berstdruck ≥
-1. . .0 bar		5 bar	7,5 bar
0. . .0,10 bar		0,5 bar	1,5 bar
0. . .0,16 bar		1 bar	1,5 bar
0. . .0,25 bar		1 bar	1,5 bar
0. . .0,40 bar	0. . .0,40 bar	2 bar	3 bar
0. . .0,60 bar	0. . .0,60 bar	5 bar	7,5 bar
0. . .1,0 bar	0. . .1,0 bar	5 bar	7,5 bar
0. . .1,6 bar	0. . .1,6 bar	10 bar	15 bar
0. . .2,5 bar	0. . .2,5 bar	10 bar	15 bar
0. . .4,0 bar	0. . .4,0 bar	20 bar	25 bar
0. . .6,0 bar	0. . .6,0 bar	40 bar	50 bar
0. . .10 bar	0. . .10 bar	40 bar	50 bar
0. . .16 bar	0. . .16 bar	80 bar	120 bar
0. . .25 bar	0. . .25 bar	80 bar	120 bar
0. . .40 bar	0. . .40 bar	105 bar	210 bar
0. . .60 bar	0. . .60 bar	105 bar	210 bar
0. . .100 bar	0. . .100 bar	210 bar	1000 bar
0. . .160 bar	0. . .160 bar	600 bar	1000 bar
0. . .250 bar	0. . .250 bar	1000 bar	1250 bar
0. . .400 bar	0. . .400 bar	1000 bar	1250 bar
0. . .600 bar	0. . .600 bar	1000 bar	1800 bar

Anschlussschaltbild:

2-Leiter-System (Strom)

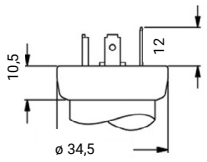


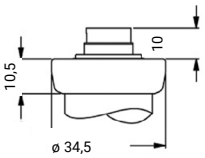
3-Leiter-System (Strom / Spannung)

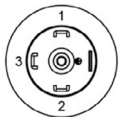


Elektrische Anschlüsse:

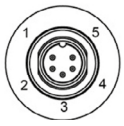
Standard / **Optional /**



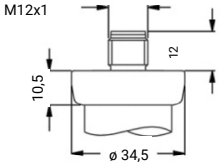


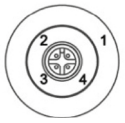


ISO 4400 (IP65)

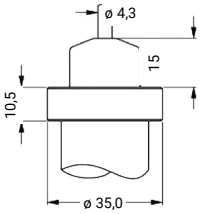


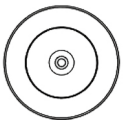
Binder Serie 723 5-polig (IP 67)





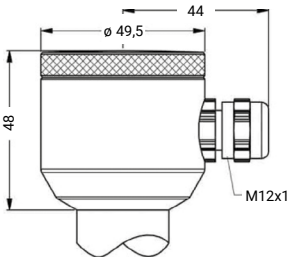
M12x1 4-polig (IP 67)



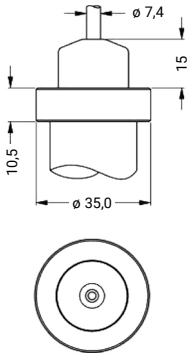


Kabelausgang mit PVC-Kabel [4] (IP 67)

[4] Standard: 2 m PVC-Kabel ohne Belüftungsschlauch, Temperatureinsatz: -5°C. . .+70°C



Kompakt-Feldgehäuse (IP 67)



Kabelausgang, Kabel mit Belüftung [5] (IP 68)

[5] Kabel in verschiedenen Ausführungen und Längen lieferbar, Temperatureinsatzbereich abhängig vom Kabel

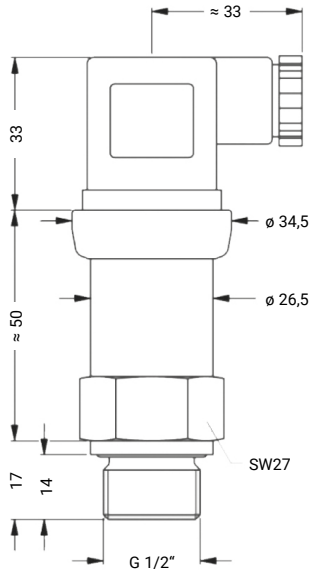
Anschlussbelegungstabelle /

Elektrische Anschlüsse		ISO 4400	Binder 723 (5-polig)	M12x1 (4-polig)	Feldgehäuse	Kabelfarben (DIN 47100)
2-Leitersystem	Versorgung +	1	3	1	IN +	weiß
	Versorgung -	2	4	2	IN -	braun
	Masse	Masse	5	4	Masse	gelb/grün (Schirm)
3-Leitersystem	Versorgung +	1	3	1	IN +	weiß
	Versorgung -	2	4	2	IN -	braun
	Signal +	3	1	3	Out +	grün
	Masse	Masse	5	4	Masse	gelb/grün (Schirm)

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

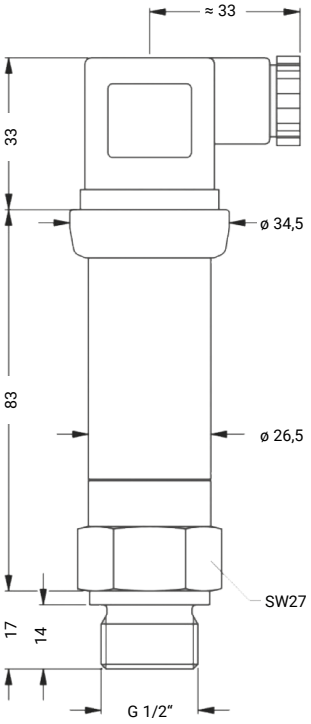
Mechanischer Anschluss:

Standard für Genauigkeit 0,35 % / 0,25 % /



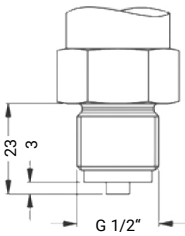
G 1/2" DIN 3852
mit ISO 4400

Standard für SIL- und Ex-Ausführung /

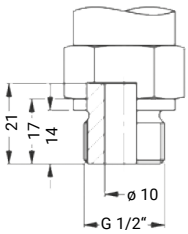


G 1/2" DIN 3852
mit ISO 4400

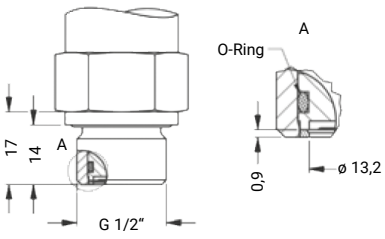
Optional /



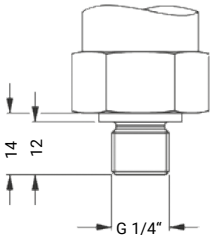
G 1/2" EN 837



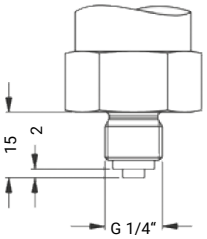
G 1/2" offener Anschluss



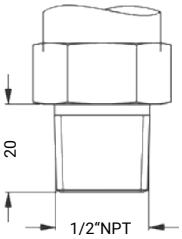
G 1/2" DIN 3852
mit frontbündiger Messzelle



G 1/2" DIN 3852



G 1/4" EN 837



1/2" NPT

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

PU-07

Druckmessumformer mit Keramiksensor Klasse 0,5



Features

/ Hohe chemische Beständigkeit

/ Messzelle aus Keramik

/ Bis 600 bar

/ 4. . .20 mA oder 0. . .10 VDC

/ Schutzart IP 65 / IP 67

/ Vielfältige elektrische und mechanische Anschlüsse

/ Option Ex- und SIL 2-Ausführung

/ Sauerstoffversion auf Anfrage

Beschreibung:

Druckmessumformer der Serie PU-07 verfügen über eine chemisch resistente Dickschicht-Keramikmesszelle und eignen sich besonders für zähflüssige, pastöse, verunreinigte und aggressive Medien, sowie für Sauerstoffanwendungen im Niederdruckbereich. Ein am Sensor anliegender physikalischer Druck wird bei diesem Messverfahren, in Abhängigkeit vom ausgewählten Messbereich, in ein druckproportionales elektronisches Signal gewandelt, welches wahlweise als 4. . .20 mA Stromsignal in Zweileitertechnik oder als Stromsignal 0. . .20 mA bzw. Spannungssignal 0. . .10 VDC in Dreileitertechnik, zur Verfügung steht. Optional sind Ex- sowie Sil 2- als auch kundenspezifische Ausführungen.

Anwendung:

Druckmessumformer der Serie PU-07 finden ihren Einsatz in der Messung des Druckes flüssiger oder gasförmiger Stoffe. Besonders für klebrige oder zähflüssige Medien eignen sich die Messumformer in der Ausführung mit einer frontbündigen Membrane, da hier kein Medium in die Geräte eindringen und sie beschädigen oder verstopfen kann. Ausführungen mit einem Druckanschluss aus PVDF finden ihre Anwendung bei aggressiven Medien, gegenüber denen Edelstahl nicht beständig ist. Ihre kompakte Bauform, Genauigkeit und Materialkombination empfehlen diese Serie für eine große Applikationsbandbreite z.B. in der Prozess- und Verfahrenstechnik, der Umwelttechnik, der Medizintechnik, sowie in der industriellen Messtechnik.

Ausführungen:

PU-07 Druckmessumformer Klasse 0,5

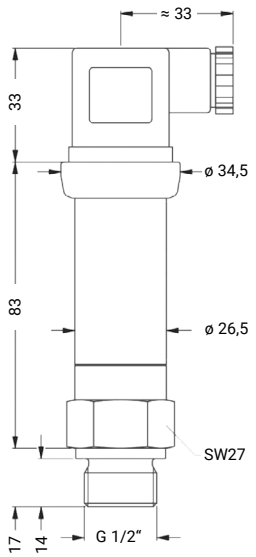
Ausgangssignal: Mögliche Ausgangssignale sind: 4. . .20 mA in Zweileitertechnik (optional als SIL 2- oder/ und Ex-Ausführung) oder 0. . .20 mA bzw. 0. . .10 VDC in Dreileitertechnik (andere Ausgänge auf Anfrage).

Kalibrierung: Auf Wunsch können die Geräte von Messbereich „C“ bis zum Messbereich „R“ auf Absolutdruck kalibriert werden.

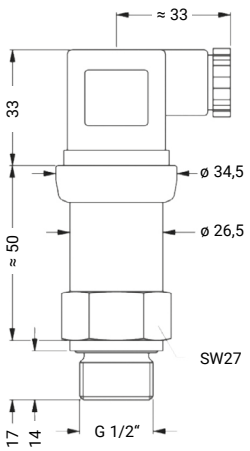
Prozessanschluss: Auf Wunsch können die Geräte von Messbereich „A“ bis zum Messbereich „K“ mit einer quasifrontbündigen Membran geliefert werden. Dieses erweist sich bei viskosen oder klebrigen Medien als zweckmäßig (Absolutdruckbereiche auf Anfrage).

Abmessungen in mm:

SIL- und Ex-Ausführung /



Standard- und Ex-Ausführung /



Typenschlüssel:

Bestell-Nr.	PU-07.	1.	1.	1.	1.	1.	1.	L.	0

PU-07 Druckmessumformer

Ausgangssignal /
1 = 4. . .20 mA, 2-Leiter
2 = 0. . .20 mA, 3-Leiter
3 = 0. . .10 VDC, 3-Leiter
4 = 4. . .20 mA, 2-Leiter, Ex-Schutz
5 = 4. . .20 mA, 2-Leiter, SIL2
6 = 4. . .20 mA, 2-Leiter, SIL2, Ex-Schutz
9 = Sonder (auf Anfrage)

Kalibrierung /
1 = Relativdruck
2 = Absolutdruck[1]

Elektrischer Anschluss /
1 = Stecker und Kabeldose ISO 4400
2 = Stecker Binder Serie 723 (5-polig)
3 = Kabelausgang mit 2 m PVC-Kabel
4 = Stecker M12x1 (4-polig) / Metall
5 = Kompakt-Feldgehäuse Edelstahl 1.4305
9 = Sonder (auf Anfrage)

Prozessanschluss /
1 = G 1/2“ DIN 3852
2 = G 1/2“ EN 837
3 = G 1/4“ DIN 3852
4 = G 1/4“ EN 837
5 = G 1/2“ DIN 3852 mit quasi-frontbündiger Membran[2]
6 = G 1/2“ DIN 3852 offener Anschluss
7 = 1/2“ NPT
9 = Sonder (auf Anfrage)

Dichtung /
1 = FKM
2 = EPDM (nur für PN ≤ 160 bar)
9 = Sonder (auf Anfrage)

Druckanschluss /
1 = Edelstahl 1.4404 (316L)
2 = PVDF [3]
9 = Sonder (auf Anfrage)

Messbereich /
A = -1. . .0 bar
B = 0. . .0,4 bar
C = 0. . .0,6 bar
D = 0. . .1,0 bar
E = 0. . .1,6 bar
F = 0. . .2,5 bar
G = 0. . .4,0 bar
H = 0. . .6,0 bar
I = 0. . .10 bar
J = 0. . .16 bar
K = 0. . .25 bar
L = 0. . .40 bar
M = 0. . .60 bar
N = 0. . .100 bar
O = 0. . .160 bar
P = 0. . .250 bar
Q = 0. . .400 bar
R = 0. . .600 bar
9 = Sonder (auf Anfrage)

Option /
0 = ohne
1 = Speisemessumformer für Zone 0 (auf Anfrage)
2 = Sauerstoffausführung [4] (auf Anfrage)
9 = Sonder (bitte im Klartext angeben)

[1] Absolutdruck möglich ab 0,6 bar (ab Messbereich „C“)
[2] nur für Nenndruckbereiche PN ≤ 25 bar, Absolutdruckbereiche auf Anfrage
[3] PVDF-Ausführung nur mit G 1/2“ DIN 3852 offener Anschluss (≤60 bar), min. Einsatztemperatur -30°C
[4] Sauerstoff-Ausführung mit FKM-Dichtung bis 25 bar und EPDM-Dichtung bis 15 bar möglich

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Elektrische Daten:

Versorgungsspannung /

2-Leiter, 4. . .20 mA:	U_B = 8. . .32 VDC
2-Leiter, 4. . .20 mA, Ex:	U_B = 10. . .28 VDC
3-Leiter, 0. . .20 mA:	U_B = 14. . .30 VDC
3-Leiter, 0. . .10 V:	U_B = 14. . .30 VDC

Bürde /

Strom 2-Leiter:	R_{max} = [(U_B - U_{Bmin}) / 0,02 A] Ω
Strom 3-Leiter:	R_{max} = 240 Ω
Spannung 3-Leiter:	R_{max} = 10 kΩ

Stromaufnahme /

Signalausgang Strom:	max. 25 mA
Signalausg. Spannung:	max. 7 mA

Einflusseffekte /

Hilfsenergie:	0,05 % FSO / 10 V
Bürde:	0,05 % FSO / kΩ

Langzeitstabilität / ≤ ± 0,3 % FSO / Jahr bei Referenzbed.

Einstellzeit /

2-Leiter:	≤ 10 ms
3-Leiter:	≤ 3 ms

Temperaturfehler / ≤ ± 0,2% FSO / 10 K für Nullpunkt und Spanne im kompensierten Bereich -25. . .+85°C

Kurzschlussfestigkeit / permanent

Verpolungsschutz / keine Schädigung und keine Funktion

Störaussendung & Störf. / nach EN 61326

Schutzart / gem. Abbildung elektr. Anschlüsse

Option Ex-Schutz /

Edelstahl-Anschluss:	Zone 0: II 1G Ex ia IIC T4 Ga Zone 20: II 1D Ex ia IIIC T 85°C Da
Kunststoff-Anschluss:	Zone 1: II 2G Ex ia IIC T4 Gb Zone 21: II 2D Ex ia IIIC T 85°C Db Sicherheitstechn. Höchstwerte: Ui = 28 VDC, Ii = 93 mA, Pi = 660 mW, Ci ≈ 0 nF, Li ≈ 0 µH, die Versorgungsanschlüsse besitzen gegenüber dem Gehäuse eine innere Kapazität von max. 27 nF

Option SIL 2 / gemäß IEC 61508 / IEC 61511

Option Sauerstoffausführung / für PN ≤ 25 bar: O-Ringe aus FKM Vi 567 (mit BAM-Zulassung); zulässige Höchstwerte 25 bar/150°C

ATEX-Richtlinie / 2014/34/EU

CE-Konformität / EMV-Richtlinie: 2004/108/EG
Druckgeräterichtl.: 2014/68/EU (Modul A)[6]

Technische Daten:

Genauigkeit / ≤ ± 0,5 % FSO[5]

Mechanische Festigkeit /

Vibration:	10 g RMS (25. . .2000 Hz) nach DIN EN 60068-2-6
Schock:	500 g / 1 ms nach DIN EN 60068-2-27

max. Temperatur /

Medium:	-40. . .+125°C
Umgebung / Elektronik:	-40. . .+85°C
Lager:	-40. . .+100°C
Umgebung Ex-Version:	in Zone 0: -20. . .+60°C (bei p_{atm} 0,8 bar. . .1,1 bar) ab Zone 1: -20. . .+70°C

Prozessanschluss / G 1/2" DIN 3852 (Standard), G 1/4" DIN 3852, G 1/2" EN 837, G 1/4" EN 837, 1/2" NPT und G 1/2" DIN 3852 mit quasi-frontbündiger Membran oder als offener Anschluss

Werkstoffe /

Prozessanschluss:	Edelstahl 1.4404 (Standard) Option für G 1/2" offener Anschluss mit Nenndruck bis 60 bar: PVDF[6]
Gehäuse:	Edelstahl 1.4404
Kompakt-Feldgehäuse:	Edelstahl 1.4305 mit Kabelverschraubung Messing, vernickelt
Dichtungen:	FKM (Standard) und EPDM (nur für PN ≤ 160 bar)
Trennmembrane:	Keramik Al_2O_3 96 %

Medienberührte Teile / Prozessanschluss, Dichtungen und Trennmembrane

Gewicht / ca. 140 g (ohne Kabel)

[5] Kennlinienabweichung nach IEC 60770 - Grenzpunkteinstellung (Nichtlinearität, Hysterese, Reproduzierbarkeit)

[6] für Druckanschluss aus PVDF beträgt der Messstofftemperaturbereich -30°C. . .+60°C

Messbereiche und Überlast:

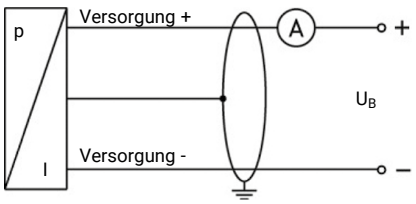
Vakuumfestigkeit: $P_N \geq 1$ bar: uneingeschränkt vakuumfest; $P_N < 1$ bar: auf Anfrage

Nenndruck relativ	Nenndruck absolut	Überlast	Berstdruck ≥
-1. . .0 bar		4 bar	7 bar
0. . .0,40 bar		1 bar	2 bar
0. . .0,60 bar	0. . .0,60 bar	2 bar	4 bar
0. . .1,0 bar	0. . .1,0 bar	2 bar	4 bar
0. . .1,6 bar	0. . .1,6 bar	4 bar	5 bar
0. . .2,5 bar	0. . .2,5 bar	4 bar	7,5 bar
0. . .4,0 bar	0. . .4,0 bar	10 bar	12 bar
0. . .6,0 bar	0. . .6,0 bar	10 bar	18 bar
0. . .10 bar	0. . .10 bar	20 bar	30 bar
0. . .16 bar	0. . .16 bar	40 bar	50 bar
0. . .25 bar	0. . .25 bar	40 bar	75 bar
0. . .40 bar	0. . .40 bar	100 bar	120 bar
0. . .60 bar	0. . .60 bar	100 bar	180 bar
0. . .100 bar	0. . .100 bar	200 bar	300 bar
0. . .160 bar	0. . .160 bar	400 bar	500 bar
0. . .250 bar	0. . .250 bar	400 bar	750 bar
0. . .400 bar	0. . .400 bar	600 bar	1000 bar
0. . .600 bar[7]	0. . .600 bar[7]	800 bar	1100 bar

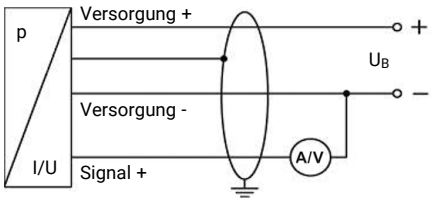
[7] Nenndruck 600 bar nicht UL-Zertifiziert

Anschlussschaltbild:

2-Leiter-System (Strom)

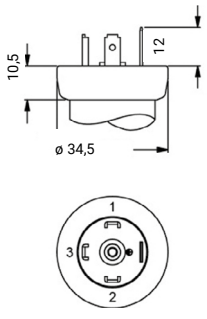


3-Leiter-System (Strom / Spannung)

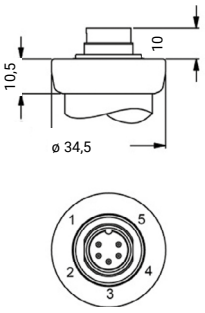


Elektrische Anschlüsse:

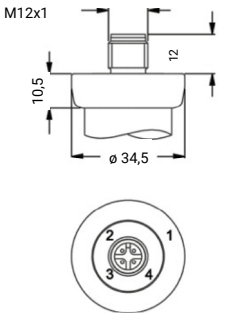
Standard / **Optional /**



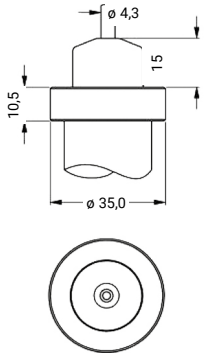
ISO 4400 (IP65)



Binder Serie 723 5-polig (IP 67)

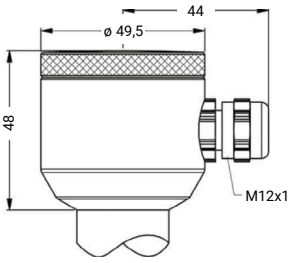


M12x1 4-polig (IP 67)

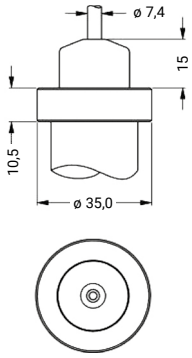


Kabelausgang mit PVC-Kabel [9] (IP 67)

[9] Standard: 2 m PVC-Kabel ohne Belüftungsschlauch, Temperatureinsatz: -5°C. . .+70°C



Kompakt-Feldgehäuse (IP 67)



Kabelausgang, Kabel mit Belüftung [10] (IP 68)

[10] Kabel in verschiedenen Ausführungen und Längen lieferbar, Temperatureinsatzbereich abhängig vom Kabel

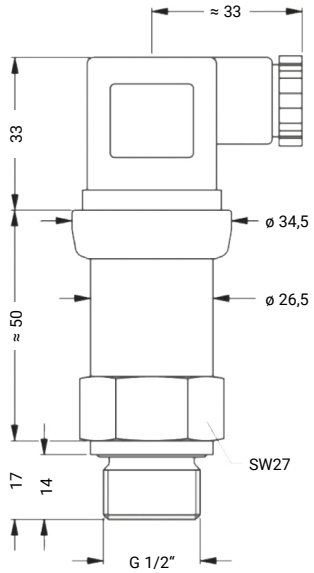
Anschlussbelegungstabelle /

Elektrische Anschlüsse		ISO 4400	Binder 723 (5-polig)	M12x1 (4-polig)	Feldgehäuse	Kabelfarben (DIN 47100)
2-Leitersystem	Versorgung +	1	3	1	IN +	weiß
	Versorgung -	2	4	2	IN -	braun
	Schirm	Masse	5	4	Masse	gelb/grün
3-Leitersystem	Versorgung +	1	3	1	IN +	weiß
	Versorgung -	2	4	2	IN -	braun
	Signal +	3	1	3	Out +	grün
	Schirm	Masse	5	4	Masse	gelb/grün

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

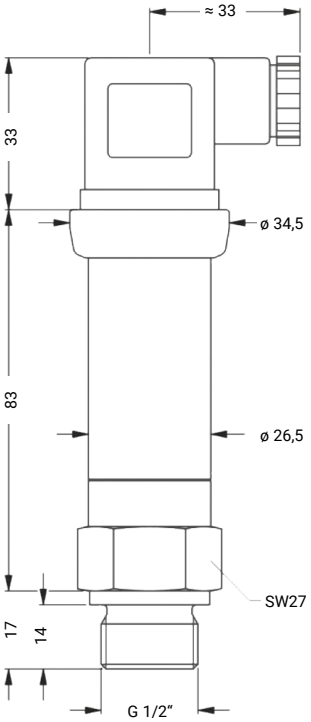
Mechanischer Anschluss:

Standard für Genauigkeit 0,35 % / 0,25 %



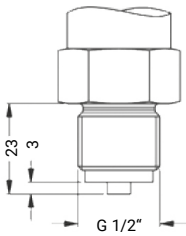
G 1/2" DIN 3852 mit ISO 4400

Standard für SIL- und Ex-Ausführung

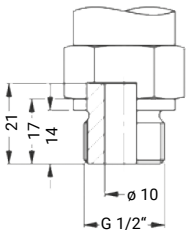


G 1/2" DIN 3852 mit ISO 4400

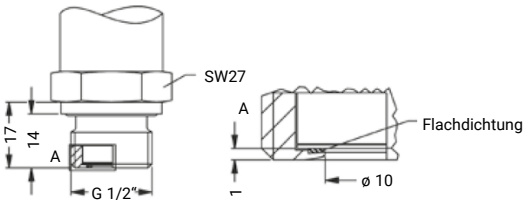
Optional



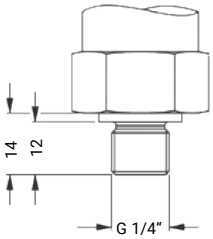
G 1/2" EN 837



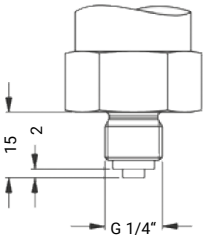
G 1/2" offener Anschluss



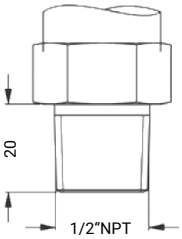
G 1/2"quasi-frontbündig DIN 3852; M20x1,5[11]



G 1/4" DIN 3852



G 1/4" EN 837



1/2" NPT

[11] nur möglich für Nenndruckbereiche PN ≤ 25 bar; Absolutdruckbereiche auf Anfrage

Die Angaben dieses Datenblattes enthalten die Spezifikation der Produkte, nicht die Zusicherung von Eigenschaften. Technische Änderungen vorbehalten.

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

PU-08

Druckmessumformer für geringe Prozessdrücke mit Keramiksensor Klasse 0,25 oder 0,35



Features

/ Hohe chemische Beständigkeit

/ Messzelle aus Keramik

/ Bis 20 bar

/ 4. . .20 mA oder 0. . .10 VDC

/ Schutzart bis IP 68

/ Vielfältige elektr. Anschlüsse

/ Option Prozessanschluss PVDF

/ Option Ex-Ausführung

Beschreibung:

Druckmessumformer der Serie PU-08 verfügen über eine chemisch resistente, kapazitive Keramikmesszelle zur Erfassung von kleinen Systemdrücken und zeichnen sich besonders durch ihre hohe Medienbeständigkeit aus. Optionale Konfigurationen wie z.B. Ausführungen mit einer Trennmembrane aus 99,9 % Al_2O_3 und/oder die Verwendung eines Prozessanschlusses aus thermoplastischen Fluorkunststoff (PVDF) erweitern den medienseitigen Einsatzbereich. In Abhängigkeit vom ausgewählten Messbereich wandeln die Geräte physikalischen Druck in ein druckproportionales elektronisches Signal, welches wahlweise als 4. . .20 mA oder als 0. . .10 VDC zur Verfügung steht. Für Anwendungen in explosionsfähiger Umgebung ist eine Ex-eigensichere Ausführung verfügbar.

Anwendung:

Druckmessumformer der Serie PU-08 finden ihren Einsatz in der Messung von kleinen Systemdrücken flüssiger oder gasförmiger Stoffe. Ihre kompakte Bauform, Genauigkeit und hohe Medienbeständigkeit empfehlen diese Serie für eine große Applikationsbandbreite z.B. in der Umwelttechnik, der Prozess- und Verfahrenstechnik, der Labortechnik, sowie in der industriellen Messtechnik. Bevorzugte Medien sind Wasser, Kraftstoffe, Öle und Gase.

Ausführungen:

PU-08 Druckmessumformer Klasse 0,35 oder 0,25

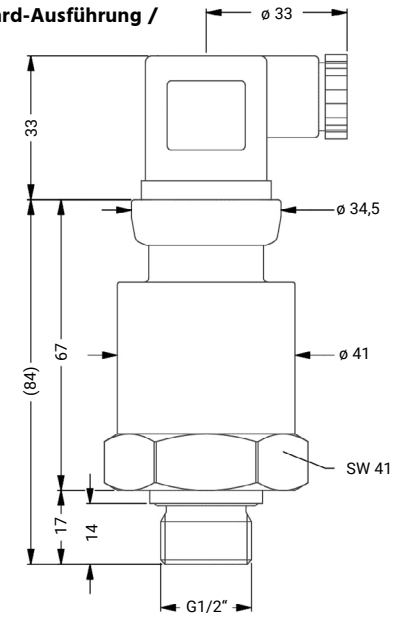
Ausgangssignal:
Mögliche Ausgangssignale sind:
4. . .20 mA in 2-Leitertechnik (optional als Ex-Ausführung) oder 0. . .20 mA bzw. 0 bis 10 VDC in 3-Leitertechnik (andere Ausgänge auf Anfrage).

Kalibrierung: Auf Wunsch können die Geräte von Messbereich „H“ bis zum Messbereich „O“ auf Absolutdruck kalibriert werden (andere auf Anfrage).

Prozessanschluss: Optional können die Geräte mit einem G 1/2“ DIN 3852 offenen Anschluss in PVDF geliefert werden. Dieses erweist sich bei aggressiven Medien, aufgrund der hohen Beständigkeit, als zweckmäßig.

Abmessungen in mm:

Standard-Ausführung /



Typenschlüssel:

Bestell-Nr.	PU-08.	1.	1.	1.	1.	1.	1.	1.	1.	H.	0

PU-08 Druckmessumformer

Ausgangssignal /
1 = 4. . .20 mA, 2-Leiter
2 = 0. . .10 VDC, 3-Leiter
3 = 4. . .20 mA, 2-L, Ex-Schutz T4
4 = 4. . .20 mA, 2-L, Ex-Schutz T6
9 = Sonder (auf Anfrage)

Kalibrierung /
1 = Relativdruck
2 = Absolutdruck [1]

Genauigkeit /
1 = 0,35 %
2 = 0,25 % (Option für PN ≥ 0,6 bar)

Elektrischer Anschluss /
1 = Stecker und Kabeldose ISO 4400
2 = Stecker Binder Serie 723 (5-polig)
3 = Kabelausgang mit 2 m PVC-Kabel [2]
4 = Kabelausgang, Kabel mit Belüftungsschlauch [3]
5 = Stecker M12x1 (4-polig) / Metall
6 = Kompakt-Feldgehäuse Edelstahl 1.4305
9 = Sonder (auf Anfrage)

Prozessanschluss /
1 = G 1/2“ DIN 3852
2 = G 1/2“ EN 837
3 = G 1/2“ DIN 3852 offener Anschluss
4 = 1/2“ NPT
9 = Sonder (auf Anfrage)

Dichtung /
1 = FKM
2 = EPDM
9 = Sonder (auf Anfrage)

Druckanschluss /
1 = Edelstahl 1.4404 (316L)
2 = PVDF [4]
9 = Sonder (auf Anfrage)

Trennmembrane /
1 = Keramik Al_2O_3 96 %
2 = Keramik Al_2O_3 99,9 %
9 = Sonder (auf Anfrage)

Messbereich /
A = 0. . .0,04 bar
B = 0. . .0,06 bar
C = 0. . .0,10 bar
D = 0. . .0,16 bar
E = 0. . .0,25 bar
F = 0. . .0,40 bar
G = 0. . .0,60 bar
H = 0. . .1,0 bar
I = 0. . .1,6 bar
J = 0. . .2,5 bar
K = 0. . .4,0 bar
L = 0. . .6,0 bar
M = 0. . .10 bar
N = 0. . .16 bar
O = 0. . .20 bar
9 = Sonder (auf Anfrage)

Option /
0 = ohne
1 = Speisemessumformer für Zone 0 (auf Anfrage)
9 = Sonder (bitte im Klartext angeben)

[1] Absolutdruck möglich ab Messbereich H (kleiner auf Anfrage)
[2] Standard: PVC-Kabel (Temperatureinsatzbereich: -5. . .+70°C), andere Kabellängen auf Anfrage
[3] Kabel in verschiedenen Ausführungen und Längen lieferbar (Temperatureinsatzbereich abhängig vom Kabel)
[4] PVDF-Ausführung nur mit G 1/2“ DIN 3852 offener Anschluss, min. Einsatztemperatur -30°C

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Elektrische Daten:

Versorgungsspannung /

2-Leiter, 4. . .20 mA:	U_B = 9. . .32 VDC
2-Leiter, 4. . .20 mA, Ex:	U_B = 14. . .28 VDC
3-Leiter, 0. . .10 V:	U_B = 12,5. . .32 VDC

Bürde /

Strom 2-Leiter:	R_{max} = [(U_B - U_{Bmin}) / 0,02 A] Ω
Spannung 3-Leiter:	R_{min} = 10 kΩ

Stromaufnahme /

Signalausgang Strom:	max. 21 mA
Signalausg. Spannung:	max. 5 mA

Einflusseffekte /

Hilfsenergie:	0,05 % FSO / 10 V
Bürde:	0,05 % FSO / kΩ

Langzeitstabilität / ≤ ± 0,1 % FSO / Jahr bei Referenzbed.

Einschaltzeit / 700 ms

Mittlere Messrate / 5 / s

Einstellzeit / mittlere Einstellzeit: < 200 ms
max. Einstellzeit: 380 ms

Temperaturfehler / ≤ ± 0,1% FSO / 10 K für Nullpunkt und Spanne im kompensierten Bereich -20. . .+80°C

Kurzschlussfestigkeit / permanent

Verpolungsschutz / keine Schädigung und keine Funktion

Störaussendung & Störfestigkeit / nach EN 61326

Schutzart /

ISO 4400:	IP 65
Binder S. 723, 5-polig:	IP 67
Stecker M12x1, 4-polig:	IP 67
Kompakt-Feldgehäuse:	IP 67
Kabelausgang PVC:	IP 67
Kabelausgang mit Belüftungsschlauch:	IP 68

Option Ex-Schutz /

Edelstahl-Anschluss:	Zone 0: II 1G Ex ia IIC T4 Ga (Option: II 1G Ex ia IIC T6 Ga) Zone 20: II 1D Ex ia IIIC T85°C Da Sicherheitstechn. Höchstwerte: U_i = 28 VDC, I_i = 93 mA, P_i = 660 mW, C_i ≤ 14 nF, L_i ≤ 0 µH, C_{GND} = 27 nF
Anschlussleitungen: (werkseitig)	Kapazität: Ader / Schirm sowie Ader / Ader: 220 pF / m Induktivität: Ader / Schirm sowie Ader / Ader: 1,5 µH / m

ATEX-Richtlinie / 2014/34/EU

CE-Konformität / EMV-Richtlinie: 2004/30/EU

Technische Daten:

Genauigkeit /

Standard:	≤ ± 0,35 % FSO[5]
Option:	≤ ± 0,25 % FSO[5] (für PN ≥ 0,6 bar)

Mechanische Festigkeit /

Vibration:	10 g RMS (20. . .2000 Hz) nach DIN EN 60068-2-6
Schock:	100 g / 1 ms nach DIN EN 60068-2-27

max. Temperatur /

Medium:	-40. . .+125°C
Umgebung / Elektronik:	-40. . .+85°C
Lager:	-40. . .+100°C
Umgebung Ex-Version:	in Zone 0: -20. . .+60°C (bei p_{atm} 0,8 bar. . .1,1 bar) ab Zone 1: -25. . .+70°C für T6: -25. . .+60°C

Prozessanschluss / G 1/2" DIN 3852 (Standard), G 1/2" DIN 3852 offener Anschl., G 1/2" EN 837 und 1/2" NPT

Werkstoffe /

Prozessanschluss:	Edelstahl 1.4404 (Standard); Option: G 1/2" offener Anschluss in PVDF[6]
Gehäuse:	Edelstahl 1.4404
Kompakt-Feldgehäuse:	Edelstahl 1.4301 mit Kabelverschraubung Messing, vernickelt
Dichtungen:	FKM (Standard) und EPDM
Trennmembrane:	Keramik Al_2O_3 96% (Standard) und Keramik Al_2O_3 99,9%

Medienberührte Teile / Prozessanschluss, Dichtungen und Trennmembrane

Lebensdauer / > 100 x 10^6 Lastzyklen

Gewicht / ca. 200 g (ohne Kabel)

[5] Kennlinienabweichung nach IEC 60770 - Grenzpunkteinstellung (Nichtlinearität, Hysterese, Reproduzierbarkeit)
[6] für Druckanschluss aus PVDF beträgt der Messstofftemperaturbereich -30°C. . .+60°C

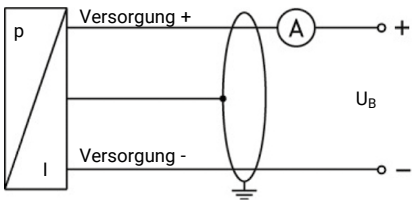
Messbereiche und Überlast:

Nenndruck relativ	Nenndruck absolut	Überlast	zulässiger Unterdruck
0. . .0,04 bar		2 bar	- 0,2 bar
0. . .0,06 bar		2 bar	- 0,2 bar
0. . .0,10 bar		4 bar	- 0,3 bar
0. . .0,16 bar		4 bar	- 0,3 bar
0. . .0,25 bar		6 bar	- 0,5 bar
0. . .0,40 bar	(0. . .0,4 bar)[7]	6 bar	- 0,5 bar
0. . .0,60 bar	(0. . .0,6 bar)[7]	8 bar	- 0,5 bar
0. . .1,0 bar	0. . .1,0 bar	8 bar	- 0,5 bar
0. . .1,6 bar	0. . .1,6 bar	15 bar	- 1,0 bar
0. . .2,5 bar	0. . .2,5 bar	25 bar	- 1,0 bar
0. . .4,0 bar	0. . .4,0 bar	25 bar	- 1,0 bar
0. . .6,0 bar	0. . .6,0 bar	35 bar	- 1,0 bar
0. . .10 bar	0. . .10 bar	35 bar	- 1,0 bar
0. . .16 bar	0. . .16 bar	45 bar	- 1,0 bar
0. . .20 bar	0. . .20 bar	45 bar	- 1,0 bar

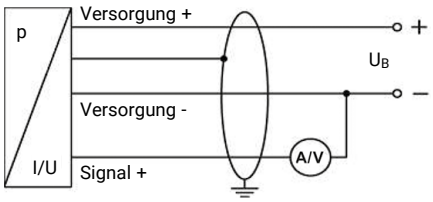
[7] auf Anfrage

Anschlussschaltbild:

2-Leiter-System (Strom)

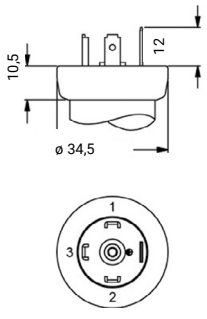


3-Leiter-System (Strom / Spannung)

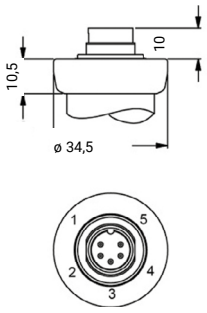


Elektrische Anschlüsse:

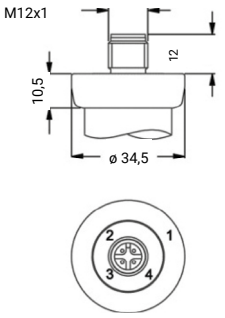
Standard / **Optional /**



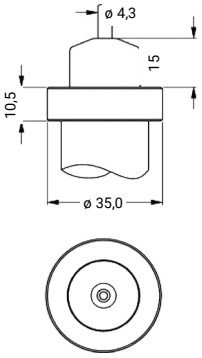
ISO 4400 (IP65)



Binder Serie 723 5-polig (IP 67)

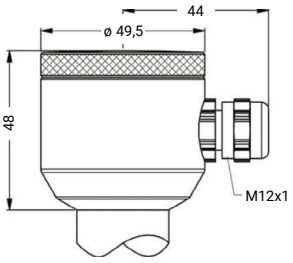


M12x1 4-polig (IP 67)

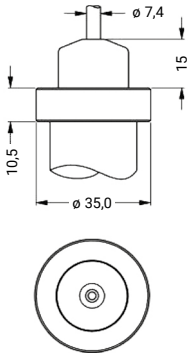


Kabelausgang mit PVC-Kabel [4] (IP 67)

[9] Standard: 2 m PVC-Kabel ohne Belüftungsschlauch, Temperatureinsatz: -5°C. . .+70°C



Kompakt-Feldgehäuse (IP 67)



Kabelausgang, Kabel mit Belüftung [5] (IP 68)

[10] Kabel in verschiedenen Ausführungen und Längen lieferbar, Temperatureinsatzbereich abhängig vom Kabel

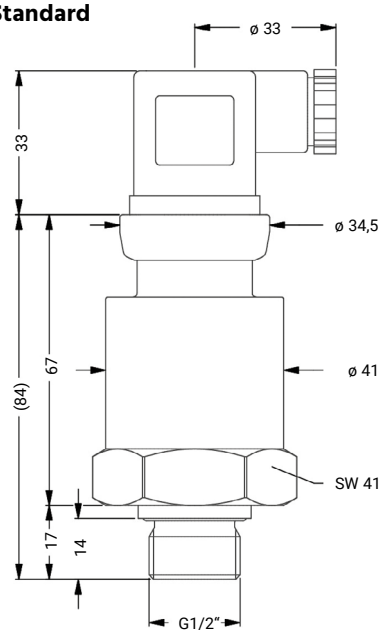
Anschlussbelegungstabelle /

Elektrische Anschlüsse		ISO 4400	Binder 723 (5-polig)	M12x1 (4-polig)	Feldgehäuse	Kabelfarben (DIN 47100)
2-Leitersystem	Versorgung +	1	3	1	IN +	weiß
	Versorgung -	2	4	2	IN -	braun
	Schirm	Masse	5	4	Masse	gelb/grün
3-Leitersystem	Versorgung +	1	3	1	IN +	weiß
	Versorgung -	2	4	2	IN -	braun
	Signal +	3	1	3	Out +	grün
	Schirm	Masse	5	4	Masse	gelb/grün

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

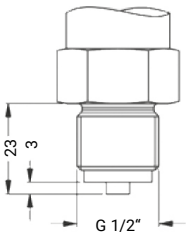
Mechanischer Anschluss:

Standard

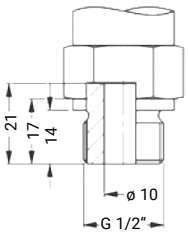


G 1/2"DIN 3852
mit ISO 4400

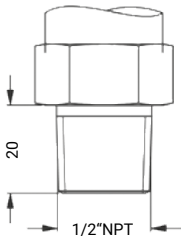
Optional



G 1/2" EN 837



G 1/2" offener Anschluss

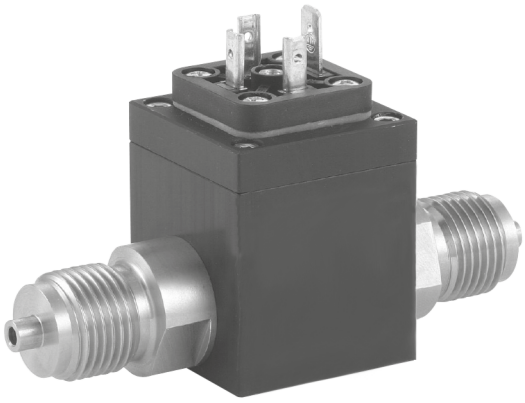


1/2" NPT

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

PD-02

Differenzdruckmessumformer für Flüssigkeiten und Case



Features

/ Genauigkeit 0,5% FSO

/ 2 piezoresistive Edelstahlsensoren

/ Medientrennung durch Membrane

/ Edelstahlmembranen aus 1.4535

/ Bereiche von 20 mbar bis 16 bar

/ Hoher statischer Überdruck

/ Schock- und vibrationssicher

Beschreibung:

Der Differenzdruckmessumformer PD-02 erfasst die an seinen beiden Prozessanschlüssen anliegenden Drücke mittels zweier piezoresistiver Messzellen und bildet die Differenz derer Messsignale. Das so generierte differenzdruckproportionale Signal wird intern verstärkt und an den PIN´s des PD-02 entweder in Form eines 4. . .20 mA-Zweileitersignals oder eines 0. . .10 VDC-Dreileitersignals zur Weiterverarbeitung ausgegeben. Medienberührt sind durch diese Konstruktion lediglich die Edelstähle 1.4404 und 1.4435 sowie der Dichtungswerkstoff FKM (andere auf Anfrage), was die Medienauswahl, die der PD-02 bedienen kann, auf ein sehr weites Spektrum flüssiger und gasförmiger Stoffe ausdehnt.

Anwendung:

Die kompakte Bauform der Differenzdruckmessumformer PD-02 erlaubt die Integration der Geräte auch in Anlagen oder Maschinen mit eingeschränkten Platzverhältnissen. Die Transmitter sind ausgesprochen langzeitstabil, robust gegenüber Schock und Vibration und bieten eine Sicherheit gegenüber statischem Druck die bis zum 30-fachen des Differenzdruckbereiches gehen kann. Dem Anwender stehen zwölf Standardmessbereiche von 0. . .20 mbar bis 0. . .16 bar Differenzdruck zur Verfügung. Als Prozessanschlüsse können sowohl Außen- wie auch Innengewinde gewählt werden, wobei auch das in der Kältetechnik häufig gefragte UNF-Gewinde geliefert werden kann. Die Differenzdruckmessumformer PD-02 finden ihren Einsatz zumeist in den Bereichen:

/ Maschinenbau

/ Anlagenbau

/ Filterüberwachung

/ Hydraulik

/ Durchflussmessung mit Blenden oder Staudrucksonden

Messbereiche:

Nenndruck [bar]	0,2	0,4	1	2,5	6	16
Differenzdruckbereich [bar]	0. . .0,02 bis 0. . .0,2	0. . .0,04 bis 0. . .0,4	0. . .0,1 bis 0. . .1	0. . .0,25 bis 0. . .2,5	0. . .0,6 bis 0. . .6	0. . .1,6 bis 0. . .16
Zulässiger statischer Druck, einseitig [bar]	0,5	1	3	6	20	60

Technische Daten:

Genauigkeit /

≤ ± 0,5 % FSO: Differenzdruckbereich mit TD von 1:1 bis 1:5

≤ ± 1,0 % FSO: Differenzdruckbereich mit TD > 1:5 bis 1:10 (Kennlinienabweichung nach IEC 60770 – Grenzpunkteinstellung (Nichtlinearität, Hysterese, Reproduzierbarkeit)

Zulässige Bürde / Stromausgang 2-Leiter: Rmax = [(U_B-U_B min) / 0,02A] Ω
Spannung 3-Leiter: Rmin = 10 kΩ

Einflusseffekte / Hilfsenergie: 0,05% FSO / 10 V
Bürde: 0,05% FSO / kΩ

Langzeitstabilität / ≤ ± 0,2 % FSO / Jahr

Ansprechzeit / < 5 ms

Temperaturfehler. / **(Nenndruck)**

Fehlerband: 0,2 bar: ≤ ± 2,5 % FSO
0,4 bar: ≤ ± 2,0 % FSO
≥ 1,0 bar: ≤ ± 1,5 % FSO

Mittl. TK: 0,2 bar: ± 0,4 % FSO/10K
0,4 bar: ± 0,3 % FSO/10K
≥ 1,0 bar: ± 0,2 % FSO/10K

Im kompensierten Bereich: 0,2 bar: 0. . .50°C
0,4 bar: 0. . .50°C
≥ 1,0 bar: 0. . .70°C

Mechanische Festigkeit / Vibration: 10 g RMS (20. . .2000 Hz)
Schock: 100 g / 11 ms

Lagertemperatur / -40. . .+100°C

Umgebungstemperatur / -25. . .+85°C

Medientemp. / -25. . .+125°C

Werkstoffe /

Gehäuse: Aluminium, schwarz eloxiert

Druckanschluss: Edelstahl 1.4404

Dichtungen (medienberührt): FKM (Viton®), andere Dichtungsmaterialien auf Anfrage

Trennmembrane: Edelstahl 1.4435

Medienberührte Teile: Druckanschluss, Dichtungen, Trennmembrane

Gewicht / max. 250 g

Lebensdauer / > 100 x 10^6 Lastzyklen

Elektrische Daten:

Ausgangssignal / 4. . .20 mA, 2-Leiter oder
0. . .10 VDC, 3-Leiter

Hilfsenergie / 12. . .36 VDC bei Stromausgang,
14. . .36 VDC bei Spannungsausgang

Stromaufnahme / max. 25 mA bei Stromausgang,
max. 7 mA bei Spannungsausgang

Elektrische Schutzmaßnahmen /

Kurzschlussfestigkeit: permanent

Verpolschutz: bei vertauschten Anschlüssen keine Funktion, aber keine Schädigung

Elektromagnetische Verträglichkeit: Störaussendung und Störfestigkeit nach EN 61326

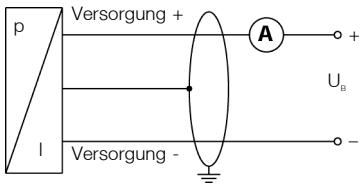
Elektrische Anschlüsse / Würfelstecker ISO 4400, andere auf Anfrage

Schutzart / IP65

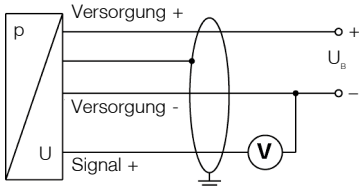
PIN-Belegung:

	2-Leiter-Stromausgang	3-Leiter-Spannungsausgang
Versorgung +	1	1
Versorgung -	2	2
Signal +	Nicht belegt	3
Masse	Massekontakt	Massekontakt

2-Leiter-System (Strom)



3-Leiter-System (Spannung)

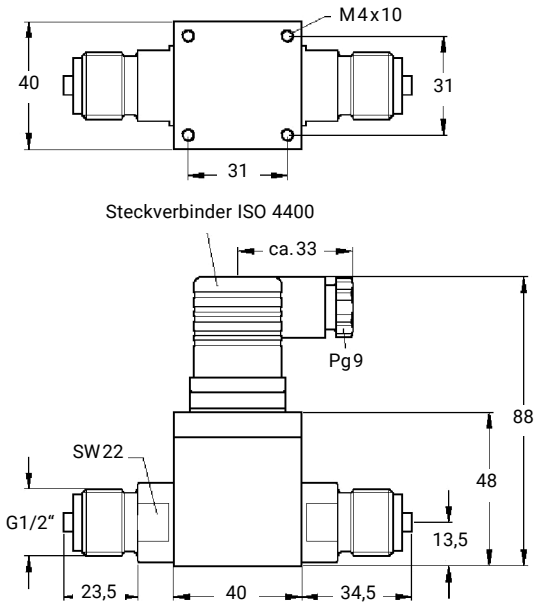


adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Abmessungen in mm:

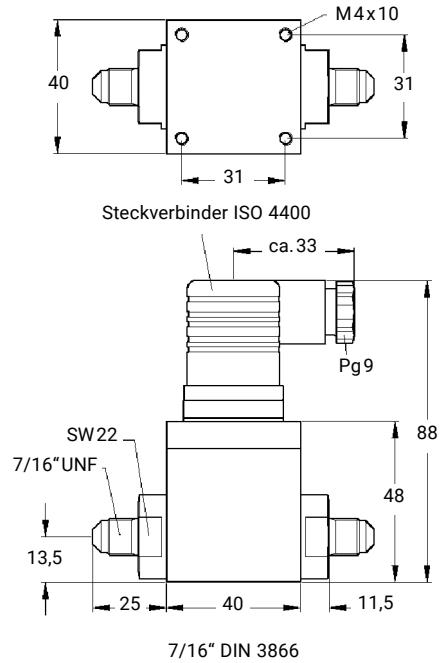
Mechanische Anschlüsse:

2 x G 1/2“-AG



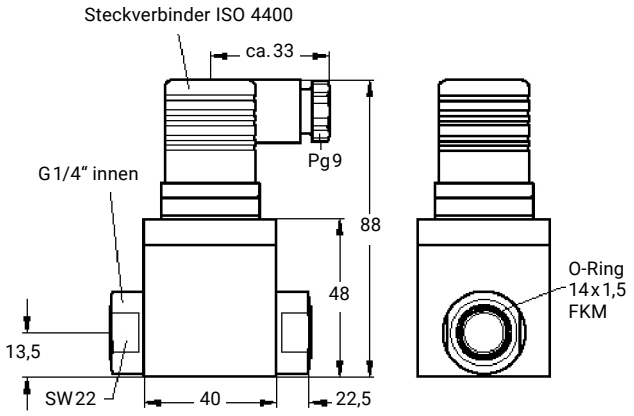
G 1/2“ EN 837 · M20 x 1,5

2 x 7/16-UNF“-AG



7/16“ DIN 3866

2 x G 1/4“-IG



G 1/4“ innen

Typenschlüssel:

Bestellnummer	PD-02.	1.	2.	4.	B.	1

PD-02 Differenzdruckmessumformer für Flüssigkeiten und Gase

Ausgang /
1 = 4. . .20 mA, 2-Leiter
2 = 0. . .10 VDC, 3-Leiter

Prozessanschluss /
1 = G1/2“-AG nach EN 837
2 = 7/16-UNF nach DIN 3866
3 = G1/4“-IG

Nenndruckbereich /
1 = 0,2 bar, max. einseitiger statischer Druck 0,5 bar, Messbereiche A, B, C
2 = 0,4 bar, max. einseitiger statischer Druck 1 bar, Messbereiche B, C, D, E
3 = 1 bar, max. einseitiger statischer Druck 3 bar, Messbereiche C, D, E, F, G
4 = 2,5 bar, max. einseitiger statischer Druck 6 bar, Messbereiche D, E, F, G, H
5 = 6 bar, max. einseitiger statischer Druck 20 bar, Messbereiche F, G, H, I, J
6 = 16 bar, max. einseitiger statischer Druck 60 bar, Messbereiche H, I, J, K, L

Messbereich /
A = 0. . .0,02 bar Differenzdruck
B = 0. . .0,04 bar Differenzdruck
C = 0. . .0,1 bar Differenzdruck
D = 0. . .0,25 bar Differenzdruck
E = 0. . .0,40 bar Differenzdruck
F = 0. . .0,60 bar Differenzdruck
G = 0. . .1 bar Differenzdruck
H = 0. . .2,5 bar Differenzdruck
I = 0. . .4,0 bar Differenzdruck
J = 0. . .6,0 bar Differenzdruck
K = 0. . .10 bar Differenzdruck
L = 0. . .16 bar Differenzdruck

Sonderausführung /
0 = ohne
1 = bitte im Klartext angeben

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com



PD-04

Differenzdruckmessumformer für Flüssigkeiten und Case

Beschreibung:

Der Differenzdruckmessumformer PD-04 eignet sich für die Messung von Überdruck, Unterdruck und Differenzdruck in kompatiblen Gasen und Flüssigkeiten mit einer Genauigkeit von 1%. Der PD-04 eignet sich für alle Messaufgaben in gewerblichen, industriellen oder sanitären Anwendungen. Zwei Drucksensoren wandeln Druckänderungen in ein Standardausgangssignal von 4 bis 20 mA oder 0 bis 10 VDC um.

Features

/ Genauigkeit 1%

/ Kompakt und leicht

/ Schnelle Reaktion

/ Hohe Zuverlässigkeit

/ Bereiche von 1 bar bis 6 bar

/ Einfache Installation

Anwendung:

Die kompakte Bauform der Differenzdruckmessumformer PD-04 erlaubt die Integration der Geräte auch in Anlagen oder Maschinen mit eingeschränkten Platzverhältnissen. Die Transmitter sind ausgesprochen langzeitstabil, robust und vielseitiges einsetzbar. Die Differenzdruckmessumformer PD-04 finden ihren Einsatz zumeist in den Bereichen:

/ Wärmetauscher

/ Gebläsekonvektoren / Luftbehandlungsgeräte

/ Kerntestanwendungen

/ Hydraulische Systeme

/ Hoher Leitungsdruck / niedriger DP

/ Pumpen

/ Kommerzielle / industrielle Prozesse

Technische Daten:

Genauigkeit /	± 1% von -5. . .+60° C
Stabilität /	± 1% ME / Jahr
Prozessanschlüsse /	1/4-IG NPT 1/4-IG BSPT
Relative Luftfeuchte /	10% bis 90% nicht kondensierend
Umgebungstemperatur /	-10. . .+60°C
Medientemperatur /	-10. . .+80°C
Werkstoffe /	
Gehäuse:	ABS
Medienberührt:	304 SS
Einbauposition:	nicht positionsempfindlich
Gewicht /	567 g
Zulassungen /	CE, RCM

Elektrische Daten:

Ausgangssignal /	4. . .20 mA 0. . .10 VDC
Nennversorgungs-spannung /	
4. . .20mA Ausgang:	8. . .36 VDC
0. . .10 VDC Ausgang	12. . .36 VDC oder 12. . .32 VAC (bei max. Last von 2k Ω)
Stromverbrauch /	$V_{Ausgang}$ = 13 mA max. $I_{Ausgang}$ = 24 mA max.
Max. Schleifenwiderstand (Versorungsspannung - 8 V)	0,02 für 4. . .20mA Ausgang
Reaktionszeit /	50 ms
Elektrische Anschlüsse /	Form A DIN 43650
Schutzart /	IP65

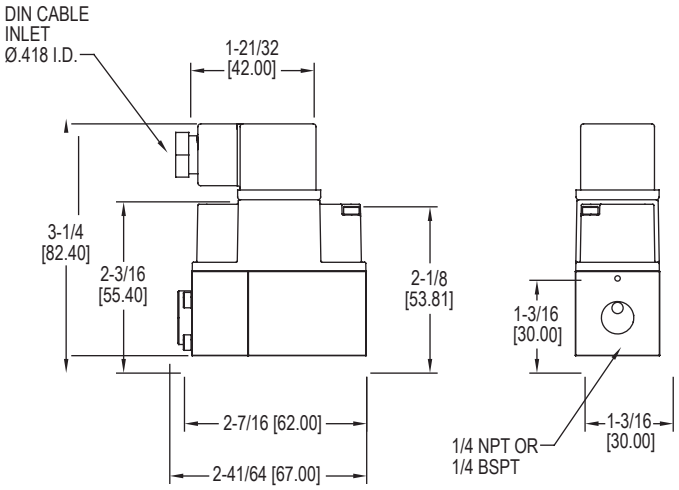
Druckbereiche:

Druck			
Druckbereich	Maximaler statisch. Druck	* Maximaler Differenzüberdruck	** Berst Differenzdruck
0. . .1 bar	25 bar	5 bar	8 bar
0. . .2,5 bar	25 bar	5 bar	8 bar
0. . .4 bar	25 bar	12 bar	18 bar
0. . .6 bar	25 bar	12 bar	18 bar

*** Differenzdruckgrenze zwischen hoher und niedriger Druckseite, die der Messumformer aushalten kann, ohne dass das Signal beeinträchtigt wird.**

**** Drücke zwischen hoher und niedriger Druckseite, die den Grenzwert überschreiten, führen zu einer bleibenden Verformung der Membrane. Jeder Druck der über der Berstdruckgrenze liegt, führt zum Bruch der Membrane.**

Abmessungen in Zoll (mm):



Typenschlüssel:

Bestellnummer	**PD-04.**	**1.**	**2.**	**B.**	**1.**	**1**

PD-04 Differenzdruckmessumformer für Flüssigkeiten und Gase

Ausgang /
1 = 4. . .20 mA
2 = 0. . .10 VDC

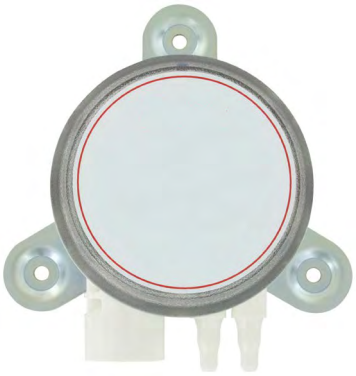
Prozessanschluss /
1 = G1/4"-IG NPT
2 = G1/4"-IG BPST

Messbereich /
A = 0. . .1 bar Differenzdruck
B = 0. . .2,5 bar Differenzdruck
C = 0. . .4 bar Differenzdruck
D = 0. . .6 bar Differenzdruck

Option /
0 = ohne
1 = Werkskalibrierung
2 = Kalibrierzertifikat nach NIST

Zubehör /
0 = ohne
1 = Montagehalterung
2 = 3 facher Ventilverteiler

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com





PMMS

Differenzdrucktransmitter für nicht aggressive Gase

Features

/ Kostengünstig

/ Genauigkeitsklasse 1%

/ Messbereiche von 0. . .7 kPa

/ Analoger Strom- oder Spannungsausgang

/ Ideal zur Filter- und Luftstromüberwachung

/ Optional mit LCD-Anzeige

/ Optional mit Pitotsonde

/ Display um 180° drehbar

Beschreibung:

Differenzdrucktransmitter der Serie PMMS sind vielseitige Sensoren, welche zur Überwachung und Messung von Differenzdruck und Luftgeschwindigkeit eingesetzt werden. An den Plus- und den Minuseingängen des PMMS wird ein Differenzdruck eines nicht aggressiven, nicht brennbaren Gases angelegt und von der Elektronik in ein 0. . .10 VDC- oder 4. . .20 mA-Analogsignal umgewandelt. Der kompakte Transmitter verfügt unter anderem über Eigenschaften wie wählbare englische oder deutsche Einheiten, eine optionale LCD-Anzeige, die auch nachgerüstet werden kann, einstellbare Dämpfung des Ausgangssignals (in Verbindung mit der optionalen LCD-Anzeige) und die Möglichkeit eines radizierten Ausgangssignals zur Messung und Bestimmung der Luftgeschwindigkeit mittels einer Pitot- bzw. Staudrucksonde oder Blende.

Anwendung:

Die patentierte Magnettechnologie der Serie PMMS bietet dem Anwender eine hohe Langlebigkeit der Messumformer und ermöglicht den Einsatz bei einer Vielzahl von Anwendungen. Es stehen vier Druckbereiche zwischen 0. . .60 Pa und 0. . .7 kPa zur Verfügung, wobei alle Ausführungen über vier wählbare Messbereichsendwerte in einem Gerät verfügen. Differenzdruckmessumformer der Typenreihe PMMS eignen sich hervorragend für den Einsatz in Reinräumen, zur Überwachung von Schleusen oder der Detektion des Verschmutzungsgrades eines Luftfilters. Alle Modelle können optional auch mit einem Stabaufnehmer für den statischen Druck im Luftkanal geliefert werden, der direkt mittels Anschlagflansch oder Klemmverschraubung in den Luftkanal eingebaut wird. Des weiteren findet die Serie PMMS Anwendung im Bereich der Differenzdrucküberwachung an Ventilatoren und Gebläsen, Überdrucküberwachung in Kaminzügen, der Messung von niedrigen Blut- und Atemdrücken, sowie der Erfassung von Luftgeschwindigkeiten in der Klima- und Raumlufttechnik.

Technische Daten:

Genauigkeit /	±1% FSO
Stabilität /	±1% FSO / Jahr
max. Arbeitsdruck /	Bereiche 0 und 1: 3,6 psi Bereiche 2 und 3: 6 psi
Berstdruck /	alle Bereiche 6 psi
Medientemperatur /	-20. . .+70°C
Prozessanschluss /	Schlauchanschluss mit 1/8", 3/16", 1/4", 5 mm und 6 mm Innendurchmesser
Einbaulage /	beliebig
Reaktionszeit /	0 oder 3 Sekunden (einstellbar)
Nullpunkt und Spanne /	einstellbar durch Drucktasten
Zubehör /	Pitotsonde PMMS160 in diversen Längen mit Befestigungskits auf Anfrage
Gewicht /	ca. 230 g

Elektrische Daten:

Spannungsversorgung /	
Stromausgang:	10. . .35 VDC
Spannungsausgang:	17. . .36 VDC und 21,6. . .33 VAC
Ausgangssignale /	
Stromausgang:	4. . .20 mA, 2-Leiter
Spannungsausgang:	0. . .5 VDC; 0. . .10 VDC, 3-Leiter
Bürde /	
Stromausgang:	0. . .1250 Ω max.
Spannungsausgang:	min. 1 kΩ
Stromverbrauch /	21 mA max.
Anzeige /	4-stellige LCD-Anzeige optional, nachrüstbar
Kabelanschluss /	1/2"-NPS-IG
Elektrischer Anschluss /	Schraubklemmen
Schutzart /	IP66 (NEMA 4X)

Messbereichstabelle:

Messbereich	in w.c.	Pa low	Pa high	mm w.c.
0	0,1 0,15 0,25 0,5*	25 30 40 50	60 75 100 125*	2,5 5 10 12,5*
1	0,1 0,25 0,5 1*	25 40 50 60	100 150 160 250*	2,5 5 10 25*
2	1 2 3 5*	250 300 400 500	600 750 1000 1250*	25 50 100 125*
3	10 15 25 28*	1000 1500 2000 2500	1000 4000 5000 7000*	250 350 600 700*

*Angegebene Werte sind die positiven Skalenendwerte pro Bereich. Hinweis: Die in der Tabelle angegebenen Bereiche sind die Endwerte des jeweiligen Bereichs. Alle Bereiche haben einen Anfangswert von 0.

Typenschlüssel:

Bestellnummer	**PMMS.**	**N.**	**1.**	**0.**	**IN**	**2**

PMMS Differenzdrucktransmitter für nicht aggressive Gase

Montage /
W = Wandmontage
U = Universalmontage (Wand oder Kanal)
N = Hutschienenmontage nach DIN

Messbereich /
0 = max. 0,5 in w.c./ 125 Pa high/ 12,5 mm w.c.
1 = max. 1 in w.c./ 250 Pa high/ 25 mm w.c.
2 = max. 5 in w.c./ 1250 Pa high/ 125 mm w.c.
3 = max. 28 in w.c./ 7000 Pa high/ 700 mm w.c.

LCD-Anzeige /
0 = ohne
1 = mit LCD-Anzeige

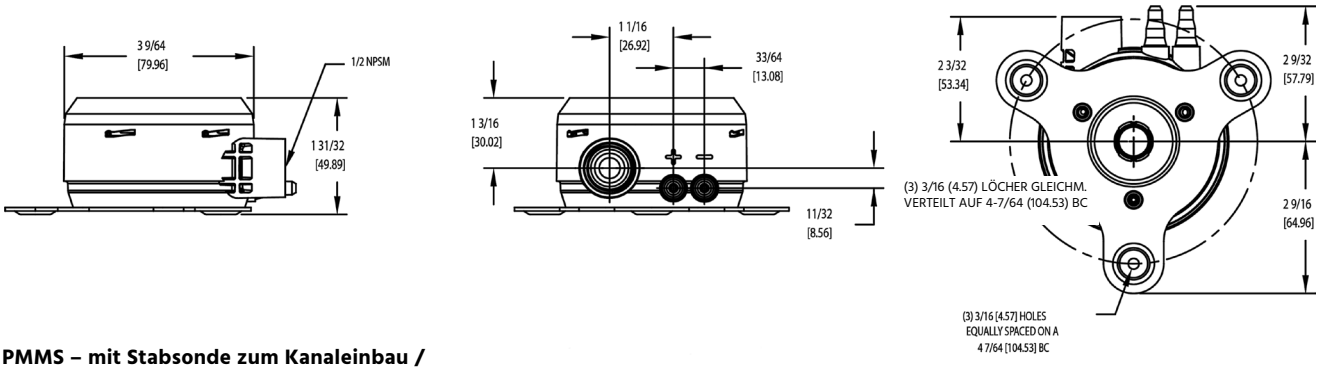
Einheiten /
IN = Inches Wassersäule
PA = Pascal
MM = Millimeter Wassersäule

Option /
1 = Installationskit, enthält 2 Schlauchtüllen aus Kunststoff und 2,1 m PVC-Schlauch
2 = Werkskalibrierzertifikat
3 = Aufnehmer mit Filter und Widerhaken
4 = wasserdichte Kabelverschraubung
5 = NIST Kalibrierzertifikat
6 = 2 Schlauchtüllen aus Kunststoff
7 = Schnellklemmleiste
8 = Gehäusedeckel ohne Sichtfenster

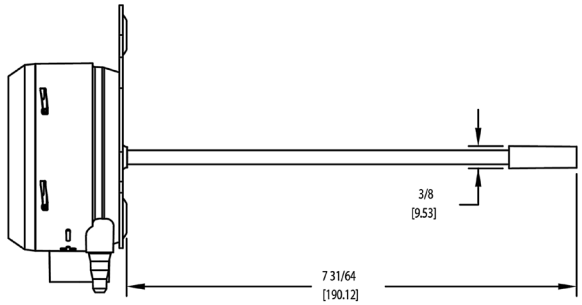
adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Abmessungen in Zoll (mm):

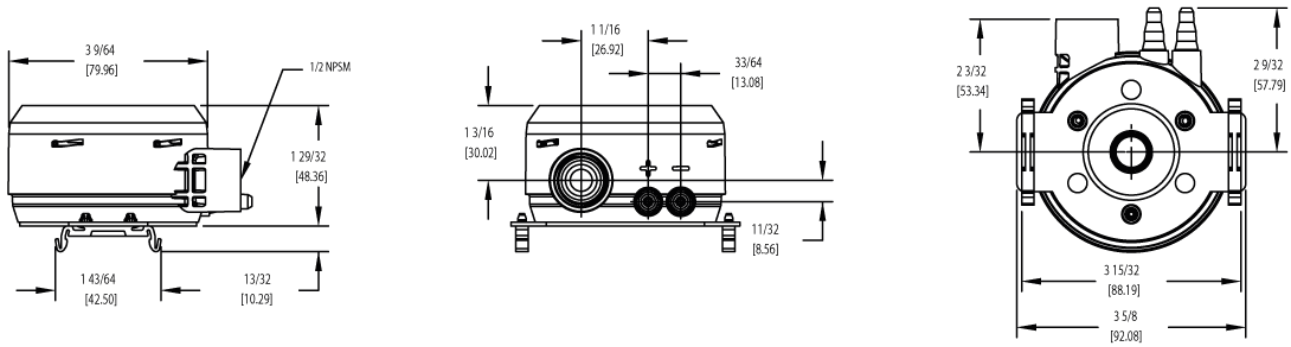
PMMS – zur Wandmontage /



PMMS – mit Stabsonde zum Kanaleinbau /



PMMS – zur Hutschienenmontage /



adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

AZ-01N

Aufsteckanzeige für Druck- und Temperaturtransmitter



Features

/ Ohne zusätzliche Hilfsenergie

/ Frei skalierbar in Sekunden

/ Optional mit Schaltausgang

/ Für 2- oder 3-Leiter-Transmitter

/ 4-stellige LED

/ Anzeige und Gehäuse drehbar

/ Auch für EX-Zone 1 lieferbar

Beschreibung:

Die Aufsteckanzeige AZ-01N ist für alle Messumformer mit einem 4. . .20 mA-Ausgang in Zweileitertechnik oder einem 0. . .10 V-Ausgang in Dreileitertechnik geeignet. Die Anzeige wird lediglich zwischen Stecker und Kabeldose montiert und ist sofort betriebsbereit. Standardmäßig verfügt die AZ-01N über einen Steckverbinder nach ISO4400. Optional sind auch Ausführungen mit Steckverbinder M12x1, 5-polig, und Binder 723, 5-polig, lieferbar. Weitere Ausführungen sind auf Anfrage möglich. Das Anzeigegerät ist frei programmierbar. Die Parameter Skalierung, Dezimalpunkt, Dämpfung, Schaltausgänge usw. können kinderleicht über zwei frontseitige Tasten eingestellt werden. Die Parameter werden in einem EEPROM abgelegt und bleiben auch bei Stromausfall erhalten. Bereichsüberschreitungen in beide Richtungen können als Meldung angezeigt werden. Das integrierte Diagnosesystem überwacht ständig alle Funktionen der Anzeige. Die in der Bestellung angegebene Maßeinheit wird werkseitig unter der Anzeigenfolie angeordnet, womit sie gegen Abwischen geschützt ist. Als praktische Alternative kann kundenseitig ein Etikett mit einer anderen Einheit auf die Anzeigenfolie geklebt werden. Eine Auswahl an Aufklebern ist im Lieferumfang enthalten.

Elektrische Daten:

Analogsignal / 4. . .20 mA, 2-Leiter oder
0. . .10 VDC, 3-Leiter

Hilfsenergie / **2-Leiter-System:** Versorgung aus der Stromschleife (Spannungsdrop < 6 VDC) Ex-Ausführung max. 28 VDC für Kombination aus MU und AZ-01N
3-Leiter-System:
Anzeige wird parallel zum Messumformer versorgt
U_{Bmin} = 8 VDC. . .U_{MUmin}
U_{Bmax} = U_{MUmax}. . .36 VDC
(U_{MU} = Betriebsspannung des verwendeten Messumformers)

Schaltausgang / 0, 1, oder 2 unabhängige open-collector PNP-Ausgänge

Schaltleistung / Standard max. 125 mA belastbar, kurzschlussfest, U_{schalt} = U_B-2 VDC
Option Ex-Schutz max. Schaltstrom bei einem Schaltpunkt
70 mA, bei zwei Schaltpunkten
70 mA als Summe beider Ausgänge

Wiederholgenauigkeit: < ± 0,1% FSO

Schalthäufigkeit: max. 10 Hz

Schaltzyklen: > 100 x 10^6

Verzögerungszeit: 0. . .100 s

El. Schutzmaßnahmen /

Kurzschlussfestigkeit: permanent

Verpolschutz: bei vertauschten Anschlüssen keine Funktion, aber keine Schädigung

Elektromagnetische Verträglichkeit: Störaussendung und Störfestigkeit nach EN 61326

Option Ex-Schutz: Zone 1: II 2G Ex ia IIC T4 Gb (nur in Verbindung mit 4. . .20 mA, 2-Leiter)

Sicherheitstechnische Höchstwerte: U_i = 28 VDC, I_i = 93 mA, P_i = 660 mW, C ≈ 0 nF, L_i ≈ 0 µH, zzgl. Leistungsinduktion 1 µH/m und Leistungskapzitäten 100 pF/m

Anzeige /

Typ: 4-stellige, rote LED-Anzeige,

Ziffernhöhe: 7 mm

Ziffernbreite: 4,85 mm (Winkel 10°)

Bereich: -1999. . .+9999

Genauigkeit: 0,1% ± 1 Digit

Aktualisierung: neuer Wert alle 0. . .10 s, programmierbar

Digitale Dämpfung: 0,3. . .30 s, einstellbar

Technische Daten:

Mechanische Festigkeit / Vibration 5 g RMS (20...2000 Hz)
Schock 100 g / 11 ms

Lagertemperatur / -40...+85°C

Umgebungstemperatur / -25. . .+85°C (Ex-Schutz +70°C)

Werkstoffe / Gehäuse aus PA 6.6, Polycarbonat

Masse / ca. 150 g

Datensicherung / nicht flüchtiger EEPROM

Schutzart / IP65

Programmiermöglichkeiten /
· Dezimalpunkt
· Nullpunkt
· Endpunkt
· Dämpfung
· Messwertaktualisierung
· Ein- und Ausschaltpunkt
· Schaltverzögerung
· Hysterese- oder Vergleichsmod.
· Zugriffsschutz

Typenschlüssel:

Bestell-Nr.	AZ-01N.	2.	1.	2.	5.	0

Aufsteckanzeige für Druck- und Temperaturmessumformer

Analogausgang des Gebers /
1 = 4. . .20 mA, Zweileiter
2 = 0. . .10 VDC, Dreileiter
3 = Ex-Schutz Zone 1 für 4. . .20 mA, 2-Leiter
4 = andere

Schaltausgang (nicht bei EX-Ausführung oder Dreileiter mit Stecker ISO 4400) /
0 = kein Schaltausgang
1 = 1 Schaltausgang (nicht bei Stecker ISO 4400 kombiniert mit Dreileitermessumformer)
2 = 2 Schaltausgänge (nicht bei Dreileitermessum-former, nicht bei Stecker ISO 4400)

Elektrischer Anschluss /
1 = Stecker ISO 4400
2 = Stecker Binder Serie 723, 5-polig
3 = M12 x 1, 5-polig, Metallausführung

Einheit /
1 = ohne
2 = bar
3 = mbar
4 = mWs
5 = %
6 = mA

Sonderausführung /
0 = ohne
1 = bitte im Klartext angeben

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

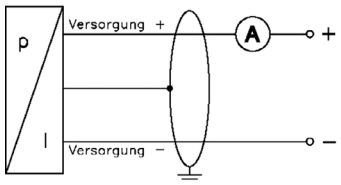
Anschlussschaltbild:

Anschlussbelegungstabelle /

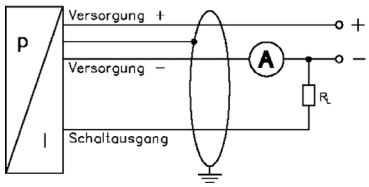
Elektrische Anschlüsse		ISO 4400	M12x1 (5-polig)	Binder 723 (5-polig)
2-Leitersystem	Versorgung +	1	1	3
	Versorgung -	2	2	4
	Schaltausgang 1	3	5	2
	Schaltausgang 2	nicht belegt	3	1
	Schirm	Masse	4	Massekontakt
3-Leitersystem	Versorgung +	1	1	3
	Versorgung -	2	2	4
	Signal +	3	3	5
	Schaltausgang 1	nicht belegt	5	2
	Schaltausgang 2	nicht belegt	nicht belegt	nicht belegt
	Schirm	Massekontakt	4	Massekontakt

2-Leiter-System (Strom) (für Ex-Schutz ist die Versorgung U = 20. . .28 VDC)

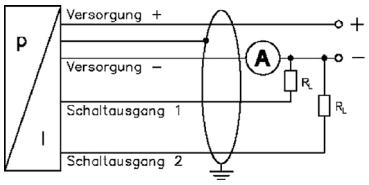
ohne Schaltausgang



1 Schaltausgang

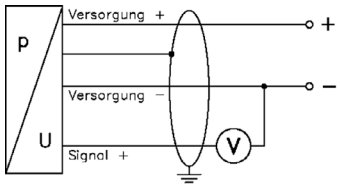


2 Schaltausgänge

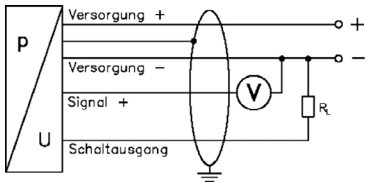


3-Leiter-System (Spannung)

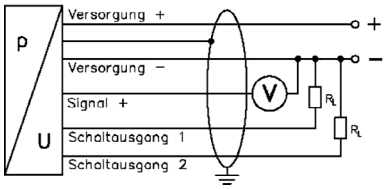
ohne Schaltausgang



1 Schaltausgang

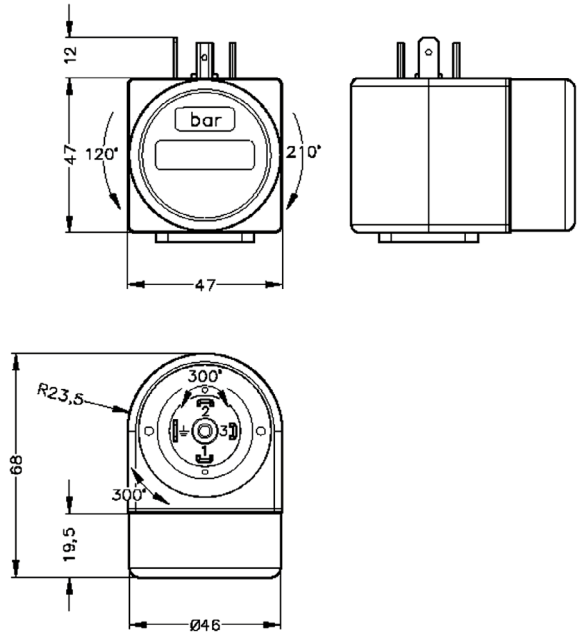


2 Schaltausgänge

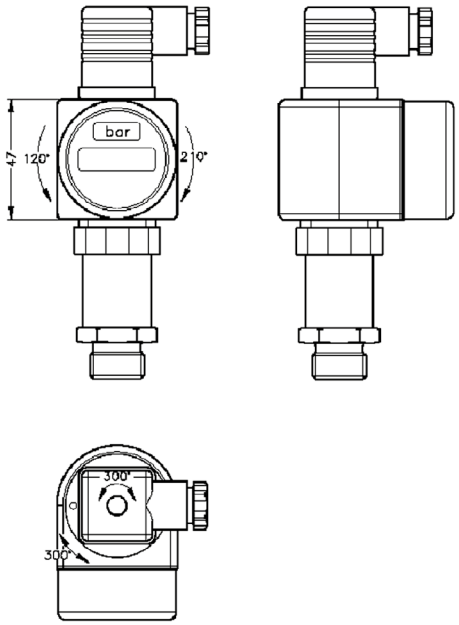


Abmessungen in mm:

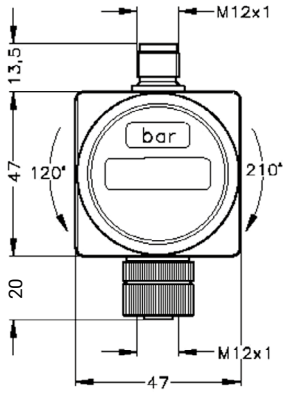
Standard



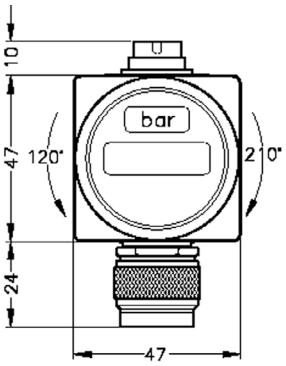
Beispiel: AZ-01N an Profimess Druckmessumformer



Optionen

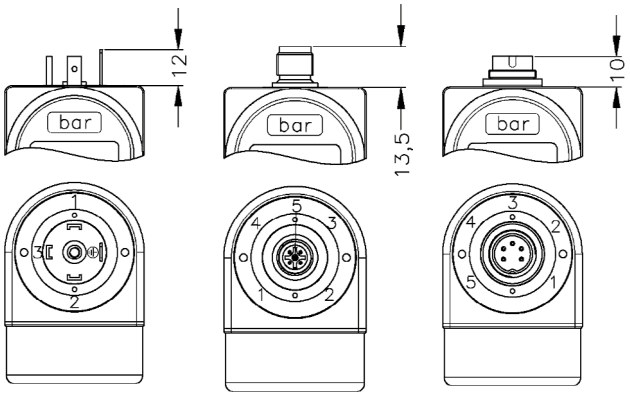


M12 x 1, 5-polig



Binder 723, 5-polig

Elektrische Anschlüsse



ISO 4400

M12 x 1, 5-polig

Binder 723, 5-polig

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

PU-10K/E

Prozessdruckmessumformer



Features

/ Genauigkeit bis zu 0,1% FSO IEC 60770

/ HART®-Kommunikation

/ ATEX-Zulassung

/ Bis zu 300°C Medientemp.

/ Alle gängigen Flansch- und Gewindeanschlüsse

/ Edelstahl- oder Keramikmesszelle

/ LCD-Anzeige

/ Offset, Spanne und Dämpfung etc. einstellbar

Beschreibung:

Der Prozessdrucktransmitter PU-10 K/E wurde entwickelt, um höchsten Ansprüchen in der Prozessindustrie zu genügen. Als Basiselement wird ein piezoresistiver Drucksensor mit hoher Signalstabilität verwendet. Die nachgeschaltete Verstärkerelektronik linearisiert das Sensorsignal und kompensiert Temperaturfehler. Als Ausgangssignal steht ein 4. . .20 mA-Signal in Zweileitertechnik zur Verfügung, welches mit einem HART® Frequenzsignal überlagert wird und den PU-10 K/E zu einem intelligenten Gerät macht. Beim PU-10 K/E mit LCD-Anzeige sind Offset, Spanne und Dämpfung über Tasten programmierbar, mittels der HART®-Austattung können diese Information auch über PC oder Handprogrammiergerät übermittelt werden. Ein gut ablesbares LCD-Display (optional) zeigt den Messwert an und stellt ihn visuell mittels einer zusätzlichen Bargrapghanzeige dar. Der PU-10 E (mit Edelstahlmesszelle) bietet dem Anwender eine Genauigkeit von 0,1% vom Endwert des Messbereiches und ist mit zwei verschiedenen Gehäusevarianten ausrüstbar. Über zwischen Prozessanschluss und Elektronikteil montierte Temperturentkoppler sind Messungen bis zu 300°C Medientemperatur möglich.

Anwendung:

Die moderne Druckmesstechnik erfordert vom Messgeräteanbieter höchste Ansprüche an verwendete Dichtungsmaterialien, messstoffberührende Teile, Temperatur und Überlastsicherheit. Zudem spielen Genauigkeit und nicht zuletzt das Preis-Leistungsverhältnis eine entscheidende Rolle bei der Auswahl des geeigneten Messgerätes. Mit dem PU-10 K/E ist eine neue Serie von Druckmessumformern ins Leben gerufen worden, die diese Anforderungen in sich zu einem sehr hohen Standard vereint. Es stehen Messzellen in Edelstahl oder Keramik zur Verfügung, die zu nahezu jedem Medium kompatibel sind, zumal das Standarddichtungsmaterial Viton durch eine Reihe von Sonderausführungen ergänzt wird. Optional können auch Anschlüsse in Hastelloy geliefert werden. Als Schnittstelle zum Prozess kommen neben den normalen zölligen Gewinden auch Flansch-, oder DRD Anschlüsse zum Einsatz, die in ihrer Vielfalt keine Wünsche offen lassen. Die intelligente Elektronik ist in einem der zwei zur Auswahl stehenden robusten Anschlussgehäuse untergebracht, welche speziell für den Einsatz in der rauhen Industrieumgebung konzipiert wurden. Der PU-10 K/E ist kompatibel zu fast jeder Druckmessaufgabe der Industrie, zumal auf Anfrage bezüglich Prozessanschlüssen, Dichtungsmaterialien etc. kundenseitige Sonderlösungen realisiert werden können.

Elektrische Daten PU-10K:

Ausgangssignal / 4. . .20 mA, 2-Leiter mit Hart®-Kommunikation; Ex-eigensichere Ausführung (Option)

Hilfsenergie / U_B = 12. . .28 VDC

Stromaufnahme / max. 25 mA

Genauigkeit [1] / für Nenndrücke: 0,16. . .0,4 bar
≤ ± (0,2 + (TD-1) x 0,02) % FSO

für Nenndrücke: 1. . .20 bar
≤ ± (0,1 + (TD-1) x 0,01) % FSO

mit Turn-Down = Nenndruckbereich/ eingestellter Bereich

Zulässige Bürde / R_{max} ≤ [(U_B-U_{Bmin}) / 0,02 A] Ω,
HART®: R_{min} = 250 Ω

Einflusseffekte /

- Hilfsenergie: 0,05 % FSO / 10 V
- Bürde: 0,05 % FSO / kΩ

Langzeitstabilität / ≤ ± 0,1% FSO / Jahr bei Referenzbed.

Ansprechzeit / 200 ms - ohne Berücksichtigung der elektronischen Dämpfung

Messrate / 5/s

Einstellungen /

- Dämpfung: 0. . .100 s
- Offset: 0. . .80 % FSO
- Spanne: Turn-Down der Spanne bis 1:5 (Spanne minimal 0,02 bar)

El. Schutzmaßnahmen /

- Kurzschlussfestigkeit: permanent
- Verpolschutz: keine Funktion, aber auch kein Schaden
- Elektromagn. Verträglichkeit: Störaussendung und Störfestigkeit nach EN 61326

Ex-Schutz /

- Edelstahl-Feldgehäuse: Zone 0/1[2]: II 1/2G Ex ia IIC T4 Ga/Gb
  Zone 20: II 1D Ex ia IIIC T85°C Da
- Aluminiumguss-Gehäuse: Zone 1: II 2G Ex ia IIB T4 Gb
  Zone 20: II 1D Ex ia IIIC T85°C Da
- Druckfeste Kapselung: Aluminiumguss-Gehäuse:
  Zone 1: II 2G Ex d IIC T5 Gb
- Sicherheitstechnische Höchstwerte: U_i = 28 V, I_i = 98 mA, P_i = 680 mW, C_i = 0 nF, L_i = 0 µH, C_{GND} = 27 nF
- max. Umgeb.temp.: - Zone 0: -20. . .+60°C bei p_{atm} 0,8. . .1,1 bar
  - ab Zone 1: -40. . .+70°C eigensicher
  - druckfeste Kapselung -20. . .+70°C

Anzeige (Option) /

- Typ: LCD-Anzeige, sichtbarer Bereich 32,5 x 22,5 mm
- Messwertanzeige: 5-stellig, 7-Segment, Ziffernhöhe 8 mm, Bereich ±9999
- Zusatzanzeige: 8-stellig, 14-Segment, Zeichenhöhe 5 mm
- Bargraph: 52-Segmente
- Genauigkeit: 0,1% ± 1 Digit

Schutzart / IP67

CE-Kennzeichen / EMV-Richtlinie: 2014/30/EU

Technische Daten PU-10K:

Genauigkeit / Nenndruck < 1 bar ≤ ± 0,2 % FSO
Nenndruck ≥ 1 bar ≤ ± 0,1 % FSO

Messbereiche / von 0. . .160 mbar bis 0. . .20 bar

Mechanische Festigkeit /

- Vibration: 5 g RMS (20. . .2000Hz)
- Schock: 100 g / 11 ms

Temperaturbereich ohne Display /

- Lager: -40. . .+80°C
- Umgebung: -40. . .+70°C
- Medien: -25. . .+125°C

Temperaturbereich mit Display /

- Lager: -30. . .+80°C
- Umgebung: -20. . .+70°C
- Medien: -25. . .+125°C

Temperaturfehler / ≤ ± (0,02 x Turn-Down) % FSO/10 K im komp. Bereich -20. . .+80°C

Werkstoffe /

- Gehäuse: Aluminiumguss, pulverbeschichtet oder Edelstahl 1.4404
- Kabelverschraubung: Messing, vernickelt
- Sichtscheibe: Verbundsicherheitsglas
- Druckanschluss: Standard: Edelstahl 1.4404;
  Option für G 1½" frontbündig (DIN 3852): PVDF
- Dichtungen: FKM (-25. . .+125°C),
  EPDM (-40. . .+125°C),
  andere auf Anfrage

[1] Kennlinienabweichung nach IEC 60770 - Grenzpunkteinstellung (Nichtlinearität, Hysterese, Reproduzierbarkeit)
[2] Die Kennzeichnung ist abhängig vom verwendeten Druckbereich. Bei Druckbereichen ≤ 60 mbar erfolgt die Kennzeichnung mit „2G". Bei Druckbereichen > 60 mbar und < 10 bar sind die Hinweise der Baumusterprüfbescheinigung zu beachten.

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Trennmembrane:	Al_2O_3 99,9 %
Medienberührte Teile:	Druckanschluss, Dichtungen, Trennmembrane
Gewicht /	min. 400 g (abhängig vom Gehäuse und Prozessanschluss)
Einbaulage /	beliebig (Standard-Kalibrierung mit Druckanschluss nach unten; abweichende Einbaulagen müssen bei der Bestellung angegeben werden)
Lebensdauer /	> 100 x 10^6 Lastzyklen

Anschlussbelegungstabelle /

Elektrischer Anschluss	Aluminium-Druckguss-Gehäuse Anschlussklemmen (Klemmenquerschnitt 2,5 mm²)	Edelstahl-Feldgehäuse Anschlussklemmen (Klemmenquerschnitt 1,5 mm²)
Versorgung +	IN +	IN +
Versorgung -	IN -	IN -
Masse	Massekontakt	Massekontakt
Test	Test	-

Typenschlüssel PU-10K:

Bestell-Nr. PU-10K. 2. 1. 1. 0. K01. 2. K04. 1

Prozessdruckmessumformer mit Keramikmesszelle

Gehäuse /
1 = Edelstahl-Feldgehäuse
1d = Edelstahl-Feldgehäuse mit Display
2 = Aluminium-Druckgussgehäuse
2d = Aluminium-Druckgussg. mit Display

Kommunikation /
0 = 4. . .20 mA, 2-Leiter, mit Hart®-Komm.
1 = 4. . .20 mA, 2-Leiter, Ex-eigensichere Ausführung mit Hart®-Kommunikation [A)]

Trennmembrane /
1 = Keramik Al_2O_3 99,9 %

Temperaturbereich /
0 = Medientemperatur bis 125°C

Prozessanschluss /
K01 = G 1/2"-AG (DIN 3852)
K03 = G 1/2"-AG (EN 837)
K04 = 1/2" NPT -AG
K06 = G1 1/2"-AG frontbündig (DIN 3852)
K07 = DIN-Flansch DN25 PN40 (DIN 2501)
K08 = DIN-Flansch DN50 PN40 (DIN 2501)
K09 = DIN-Flansch DN80 PN16 (DIN 2501)
K10 = ANSI-Flansch DN 2" / 150 lbs (ANSI B16.5)[B)]
K11 = ANSI-Flansch DN 3" / 150 lbs (ANSI B16.5)[B)]
K12 = DRD Ø 65 mm [C)]

Kalibrierung /
2 = Relativdruck

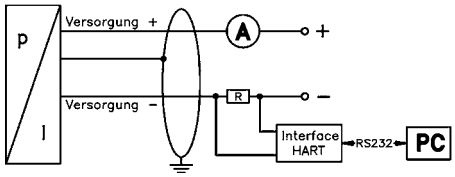
Messbereich /
K02 = 0. . .+0,16 bar (Überlast bis 4 bar, Unterdruck bis -0,3 bar)
K03 = 0. . .+0,40 bar (Überlast bis 6 bar, Unterdruck bis -0,5 bar)
K04 = 0. . .+1 bar (Überlast bis 8 bar, Unterdruck bis -0,5 bar)
K05 = 0. . .+2 bar (Überlast bis 15 bar, Unterdruck bis -1,0 bar)
K06 = 0. . .+5 bar (Überlast bis 25 bar, Unterdruck bis -1,0 bar)
K07 = 0. . .+10 bar (Überlast bis 35 bar, Unterdruck bis -1,0 bar)
K08 = 0. . .+20 bar (Überlast bis 45 bar, Unterdruck bis -1,0 bar)

Sonderausführung /
0 = ohne
1 = Dichtung EPDM (Standard FKM)
9 = bitte im Klartext angeben

[A)] nur möglich in Verbindung mit Aluminium-Druckguss-Gehäuse
[B)] DN 2"/150 und DN 3"/150 lbs nur möglich für Nenndruckbereiche PN ≤ 10 bar
[C)] Befestigungsflansch ist im Lieferumfang enthalten (bereits vormontiert)

Anschlussschaltbild:

2-Leiter-System (Strom) HART®



Elektrische Daten PU-10E:

Ausgangssignal / 4. . .20 mA, 2-Leiter mit Hart®-Kommunikation; Ex-eigensichere Ausführung (Option)

Hilfsenergie / U_B = 12. . .28 VDC

Stromaufnahme / max. 25 mA

Genauigkeit [1] / ≤ ± 0,1 % FSO
Turn-Down ≤ 1:5
keine Änderung
Turn-Down > 1:5
≤ 0,1 + 0,015 x (TD-5) % FSO

Zulässige Bürde / $R_{max} \leq [(U_B-U_{Bmin}) / 0{,}02\ A]\ \Omega$, HART®: R_{min} = 250 Ω

Einflusseffekte /

- Hilfsenergie: 0,05 % FSO / 10 V
- Bürde: 0,05 % FSO / kΩ

Langzeitstabilität / ≤ ± 0,1% FSO / Jahr bei Referenzbed.

Ansprechzeit / 100 ms - ohne Berücksichtigung der elektronischen Dämpfung

Messrate / 10/s

Einstellungen /

- Dämpfung: 0. . .100 s
- Offset: 0. . .90 % FSO
- Spanne: Turn-Down der Spanne bis 1:10

El. Schutzmaßnahmen /

- Kurzschlussfestigkeit: permanent
- Verpolschutz: keine Funktion, aber auch kein Schaden
- Elektromagn. Verträglichkeit: Störaussendung und Störfestigkeit nach EN 61326

Ex-Schutz /

- Edelstahl-Feldgehäuse: Zone 0: II 1G Ex ia IIC T4 Ga / II 1D Ex ia IIIC T85°C Da
- Aluminiumguss-Gehäuse: Zone 1: II 2G Ex ia IIB T4 Gb / II 1D Ex ia IIIC T85°C Da
- Druckfeste Kapselung: Aluminiumguss-Gehäuse: Zone 1: II 2G Ex d IIC T5 Gb
- Sicherheitstechnische Höchstwerte: U_i = 28 V, I_i = 98 mA, P_i = 680 mW, C_i = 0 nF, L_i = 0 µH, C_{GND} = 27 nF
- max. Umgeb.temp.: - Zone 0: -20. . .+60°C bei p_{atm} 0,8. . .1,1 bar
  - ab Zone 1: -40. . .+70°C eigensicher
  - druckfeste Kapselung -20. . .+70°C

Anschlussleitung (werkseitig) / Kapazität: Ader/Schirm sowie Ader/Ader: 160 pF/m
Induktivität: Ader/Schirm sowie Ader/Ader: 1 µH/m

Anzeige (Option) /

- Typ: LCD-Anzeige, sichtbarer Bereich 32,5 x 22,5 mm
- Messwertanzeige: 5-stellig, 7-Segment, Ziffernhöhe 8 mm, Bereich ±9999
- Zusatzanzeige 8-stellig, 14-Segment, Zeichenhöhe 5 mm
- Bargraph 52-Segmente
- Genauigkeit 0,1% ± 1 Digit

Schutzart / IP67

CE-Kennzeichen / EMV-Richtlinie: 2014/30/EU
Druckgeräterichtlinie: 2014/68/EU (Modul A) [10]

Technische Daten PU-10E:

Genauigkeit / 0,1 % FSO nach IEC 60770

Messbereiche / von 0,4. . .0,4 bar bis -1. . .10 bar
von 0. . .400 mbar bis 0. . .600 bar

Temperaturbereich Medien [6] /

- Silikonöl: -40. . .+125°C
- Lebensmittelöl: -10. . .+125°C

Temp.bereich Medien mit Temp.entkoppler /

- Silikonöl: -40. . .+300°C - für Überdruck
  -40. . .+150°C - für Unterdruck
- Lebensmittelöl: -10. . .+250°C - für Überdruck
  -10. . .+150°C - für Unterdruck

Temperaturbereich ohne Display [6] /

- Lager: -40. . .+80°C
- Umgebung: -40. . .+80°C

Temperaturbereich mit Display [6] /

- Lager: -30. . .+80°C
- Umgebung: -20. . .+70°C

Temperaturfehler [7 + 8] / ≤ 0,2 FSO x Turn-Down im komp. Bereich -20. . .+85°C

[9] Kennlinienabweichung nach IEC 60770 - Grenzpunkteinstellung (Nichtlinearität, Hysterese, Reproduzierbarkeit)
[10] Die Anwendung dieser Richtlinie bezieht sich nur auf Geräte mit maximal zulässigem Überdruck > 200 bar

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Werkstoffe /

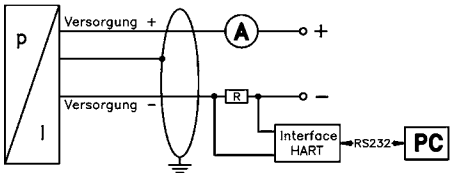
Gehäuse:	Aluminiumguss, pulverbeschichtet oder Edelstahl 1.4435
Kabelanschl.:	Messing, vernickelt
Sichtscheibe:	Verbundsicherheitsglas
Druckanschluss:	Edelstahl 1.4404
Dichtungen Gewinde:	FKM (Standard); Option: FFKM (min. Temperatureinsatzbereich ab -15°C, mögl. für PN ≤ 100 bar)
Trennmembrane:	Edelstahl 1.4435 (Standard); Option: Hastelloy® C-276, Tantal (möglich ab 1 bar)
Medienberührte Teile:	Druckanschluss, Dichtungen, Trennmembrane
Füllflüssigkeit /	Silikonöl (Standard); Option: Lebensmitteltaugliches Öl, Halocarbon und andere auf Anfrage
Gewicht /	min. 400 g (abhängig vom Gehäuse und Prozessanschluss)
Einbaulage /	beliebig (Standard-Kalibrierung mit Druckanschluss nach unten; abweichende Einbaulagen müssen bei der Bestellung angegeben werden)
Lebensdauer /	> 100 x 10^6 Lastzyklen

X) nur möglich in Verbindung mit Aluminium-Druckguss-Gehäuse
F) nur für Gewindeanschlüsse
G) Tantal Trennmembrane möglich für Nenndruckbereiche ab 1 bar
H) nicht möglich für Vakuummessbereiche und Druckbereiche > 40 bar
I) DN 2"/150 und DN 3"/150 lbs nur möglich für Nenndrücke PN ≤ 10 bar
J) Befestigungsflansch ist im Lieferumfang enthalten (bereits vormontiert)
K) min. Temp.einsatzbereich ab -15°C, möglich für Nenndrücke PN ≤ 100 bar
6) max. Medientemperatur für Relativdruckbereiche > 0 bar: 150°C für 60 min. bei einer max. Umgebungstemperatur von 50°C (ohne Temperaturentkoppler)
7) ein optionaler Temperaturentkoppler kann abhängig von den Einbau- und Befüllverhältnissen den Temp.fehler für Offset und Spanne beeinflussen
8) bei Flansch- und DRD: Fehlerband Offset ≤ ± 1,6 % FSO / Fehlerband Spanne ≤ ± 0,6 % FSO

Anschlussbelegungstabelle /

Elektrischer Anschluss	Aluminium-Druckguss-Gehäuse Anschlussklemmen (Klemmenquerschn. 2,5 mm²)	Edelstahl-Feldgehäuse Anschlussklemmen (Klemmenquerschn. 1,5 mm²)
Versorgung +	IN +	IN +
Versorgung -	IN -	IN -
Masse	Massekontakt	Massekontakt
Test	Test	-

2-Leiter-System (Strom) HART®



Typenschlüssel PU-10E:

Bestell-Nr.	PU-10E.	2.	1.	2.	0.	E01.	2.	E04.	0

Prozessdruckmessumformer mit Edelstahlmesszelle

Gehäuse /
1 = Edelstahl-Feldgehäuse
1d = Edelstahl-Feldgehäuse mit Display
2 = Aluminium-Druckgussgehäuse
2d = Aluminium-Druckgussg. mit Display

Kommunikation /
0 = 4. . .20 mA, 2-Leiter, mit Hart®-Kommunikation
1 = 4. . .20 mA, 2-Leiter, Ex-eigensichere Ausführung mit Hart®-Kommunikation X)

Trennmembrane /
2 = Edelstahl 1.4435 (316L)
3 = Hastelloy® F)
4 = Tantal F) G)

Temperaturbereich /
0 = ohne Temperaturentkoppler bis 125°C
1 = mit Temperaturentkoppler bis 300°C F)

Prozessanschluss /
E01 = G 1/2"-AG (DIN 3852)
E02 = G 1/2"-AG (DIN 3852) mit frontbündiger Messzelle H)
E03 = G 1/2"-AG (EN 837)
E04 = 1/2" NPT-AG
E05 = G 1"-AG frontbündig geschweißter Membrane (DIN 3852)
E07 = DIN-Flansch DN25 PN40 (DIN 2501)
E08 = DIN-Flansch DN50 PN40 (DIN 2501)
E09 = DIN-Flansch DN80 PN16 (DIN 2501)
E10 = ANSI-Flansch DN 2" / 150 lbs (ANSI B16.5) I)
E11 = ANSI-Flansch DN 3" / 150 lbs (ANSI B16.5) I)
E12 = DRD Ø 65 mm J)

Kalibrierung /
1 = Absolutdruck (ab 1 bar)
2 = Relativdruck

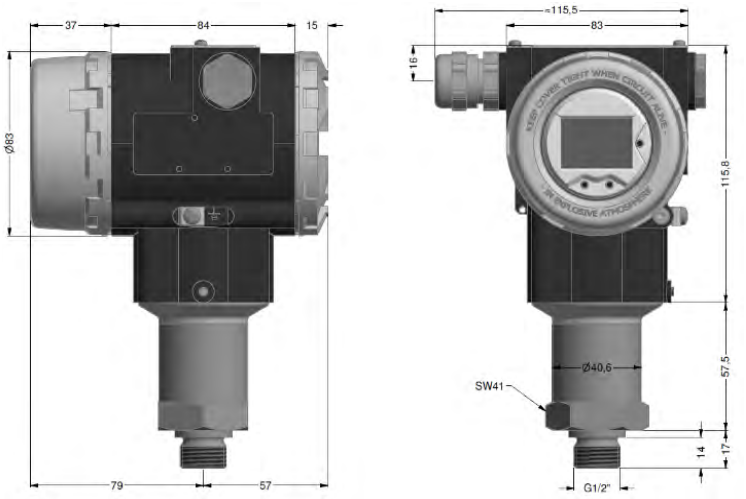
Messbereich /

E01 =	-0,4. . .+0,4 bar	(Überlast bis	2,0 bar,	Berstdruck	3,0 bar)
E02 =	-1. . .+1 bar	(Überlast bis	5,0 bar,	Berstdruck	7,5 bar)
E03 =	-1. . .+2 bar	(Überlast bis	10,0 bar,	Berstdruck	15,0 bar)
E04 =	-1. . .+4 bar	(Überlast bis	20,0 bar,	Berstdruck	25,0 bar)
E05 =	-1. . .+10 bar	(Überlast bis	40,0 bar,	Berstdruck	50,0 bar)
E06 =	0. . .+0,4 bar	(Überlast bis	2 bar,	Berstdruck	3 bar)
E07 =	0. . .+1 bar	(Überlast bis	5 bar,	Berstdruck	7,5 bar)
E08 =	0. . .+2 bar	(Überlast bis	10 bar,	Berstdruck	15 bar)
E09 =	0. . .+4 bar	(Überlast bis	20 bar,	Berstdruck	25 bar)
E10 =	0. . .+10 bar	(Überlast bis	40 bar,	Berstdruck	50 bar)
E11 =	0. . .+20 bar	(Überlast bis	80 bar,	Berstdruck	120 bar)
E12 =	0. . .+40 bar	(Überlast bis	105 bar,	Berstdruck	210 bar)
E13 =	0. . .+100 bar	(Überlast bis	210 bar,	Berstdruck	420 bar)
E14 =	0. . .+200 bar	(Überlast bis	600 bar,	Berstdruck	1000 bar)
E15 =	0. . .+400 bar	(Überlast bis	1000 bar,	Berstdruck	1250 bar)
E16 =	0. . .+600 bar	(Überlast bis	1000 bar,	Berstdruck	1250 bar)

Sonderausführung /
0 = ohne
1 = Dichtung FFKM (Standard FKM) K)
2a = Füllflüssigkeit Lebensmitteltaugliches Öl (Standard Silikonöl) F)
2b = Füllflüssigkeit Halocarbon (Standard Silikonöl) F)
9 = bitte im Klartext angeben

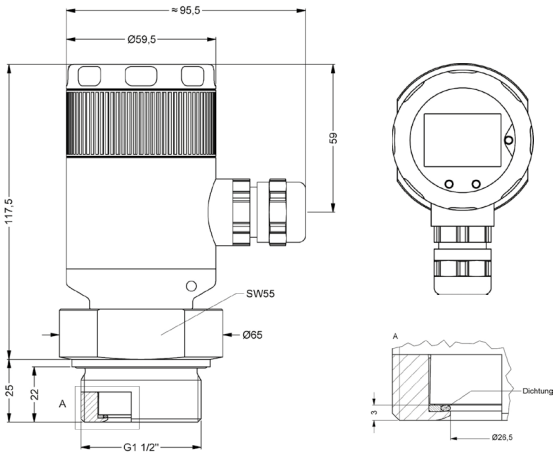
Abmessungen PU-10K (mm):

Aluminium-Druckgussgehäuse mit Display



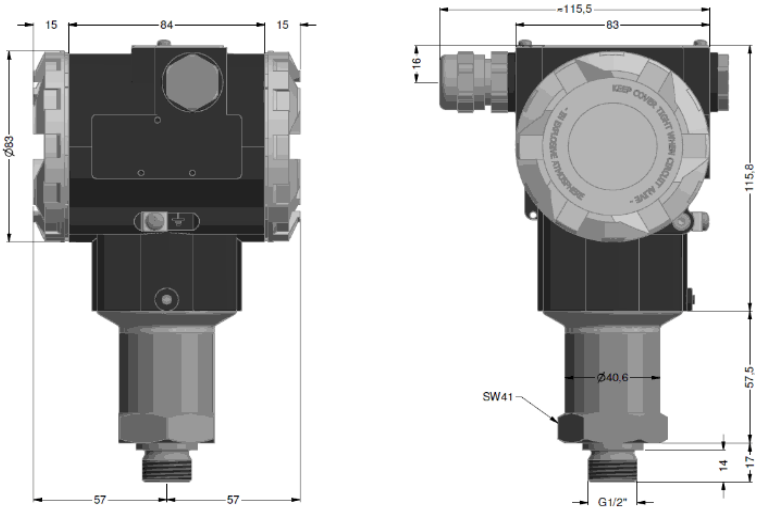
G 1/2"-AG DIN 3852

Edelstahl-Feldgehäuse mit Display



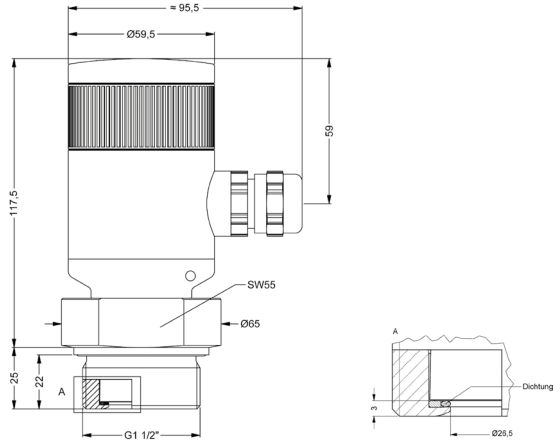
G1 1/2"-AG frontbündig DIN 3852

Aluminium-Druckgussgehäuse ohne Display



G 1/2"-AG DIN 3852

Edelstahl-Feldgehäuse ohne Display

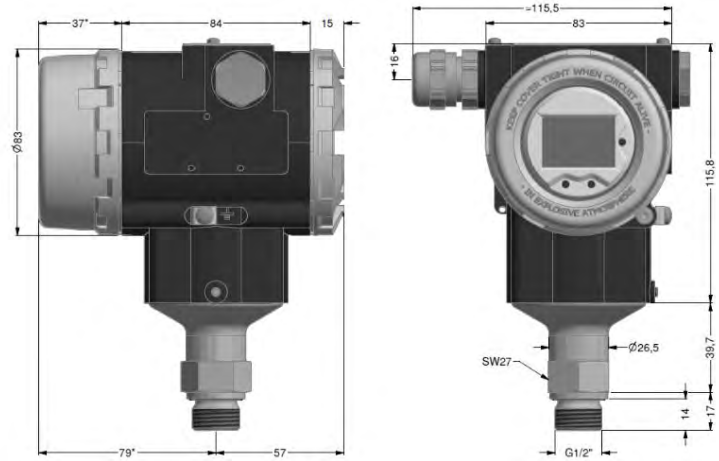


G1 1/2"-AG frontbündig DIN 3852

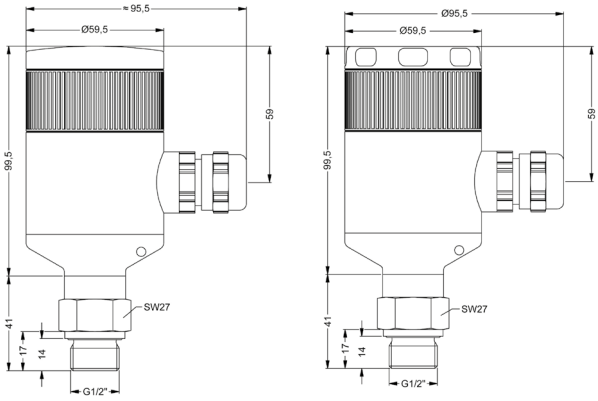
>> - das Aluminium-Druckgussgehäuse ist standardmäßig horizontal drehbar

Abmessungen PU-10E (mm):

Aluminium-Druckgussgehäuse



Edelstahl-Feldgehäuse



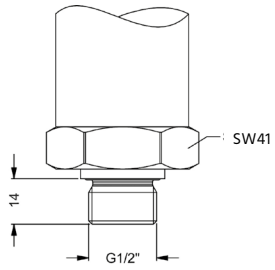
* ohne Anzeige- und Bedienmodul verringern sich die gekennzeichneten Maße um 19 mm (bei Aluminium-Druckgussgehäuse)

>> - für Nenndruckbereiche PN > 400 bar erhöht sich die Länge der Geräte um 39 mm

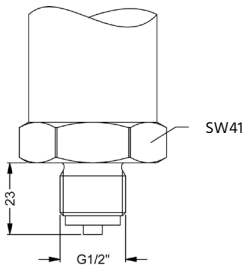
adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Mechanische Anschlüsse (mm):

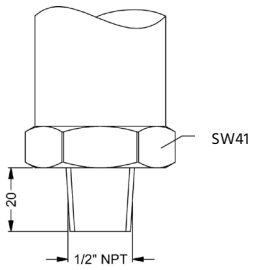
Zollgewinde



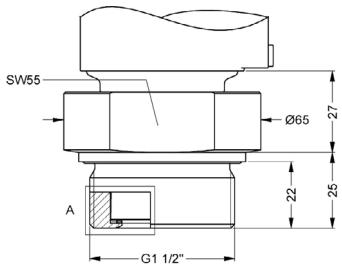
G1/2″ DIN 3852



G1/2″ EN 837

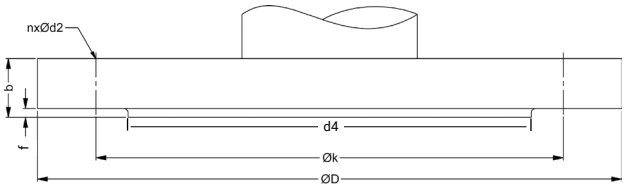


1/2″ NPT



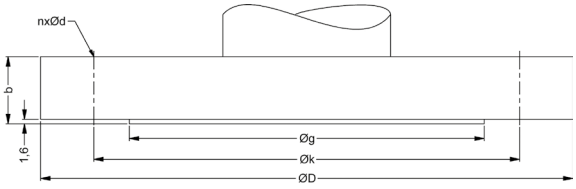
G11/2″ frontbündig DIN 3852

Flansch (DIN 2501)



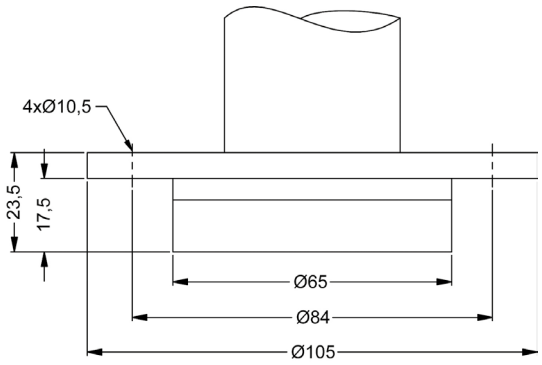
Maß	DN25 / PN40	DN50 / PN40	DN80 / PN16
D	115	165	200
k	85	125	160
b	18	20	20
n	4	4	8
d2	14	18	18
f	2	3	3
d4	68	102	138
PN	≤ 40 bar	≤ 40 bar	≤ 16 bar

Flansch (ANSI B16.5)

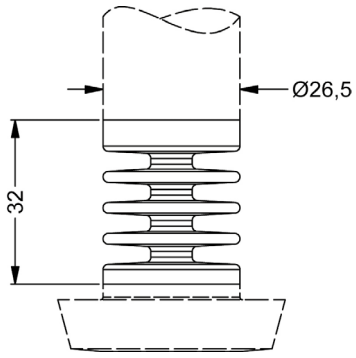


Maß	2″ / 150 lbs	3″ / 150 lbs
D	152,4	190,5
g	91,9	127,0
k	120,7	152,4
b	19,1	23,9
n	4,0	4,0
d	19,1	19,1
PN	≤ 10 bar	≤ 10 bar
PN	≤ 40 bar	≤ 40 bar

DRD-Anschluss



Temperaturentkoppler



adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

KE-01

Kühlstrecke für Druckmessstellen bis 200°C



Features

/ Verfügbar in Messing, Stahl oder Edelstahl
/ Belastbar bis zu 600 bar
/ Temperatur bis 200°C
/ Innengewinde zum Messgerät
/ Manometeranschluss zur Messstelle

Beschreibung:

Das Edelstahlkühlelement KE-01 verbindet eine Druckmessstelle, die durch hohe Messstofftemperaturen zu heiss für den direkten Anschluss ist, mit einem Druckmessgerät wie z.B. einem Manometer, einem Druckschalter oder einem Druckmessumformer. Das Kühlelement bewirkt durch Luftzirkulation und Wärmeabstrahlung eine signifikante Abkühlung des Messmediums, so dass es am Messgerät nicht zu einer Verfälschung des Messergebnisses oder zu einer Beschädigung des Druckaufnehmers aufgrund der zu hohen Temperaturen kommt. Der Einsatz des Kühlelementes KE-01 wird ab einer Messstofftemperatur von 100°C empfohlen.

Anwendung:

Überhöhte Medientemperaturen an Druckmessstellen schränken häufig die Möglichkeiten zu einer präzisen Anzeige, Erfassung und Weiterverarbeitung des Prozessdruckes ein, da Druckmessgeräte aufgrund ihrer Beschaffenheit stets auf ein definiertes Temperaturspektrum kalibriert sind, bzw. der in diesem Bereich entstehende Temperaturfehler kompensiert wird. Liegt die Messstellentemperatur ausserhalb dieses Bereiches, kommt es zu überproportionalen Abweichungen oder sogar zu einer Beschädigung von elektronischen Komponenten des Messgerätes. Die Kühlstrecke KE-01 bietet für diesen Fall eine äußerst praktische, aber auch kostengünstige Lösung, die sowohl die Messgenauigkeit verbessert, als auch die Lebensdauer der Druckmessgeräte erhöht.

Technische Daten:

Werkstoff / Messing, Stahl oder Edelstahl 1.4571

max. Druck /
Messing: 250 bar
Stahl: 400 bar
Edelstahl: 600 bar

max. Temperatur /
Messing: 100°C
Stahl: 155°C
Edelstahl: 200°C

Anschlussgewinde /
Instrument: G 1/2“-IG
Prozess: G 1/2“B-AG oder G 1/4“B-AG

Gewicht / G1/4“B: 100g
G1/2“B: 120g

Typenschlüssel:

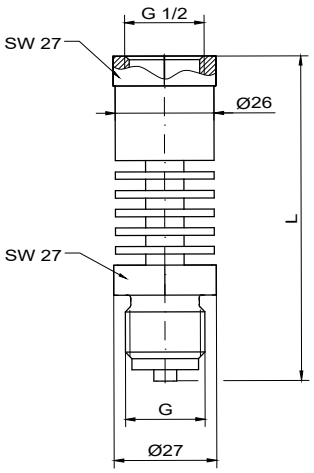
Bestellnummer	**KE-01.**	**1.**	**2.**

KE-01 Kühlstrecke für Druckmessstellen

Werkstoff /
1 = Messing
2 = Stahl
3 = Edelstahl 1.4571

Prozessanschluss /
1 = G 1/2“B-AG
2 = G 1/4“B-AG

Abmessungen in mm:



Version	Gewinde	mm
KE-01	G	L
KE-01.x.1	G 1/2B	87
KE-01.x.2	G 1/4B	79

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

DM-250

Digitalmanometer mit Keramiksensor



Features

/ Genauigkeit ≤ ± 0,25 % FSO BFSL

/ Messbereiche bis 600 bar

/ Anzeigegehäuse drehbar

/ Min- / Max-Funktion

/ Nullpunkt- und Endpunkt-Kalibrierung

/ Abschaltautomatik konfigurierbar

/ NPT- oder G-Gewinde

/ Druckeinheit umschaltbar (bar, mbar, psi, InHg, cmHg, mmHG, hPa, kPa, MPa, mH2O, InH2O)

Beschreibung:

Das batteriebetriebene Digitalmanometer der Serie DM-250 wurde für Applikationen zur Druckerfassung in der Hydraulik und Pneumatik konzipiert. Genauigkeit, Zuverlässigkeit und eine gute Überlastbeständigkeit bilden die Basis dieser Serie für den Einsatz in der gesamten Industrie. Sämtliche Ausführungen verfügen über ein stabiles, drehbares Kunststoff-Anzeigegehäuse mit einem 2-zeiligen LC-Display, welches auch bei ungünstigen Montagebedingungen eine gute Ablesbarkeit gewährleistet. Die Bedienung erfolgt menügesteuert über drei Miniaturdrucktasten. Neben Informationen zum Messbereich (z.B. Messbereichsüberschreitungen) können verschiedene Druckeinheiten und die Anzahl der Nachkommastellen eingestellt, sowie Min- und Max-Werte abgelesen werden. Darüber hinaus ist eine Kalibrierung des Null- und des Endpunktes, sowie die Konfiguration der Abschaltautomatik möglich. Werkseinstellungen sind wiederherstellbar.

Anwendung:

Digitalmanometer ersetzen heutzutage vielfach herkömmliche Rohrfedermanometer in der gesamten Industrie, da diese Geräte genauer messen, eine längere Lebensdauer und Stabiltät aufweisen und zudem viele zusätzliche Eigenschaften mitbringen, die bei mechanischen Manometern bauartbedingt nicht vorhanden sein können. Hiervon profitieren vor allem Anwender aus den nachfolgenden Bereichen:

· Maschinen- und Anlagenbau
· Pneumatik und Hydraulik
· Labortechnik und Umwelttechnik
· Forschung und Entwicklung
· etc.

Technische Daten:

Messbereiche /	siehe Tabelle 1
Messrate /	5 pro sek.
Genauigkeit /	≤ ± 0,25 % FSO BFSL Kennlinienabweichung nach IEC 60770 Kleinstwerteinstellung (Nichtlinearität, Hysterese, Reproduzierbarkeit)
Temperaturfehler /	≤ ±0,2 % FSO / 10 K für Nullpunkt und Spanne im kompensierten Bereich -25. . .+85°C
max. Temperatur /	
Medium:	-20. . .+85°C
Umgebung:	-20. . .+70°C
Lager:	-30. . .+80°C
mech. Festigkeit	
Vibration:	5 g RMS (25. . .2000 Hz) nach DIN EN 60068-2-6
Schock:	100 g / 1 ms nach DIN EN 60068-2-27
Prozessanschluss /	
Standard:	G 1/4“ EN 837
Optional:	G 1/2“ EN 837, 1/4“ NPT, 1/2“ NPT
Werkstoffe /	
Druckanschluss / Gehäuse:	Edelstahl 1.4404
Anzeigegehäuse:	PA 6.6, Polykarbonat
Dichtungen:	FKM
Trennmembrane:	Keramik Al_2O_3 96%
Medienberührte Teile /	Druckanschluss, Dichtungen und Trennmembrane
Einbaulage /	beliebig
Gewicht /	ca. 300 g

Elektrische Daten:

Anzeige /	LCD, sichtbarer Bereich 40 x 30 mm 4,5-stellige 7-Segment-Hauptanzeige, Ziffernhöhe 11 mm, Anzeigebereich ±19999; 6-stellige 14-Segment-Zusatzanzeige, Ziffernhöhe 7,5 mm
Versorgung /	3,6 V Lithium-Batterien; 2 Stück (1/2 AA)
Lebensdauer /	
Mechanisch:	> 100 x 10^6 Lastzyklen
Batterie:	Standby-Modus: ca. 5 Jahre
AD-Wandler /	14 Bit Auflösung
Datensicherung /	EEPROM (nicht flüchtig)
Schutzart /	IP65
Störaussendung /	gemäß EN 61326
Störfestigkeit /	gemäß EN 61326
CE-Konformität /	
EMV-Richtlinie:	2004/108/EG
Druckgeräterichtl.:	2014/68/EU (Modul A) (bezieht sich auf Geräte mit max. zulässigem Überdruck > 200 bar)

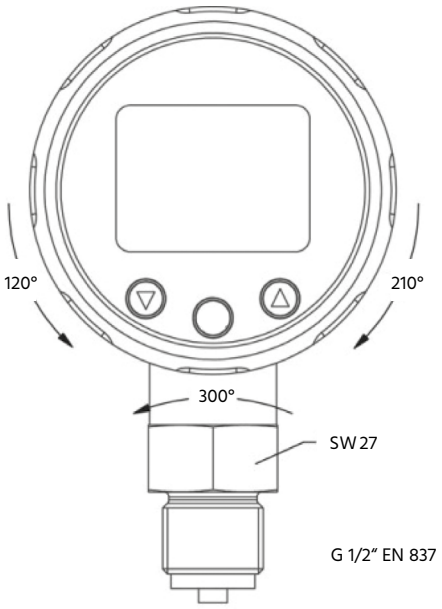
Messbereiche & Überlast:

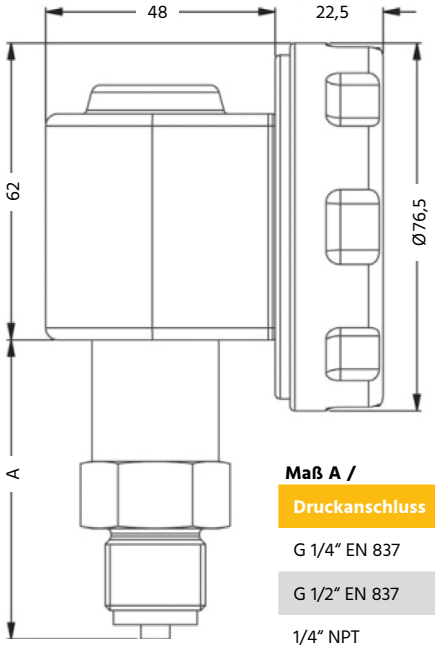
Nenndruck relativ	Nenndruck abs.	Überlast	Berstdruck ≥
-1. . .0 bar		4 bar	7 bar
0. . .0,4 bar		1 bar	2 bar
0. . .0,6 bar	0. . .0,6 bar	2 bar	4 bar
0. . .1,0 bar	0. . .1,0 bar	2 bar	4 bar
0. . .1,6 bar	0. . .1,6 bar	4 bar	5 bar
0. . .2,5 bar	0. . .2,5 bar	4 bar	5 bar
0. . .4,0 bar	0. . .4,0 bar	10 bar	12 bar
0. . .6,0 bar	0. . .6,0 bar	10 bar	12 bar
0. . .10 bar	0. . .10 bar	20 bar	25 bar
0. . .16 bar	0. . .16 bar	40 bar	50 bar
0. . .25 bar	0. . .25 bar	40 bar	50 bar
0. . .40 bar	0. . .40 bar	100 bar	120 bar
0. . .60 bar	0. . .60 bar	100 bar	120 bar
0. . .100 bar	0. . .100 bar	200 bar	250 bar
0. . .160 bar	0. . .160 bar	400 bar	500 bar
0. . .250 bar	0. . .250 bar	400 bar	500 bar
0. . .400 bar	0. . .400 bar	600 bar	650 bar
0. . .600 bar	0. . .600 bar	800 bar	880 bar

Vakuumfestigkeit: PN ≥ 1 bar: uneingeschränkt vakuumfest; PN < 1 bar: auf Anfrage

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Abmessungen in mm:





Maß A /

Druckanschluss	mm
G 1/4" EN 837	54,5
G 1/2" EN 837	62,5
1/4" NPT	54,5
1/2" NPT	60,5

Typenschlüssel:

Bestellnummer	DM-250.	2.	2.	A.	0

DM-250 Digitalmanometer

Prozessanschluss /
1 = G 1/4" EN 837
2 = G 1/2" EN 837
3 = 1/4" NPT
4 = 1/2" NPT

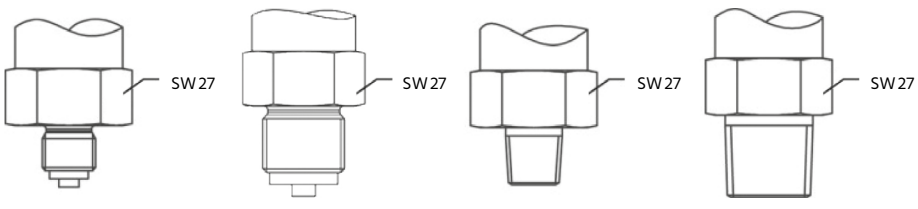
Kalibrierung /
1 = Relativdruck
2 = Absolutdruck [1]

Messbereich /
A = -1. . .0 bar [1]
B = 0. . .0,4 bar [1]
C = 0. . .0,6 bar
D = 0. . .1 bar
E = 0. . .1,6 bar
F = 0. . .2,5 bar
G = 0. . .4 bar
H = 0. . .6 bar
I = 0. . .10 bar
J = 0. . .16 bar
K = 0. . .25 bar
L = 0. . .40 bar
M= 0. . .60 bar
N = 0. . .100 bar
O = 0. . .160 bar
P = 0. . .250 bar
Q = 0. . .400 bar
R = 0. . .600 bar
9 = Sonder

Option /
0 = ohne
9 = Sonder (bitte im Klartext angeben)

[1] Absolutdruck möglich ab 0,6 bar (Messbereich „C")

Prozessanschluss /

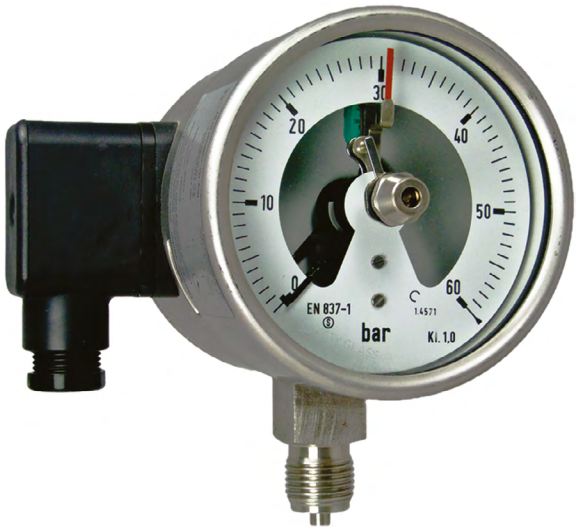


G 1/4"EN 837 | G 1/2"EN 837 | 1/4"NPT | 1/2"NPT

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

KM-100N

Kontakt-Rohrfedermanometer



Features

/ Messing- und Chemieausführung
/ Nenngröße 100 mm
/ Optional Vibrationsdämpfung
/ Bis zu vier Induktiv- oder Magnetspringkontakte
/ Alle Druckstufen nach DIN von -1. . .2500 bar
/ Unterdruckbereiche

Beschreibung:

Die Kontaktdruckmessgeräte eignen sich zum Steuern und Regeln von Prozessabläufen mit Hilfe des anstehenden Prozessdruckes. Dabei öffnen und schließen die Schaltkontakte in Abhängigkeit von der Zeigerstellung des Manometers. Insofern das zu überwachende Medium nicht zum Kristallisieren oder Aushärten neigt, können Drücke von -1. . .2500 bar problemlos angezeigt und überwacht werden. In kritischen Fällen stattet man das Manometer optional mit einem Druckmittler aus. Beim KM-100N mit Ölfüllung werden eventuell anstehende Druckpulsationen oder mechanische Schwingungen gedämpft. Dadurch erhöht sich die Lebensdauer und die Ablesequalität der Geräte signifikant. Magnetspringkontakte finden Ihren Einsatz unter rauhen Industriebedingungen beim Schalten von hohen Strömen. Bei Über- oder Unterschreiten der elektrischen Schaltleistungen der Kontakte wird der Einsatz eines Kontaktschutzrelais wie dem Profimess MSRx empfohlen. Die berührungslos schaltenden Induktivkontakte hingegen ermöglichen eine sehr genaue Einstellung des Schaltpunktes und nehmen keinerlei Rückwirkung auf das Druckmesssystem. Mit diesen Kontakten können auch Anwendungen im EX-Bereich abgedeckt werden. Zum Ansteuern der induktiven Schaltkontakte ist stets ein separates Steuergerät notwendig, welches üblicherweise einen Steuerstromkreis nach NAMUR aufweist.

Anwendung:

Kontakt-Rohrfedermanometer der Serie KM-100N finden ihre Anwendung in der gesamten Industrie. Im Gegensatz zu einem einfachen Druckschalter bieten sie den enormen Vorteil, eine visuelle Überprüfung des anstehenden Prozessdruckes zu ermöglichen, und zwar auch dann, wenn aufgrund eines Stromausfalles oder Leitungsbruches die Energiezufuhr unterbrochen sein sollte. Magnetspringkontakte schalten potentialfrei, was dem Anwender höchste Unabhängigkeit in der Wahl des nachgeschalteten Auswertegerätes lässt. Als Standardgewinde werden die KM-100N mit einem G1/2“-Aussengewinde geliefert, optional sind jedoch auch alle denkbaren Sonderanschlüsse möglich, so dass die Kompatibilität zu einer Vielzahl von Prozessen gegeben ist.

Ausführungen:

Messwerk: Der Prozessanschluss und die Rohrfeder des Manometers, sowie das Zeigermesswerk können in einer Messingausführung oder auch komplett in Edelstahl geliefert werden, was für den Einsatz mit aggr. Medien empfohlen wird.

Ölfüllung: Bei Pulsation oder Vibration in der Anlage sollte das KM-100N mit einer Ölfüllung aus Polybuten bestellt werden, so dass das Zittern des Zeigers gedämpft und die Lebensdauer des Messwerkes erhöht wird.

Prozessanschluss: Als Standardanschluss verfügt das KM-100N über ein G1/2"-Außengewinde. Optional können auch viele andere Gewindearten als Sonderausführung gefertigt werden. Die Lage des Anschlusses ist entweder vertikal nach unten zeigend oder exzentrisch nach hinten.

Kontaktart: Zur Auswahl stehen Magnetspring- oder Induktivkontakte. Magnetspringkontakte sind elektromechanische Grenzsignalgeber, die elektrische Stromkreise schließen und öffnen. Der Magnetspringkontakt ist ein mechanischer Berührungskontakt zur Schaltung von Leistungen bis 30 W / 50 VA (ohne Ölfüllung). Die Signalgabe erfolgt nacheilend oder voreilend analog der Bewegung des Istwertzeigers. Messgeräte mit Magnetspringkontakt sind allgemein einsetzbar. Induktivkontakte sind elektrische Näherungsschalter nach DIN 19234 bzw. NAMUR und dürfen in explosionsgefährdeten Räumen der Gefahrenbereiche Zone 1 und 2 betrieben werden. Die Signalgabe erfolgt verzögerungsfrei analog der Bewegung des Istwertzeigers. Optional ist zu den Induktivkontakten ein integrierter Schaltverstärker erhältlich, der direkt in das Gehäuse der Schlitzinitiatoren eingebaut wird. Dieser verfügt über einen PNP-Transistorausgang und kann direkt kleine Leistungen z.B. in SP-Steuerungen schalten.

Kontaktanzahl: Es können bis zu vier Kontakte eingesetzt werden. Die Verwendung eines Wechselkontaktes wird als Doppel-Kontakt ausgelegt.

Kontaktfunktion: Es muss angegeben werden, ob ein Stromkreis bei steigendem Druck durch den Kontakt geschlossen werden soll (1 = Schließer) oder ob er bei steigendem Druck öffnen soll (2 = Öffner). Bei den Magnetspringkontakten werden die Stromkreise mechanisch geöffnet oder geschlossen, bei den Induktivkontakten ändert sich der elektrische Widerstand der verwendeten Spule, was bewirkt, dass bei einem Schließer der Strom in dem Steuerstromkreis den Zustand „HIGH" annimmt, wohingegen er als Öffner auf „LOW" wechselt.

Messbereich: Es stehen sämtliche DIN-Messbereiche von -1. . .+2500 bar zur Verfügung. Für Sondermessbereiche fragen Sie uns bitte an.

El. Daten Magnetspringkontakt:

Betriebsspannung /	U_{eff} min: 24 V U_{eff} max: 250 V
Nennstrom /	Einschaltstrom: 1,0 A Ausschaltstrom: 1,0 A Dauerstrom: 0,6 A
Schaltleistung /	P_{min}: 0,4 W / 0,4 VA
ohne Ölfüllung:	P_{max}: 30 W / 50 VA
mit Polybutenfüllung:	P_{max}: 20 W / 20 VA
Einstellgenauigkeit /	maximal 4 Kontakte
Schaltgenauigkeit /	2-5% FS
Kriech- u. Luftstrecken /	nach DIN VDE 0110 Teil 1 und 2 (Verschmutzungsgrad 3>)
Spannungsprüfung /	
Stromkreis/ Schutzleiteranschluss:	2000 VAC 1 min (DIN VDE 0660 Teil 200)
Stromkreis/Stromkreis:	2000 VAC 1 min (DIN VDE 0660 Teil 200)
Beschaltung /	Bei Magnetspringkontakten wird ein Leiter von allen Kontakten als gemeinsamer Rückleiter genutzt. Bei z.B. 3 Kontakten sind demnach 4 PIN´s und die Abschirmung belegt. Optional können Kontaktsätze mit nach Kontakten getrennten Stromkreisen geliefert werden.
Kontaktarmlager /	Rubin-Lagersteine
Kontaktmaterial /	Silber-Nickel (Ag80 Ni20) 10 µm vergoldet
Anzahl der Kontakte /	maximal 4 Kontakte, wobei Wechselkontakte als Doppel-Kontakt gewertet werden
Kontaktfunktionen /	Schließer, Öffner und/oder Wechsler
El. Anschluss /	Kabeldose, rechts seitlich mit 6 Schraubklemmen + PE, Kabelverschraubung M20x1,5 nach unten abgehend. Optional kann die Kabeldose anstatt seitlich auch hinten montiert geliefert werden.

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Belastung Magnetspringkontakt /

Spannung		ohmsche Belastung			
		ungefüllte Geräte		gefüllte Geräte	
V DC	V AC	mA DC	mA AC	mA DC	mA AC
220	230	100	120	65	90
110	110	200	240	130	180
48	48	300	450	190	330
24	24	400	600	250	450

Spannung	induktive Belastung	
	ungefüllte Geräte	gefüllte Geräte
V AC	cos phi > 0,7mA AC	cos phi > 0,7mA AC
230	65	40
110	130	85
48	200	130
24	250	150

*Empfohlene Kontaktbelastung bei ohmscher Belastung; mindestens jedoch 24 VDC / 20 mA

El. Daten Induktivkontakt:

Betriebsspannung / 5. . .25 VDC

Nennspannung / 8 VDC (Ri ≈ 1k)

Stromaufnahme / aktive Fläche frei: ≥ 3 mA
aktive Fläche bedämpft: ≤ 1 mA

Schaltgenauigkeit / < 0,5% FS

Kontaktarmlager / Rubin-Lagersteine

Anzahl der Kontakte / maximal 4 Kontakte

Kontaktfunktionen / Schließer und/oder Öffner

El. Anschluss / Kabeldose, rechts seitlich mit 6 Schraubklemmen + PE, Kabelverschraubung M20x1,5 nach unten abgehend. Optional kann die Kabeldose anstatt seitlich auch hinten montiert geliefert werden.

Befestigungsrand:

	3-Loch Frontring	hinterer Rand	3-Kant Frontring
KM-100N.1.1.1..	OK	OK	-
KM-100N.1.1.2..	OK	OK	OK
KM-100N.1.2.1..	OK	OK	-
KM-100N.1.2.2..	OK	OK	OK
KM-100N.2.1.1..	OK	OK	-
KM-100N.2.1.2..	OK	OK	OK
KM-100N.2.2.1..	OK	OK	-
KM-100N.2.2.2..	OK	OK	OK

Technische Daten:

Genauigkeit / Manometer-Güteklasse 1,0[2)]

Schutzart / KM-100N.x.1. . . - IP54 nach EN 60529
KM-100N.x.2. . . - IP65 nach EN 60529

Stopfen / PUR

Dämpfung / Polybutenfüllung

Optionen / Getrennte Schaltkreise (für Magnetspringkontakte, Standard bei Induktivkontakte), Sonderskalen mit Kundenaufdruck, andere Prozessanschlüsse

Belastung /

	ruhende Last	dynamische Last	kurzfristige Last
KM-100N.x.x..	1,00 x ME	0,90 x ME	1,30 x ME

Temperatur /

Manometer	max. Medientemp.
KM-100N.1.1..	+ 80°C
KM-100N.2.1..	+ 100°C (kurzfristig bis 120°C)
KM-100N.1.2..	+ 80°C
KM-100N.2.2..	+ 100°C

Kontakte /

Kontakt	max. Umgebungstemp.
Magnetspring	- 20. . . + 140°C
Induktiv	- 25. . . + 100°C

Temperatureinfluss, T_{Ref} 20°C /

Temperaturzunahme: + 0,3% FS / 10K
Temperaturabnahme: - 0,3% FS / 10K

Materialien /

Material	Gehäuse	Sichtscheibe
KM-100N.1.1.x.	Edelstahl	Instrumentenglas
KM-100N.1.2.x.	Edelstahl	Mehrschichten-Sicherheitsglas
KM-100N.2.x.x.	Edelstahl	Mehrschichten-Sicherheitsglas

Material	Messorgan	Ziffernblatt
KM-100N.1.x..	bis 100 bar, CuSn8 - 2.1030, weichgelötet ab 100 bar, Edelstahl - 1.4404, hartgelötet	Aluminium, weiß Skala u. Beschriftung schwarz, nach EN 837-1
KM-100N.1.2.x.	Edelstahl 1.4404	Aluminium, weiß Skala u. Beschriftung schwarz, nach EN 837-1

Material	Zeigerwerk	Zeiger
KM-100N.1.1.x.	Grund- und Deckplatine aus Messing Laufteile aus Neusilber	Aluminium schwarz (KM-100N.1.1 Kunststoff)
KM-100N.2.x..	Edelstahl	Aluminium schwarz

[2)] Die durch die Einstellung der Grenzkontakte bewirkte zusätzliche Messunsicherheit entspricht der DIN 16085, d.h. max. 50% der Manometer-Güteklasse.

Typenschlüssel:

Bestell-Nr.	KM-100N.	2.	1.	1.	1.	1.	2.	[0][0][2][1]	D

Kontakt-Rohrfedermanometer

Ausführung /
1 = Messingmesswerk
2 = Chemieausführung komplett in Edelstahl

Ölfüllung /
1 = ohne Ölfüllung
2 = mit Polybutenfüllung zur Vibrationsdämpfung

Prozessanschluss /
1 = G1/2" B Außengewinde unten
2 = G1/2" B Außengewinde exzentrisch hinten

Befestigungsrand (s. Tabelle) /
0 = ohne
1 = 3-Lochrand vorn
2 = 3-Lochrand hinten
3 = 3-Kant-Frontring mit Klemmbügel

Kontaktart /
1 = Magnetspringkontakt
2 = Induktivkontakt

Kontaktanzahl /
1 = ein Kontakt
2 = zwei Kontakte
3 = drei Kontakte
4 = vier Kontakte

Kontaktfunktion (1 = Schließer, 2 = Öffner, 3 = Wechsler (nur für Magnetspring)) /
□□□□ = Kontaktfolge bei steigendem Druck z.B. [0][1][1][2]

Messbereich /
A = 0. . .0,6 bar
B = 0. . .1 bar
C = 0. . .1,6 bar
D = 0. . .2,5 bar
E = 0. . .4 bar
F = 0. . .6 bar
G = 0. . .10 bar
H = 0. . .16 bar
I = 0. . .25 bar
J = 0. . .40 bar
K = 0. . .60 bar
L = 0. . .100 bar
M = 0. . .160 bar
N = 0. . .250 bar
O = 0. . .400 bar
P = 0. . .600 bar
Q = 0. . .1000 bar
R = 0. . .1600 bar [1)]
R2 = 0. . .2500 bar [1)]
S = -1. . .0 bar
T = -1. . .+0,6 bar
U = -1. . .+1,5 bar
V = -1. . .+3 bar
W = -1. . .+5 bar
X = -1. . .+9 bar
Y = -1. . .+15 bar

[1)] nur möglich für Chemieausführung (KM-100N.2.x.x.x)

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

GH-PM

Wandaufbaugehäuse für Magnehelic PM-2000



Features

/ Robustes Gehäuse aus ABS

/ Unverlierbare Schrauben

/ Zwei Schottverschraubungen

/ Schutzart IP66

Beschreibung:

Die Gehäuse der Typenreihe GH-PM sind speziell für die Differenzdruckanzeiger der Serie Magnehelic PM-2000 angefertigt. Sie bieten dem Anwender die Möglichkeit, das Anzeigegerät einfach und betriebssicher an der Wand zu befestigen und professionell zu verdrahten bzw. an die Druckquelle anzuschliessen.

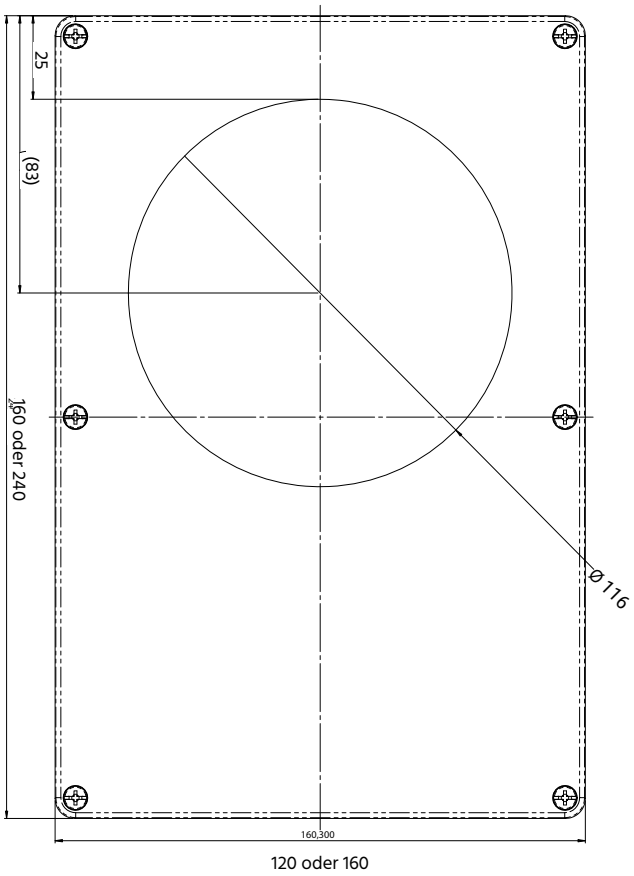
Anwendung:

Differenzdruckanzeiger für geringe Differenzdrücke sind in hunderten von Applikationen in der gesamten Industrie und im Gesundheitssektor im Einsatz. Immer wenn keine Schalttafel mit einem entsprechenden Ausschnitt zur Montage des PM-2000 zur Verfügung steht, oder wenn das PM-2000 über einen zusätzlichen Schaltkontakt bzw. über einen Analogausgang verfügt, werden die Messgeräte vormontiert im Gehäuse GH-PM geliefert. Die Prozessanschlüsse und der elektrische Anschluss bleiben so sauber, trocken und vor Fehlbedienung geschützt.

Technische Daten:

Abmessungen (H x B x T)	
klein /	160 x 120 x 90 mm (Lochkreis mittig)
groß /	240 x 160 x 120 mm
Material /	ABS
Farbton /	RAL 7035, lichtgrau
Schutzart /	IP 66 nach EN 60529 (09.08 23 09: IP 65)
Oberflächenwiderstand /	4 x 10^{14} Ohm, IEC 60093
Durchschlagfestigkeit /	24 KV/mm, IEC 60243-1
Schlagfestigkeit /	7 Joule nach EN 60079-0
Schutzisolierung /	vollschutzisoliert nach VDE 0100
Brennverhalten /	UL 94 HB
Toxisches Verhalten /	halogenfrei
Temperaturbeständigkeit /	-40. . .+60°C
Dichtung /	CR-(Chloropren)
Schottverschraubungen /	Messing vernickelt 6 x 4 mm
Kabelverschraubung /	M16 x 1,5 für Kabeldurchmesser 5-10 mm oder M20 x 1,5 für Kabeldurchmesser 8-13 mm

Abmessungen in mm:



Typenschlüssel:

Bestellnummer	**GH-PM.**	**G**
GH-PM Aufbaugehäuse		
Größe / K = klein G = groß		

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

SA-01

Durchflussanzeiger mit und ohne Rotor, mit Wischer zur Selbstreinigung



Features

/ Für niedrigviskose flüssige Medien /Optional auch für Gase
/ Kleine Einbaumaße
/ Ausführung in Messing und Edelstahl
/ Beliebige Einbaulage
/ Wahlweise mit oder ohne Rotor zur visuellen Darstellung des Durchflusses
/ Mit internen Wischerblättern zur Innenreinigung des Schauglases

Beschreibung:

Die Durchflussanzeiger der Typenreihe SA-01 dienen zur visuellen Anzeige des Durchflusses durch eine Rohrleitung. Das strömende Medium kann durch ein Schauglas beobachtet werden, optional wird ein in der Strömung angebrachter Rotor durch das Medium in Drehung versetzt und liefert damit eine optische Bestätigung für den Durchfluss. Im Gerät angebrachte Wischerblätter werden von Innen gegen das Schauglas gepresst. Durch eine einfache Drehung des Schauglases mit der Hand kann die Innenseite so von Ablagerungen, Veralgung oder Verkalkung gereinigt werden, ohne das der Prozess dazu unterbrochen werden muss. Dadurch werden aufwendige Wartungs- und Reinigungsarbeiten gespart.

Anwendung:

Die Durchflussanzeiger SA-01 werden zur Überwachung von Flüssigkeiten mit niedrigen und mittleren Viskositäten (bis 150 cSt) in Rohrleitungen eingesetzt. Optional kann das Gerät auch den Volumenstrom von Gasen anzeigen. Es wird in diesem Fall mit Kugel- anstatt mit Gleitlagern ausgestattet.

Technische Daten:

max. Druck / 16 bar

Druckverlust bei Qmax. /

SA-01.1: auf Anfrage

SA-01.2: 0,25 bar bei Qmax

Medientemperatur / SA-01.1: 0. . .+100°C
SA-01.2: 0. . .+100°C

Umgebungstemperatur / SA-01.1: 0. . .+70°C
SA-01.2: 0. . .+70°C

Werkstoffe /

Gehäuse:

SA-01.x.x.1: Messing CW614N vernickelt

SA-01.x.x.2: Edelstahl 1.4305

Schauglas: Borosilikatglas

Wischer:

SA-01.x.x.1: NBR

SA-01.x.x.2: FKM

Medien: Wasser, Öle, Gase

O-Ring:

SA-01.x.x.1: NBR

SA-01.x.x.2: FKM

Rotor (nur SA-01.2.x.x): 1/4". . .1" POM rot,
1¼" und 1½" Nylon weiß

Einbaulage: beliebig, nicht in Fallleitung

Lager: Gleitlager für Flüssigkeiten: PEEK
Gleitlager für Gase:
Stahl 100 CR 6 Chrom beschichtet
Kugellager, fettfrei, für Gase

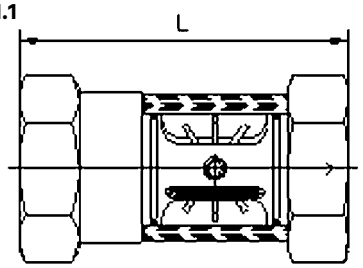
Geräte für kleinere Anlaufmengen und höhere Betriebstemperaturen auf Anfrage.

Nennweiten & Durchflusswerte:

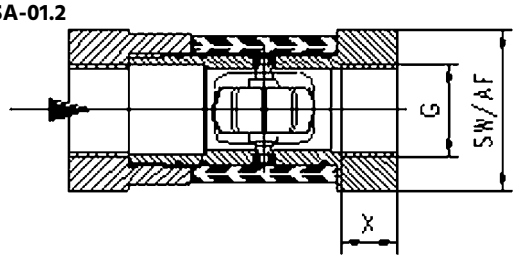
An-schluss G	L (mm)	mit Rotor				mit Rotor (Luft)		ohne Rotor
	Qmax. (l/min)	Qmin. (l/min)			Qmax. (l/min)	Qmin. (l/min 1 bar abs., 20°C)	Qmax. (l/min 1 bar abs.)	Qmax. (l/min)
		1 cST	40 cST	41-150 cST				
1/4"	4	0,7	1,5	2,7	4	18	60	15
3/8"	8	0,8	1,5	2,8	8	20	150	20
1/2"	12	1,4	1,8	3,2	12	25	250	30
3/4"	25	1,4	2,7	5,9	25	25	250	60
1"	40	1,7	3	7	40	35	350	90
1 ¼"	80	8	5,9	7,9	80	60	600	150
1 ½"	100	8	7,3	7,9	100	70	700	220

Abmessungen in mm:

SA-01.1



SA-01.2



SA-01.1 (ohne Rotor)

Anschluss G	L (mm)	X (mm)	SW (mm)	Gewicht (kg)
¼"	71	9	36	0,3
3/8"	71	9	36	0,3
½"	86	13	46	0,6
¾"	94	16	46	0,6
1"	104	16	46	0,6
1 ¼"	120	19	65	1,5
1 ½"	130	20	65	1,6

SA-01.2 (mit Rotor)

Anschluss G	L (mm)	X (mm)	SW (mm)	Gewicht (kg)
¼"	71	9	36	0,35
3/8"	71	9	36	0,35
½"	86	13	46	0,65
¾"	94	16	46	0,65
1"	104	16	46	0,65
1 ¼"	120	19	65	1,6
1 ½"	130	20	65	1,7

Typenschlüssel:

Bestellnummer SA-01. 1. 3. 1. 1. 1

SA-01 Durchflussanzeiger

Ausführung /
1 = ohne Rotor
2 = mit Rotor

Anschluss /
1 = Innengewinde G ¼"
2 = Innengewinde G 3/8"
3 = Innengewinde G ½"
4 = Innengewinde G ¾"
5 = Innengewinde G 1"
6 = Innengewinde G 1 ¼"
7 = Innengewinde G 1 ½"

Werkstoffausführung /
1 = Messing
2 = Edelstahl

Medien /
1 = Flüssigkeiten
2 = Luft, mit Kugellagern

Option /
0 = keine
1 = Wischer aus EPDM

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com



DA-01

Durchflussanzeiger

Beschreibung:

Der Durchflussanzeiger DA-01 dient der optischen und quantitativen Kontrolle von flüssigen Messstoffen. Das Gerät verfügt über beidseitig angeordnete großflächige Sichtscheiben, die mit einer Skala versehen sind. Eine im Strömungsraum angeordnete, polierte Edelstahlklappe wird vom Medienstrom angehoben und zeigt je nach Durchflussmenge den momentanen Durchfluss auf der Skala an. Die Klappe ist auf einer Edelstahlachse angeordnet und arbeitet rein schwerkraftabhängig mit guter Linearität. Der DA-01 kann sowohl vertikal wie auch horizontal betrieben werden und ist nicht zuletzt aufgrund seiner hohen Temperaturbeständigkeit vielseitig einsetzbar.

Features

/ Verzugsfreie Glasmontage

/ Große Sichtfenster

/ Hoher Temperaturbereich

/ Beidseitig ablesbar

/Beurteilung der Medienqualität

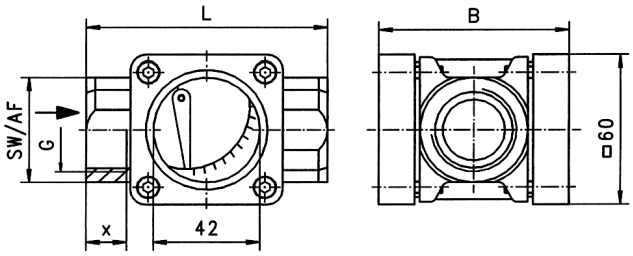
/ Gute Medienverträglichkeit

Anwendung:

Durchflussanzeiger werden zur optischen und quantitativen Kontrolle flüssiger und gasförmiger Medien eingesetzt. Speziell im Anlagenbau, in der Prozessmesstechnik oder als Grobüberwachung von Verdichtern, Kühlaggregaten, Lüftern u.ä. ergeben sich viele Einsatzmöglichkeiten.

DA-01 Klappenzeiger:

Abmessungen in mm



Typ	G	L	B	X	SW	kg
DA-01.1/4/7	1/2"	85	68	14	38	1,0
DA-01.2/5/8	3/4"	85	68	14	38	1,0
DA-01.3/6/9	1"	95	74	16	42	1,3

Prozessanschluss

Typ	Nennweite	Bereich in l/min	Q_{max} in l/min
DA-01.1/4/7	15	2,1. . .17	25
DA-01.2/5/8	20	2,1. . .20	45
DA-01.3/6/9	25	2,1. . .24	65

Skalenteilung

l/min H_2O	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2,1. . .17	2,1	3,2	3,8	4,3	4,7	5	5,7	7,5	9,5	17
2,1. . .20	2,1	3,2	4,5	5,2	5,6	6,3	7,5	8,9	11,6	20
2,1. . .24	2,1	4,0	5,0	7,0	7,8	9,1	11,1	14,0	17,8	24

Typenschlüssel:

Bestellnummer	DA-01.	3.	1.

DA-01 Klappenanzeiger

Prozessanschluss /

1 = G ½" IG
2 = G ¾" IG
3 = G 1" IG
4 = R ½" IG
5 = R ¾" IG
6 = R 1" IG
7 = ½"-NPT-IG
8 = ¾"-NPT-IG
9 = 1"-NPT-IG

Optionen /

0 = ohne
1 = Borosilikatglas für Dampf und Kondensat bis zu 6 bar

Technische Daten:

max. Druck /	16 bar
Temperatur /	200°C ab 100°C Borosilikatglas 6 bar max.
Druckverlust /	0,09 bar bei 2m/s
Gehäuse /	Rotguss BS 1400 LG2
Klappe /	Edelstahl 1.4401
Achse /	Edelstahl 1.4305
Fenster /	Soda-Lime-Glas BS 3463
Dichtungen /	C 4400 (Klingersil®)
Ringe /	Messing
Skalenplatte /	Edelstahl 1.4319
Einbaulage /	horizontal oder vertikal

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

DA-02

Durchflussanzeiger



Beschreibung:

Der Durchflussanzeiger DA-02 dient der optischen Überwachung flüssiger und gasförmiger Medien. Das jeweilige Messmedium hebt eine im Ventilsitz des Gehäuses ruhende Teflonkugel an. Mit steigender Durchflussmenge wird die Kugel in der Kuppel aus Borsosilikatglas sichtbar. Ihre Position erlaubt einen Rückschluss auf die momentane Durchflussmenge. Das Gerät ist für den horizontalen Einsatz mit Kuppel nach oben geeignet.

Features

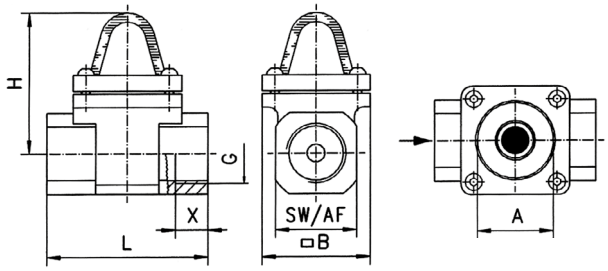
/ Verzugsfreie Glasmontage
/ Große Sichtfenster
/ Hoher Temperaturbereich
/ Beidseitig ablesbar
/ Beurteilung der Medienqualität
/ Gute Medienverträglichkeit

Anwendung:

Durchflussanzeiger werden zur optischen und quantitativen Kontrolle flüssiger und gasförmiger Medien eingesetzt. Speziell im Anlagenbau, in der Prozessmesstechnik oder als Grobüberwachung von Verdichtern, Kühlaggregaten, Lüftern u.ä. ergeben sich viele Einsatzmöglichkeiten.

DA-02 Kugelanzeiger:

Abmessungen in mm



Typ	G	L	A	B	H	SW	kg
DA-02.1	1/4"	76	42	60	81	28	0,8
DA-02.2	3/8"	76	42	60	81	28	0,7
DA-02.3	1/2"	76	42	60	81	28	0,7
DA-02.4	3/4"	89	42	60	100	45	1,4
DA-02.5	1"	89	42	60	100	45	1,3
DA-02.5a	1 1/4"	118	50	73	126	62	2,7
DA-02.6	1 1/2"	118	50	77	126	62	2,5

Prozessanschluss

Typ	Anschluss	Bereich H_2O in l/min	Q_{max} H_2O in l/min
DA-02.1	G 1/4" IG	0,3. . .1,5	4
DA-02.2	G 3/8" IG	0,3. . .1,5	8
DA-02.3	G 1/2" IG	0,3. . .1,5	12
DA-02.4	G 3/4" IG	2,5. . .5,0	25
DA-02.5	G 1" IG	4,0. . .8,0	40
DA-02.5a	G 1 1/4" IG	11. . .23	60
DA-02.6	G 1 1/2" IG	11. . .23	60

Typenschlüssel:

Bestellnummer	**DA-02.**	**3**

DA-02 Kugelanzeiger

Prozessanschluss /

1 = G ¼" IG
2 = G 3/8" IG
3 = G ½" IG
4 = G ¾" IG
5 = G 1" IG
5a= G 1 ¼" IG
6 = G 1 ½" IG

Technische Daten:

max. Druck /	16 bar
Temperatur /	200°C
Druckverlust /	0,1. . .0,3 bar bei 2 m/s
Gehäuse /	Edelstahl 1.4401, 1.4301
Kugel /	PTFE
Kuppel /	Borsosilikatglas
Dichtungen /	Viton® und Klingersil® C4400
Einbaulage /	horizontal

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

DA-04

Durchflussanzeiger aus Kunststoff



Features

/ Für Flüssigkeiten und Case

/ Kleine Einbaumaße

/ Beliebige Einbaulage

/ Resistent gegen viele Chemikalien

/ Temperatur max: 80°C

/ Druck max: 10 bar

Beschreibung:

Die Durchflussanzeiger der Typenreihe DA-04 dienen zur visuellen Anzeige des Durchflusses durch eine Rohrleitung, sind sehr robust und besitzen eine gute strukturelle Integrität. Dabei kann durch die Polycarbonat Außenwand gut die Position, sowie die zentrifugale Bewegung des Rotors und der flüssige Zustand des Medium beobachtet werden. Der Rotor dient hier als Indikator dafür, wie stark der durchfluss ist, da die Anzahl der Umdrehungen des Rotors sich bei steigendem Durchfluss ebenfalls erhöht.

Anwendung:

Die Durchflussanzeiger DA-04 werden zur Überwachung von Gasen oder Flüssigkeiten mit niedrigen und mittleren Viskositäten (bis 150 cSt) in Rohrleitungen eingesetzt.

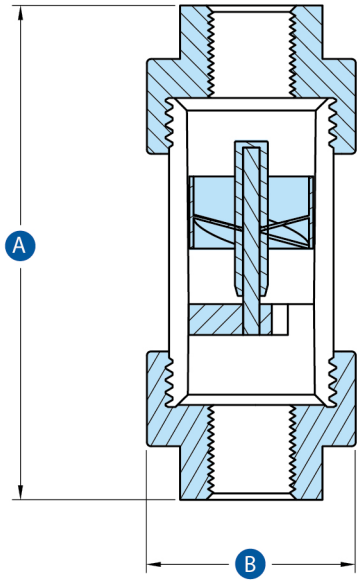
Anwendungsbereiche:

- Wasser
- Öl
- Kühlmittel
- Chemikalien
- Luft und Gase
- aggressives Medium

Technische Daten:

max. Druck /	10 bar
max. Medientemperatur /	80°C
Werkstoffe /	
Gehäuse:	Polycarbonat
Achse:	Edelstahl Ø 4mm
Rotor:	PPS
Dichtungen:	Viton
Prozessanschluss:	Bronze/ Edelstahl/ Aluminium/ PVC
Einbaulage:	beliebig

Abmessungen in mm:



Größe (mm)	Größe (zoll)	Seite A Länge (mm)	Seite B Breite (mm)	Gewicht (kg)	Max. Durchfluss LPM
8	1/4"	120	50,8	0,60	20
10	3/8"	120	50,8	0,60	20
15	1/2"	127	50,8	0,60	20
20	3/4"	127	50,8	0,60	40
25	1"	127	50,8	0,60	40

Typenschlüssel:

Bestellnummer	**DA-04.**	**1.**	**3.**	**1**

DA-04 Durchflussanzeiger

Prozessanschluss /
1 = Bronze
2 = Edelstahl
3 = Aluminium
4 = PVC

Nennweite /
1 = 1/4"
2 = 3/8"
3 = 1/2"
4 = 3/4"
5 = 1"

Gewinde /
1 = BSP
2 = NPT

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

SA-05



Durchflussanzeiger mit Innengewinde in Grauguss, Stahlguss oder Edelstahl

Features

/ Temperatur bis 280°C

/ G¼“ bis G2“

/ PN16, PN25 oder PN40

/ Anzeige mit Klappe, Tropfrohr oder Rotor

/ Optional mit NPT-Anschluss

Beschreibung:

Durchflussanzeiger dienen der Visualisierung von Strömungen in Rohrleitungen. Beim SA-05 werden zur optischen Kontrolle der Strömung entweder ein Tropfrohr oder ein drehender Kunststoffrotor bzw. eine bewegliche Klappe durch zwei Gläser beobachtet, die in eine robuste Durchflussarmatur montiert sind. Mitgespülte Luftblasen und Feststoffe oder die Drehgeschwindigkeit des Rotors bzw. die Stellung der ausgelenkten Klappe bieten dem Betrachter die Möglichkeit, die Durchflussmenge quantitativ abzuschätzen.

Anwendung:

Die Durchflussanzeiger der Typenreihe SA-05 verfügen über einen G-Innengewindeanschluss, der optional auch in NPT- ausgeführt sein kann und können bis zu 40 bar maximalem Druck und 280°C maximaler Temperatur verwendet werden. Die Materialauswahl umfasst Grauguss, Stahlguss oder Edelstahl mit Natron-Kalk- oder Borosilikatglas. Auf Grund dieser Eigenschaften kommen die SA-05 in der gesamten produzierenden und verarbeitenden Industrie zum Einsatz.

Technische Daten:

Werkstoffe /	Grauguss GG25 oder Stahlguss GS-C25 oder Edelstahl 1.4408
Deckel /	GG25 bei Graugussausführung GS-C25 bei Stahlgussausführung 1.4408 bei Edelstahlausführung
Schrauben /	4.6/5.6 vz bei Grau- und Stahlguss- A4-70 bei Edelstahlausführung
Optische Anzeige /	Glatter Durchgang, ab G3/4" mit Tropfrohr oder Klappe aus Edelstahl 1.4571 oder Rotor aus POM oder Rotor aus PTFE
Glasmaterial /	Natron-Kalkglas DIN8902 bis max. 150°C oder Borosilikatglas DIN7080 bis max. 280°C
Dichtungen /	Graphit (andere auf Anfrage)
Prozessanschlüsse /	G¼"-IG bis G2"-IG (NPT auf Anfrage)
Druck /	PN16, PN25 oder PN40 (Grauguss max. PN16)
Medientemperatur /	SA-05.(1 oder 2) max. 150°C bei Natron-Kalk-Glas, 280°C bei Borosilikatglas SA-05.3 max. 120°C SA-05.4 max. 260°C

Typenschlüssel:

Bestellnummer	**SA-05.**	**1.**	**1.**	**1.**	**16.**	**08**

SA-05 Durchflussanzeiger

Optische Anzeige /
1 = glatter Durchgang (ab ¾" mit Tropfrohr)
2 = mit Klappe
3 = mit Kunststoffrotor aus POM (nicht G 2")
4 = mit Kunststoffrotor aus PTFE

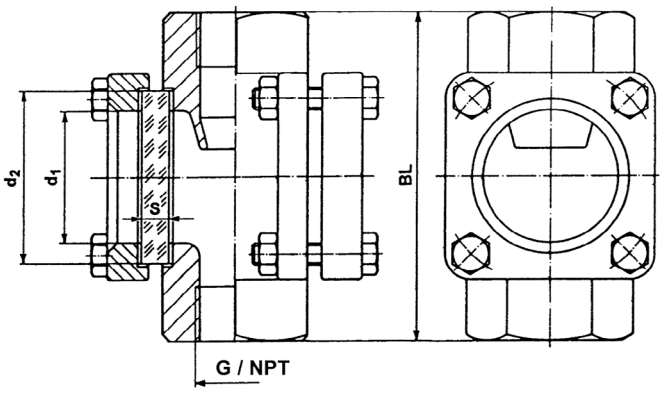
Gehäusewerkstoff /
1 = Grauguss (bis max. 16 bar)
2 = Stahlguss
3 = Edelstahl

Glaswerkstoff /
1 = Natron-Kalk-Glas (bis max. 150°C & max. PN16)
2 = Borosilikatglas (bis max. 280°C)

Druckstufe /
16 = PN16 (Standard)
25 = PN25
40 = PN40

Prozessanschluss /
08 = G ¼"-IG
10 = G 3/8"-IG
15 = G ½"-IG
20 = G ¾"-IG
25 = G 1"-IG
32 = G 1 ¼"-IG
40 = G 1 ½"-IG
50 = G 2"-IG

Abmessungen in mm:



Grauguss SA-05.x.1

Anschluss	BL	d1	d2	S 16 bar
G ¼"	100	32	45	10
G 3/8"	100	32	45	10
G ½"	100	32	45	10
G ¾"	120	48	63	10
G 1"	120	48	63	10
G 1 ¼"	160	65	80	12
G 1 ½"	160	65	80	12
G 2"	180	80	100	15

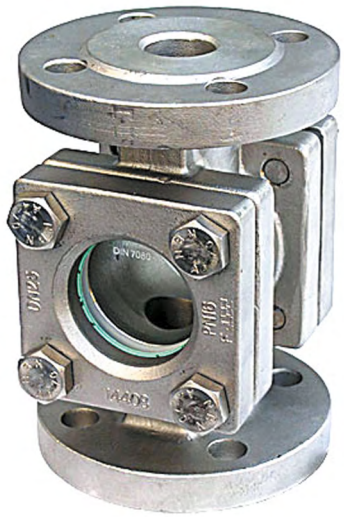
Stahlguss oder Edelstahl SA-05.x.2/3

Anschluss	BL	d1	d2	S 16 bar	S 25 bar	S 40 bar
G ¼"	100	32	45	10	10	10
G 3/8"	100	32	45	10	10	10
G ½"	100	32	45	10	10	10
G ¾"	120	48	63	10	12	15
G 1"	120	48	63	10	12	15
G 1 ¼"	160	65	80	12	15	20
G 1 ½"	160	65	80	12	15	20
G 2"	230	80	100	15	20	25

Option: SA-05 aus Stahlguss oder Edelstahl auf Anfrage mit NPT-Gewindeanschluss erhältlich

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

SA-06



Durchflussanzeiger mit Flanschanschluss in Grauguss, Stahlguss oder Edelstahl

Features

/ Temperatur bis 280°C

/ Nennweiten DN15 bis DN200

/ PN16, PN25 oder PN40

/ Anzeige mit Klappe, Tropfrohr oder Rotor

/ Optional mit ANSI-Flanschen

Beschreibung:

Durchflussanzeiger dienen der Visualisierung von Strömungen in Rohrleitungen. Beim SA-06 werden zur optischen Kontrolle der Strömung entweder ein Tropfrohr oder ein drehender Kunststoffrotor bzw. eine bewegliche Klappe durch zwei Gläser beobachtet, die in eine robuste Durchflussarmatur montiert sind. Mitgespülte Luftblasen und Feststoffe oder die Drehgeschwindigkeit des Rotors bzw. die Stellung der ausgelenkten Klappe bieten dem Betrachter die Möglichkeit, die Durchflussmenge quantitativ abzuschätzen.

Anwendung:

Die Durchflussanzeiger der Typenreihe SA-06 verfügen über einen Flanschanschluss in DIN- oder ANSI-Standard und können bis zu 40 bar maximalem Druck und 280°C maximaler Temperatur verwendet werden. Die Materialauswahl umfasst Grauguss, Stahlguss oder Edelstahl mit Natron-Kalk- oder Borosilikatglas. Aufgrund dieser Eigenschaften kommen die SA-06 in der gesamten produzierenden und verarbeitenden Industrie zum Einsatz.

Typenschlüssel:

Bestellnummer	SA-06.	1.	1.	1.	16.	15.	0

SA-06 Durchflussanzeiger

Optische Anzeige /
1 = mit Tropfrohr
2 = mit Klappe
3 = mit Kunststoffrotor aus POM
4 = mit Kunststoffrotor aus PTFE

Gehäusewerkstoff /
1 = Grauguss (bis max. 16 bar, bzw. 150 lbs)
2 = Stahlguss
3 = Edelstahl

Glaswerkstoff /
1 = Natron-Kalk-Glas (bis max. 150°C)
2 = Borosilikatglas (bis max. 280°C)

Anschlussflansche /
16 = DIN PN16 (Standard)
25 = DIN PN25 (nicht bei Grauguss)
40 = DIN PN40 (nicht bei Grauguss)
150 = ANSI 150 lbs
300 = ANSI 300 lbs (nicht bei Grauguss)

Nennweite /
15 = DN15 / ½"
20 = DN20 / ¾"
25 = DN25 / 1"
32 = DN32 / 1¼"
40 = DN40 / 1½"
50 = DN50 / 2"
65 = DN65 / 2½" (ab hier runder Glasdeckel)
80 = DN80 / 3"
100 = DN100 / 4" (nicht mit ANSI-Flanschen in Grauguss)
125 = DN125 / 5" (nicht mit ANSI-Flanschen in Grauguss)
150 = DN150 / 6" (nur mit Borosilikatglas)
200 = DN200 / 8" (nicht mit ANSI-Flanschen in Grauguss, nur mit Borosilikatglas)
999 = Nennweiten > DN200 auf Anfrage (Sonderbauform)

Sonderausführung /
0 = ohne
1 = bitte im Klartext angeben

Technische Daten:

Werkstoffe / Grauguss GG25 oder Stahlguss GS-C25 oder Edelstahl 1.4408

Deckel / GG 25 bei Graugussausführung
GS-C 25 bei Stahlgussausführung
1.4408 / 1.4301 bei Edelstahlausführung

Bauform Deckel / DN15. . .DN50 quadratisch
DN65. . .DN200 rund

Schrauben / 4.6 / 5.6 vz bei Grau- und Stahlguss
A4-70 bei Edelstahlausführung

Optische Anzeige / Tropfrohr zur Anzeige kleinster Mengen oder Klappe aus Edelstahl 1.4571 oder Rotor aus POM oder Rotor aus PTFE

Glasmaterial / Natron-Kalk-Glas DIN 8902 bis max. 150°C oder Borosilikatglas DIN 7080 bis max. 280°C

Dichtungen / Graphit (andere auf Anfrage)

Proz.anschlüsse / DN15. . .DN200 Flansche nach DIN oder ANSI

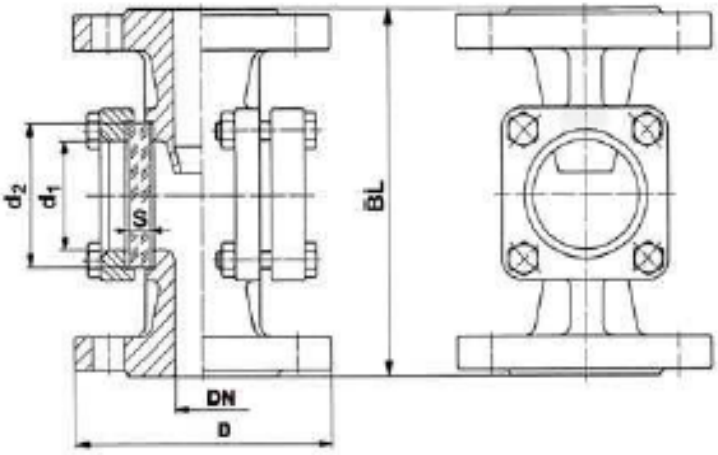
Druck / PN16, PN25 oder PN40 bzw. 150/300 lbs. bei ANSI-Standard

Medientemp. / SA-06.(1 oder 2) max.150° bei Natron-Kalk-Glas, 280°C bei Borosilikatglas
SA-06.3 max. 120°
SA-06.4 max. 260°

Einbaulage / beliebig, Durchflussrichtung beachten

Abmessungen in mm:

Anschluss	DW	D ANSI 150 lbs	D ANSI 300 lbs	BL	d1	d2	S 16 bar	S 25 bar	S 40 bar
15 / ½"	95	89	95,2	130	32	45	10	10	10
20 / ¾"	105	98	117,3	150	32	45	10	10	10
25 / 1"	115	108	123,8	160	48	63	10	12	15
32 / 1¼"	140	118	133,4	180	48	63	10	12	15
40 / 1½"	150	127	155,6	200	65	80	12	15	20
50 / 2"	165	152	165,1	230	80	100	15	20	25
65 / 2½"	185	178	190.5	290	80	100	15	20	25
80 / 3"	200	191	209,6	310	100	125	20	25	30
100 / 4"	220[1]	228*	254,0	350	125	150	25	30	35/32
125 / 5"	250[2]	254*	279,4	400	150	175	25	30	a. A.
150 / 6"	285[3]	279	317,5	480	175	200	30**	35	a. A.
200 / 8"	340[4]	343*	381,0	600	175	200	30**	35	a. A.



[1] 235 bei PN25/40
[2] 270 bei PN25/40
[3] 300 bei PN25/40
[4] 360/375 bei PN25/40

* in GG 25 nicht lieferbar
** 16 bar nur mit Borosilikatglas lieferbar
> DN 100 u. PN 40 in Anlehnung an DIN 3237

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

SA-10

Durchflussanzeiger aus Bronze oder Edelstahl



Features

/ Kostengünstig

/ Bis zu 16 bar

/ Bis zu 200°C

/ Geringer Druckverlust

/ Großer Durchflussbereich

/ Nennweiten von DN8 bis DN40

Beschreibung:

Profimess' Durchflussanzeiger SA-10 bieten dort eine kostengünstige Lösung, wo Durchflüsse im Nennweitenbereich DN8 bis DN40 auf einen Blick erkannt werden sollen. Das Verhältnis zwischen minimalem und maximalem Durchfluss ist bei den Geräten außergewöhnlich hoch und der Druckverlust auch für Durchflussraten am Ende der Spanne noch ausgesprochen niedrig. Die Anzeiger der Typenreihe SA-10 können sowohl waagerecht, als auch senkrecht montiert werden und auch rückwärts durchströmt werden.

Anwendung:

Die Materialauswahl zwischen Edelstahl und Bronze prädestiniert die Anzeiger SA-10 für den Einsatz an vielen chemisch aggressiven Flüssigkeiten. Auch die Anzeige eines Salzwasserdurchflusses bzw. der Einbau in salzhaltiger Umgebungsluft, wo Bronze gegenüber anderen Metallen wie Stahl, Aluminium oder Messing ausgesprochen beständig ist, sind eine typische Applikation. Die Geräte eignen sich aber auch für Wasser, Öle, andere Schmierstoffe, Kühlmittel und vieles mehr. Als vorteilhaft erweist sich, dass nicht nur die Strömungsgeschwindigkeit, sondern auch die Qualität des strömenden Mediums abgeschätzt werden kann, so dass der Anlagenbetreiber frühzeitig erkennen kann, wenn z.B. eine Überhitzung oder eine Leckage das Fluid hinsichtlich Farbe oder Verschmutzungsgrad verändert.

Technische Daten:

Werkstoffe /

Gehäuse:	Edelstahl 316 ASTM-A-351-2000 GR CF8M oder Bronze BS EN1982 CuSn5Zn5PB5-C-GS (vormals LG2)
Klemmring:	Edelstahl oder Bronze
Glasdom:	gehärtetes Borosilikatglas
Rotor:	PPS, kanariengelb
Dichtung:	Klingersil® (C-4400) oder äquivalent
O-Ring:	Viton®
Klammern:	Edelstahl
Anschlüsse:	Innengewinde BSP (zylindrisch) oder NPT (konisch)
max. Druck /	16 bar
max. Temp. /	200°C

Typenschlüssel:

Bestellnummer	**SA-10.**	**1.**	**1.**	**1**

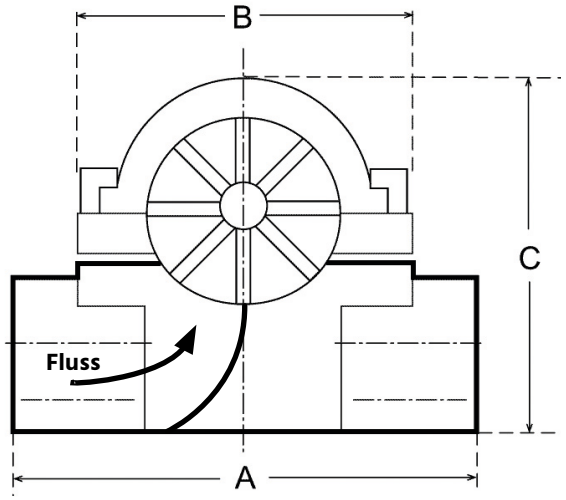
SA-10 Durchflussanzeiger

Baugröße /
1 = DN8
2 = DN10
3 = DN15
4 = DN20
5 = DN25
6 = DN32
7 = DN40

Werkstoffausführung /
1 = Bronze
2 = Edelstahl

Gewinde /
1 = BSP (zylindrisch), Innengewinde
2 = NPT (konisch), Innengewinde

Abmessungen in mm:



Hinweis: Einbau in Strömungsrichtung, erkennbar durch Pfeil auf dem Gerät.

Anschluss BSP o. NPT	A (mm)	B (mm)	C (mm)	Gewicht (kg)
¼" IG	76	63	65	0,68
3/8" IG	76	63	65	0,65
½" IG	76	63	65	0,62
¾" IG	89	63	83	1,25
1" IG	89	63	83	1,20
1 ¼" IG	115	75	100	2,40
1 ½" IG	115	75	100	2,40

Durchflussbereich und Druckverlust

Anschluss BSP o. NPT	min. (l/min)	max. (l/min)	Druckabfall bei 2 m/s (bar)
¼" IG	0,7	30	0,14
3/8" IG	0,8	40	0,16
½" IG	1,0	55	0,22
¾" IG	1,2	90	0,19
1" IG	1,5	140	0,50
1 ¼" IG	4,0	180	0,80
1 ½" IG	4,0	200	0,90

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com



SP-01

Paddelströmungswächter

Features

/ Mit und ohne T-Stück, für Rohrleitungen von 1/4˝ bis 6˝

/ Ausführung in Messing, Edelstahl und mit PVC T-Stück

/ Geringer Druckverlust

/ Ausführungen mit Reedkontakt oder Mikroschalter

Beschreibung:

Die Strömungswächter der Typenreihe SP-01 arbeiten nach dem bewährten Paddel-Prinzip. Das strömende Medium trifft auf die am Ende eines Pendels befestigte Prallscheibe. Das Pendel wird durch den entstehenden Staudruck ausgelenkt. Ein Permanentmagnet, der am anderen Ende des Pendels befestigt ist, schaltet dadurch einen verstellbaren Reedkontakt. Durch Verschieben des außerhalb des Mediums gelegenen Reedkontaktes können verschiedene Schaltpunkte realisiert werden.

Anwendung:

Der Paddel-Strömungswächter SP-01 ist geeignet zur Schaltpunktüberwachung von niedrigviskosen Flüssigkeiten. Die Einstellung des Schaltpunktes erfolgt im Prozess. Optional ist eine Ausführung der SP-01 lieferbar, die mit einem blauen Anschlusskabel ausgestattet ist, und somit in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden kann. Die Geräte benötigen keine ATEX-Bescheinigung, da sie gemäß durchgeführter Zündgefahrenbewertung keine potentielle Zündquelle darstellen und somit nicht unter die ATEX-Richtlinie fallen.

Ausf. und Schaltbereiche:

SP-01.1: mit Messing- oder Edelstahl-T-Stück und Reedkontakt

DN	Anschluss (G")	Ein bei (l/min)[1]	Aus bei (l/min)[1]	max. (l/min)[1]	max. Druck	Temp.
8	1/4	2,1. . .2,7	1,8. . .2,4	45	25 bar	-25. . .+110°C
10	3/8	2,5. . .3,2	2,2. . .2,9	60	25 bar	-25. . .+110°C
15	1/2	3,4. . .4,2	3,0. . .3,8	67	25 bar	-25. . .+110°C
20	3/4	7,0. . .9,1	6,4. . .8,2	120	25 bar	-25. . .+110°C
25	1	13,5. . .17	12. . .15,5	195	25 bar	-25. . .+110°C
32	1 1/4	15,5. . .20,5	14,5. . .19	240	25 bar	-25. . .+110°C
40	1 1/2	26,5. . .34,5	25,5. . .32,5	400	25 bar	-25. . .+110°C
50	2	39,5. . .51	39. . .50	400	25 bar	-25. . .+110°C

SP-01.2: mit PVC-T-Stück, Reedkontakt und Klebemuffe

DN	Anschl.	Ein bei (l/min)[1]	Aus bei (l/min)[1]	max. (l/min)[1]	max. Druck	Temp.
15	DN15	5,1. . .6,9	4,9. . .6,5	50	10[2] bar	0. . .+60°C
20	DN20	9,4. . .12,3	9,1. . .11,9	100	10[2] bar	0. . .+60°C
25	DN25	10,7. . .15,2	10,4. . .14,8	100	10[2] bar	0. . .+60°C
32	DN32	17,0. . .22,6	16,8. . .22,5	150	10[2] bar	0. . .+60°C
40	DN40	21,8. . .30,1	21,6. . .29,9	200	10[2] bar	0. . .+60°C
50	DN50	29,0. . .39,9	28,6. . .39,9	260	10[2] bar	0. . .+60°C

SP-01.3: mit Messing-T-Stück und Mikroschalter

DN	Anschluss (G")	Hysterese	Aus bei (l/min)[1]	max. (l/min)[1]	max. Druck	Temp.
10	3/8 IG	10. . .30%	4,0. . .5,0	10	25 bar	-20. . .+110°C
15	1/2 IG	10. . .30%	5,0. . .6,0	20	25 bar	-20. . .+110°C
20	3/4 IG	10. . .30%	8,0. . .10,0	40	25 bar	-20. . .+110°C
25	1 IG	10. . .30%	17,0. . .20,0	60	25 bar	-20. . .+110°C
32	1 1/4 IG	10. . .30%	24,0. . .28,0	80	25 bar	-20. . .+110°C
40	1 1/2 IG	10. . .30%	43,0. . .50,0	100	25 bar	-20. . .+110°C
50	2 IG	10. . .30%	69,0. . .83,0	150	25 bar	-20. . .+110°C

SP-01.4: ohne T-Stück, G 1/2", Einbaulänge 51 mm, Reedkontakt

DN	Ein bei (m^3/h)[1]	Aus bei (m^3/h)[1]	max. (m^3/h)[1]	max. Druck	max. Temp.
50	1,9. . .2,7	1,8. . .2,6	30	25 bar	-25. . .+110°C
80	5,0. . .8,0	4,9. . .7,9	80	25 bar	-25. . .+110°C
100	8,3. . .12,5	8,2. . .12,4	150	25 bar	-25. . .+110°C
150	17,5. . .25,0	17,4. . .24,9	200	25 bar	-25. . .+110°C

[1] Schaltbereiche gelten für Wasser bei 20°C, waagerechte Rohrleitung, Toleranz ±15%

[2] bei Medientemperatur 20°, nur noch 2,5 bar bei Medientemperatur 60°C

Technische Daten:

Umgebungstemperatur / SP-01.1: -25. . .+80°C
SP-01.2: 0. . .+60°C
SP-01.3: -20. . .+70°C
SP-01.4: -25. . .+80°C

Reedkontakt (SP-01.1, SP-01.2, SP-01.4) / Kontaktfunktion: Öffner / Schließer bei steigender Strömung
Schaltleistung: 230VAC/48VDC, 1A, 20W / 26VA

Mikroschalter (SP-01.3) / Kontaktfunktion: Wechselkontakt
Schaltleistung: 250VAC, 5A, 1250VA

Schutzart / IP65 nach EN 60529

Schutzklasse / Klasse II nach EN 60730-1

El. Anschluss / Gerätestecker DIN EN 175301-803-A inkl. Dose

Typenschlüssel:

Bestellnummer	SP-01.	1.	3.	25.	0.	0

SP-01 Paddelströmungswächter

Version /
1 = mit T-Stück, Messing oder Edelstahl, REED Kontakt
2 = mit PVC-T-Stück (Anschluss Klebemuffen)
3 = mit Messing-T-Stück und Mikroschalter (nicht in Ex)
4 = mit 1/2" Einschraubgewinde, Messing oder Edelstahl, Einbaulänge 51 mm

Werkstoff /
1 = Messing (nicht SP-01.2)
2 = Edelstahl (nicht SP-01.2, SP-01.3)
3 = PVC (nur SP-01.2)

Nennweiten /
nur SP-01.1
08 = 1/4"
SP-01.1 und SP-01.3
10 = 3/8"
SP-01.1, SP-01.2, SP-01.3
15 = 1/2"
20 = 3/4"
25 = 1"
32 = 1 1/4"
40 = 1 1/2"
50 = 2"
SP-01.4
00 = alle Nennweiten von 2" bis 6" gemäß Tabelle

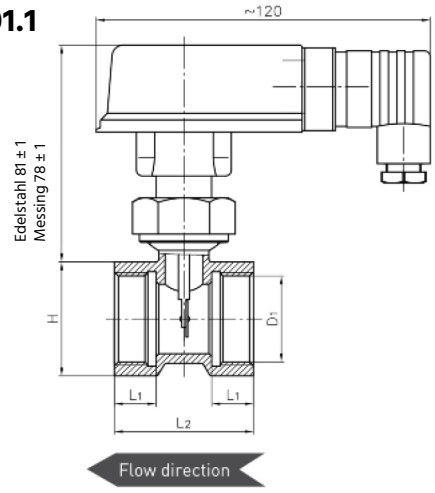
voreingestellter Schaltpunkt /
0 = ohne
1 = auf Anfrage

Optionen /
0 = keine
1 = Gerätestecker mit optischer Anzeige von Durchfluss und Spannung (2 LED)
2 = Rundstecker M12 x 1, 4 Pin nach IEC 947-5-2
3 = Ausführung für den Einsatz im Ex-Bereich, max. Medientemperatur 100°C (nur mit blauer Anschlussleitung)

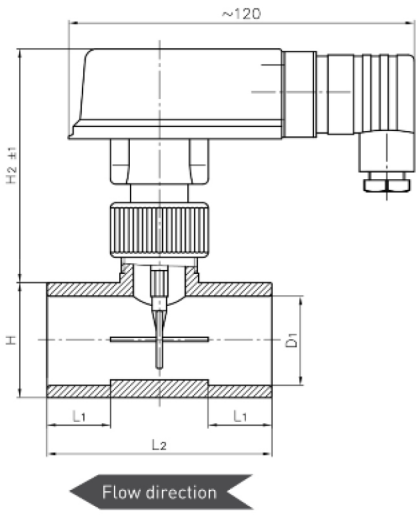
adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Abmessungen in mm:

SP-01.1



SP-01.2



SP-01.1 [mm]

	Messing			Edelstahl		
Gewinde D1	L1	L2	H	L1	L2	H
G 1/4“	11	50	27	11	50	27
G 3/8“	11	50	27	11	50	27
G 1/2“	11	50	27	11	50	27
G 3/4“	15	50	32	15	50	32
G 1“	15	50	41	15	50	41
G1 1/4“	15	50	48	15	50	46
G1 1/2“	15	50	55	15	50	55
G 2“	22	64	70	15	50	70

SP-01.2 [mm]

Nennweite	D1	L1	L2	H1	H2
DN15	20	16	54	28	84
DN20	25	19	66	34	86
DN25	32	22	78	40	86
DN32	40	26	98	50	104
DN40	50	31	118	62	103
DN50	63	38	144	77	101

Werkstoffe medienberührt:

SP-01.1

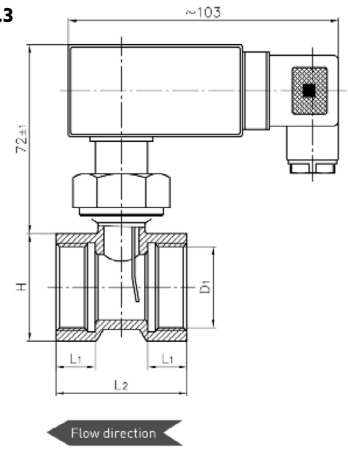
Element	Messing	Edelstahl
Körper, Paddel	Messing CW614N	Edelstahl 1.4571
Rohrstück	Messing CW617N	Edelstahl 1.4571
Buchse	PPE + PS Noryl™ 30% glasfaserverstärkt	PVDF
Niete	Messing CW508L	Edelstahl 1.4303
Achse	Edelstahl 1.4571	Edelstahl 1.4571
Magnet	Hartferrit	Hartferrit
Dichtung	NBR	NBR

SP-01.2

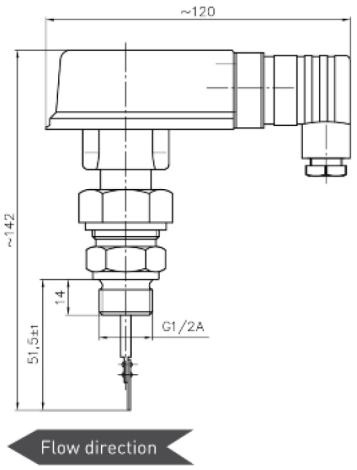
Element	
Körper, Paddel	PPE + PS Noryl™ 30% glasfaserverstärkt
Rohrstück	PVC
Achse*	Edelstahl 1.4571
Magnet	Hartferrit
Dichtung	EPDM

* nur DN25, 40 und 50

SP-01.3



SP-01.4



Abmessungen SP-01.3 [mm]

	Messing		
Gewinde D1	L1	L2	H
G 3/8"	11	50	27
G 1/2"	11	50	27
G 3/4"	15	50	32
G 1"	15	50	41
G1 1/4"	15	50	48
G1 1/2"	15	50	55
G 2"	22	64	70

Werkstoffe medienberührt SP-01.3

Element	
Körper	Messing CW614N vernickelt
Rohrstück	Messing CW617N
Paddel	Edelstahl 1.4310, 1.4301
Magnet	Hartferrit
Dichtung	NBR

Werkstoffe medienberührt SP-01.4

Element	Messing	Edelstahl
Körper, Paddel	Messing CW614N	Edelstahl 1.4571
Prozessanschluss	Messing CW614N	Edelstahl 1.4571
Buchse	PPE + PS Noryl™ 30% glasfaserver-stärkt	PVDF
Niete	Messing CW508L	Edelstahl 1.4303
Achse	Edelstahl 1.4571	Edelstahl 1.4571
Magnet	Hartferrit	Hartferrit
Dichtung	NBR	NBR

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com



SP-03

Low-Cost Paddel-Strömungswächter mit Kabelanschluss

Beschreibung:

Paddel-Strömungswächter der Serie SP-03 arbeiten nach dem bewährten Staudruck-Prinzip. Trifft das strömende Medium auf die Stauscheibe am Ende des Pendels, wird das Pendelsystem ausgelenkt. Das Pendelsystem ist durch eine vorgespannte Blattfeder reibungsfrei und schwenkbar gelagert. Ein Permanentmagnet, der am anderen Ende des Pendels befestigt ist, wirkt auf einen nicht medienberührten Reedkontakt. Durch verschieben des außerhalb des Mediums gelegenen Reedkontaktes können verschiedene Schaltpunkte realisiert werden.

Anwendung:

Paddel-Strömungswächter der Typenreihe SP-03 eignen sich, als einfache, zuverlässige und preiswerte Lösung, zur Schaltpunktüberwachung von niedrigviskosen Flüssigkeiten. Die Schaltpunkteinstellung erfolgt normalerweise im Prozess. Auf Wunsch können jedoch feste Schaltpunkte für steigenden oder fallenden Durchfluss werksseitig voreingestellt werden.

Features

/ Paddel-Strömungswächter
/ mit und ohne T-Stück, für Rohrleitungen von 3/8˝ bis 6˝
/ Ausführung in Messing, Edelstahl und mit PVC T-Stück
/ Geringer Druckverlust
/ Ausführungen mit Reedkontakt

Technische Daten:

max. Druck /	SP-03.[1-3, 6-8]:	25 bar
	SP-03.[4-5]:	2,5 bar
max. Medientemp. /	SP-03.[1-3, 6-8]:	+100°C, +110°C auf Anfrage
	SP-03.[4-5]:	+60°C
max. Umgebungstemp. /	SP-03.[1-3, 6-8]:	+70°C
	SP-03.[4-5]:	+60°C
Material medienberührt /		
Gehäuse:		Messing, Messing vernickelt, oder Edelstahl 1.4571
T-Stück:		Messing, Messing vernickelt, Edelstahl 1.4571 oder PVC
Paddel:		Edelstahl 1.4410
Magnet:		Ferrit OX 300
Dichtung:		Viton ®
Überwurfmutter:		Messing / Messing vernickelt (nicht medienberührt)

Elektrische Daten:

Elektrischer Anschluss /	Anschlusskabel PVC 1,5 m
Reedkontakt /	als Öffner oder Schließer einstellbar
Schaltleistung /	230 V; 1,5 A; 80 W; 90 VA max.
Schalthysterese /	ca. 5 %
Schutzart /	IP 65

Ausf. und Schaltbereiche:

SP-03.[1-5]: Mit T-Stück aus Messing, Edelstahl oder PVC

Nennweite	Anschluss R"	Ein bei (l/min)(1)	Aus bei (l/min)(1)	$Q_{max.}$ (l/min)(1)
DN10	3/8	2,7. . .4,5	1,7. . .3,5	40
DN15	1/2	4,5. . .6,5	3,0. . .5,5	45
DN20	3/4	8,5. . .12,0	6,6. . .11,0	80
DN25	1	13,0. . .20,0	11,0. . .19,0	130
DN32	1 1/4	17,0. . .26,0	15,0. . .25,0	160
DN40	1 1/2	28,0. . .45,0	27,0. . .43,0	300
DN50	2	45,0. . .58,0	43,0. . .56,0	500

SP-03.[6-8]: Mit G 1/2" Einschraubgewinde, Messing oder Edelstahl

Nennweite		Ein bei (l/min)(1)	Aus bei (l/min)(1)	$Q_{max.}$ (l/min)(1)
DN50	2"	44,0. . .65,0	40,0. . .60,0	500
DN65	2 1/2"	78,0. . .115,0	70,0. . .105,0	750
DN80	3"	120,0. . .175,0	110,0. . .165,0	1400
DN100	4"	190,0. . .285,0	175,0. . .265,0	2500
DN125	5"	310,0. . .450,0	280,0. . .420,0	2900
DN150	6"	440,0. . .655,0	410,0. . .600,0	3300

(1) Schaltbereiche gelten für Wasser bei 20°C, waagerechte Rohrleitung.

Typenschlüssel:

Bestellnummer	**SP-03.**	**1.**	**25.**	**0**

SP-03 Paddelströmungswächter

Version /
1 = mit T-Stück Messing
2 = mit T-Stück Messing vernickelt
3 = mit T-Stück Edelstahl
4 = mit T-Stück PVC (Gewinde)
5 = mit T-Stück PVC (Klebemuffe)
6 = mit G 1/2" Einschraubgew. (ohne T-Stück), Messing
7 = mit G 1/2" Einschraubgew. (ohne T-Stück), Messing vernickelt
8 = mit G 1/2" Einschraubgewinde (ohne T-Stück), Edelstahl

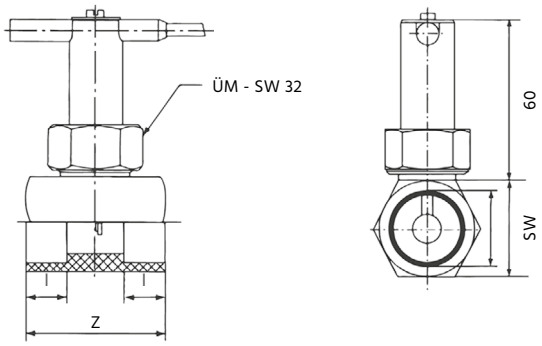
Nennweite /
SP-03. [1-5].x
10 = 3/8"
15 = 1/2"
20 = 3/4"
25 = 1"
32 = 1 1/4"
40 = 1 1/2"
50 = 2"
SP-03. [6-8].x
00 = Einschraubgewinde G 1/2" für Nennweiten von 2" bis 6" gem. Tabelle

Optionen /
0 = keine
1 = bitte im Klartext angeben

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Abmessungen in mm:

SP-03.[1-2]: Mit T-Stück aus Messing (vernickelt)

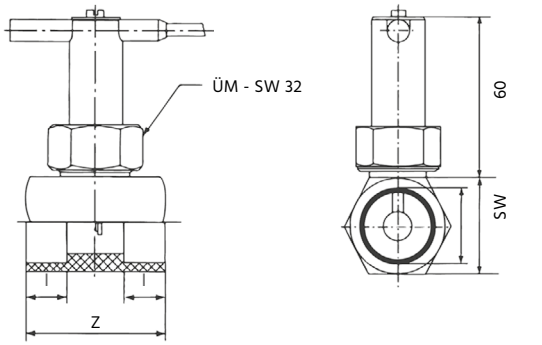


Nennweite	Anschluss	SW	Z (mm)	l (mm)
DN10	R 3/8"	30	50	11
DN15	R½"	30	50	11
DN20	R 3/4"	30	50	11
DN25	R1"	37	50	15
DN32	R1 ¼"	46	50	15
DN40	R1 ½"	52	50	15
DN50	R 2"	-	120	15

SP-03.1: Materialkombination
- Gehäuse (Oberteil) - Messing
- Gehäuse (Kontakt) - Messing
- T-Stück - Messing
- Pendelsystem - Edelstahl
- Überwurfmutter - Messing

SP-03.2: Materialkombination
- Gehäuse (Oberteil) - Messing vernickelt
- Gehäuse (Kontakt) - Messing
- T-Stück - Messing vernickelt
- Pendelsystem - Edelstahl
- Überwurfmutter - Messing vernickelt

SP-03.3: Mit T-Stück aus Edelstahl

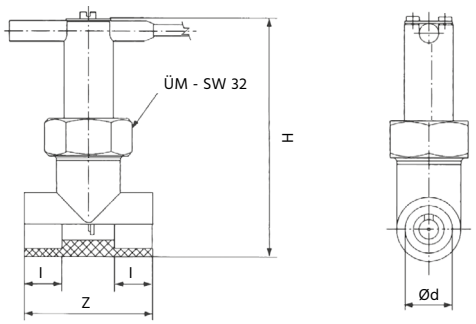


Nennweite	Anschluss	SW	Z (mm)	l (mm)
DN10	R 3/8"	30	50	11
DN15	R½"	30	50	11
DN20	R 3/4"	30	50	11
DN25	R1"	-	80	15
DN32	R1 ¼"	-	95	15
DN40	R1 ½"	-	115	15
DN50	R 2"	-	120	15

SP-03.3: Materialkombination
- Gehäuse (Oberteil) - Edelstahl
- Gehäuse (Kontakt) - Messing
- T-Stück - Edelstahl
- Pendelsystem - Edelstahl
- Überwurfmutter - Messing vernickelt

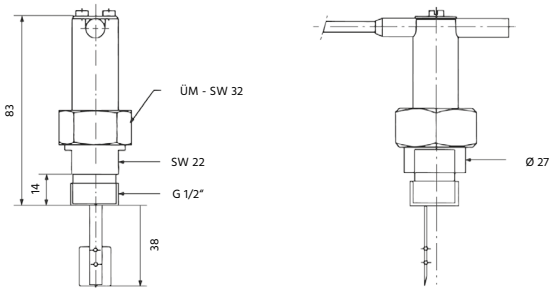
SP-03.[4-5]: Materialkombination
- Gehäuse (Oberteil) - Edelstahl
- Gehäuse (Kontakt) - Messing
- T-Stück - PVC
- Pendelsystem - Edelstahl
- Überwurfmutter - Messing vernickelt

SP-03.[4-5]: Mit T-Stück aus PVC



Nennweite	Anschluss	H (mm)	Z (mm)	l (mm)
DN10	R 3/8“	99	54	16
DN15	R½“	99	54	16
DN20	R 3/4“	109	66	19
DN25	R1“	113	79	22
DN32	R1 ¼“	126	96	26
DN40	R1 ½“	132	116	31
DN50	R 2“	149	143	38

SP-03.[6-8]: Mit G 1/2“ Einschraubgewinde (ohne T-Stück)



SP-03.6: Materialkombination
- Gehäuse (Oberteil) - Messing
- Gehäuse (Kontakt) - Messing
- Pendelsystem - Edelstahl
- Überwurfmutter - Messing

SP-03.7: Materialkombination
- Gehäuse (Oberteil) - Messing vernickelt
- Gehäuse (Kontakt) - Messing
- Pendelsystem - Edelstahl
- Überwurfmutter - Messing vernickelt

SP-03.8: Materialkombination
- Gehäuse (Oberteil) - Edelstahl
- Gehäuse (Kontakt) - Messing
- Pendelsystem - Edelstahl
- Überwurfmutter - Messing vernickelt

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com



SP-04

Digitaler Durchflussmesser/ -wächter mit Paddelsystem

Features

/ 4. . .20 mA oder 0. . .10 VDC

/ Optional RS 232-Schnittstelle

/ Totalisator

/ 2 separate Schaltkontakte

/ Geringe Schmutzempfindlichkeit

/ Für Rohrleitungen bis DN600

/ LCD-Anzeige für Durchfluss und Gesamtmenge

/ Messbereichsspanne 1:10

Beschreibung:

Das Profimess SP-04 Messgerät ist ein Durchflusstransmitter mit digitaler Anzeige des Momentandurchflusses, Analogausgang, Totalisator, Spannungsausgang und zwei verstellbaren Schaltrelais mit Anzeige des Schaltpunktes zum Überwachen des Grenzwertes. Optional ist eine RS 232C-Schnittstelle erhältlich. Das fließende Medium drückt gegen eine Prallplatte, die an einem Pendel befestigt ist, und erzeugt so den Messweg. Das federbelastete Pendel verändert seine Lage nun strömungsabhängig, wobei die Position eines an dem Pendel befestigten Magneten von einem außerhalb der Messkammer befindlichen Hallsensor erfasst und an die mikrochipgesteuerte Elektronik weitergegeben und dort verarbeitet wird. Durch dieses Zweikammersystem wird gewährleistet, daß auch bei einem Defekt des Gerätes kein Medium in das Elektronikgehäuse eindringen kann.

Anwendung:

Die Durchflussmesser und -wächter der Serie SP-04 werden zur Erfassung dünnflüssiger Medien in Nennweitenbereichen bis DN600 eingesetzt. Besonders im oberen Bereich ab DN50 macht sich das äußerst günstige Preis-/Leistungsverhältnis bemerkbar. Die Messung mittels Prallplatte erfolgt unabhängig von der Leitfähigkeit des Mediums, weshalb auch Glykol, Öle und andere Kohlen-Wasserstoffe problemlos erfasst werden können. Verschiedene Materialkombinationen erlauben die Adaption des SP-04 an eine Vielzahl von Prozessen.

Technische Daten:

max. Druck /	SP-04.GW und SP-04.AU 25 bar SP-04.FL 16 bar
max. Medientemp. /	-20. . .+100°C (andere auf Anfrage)
Messgenauigkeit /	± 2% vom Endwert
Totalisator /	mit EEPROM-Speicher
Anzeige /	LCD DOT-Matrix-Modul 2 x 8 Stellen (beleuchtet)
Durchflussrichtung /	beliebig

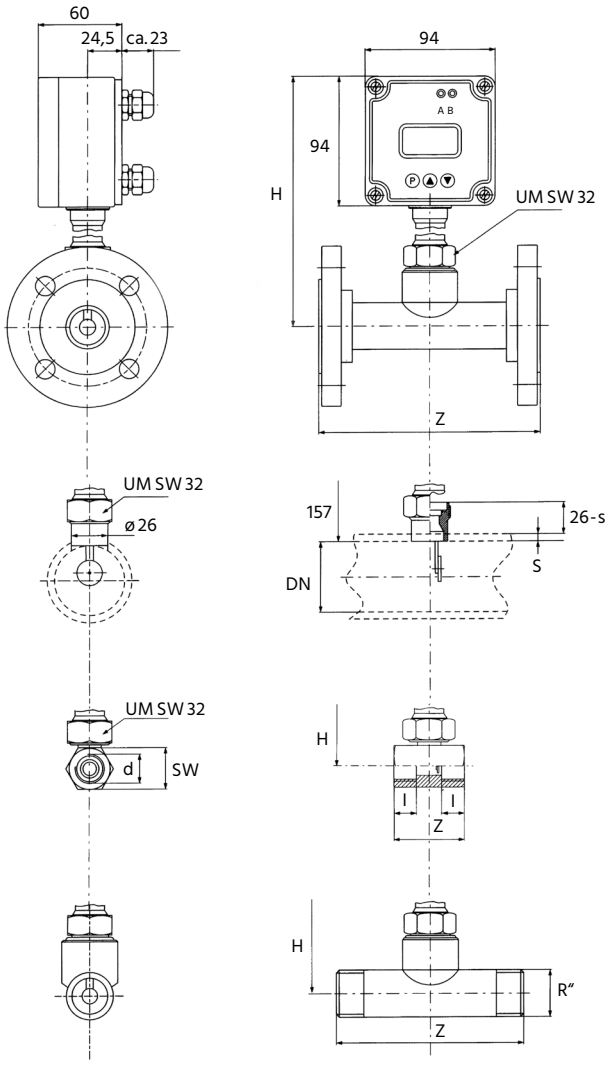
Elektrische Daten:

Kontakte /	Relais, 230 V, 1 A
Versorgung /	24 VDC ± 10%, 200 mA max.
Schutzart /	IP65
Analogausgang /	4. . .20mA, Bürde 500Ω; 0. . .10 VDC

Ausführungen:

SP-04.GW...	mit T-Stück und Rohrgewinde- anschluss von R 3/8“ bis R 2“
SP-04.FL...	mit T-Stück und DIN-Flansch von DN 10 bis DN 50
Materialkombination A:	Gehäuse aus Messing T-Stück aus Messing Pendelsystem aus Edelstahl 1.4310 Flansche aus Stahl
Materialkombination B:	Gehäuse aus Edelstahl 1.4571 T-Stück aus Edelstahl 1.4571 Pendelsystem aus Edelstahl 1.4310 Flansche aus Edelstahl 1.4571
Materialkombination C:	T-Stück aus PVC Pendelsystem aus Edelstahl 1.4310 Flansche aus PVC
SP-04.AU...	IP65
Materialkombination A:	Gehäuse aus Messing Pendelsystem aus Edelstahl 1.4310 Aufschweißstutzen aus Stahl
Materialkombination B:	Gehäuse aus Edelstahl 1.4571 Faltenbalg aus Edelstahl 1.4571 Aufschweißstutzen aus Edelstahl 1.4571

Abmessungen in mm:



Typenschlüssel:

Bestellnummer	**SP-04.**	**GW25.**	**A.**	**2.**	**10-100**

SP-04 Digitaler Durchflussm.

Prozessanschluss /
GW... = mit Gewinde (nur DN 10 bis DN 50)
FL... = mit Flansch (nur DN 10 bis DN 50)
AU... = mit Aufschweißstutzen (ab DN 65 bis DN 600)

Werkstoffkombination /
A = Messing / Edelstahl / Stahl
B = komplett Edelstahl
C = PVC / Edelstahl (nicht für SP-04.AU)

Schaltausgang /
2 = 2 Relais (230 V / 1A), verstellbar

Schaltbereich /
xxxx-xxxx = min. - max. Durchfluss (siehe Tabelle Messbereiche)

Zusätzliche Angaben /
· Mediumsdichte und Viskosität (falls von Wasser abweichend)
· Betriebsdruck und -temperatur · **Einbaulage und Durchflussrichtung**

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Messbereiche:

Prozessanschluss: SP.04.GW..., SP.04FL...

Nennweite (Zoll)	Durchfluss (l/min) min.	max.	Durchfluss-verhältnis
3/8"	1,5	25	1:10
1/2"	1,5	45	1:10
3/4"	5	100	1:10
1"	6	150	1:10
1 1/4"	10	250	1:10
1 1/2"	20	400	1:10
2"	50	600	1:10

Werte gelten für Wasser, 20°C.
Innerhalb der angegebenen Grenzen können alle Messbereiche realisiert werden, vorausgesetzt, das Verhältnis von max. zu min. 1 : 10 wird nicht überschritten.

Prozessanschluss: SP-04.AU...

Nennweite (Zoll)	Durchfluss (m^3/h) min.	max.	Durchfluss-verhältnis
DN 65	4,8	60	1:10
DN 80	7,2	90	1:10
DN 100	12	144	1:10
DN 125	18	255	1:10
DN 150	24	330	1:10
DN 200	42	600	1:10
DN 250	72	900	1:10
DN 300	100	1200	1:10
DN 350	150	1800	1:10
DN 400	180	2400	1:10
DN 500	300	3600	1:10
DN 600	420	4500	1:10

Abmessungen:

SP-04.GW...

Nennweite		Einbaulänge Z in mm und (Gewindeart)	
		Material A	Material B
3/8"	DN 10	50 (IG)	50 (IG)
1/2"	DN 15	50 (IG)	50 (IG)
3/4"	DN 20	50 (IG)	50 (IG)
1"	DN 25	50 (IG)	135 (AG)
1 1/4"	DN 32	50 (IG)	170 (AG)
1 1/2"	DN 40	50 (IG)	170 (AG)
2"	DN 50	170 (AG)	170 (AG)

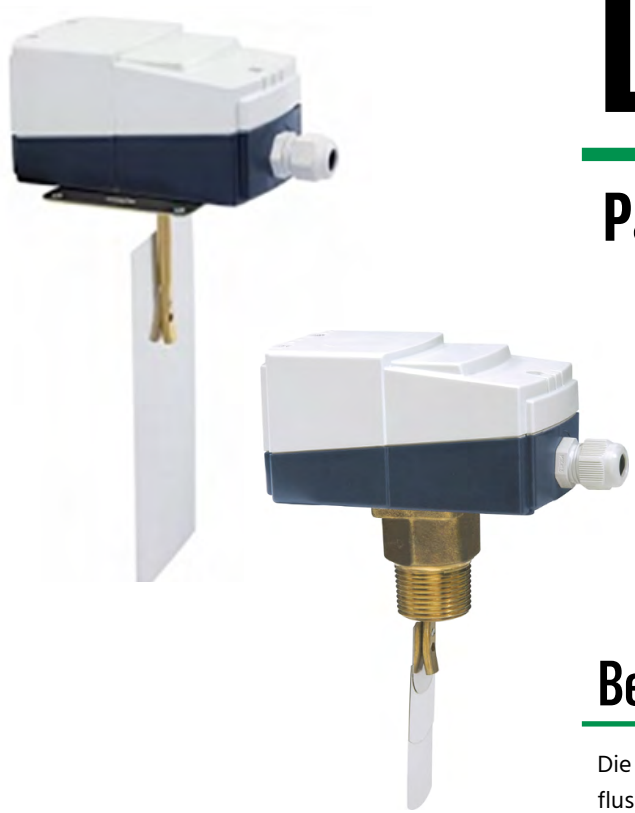
SP-04.FL...

Nennweite		Einbaulänge Z in mm	Einbauhöhe H in mm	
			Material A	Material B
3/8"	DN 10	155 ± 2	157	157
1/2"	DN 15	155 ± 2	157	157
3/4"	DN 20	155 ± 2	157	157
1"	DN 25	155 ± 2	162	178
1 1/4"	DN 32	190 ± 2	167	178
1 1/2"	DN 40	190 ± 2	171	178
2"	DN 50	190 ± 2	179	188

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

DP-10N

Paddeldurchflusswächter



Beschreibung:

Die Durchflusswächter der Typenreihe DP-10N übertragen die durchflussproportionale Bewegung des in der Rohrleitung eingebauten Paddels über eine federgestützte Wippe mechanisch auf einen leistungsstarken Mikroschalter. Der Schaltpunkt kann über die Anpassung der Federvorspannung verändert werden. Die drei Standardpaddel sind für einen Nennweitenbereich von 1" bis 3" einsetzbar. Ein viertes Paddel kann für größere Nennweiten oder zur Reduzierung der Schaltwerte durch entsprechende Kürzung auf die gewünschte Länge angepasst werden. Zusätzlich ist der DP-10N in einer Ausführung mit reduziertem Verstellbereich lieferbar, so dass er auch für minimale Einschaltwerte eingesetzt werden kann.

Features

/ Bewährte Technik

/ Einfache Installation

/ Geringer Druckverlust

/ Messing und Edelstahl

/ Wiederholgenau

Anwendung:

Die Paddelschalter DP-10N werden überall dort eingesetzt, wo es um die zuverlässige Überwachung von Flüssigkeits- und Luftströmen geht. Die Schalter werden sowohl zur Minimal- wie auch zur Maximaldurchflussüberwachung genutzt. Typische Anwendungsbereiche sind die Überwachung von Kühl- und Schmierkreisläufen, der Trockenlaufschutz von Pumpen oder als Mangelsicherung. Die robuste Bauform der Typenreihe DP-10N lässt sie in der gesamten Industrie zum Einsatz kommen.

Technische Daten:

max. Druck /
DP-10N.1.1: 8 bar
DP-10N.1.2: 5 bar
DP-10N.2.1: 13 bar
DP-10N.2.2: 5 bar

max. Medientemp. /
DP-10N.1/2.x: -20. . .+120°C
DP-10N.3.1: -20. . .+80°C

max. Umgebungstemp. /
DP-10N.1/2.x: -20. . .+85°C
DP-10N.3.1: -40. . .+80°C

Werkstoff / siehe Tabelle 1.2

Einbaulage / beliebig, Schalteinheit nach unten nicht empfehlenswert, Einbaulage hat Einfluss auf den Schaltwert

Prozessanschluss /
DP-10N.1/2.x: R1"-AG,
DP-10N.3.1: Flansch 89 x 63,5 mm

Medien /
DP-10N.1/2.x: Wasser (Öle und aggressive Medien auf Anfrage)
DP-10N.3.1: Luft und Gase

Verstellbereich / siehe Tabelle 1.1

Toleranz / ± 15% EW

Gewicht /
DP-10N.1/2.x:
Messing: 0,95 kg,
Edelstahl: 1,1 kg

DP-10N.3.1: 0,5 kg

Tabelle 1.2 - Werkstoffe:

Typ	DP-10N.1.x	DP-10N.2.x
Haube	ABS	ABS
Gehäuse	Messing CW614N	Edelstahl 1.4571
Paddel	Edelstahl 1.4571	Edelstahl 1.4571
Balg	Tombak	Edelstahl 1.4571

Typ	DP-10N.3.x
Haube	ABS
Paddel	Edelstahl 1.4571
Paddelhalter	Messing
Befestigungsplatte	Stahl verzinkt

Elektrische Daten:

Schaltausgang / Mikroschalter, Umschalter, 250 VAC, 15 A (8 A induktiv)

Verschraubung / DP-10N.1/2.x: M16 x 1,5
DP-10N.3.1: PG11

Schutzart / IP65 mit Schutzleiteranschluss

Einstellung: Schrauben lösen und Haube abnehmen, gewünschten Schaltwert per Einstellschraube einstellen, Haube wieder befestigen.

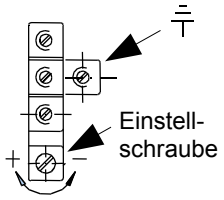


Tabelle 1.1 - Verstellbereiche:

DP-10N.1.x und DP-10N.2.x:

Rohr Ø DN	Qmax. in m³/h	Verstellbereich in m³/h	Verstellbereich reduziert in m³/h	Paddel
25	3,6	0,55. . .2,0	0,19. . .1,0	1
32	6,0	0,82. . .2,8	0,24. . .1,4	1
40	9,0	1,1. . .4,0	0,5. . .1,9	1
50	15	2,1. . .7,3	0,9. . .3,6	1, 2*
65	24	2,8. . .9,8	1,2. . .4,9	1, 2*
80	36	4,0. . .13,8	2,1. . .7,4	1, 2, 3*
100	60	10,4. . .32,0 7,0. . .21,7	4,9. . .17,1 3,3. . .11,6	1, 2, 3* 1, 2, 3, 4*
125	90	20,8. . .63,5 10,7. . .33,3	9,7. . .34,0 5,0. . .17,5	1, 2, 3* 1, 2, 3, 4*
150	120	29,2. . .89,1 13,1. . .39,9	13,6. . .47,6 6,1. . .21,4	1, 2, 3* 1, 2, 3, 4*
200	240	72,6. . .165,7 38,6. . .90,8	25,7. . .90,1 21,7. . .55,3	1, 2, 3* 1, 2, 3, 4*

Der Verstellbereich ist für horizontal abnehmenden Durchfluss (Medium Wasser) angegeben, *Paddel zusammen benutzen.

DP-10N.3.1

Abschaltwert min. (m/s)	Abschaltwert max. (m/s)	Einschaltwert min. (m/s)	Einschaltwert max. (m/s)
1,0	8,0	2,5	9,2

Typenschlüssel:

Bestellnummer	DP-10N.	1.	1

DP-10N Paddeldurchflusswächter

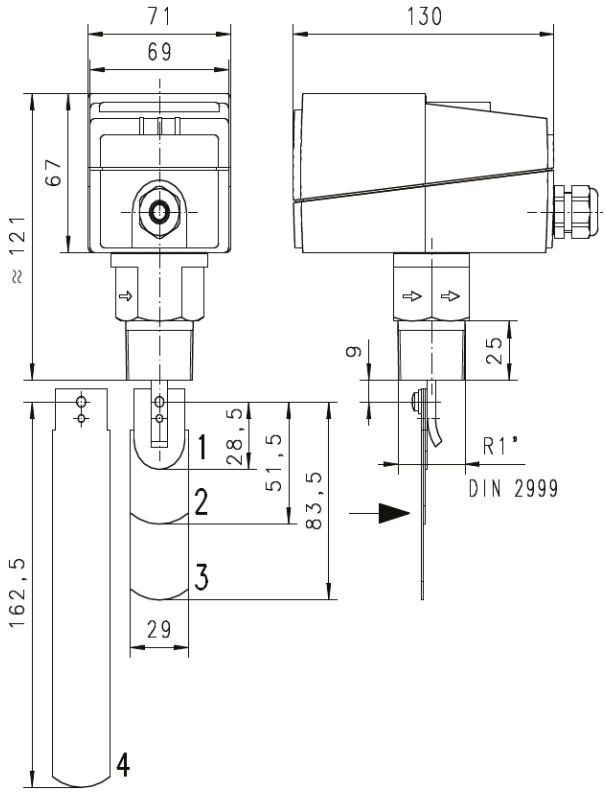
Ausführung /
1 = für Flüssigkeiten (Gehäuse Messing, Paddel Edelstahl, Haube ABS)
2 = für Flüssigkeiten (Gehäuse Edelstahl, Paddel Edelstahl, Haube ABS)
3 = für Luft

Verstellbereich /
1 = Standard
2 = reduziert (nur DP-10N.1 und DP-10N.2)

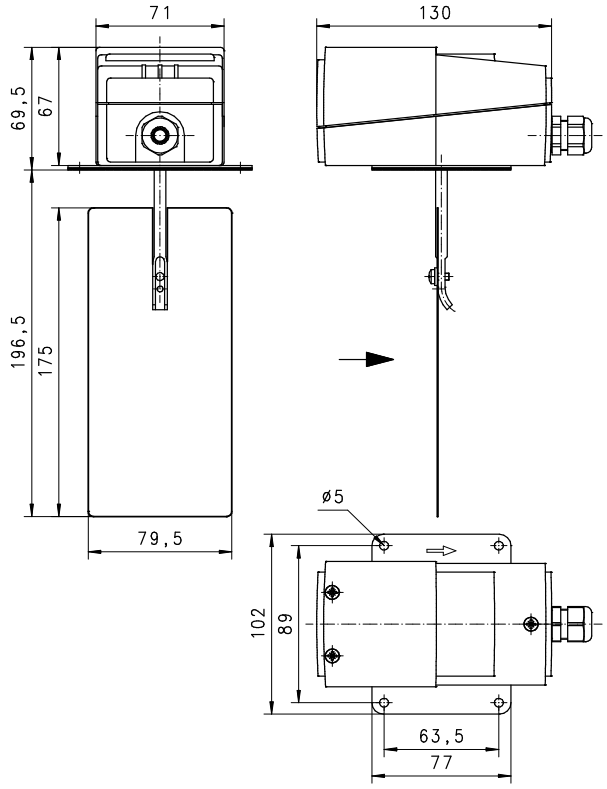
adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Abmessungen in mm:

Typ: DP-10N.1.x und DP-10N.2.x:



Typ: DP-10N.3.1



adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com



DP-10LC

Paddeldurchflusswächter

Features

/ Bewährte Technik

/ Einfache Installation

/ Geringer Druckverlust

/ Messing und Edelstahl

/ Wiederholgenau

/ Kostengünstig

/ Für Wasser oder Luft

Beschreibung:

Die Durchflusswächter der Typenreihe DP-10LC übertragen die durchflussproportionale Bewegung des in der Rohrleitung eingebauten Paddels über eine federgestützte Wippe mechanisch auf einen leistungsstarken Mikroschalter. Der Schaltpunkt kann über die Anpassung der Federvorspannung verändert werden. Die drei Standardpaddel sind für einen Nennweitenbereich von 1" bis 3" einsetzbar. Ein viertes Paddel kann für größere Nennweiten oder zur Reduzierung der Schaltwerte durch entsprechende Kürzung auf die gewünschte Länge angepasst werden. Zusätzlich ist der DP-10LC in einer Ausführung mit reduziertem Verstellbereich lieferbar, so dass er auch für minimale Einschaltwerte eingesetzt werden kann.

Anwendung:

Die Paddelschalter DP-10LC werden überall dort eingesetzt, wo es um die zuverlässige Überwachung von Flüssigkeits- und Luftströmen geht. Die Schalter werden sowohl zur Minimal- wie auch zur Maximaldurchflussüberwachung genutzt. Typische Anwendungsbereiche sind die Überwachung von Kühl- und Schmierkreisläufen, der Trockenlaufschutz von Pumpen oder als Mangelsicherung. Die robuste Bauform der Typenreihe DP-10LC lässt sie in der gesamten Industrie zum Einsatz kommen.

Technische Daten:

max. Druck /	DP-10LC.1/3.x: 11 bar DP-10LC.2.x: 30 bar
max. Medientemp. /	DP-10LC.1/2.x: -40. . .+120°C DP-10LC.3.1: -10 . .+85°C
max. Umgebungstemp. /	DP-10LC.1/2.x: -40. . .+85°C DP-10LC.3.1: -10. . .+85°C
Werkstoff /	siehe Tabelle 1.2
Einbaulage /	beliebig, Schalteinheit nach unten nicht empfehlenswert, Einbaulage hat Einfluss auf den Schaltwert
Prozessanschluss /	DP-10LC.1/2.x: R1"-AG DP-10LC.3.1: Flansch 89 x 63,5 mm
Medien /	DP-10LC.1/2.x: Wasser DP-10LC.3.1: Luft
Verstellbereich /	siehe Tabelle 1.1
Gewicht /	DP-10LC.x.x: 0,95 kg,

Tabelle 1.1 - Verstellbereiche:

DP-10LC.1.x und DP-10LC.2.x:

Rohr Ø DN	Qmax. in m³/h	Verstellbereich in m³/h	Verstellbereich reduziert in m³/h	Paddel
25	3,6	0,6. . .2,0	0,2. . .1,0	1
32	6,0	0,8. . .2,8	0,25. . .1,4	1
40	9,0	1,1. . .3,7	0,5. . .1,6	1
50	15	2,2. . .5,7	0,9. . .3,6	1, 2*
65	24	2,7. . .6,5	1,2. . .4,9	1, 2*
80	36	4,3. . .10,7	2,1. . .7,4	1, 2, 3*
100	60	11,4. . .27,7 6,1. . .17,3	4,9. . .17,1 3,3. . .11,6	1, 2, 3* 1, 2, 3, 4*
125	90	22,9. . .53,3 9,3. . .25,2	9,7. . .34,0 5,0. . .17,5	1, 2, 3* 1, 2, 3, 4*
150	120	35,9. . .81,7 12,3. . .30,6	13,6. . .47,6 6,1. . .21,4	1, 2, 3* 1, 2, 3, 4*
200	240	72,6. . .165,7 38,6. . .90,8	25,7. . .90,1 21,7. . .55,3	1, 2, 3* 1, 2, 3, 4*

Der Verstellbereich ist für horizontal abnehmenden Durchfluss (Medium Wasser) angegeben; *Paddel zusammen benutzen.

DP-10LC.3.1

Abschaltwert min. (m/s)	Abschaltwert max. (m/s)	Einschaltwert min. (m/s)	Einschaltwert max. (m/s)
1,0	8,0	2,5	9,2

Bei einem Schaltpunkt von über 5 m/s ist das Paddel an der markierten Stelle abzuschneiden. Der unterste Abschaltwert erhöht sich dann auf 2,5 m/s Strömungsgeschwindigkeit.

Schaltbereich für Luft bei 1 bar abs. & 20°C m/s.

Tabelle 1.2 - Werkstoffe:

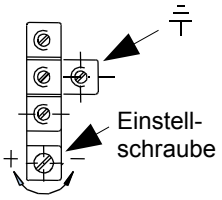
Typ	DP-10LC.1.x	DP-10LC.2.x
Gerätekörper	Messing	Edelstahl AISI 316L
Gehäuse	ABS-Unterteil (VO) mit Polycarbonatdeckel	ABS-Unterteil (VO) mit Polycarbonatdeckel
Paddel	Edelstahl AISI 316L	Edelstahl AISI 316L

Typ	DP-10LC.3.1
Gehäuse	ABS-Unterteil (VO) mit Polycarbonatdeckel
Paddel	Edelstahl 1.4310
Befestigungsplatte	Messing

Elektrische Daten:

Schaltausgang /	Mikroschalter, Umschalter, 250 VAC, 15 A (8 A induktiv)
Verschraubung /	DP-10LC.x.x: M20 x 1,5
Schutzart /	IP65 mit Schutzleiteranschluss

Einstellung: Schrauben lösen und Haube abnehmen, gewünschten Schaltwert per Einstellschraube einstellen, Haube wieder befestigen.



Typenschlüssel:

Bestellnummer	**DP-10LC.**	**1.**	**1**

DP-10LC Paddeldurchflusswächter für Flüssigkeiten

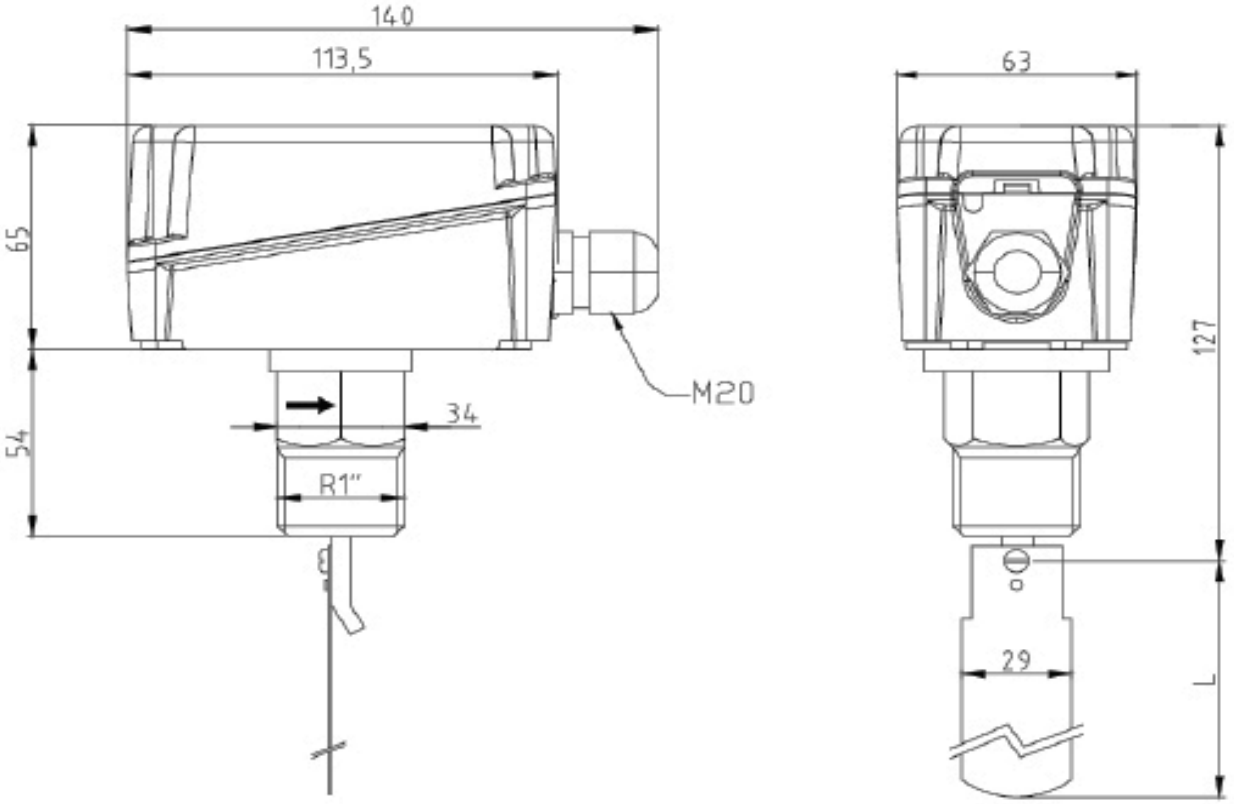
Ausführung /
1 = Messing
2 = Edelstahl
3 = Luft

Verstellbereich /
1 = standard
2 = reduziert (nur DP-10LC.1 und DP-10LC.2)

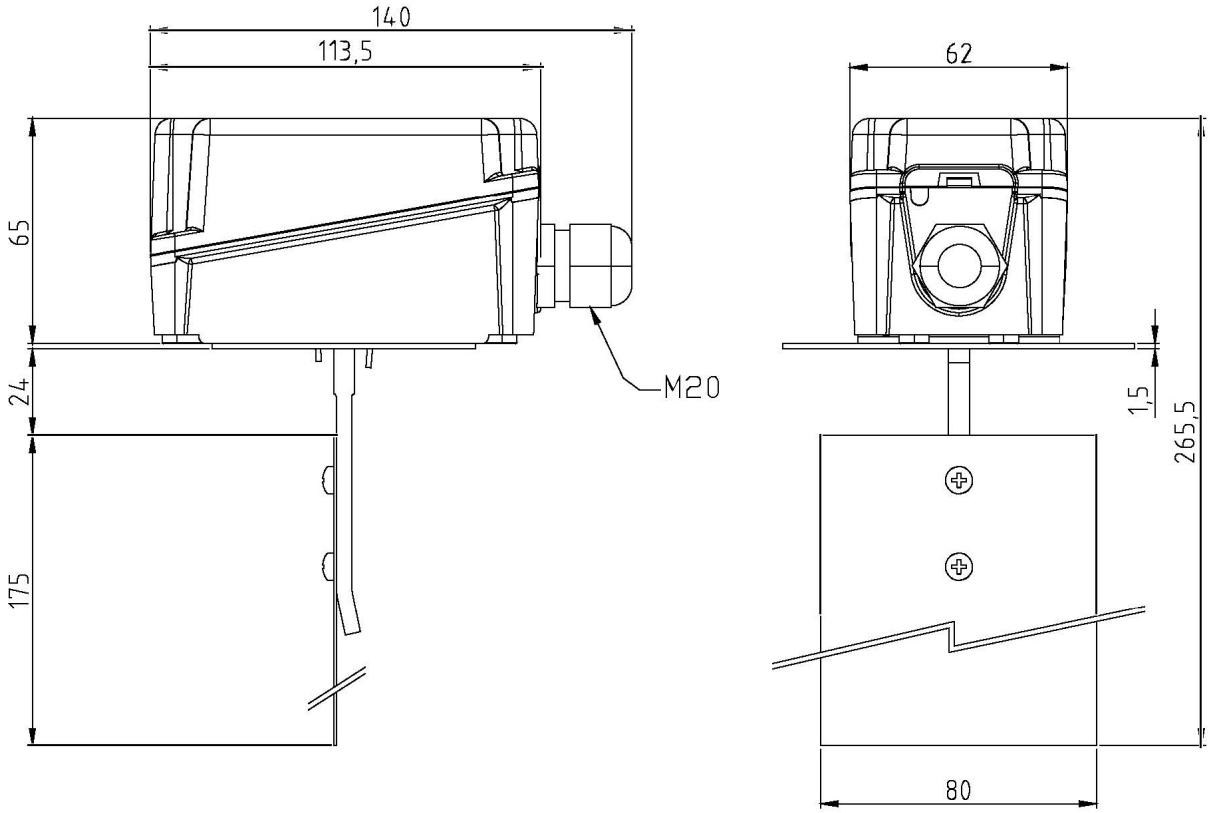
adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Abmessungen in mm:

Typ: DP-10LC.1.x und DP-10LC.2.x:



Typ: DP-10LC.3.1



adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com



DP-20/30

Paddelschalter

Beschreibung:

Das Modell DP-20 zeichnet sich durch eine einfache und zuverlässige Konstruktion aus. Ein externer Magnet betätigt einen Schalter, der innerhalb eines lecksicheren Gehäuses vollständig geschützt ist. Sowohl Körper als auch Paddel sind aus chemisch widerstandsfähigem Polyphenylensulfid gefertigt. Der verkürzbare Flügel hat eingeformte Einteilungen für Rohre von DN 25 bis DN 150.

Das Modell DP-30 ist kleiner und kompakter als das DP-20 und wahlweise in Messing oder in Edelstahl lieferbar. Aus diesem Grund kann der Schalter bis zu einem Druck von 138 bar eingesetzt werden.
Eine einzigartige Schaltereinstellung ermöglicht einen schnellen Wechsel der Kontaktfunktion. Das Lösen zweier Schrauben und das anschließende Verschieben des vergossenen Reedkontaktes bietet die Wahl zwischen Öffner- und Schließerfunktion. Das Paddel hat eine Verkürzungsschablone, die anzeigt, an welcher Stelle es für die sechs Rohrnennweiten von ½" bis 2" abzutrennen ist. Sowohl der DP-20 als auch der DP-30 zeigen über einen Indexpfeil an der Körperseite die richtige Flussrichtung des Mediums an.

Features

/ Einfache Montage

/ Preiswert

/ Zuverlässig

/ Gute Beständigkeit

/ Flüssigkeit und Luft

Anwendung:

Paddelschalter bieten eine einfache und kostengünstige Methode, die Strömung eines fließenden Mediums zu überwachen. Das durch den Staudruck bewegte Paddel schaltet magnetisch einen elektrischen Kontakt, wenn ein bestimmter Strömungswert über- oder unterschritten wird. Diese Art der Strömungsüberwachung wird in der gesamten Industrie überall dort erfolgreich eingesetzt, wo die überwachten Medien keine besondere Verschmutzung oder zu hohe Strömungsgeschwindigkeit aufweisen.

DP-20 Kunststoffpaddelschalter

Technische Daten:

Medienberührte Teile /

Paddel und Gehäuse:	PPS
Stift und Feder:	Edelstahl 316 SS oder Inconel®
Magnet:	Keramik-8-Magnet

max. Druck /	10 bar
max. Medientemp. /	+100°C
Anschluss /	1" NPT Außengewinde
Gewicht /	130 g
Installation /	mit Pfeil in Flussrichtung
Einbaulage /	Die nominalen Werte für die Durchflussraten zur Aktivierung/ Deaktivierung basieren auf horizontaler Rohrlage. Das Gerät kann nicht vertikal genutzt werden.

Elektrische Daten:

Kontakt /	
Standard	max. 5 A bei 250 VAC ohmsch max. 3 A bei 30 VDC induktiv
Gold:	max. 1 A bei 125 VAC ohmsch max. 0,5 A bei 30 VDC induktiv
Funktion /	einpoliger Umschalter, optional mit Goldkontakten
Anschluss /	drei 18-AWG Drähte, 460 mm lang

Durchflussbereiche:

Rohrgröße	Durchflussbereich für Kaltwasser in l/min Ein-Aus	Durchflussbereich für Luft in l/min Ein-Aus
1"	40,9-34,6	1105-923
1 ¼"	37,2-31,4	1062-912
1 ½"	32,4-25,7	945-757
2"	41,2-33,4	1218-1042
3"	48,8-33,5	1493-1100
4"	79,7-52,2	2482-1802
6"	170,2-124,7	4775-3890

Werte eingemessen bei horizontaler Rohrleitung

Typenschlüssel:

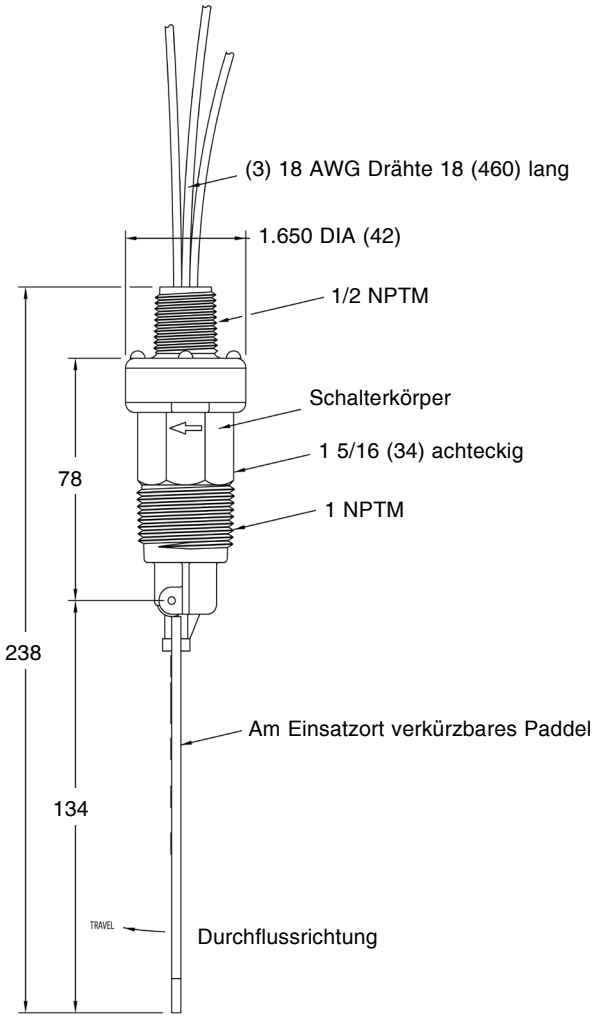
Bestellnummer	**DP-20.**	**1.**	**2**

DP-20 Paddeldurchflusswächter

Elektrischer Anschluss /
1 = Kabel
2 = IP65 Klemmengehäuse

Kontakte /
1 = Standard
2 = Gold

Abmessungen in mm:



adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

DP-30 Metallpaddelschalter

Technische Daten:

Medienberührte Teile /	
Flügel:	Edelstahl 301
Gehäuse:	Messing oder Edelstahl 303
Stift und Magnet:	Keramik 8
max. Druck /	Messing: 69 bar, Edelstahl: 138 bar
max. Medientemp. /	+93°C
Gewicht /	160 g
Prozessanschluss /	½" NPT-außen oder ½" BSPT-außen
Installation /	mit Pfeil in Flussrichtung
Einbaulage /	jede, Werte basieren wie beim DP-20 auf horizontaler Rohrlage

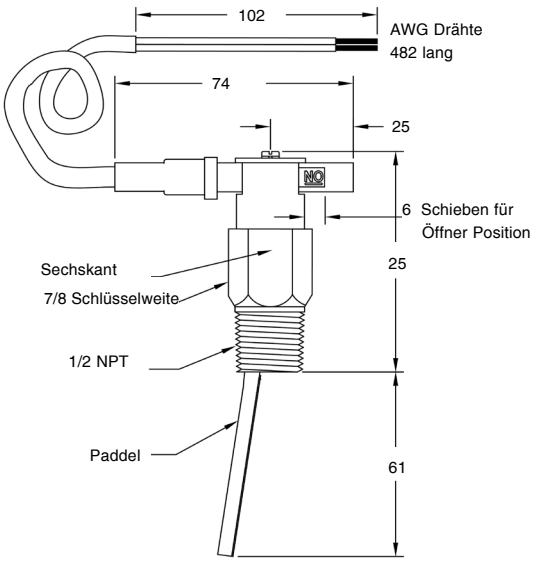
Elektrische Daten:

Kontakt /	max. 0,5 A/ 120 VAC oder 1,5A/ 24VDC
Funktion /	Öffner oder Schließer, hermetisch in PP eingeschlossen
Anschluss /	Zwei 18-AWG Drähte, 483 mm lang
Schutzklasse /	IP66

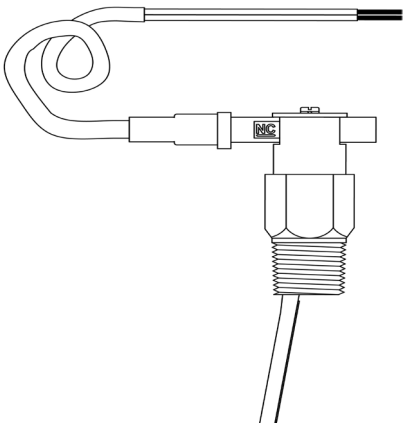
Durchflussbereiche:

Rohrgröße	Durchfluss-bereich für Kaltwasser in l/min Ein-Aus, Normal geöffnet	Durchfluss-bereich für Kaltwasser in l/min Ein-Aus, Normal geschlossen	Durchfluss-bereich für Luft in l/min Ein-Aus, Normal geöffnet	Durchfluss-bereich für Luft in l/min Ein-Aus, Normal geschlossen
½"	9,8 - 8,7	9,8 - 9,5	291,7-250	288-260
¾"	11,7 - 10,2	11,7 - 10,6	368,3-328	365-328
1"	18,2 - 17	18,2 - 16,7	543,3-498	535-498
1 ¼"	23,5 - 21,2	23,1 - 21,2	701,7-628	693-637
1 ½"	31 - 29,1	31 - 29,1	946,7-883	935-867
2"	36 - 34,4	36 - 34,1	1422-1370	1422-1352

Abmessungen in mm:



Position Schließer



Position Öffner

Typenschlüssel:

Bestellnummer	**DP-30.**	**1.**	**2**

DP-30 Paddeldurchflusswächter

Material /
1 = Messing
2 = Edelstahl

Prozessanschluss /
1 = 1/2" NPT außen
2 = 1/2" BSPT außen

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com



DP-40

Paddeldurchflusswächter in Robustausführung

Features

/ Leckagedichter Körper
/ Hohe Verlässlichkeit
/ Elektrische Einheit austauschbar
/ Multi-Paddel
/ Hochdrucksicher bis 69 oder 138 bar
/ Wettergeschützt nach NEMA4
/ ATEX oder IECEx

Beschreibung:

Der robuste und zuverlässige Durchflusswächter der Reihe DP-40 schützt Geräte und Rohrsysteme vor Schäden durch verringerten oder fehlenden Durchfluss. Der DP-40 hat sich bereits in Tausenden von Anwendungen bewährt. Der Wächter basiert auf einem magnetischen Prinzip. Es gibt keine Kolben, Federn oder Dichtungen, die turnusmäßig ausgetauscht werden müssten. Das frei schwingende Paddel aktiviert einen Magneten innerhalb des soliden metallischen Körpers, der wiederum einen Mikroschalter auslöst.

Anwendung:

/ Schützt Pumpen, Motoren oder andere Geräte bei zu niedrigem oder keinem Durchfluss
/ Steuert sequenziellen Betrieb von Pumpen
/ Startet automatisch Hilfspumpen und Motoren
/ Schaltet flüssigkeitsgekühlte Maschinen, Motoren oder Prozesse ab, wenn der Durchfluß des Kühlungsmittels unterbrochen ist
/ Schaltet Brenner ab, wenn die Luftzufuhr durch die Heizspulen defekt ist

Technische Daten:

Medium /	Flüssigkeiten, kompatibel zu den mediumberührenden Teilen
max. Druck /	Messingkörper: 69 bar 316 SS Edelstahlkörper: 138 bar optional bis 345 bar, nur verfügbar mit 316 SS Edelstahlkörper und 1 x SPDT
max. Medientemp. /	-20. . .+135°C Standard, MT Version bis +205°C [MT-Option nicht möglich bei UL, CSA, ATEX und IECEx]
max. Umgebungstemp. /	-20. . .+73°C
Medienberührte Teile /	
Paddel:	316 SS
Körper:	Messing oder 316 SS Edelstahl
Magnethalter:	430 SS standard, 316 SS optional
Optionen:	Weitere Materialien sind auf Anfrage erhältlich
Schutzart /	Wettergeschützt und explosionsgeschützt. **Gelisted mit UL und CSA für Klasse I, Gruppe C und D; Klasse II, Gruppe E, F, und G
ATEX-Zertifikat Nr. /	KEMA 03 ATEX 2383
ATEX-Zündschutzart /	ATEX CE 2813 Ex II 2 G Ex db IIB T6 Gb -20°C ≤ Tamb ≤ 73°C, -20°C ≤ Process Temps ≤ 73°C
ATEX Normen /	EN60079-0: 2012+A11: 2013 EN 60079-1: 2014
IECEx-Zertifikat Nr. /	IECEx DEK 11.0071
IECEx-Zündschutzart /	Ex db IIB T6 Gb -20°C ≤ Tamb ≤ 73°C -20°C ≤ Process Temp ≤ 73°C
IECE-Normen /	IEC 60079-0: IEC 60079-0: 2011 IEC 60079-1: 60079-1: 2014

Elektrische Daten:

Mikroschalter /	SPDT Standard, DPDT optional
Schaltleistung /	
Modelle UL, FM, ATEX und IECEx:	10A @ 125/250 VAC (V~)
CSA Modelle:	5 A @ 125/250 VAC (V~) 5 A res., 3 A ind. @ 30 VDC (V)
MV Option:	1 A @125 VAC (V~); 1 A res. 5 A ind. @ 30 VDC (V)
MT Option:	5 A @ 125/250 VAC (V~)

[MT- und MV Option nicht möglich bei:
UL, CSA, FM, ATEX und IECEx]

Elektrische Anschlüsse /	
UL und CSA Modelle:	16 AWG, 6″ (152 mm) lang
ATEX und IECEx Ausführung:	Klemmleiste
Kabeleingang:	¾″ NPTF oder M25 (BSPT)
Prozessanschluss:	1½″ NPTM oder 1½″ BSPT
Montagerichtung:	Innerhalb 5° zur Vertikalen, optional Geräte für horizontalen Einbau
Schaltpunkteinstellung /	
Mit Standardpaddel:	Kombination aus fünf Schichten
Gewicht:	1,9 kg
Genehmigungen:	ATEX, CE, CSA, FM, IECEx, UL**

**Keine Gehäuseoption, (-NH) ist nicht genehmigt

Typenschlüssel:

Bestellnummer	**DP-40.**	**1.**	**2.**	**D**

DP-40 Paddeldurchflusswächter in Robustausführung

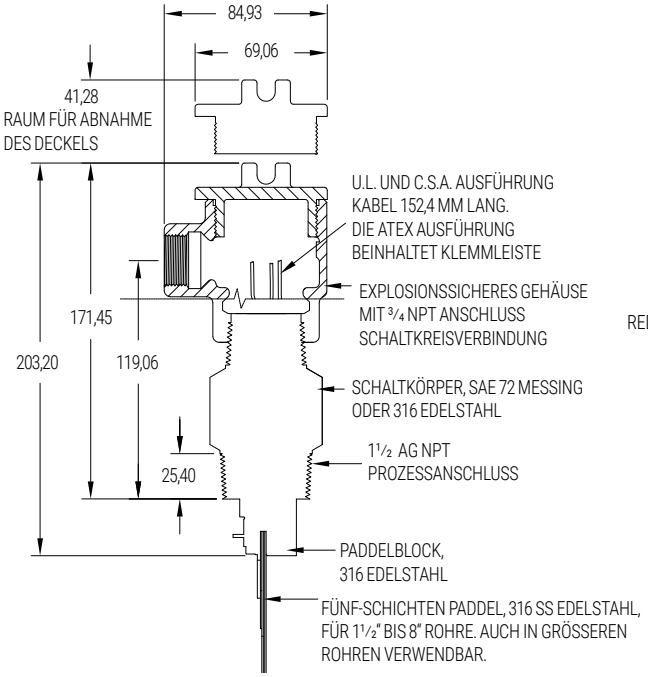
Gehäuse /
1 = Messinggehäuse
2 = Edelstahlgehäuse

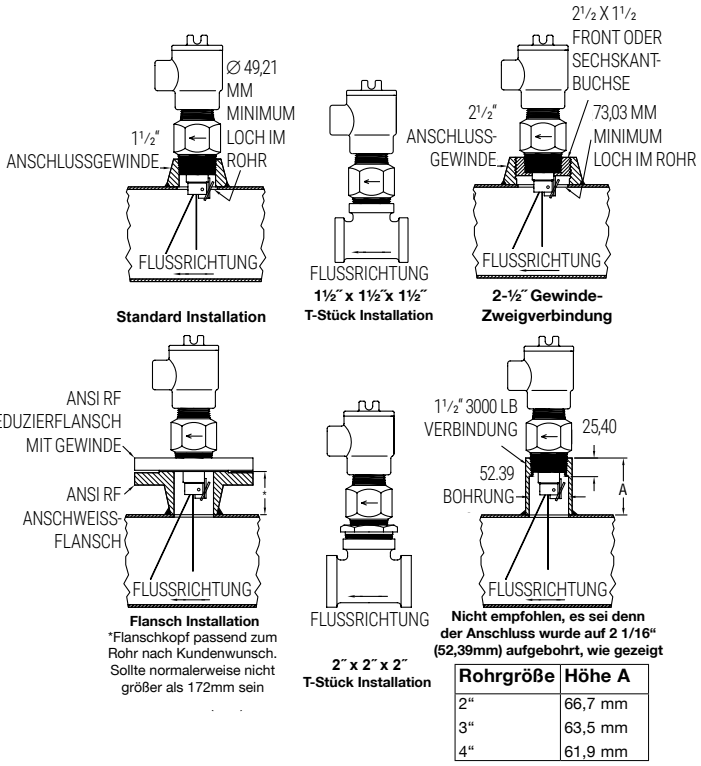
Prozessanschluss /
1 = 1½″ NPTM
2 = 1½″ BSPT

Optionen /
D = DPDT Kontakte
MV = Goldbeschichtete Kontakte*
MT = Hohe Temperatur, Mediumtemperatur bis zu 204°C*
TRI = Zeitverzögerungsrelais steigend, mit 2 SPDT Kontakten, anpassbar von 0-1 bis 0-31 Minuten*
TRD = Zeitverzögerungsrelais fallend, mit 2 SPDT Kontakten, anpassbar von 0-1 bis 0-31 Minuten*
316 = 316 SS Edelstahl Magnethalter
V = Vertikale Montage
AT = ATEX konforme Konstruktion
IEC = IECEx zertifizierte Konstruktion

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Abmessungen in mm:





Rohrgröße	Höhe A
2"	66,7 mm
3"	63,5 mm
4"	61,9 mm

Voraussichtliche Aktivierung/Deaktivierung der Durchflussmengen für kaltes Wasser; GPM (LPM)

Paddel	1.5" Rohr	2" Rohr	3" Rohr	4" Rohr	6" Rohr	8" Rohr	10" Rohr	12" Rohr	14" Rohr	16" Rohr	18" Rohr	20" Rohr
1	7-3 (26.67-11.67)	15-8 (56.7-30)	45-22 (167-83.3)	95-40 (367-150)	210-120 (800-450)	375-175 (1417-667)	600-300 (2267-1133)	900-450 (3400-1700)	1200-600 (4550-2267)	1400-800 (5300-3033)	2000-1000 (7567-3783)	2400-1200 (9083-4550)
1 & 2		7-4 (26.7-15)	23-14 (86.7-53.3)	50-35 (190-132)	130-90 (500-333)	230-150 (867-567)	450-250 (1700-950)	650-350 (2467-1317)	900-500 (3400-1900)	1200-650 (4550-2467)	1450-800 (5483-3033)	1800-1000 (6817-3783)
1,2 & 3			11-7 (41.7-26.7)	27-19 (102-71.7)	80-60 (300-233)	160-115 (600-433)	300-180 (1133-683)	450-275 (1700-1033)	600-350 (2267-1317)	750-450 (2750-2083)	1000-600 (3783-2267)	1200-700 (4550-2650)
1,2,3 & 4				17-12 (65-45)	60-45 (233-167)	120-90 (450-333)	230-150 (867-567)	310-200 (1167-750)	430-280 (1633-1067)	550-360 (2083-1367)	700-450 (2650-1700)	850-550 (3217-2083)
1,2,3,4 & 5					40-30 (152-113)	80-65 (300-250)	135-100 (517-383)	200-140 (750-533)	290-200 (1100-750)	360-250 (1367-950)	460-325 (1733-1233)	575-400 (2183-1517)

Die Aktivierungsraten basieren auf Wasser bei einer spezifischen Gravitation von 1.0. Für Flüssigkeiten mit einer anderen, spezifischen Gravitation können die Aktivierungsraten errechnet werden, indem man die gezeigten Werte durch die Wurzel der jeweiligen Gravitation teilt.

Voraussichtliche Aktivierung/Deaktivierung der Durchflussmengen für kalte Luft; SCFM (LPS)

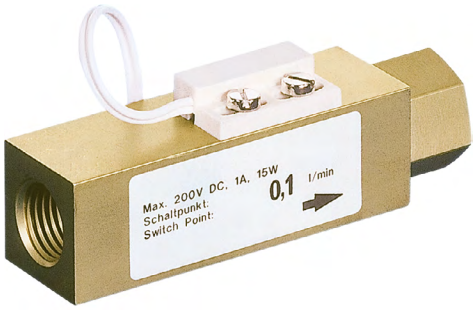
Paddel	1.5" Rohr	2" Rohr	3" Rohr	4" Rohr	6" Rohr	8" Rohr	10" Rohr	12" Rohr	14" Rohr	16" Rohr	18" Rohr	20" Rohr
1	32-17 (15-8)	65-32 (30-20)	210-105 (100-50)	400-200 (190-90)	950-475 (450-220)	1550-850 (730-400)	2400-1300 (1100-600)	3450-1900 (1600-900)	4700-2600 (2200-1200)	6400-3500 (3000-1700)	8000-4400 (3800-2100)	10000-5500 (4700-2600)
1 & 2		23-13 (10-6)	120-70 (60-30)	195-140 (90-70)	550-375 (260-180)	1100-700 (520-330)	1850-1200 (870-570)	2700-1750 (1300-800)	3400-2200 (1600-1000)	4800-3100 (2300-1500)	6000-3900 (2800-1800)	7400-4800 (3500-2300)
1,2 & 3			60-48 (30-20)	135-100 (60-50)	375-265 (180-130)	725-500 (340-240)	1200-850 (570-400)	1850-1300 (870-610)	2600-1800 (1200-800)	3350-2350 (1600-1100)	4300-3000 (2000-1400)	5300-3700 (2500-1700)
1,2,3 & 4				65-50 (30-20)	260-200 (120-90)	500-400 (240-190)	875-700 (410-330)	1250-1000 (590-470)	1900-1500 (900-710)	2500-2000 (1200-900)	3100-2500 (1500-1200)	3900-3100 (1800-1500)
1,2,3,4 & 5					130-100 (60-50)	310-250 (150-120)	650-525 (310-250)	1000-800 (470-380)	1600-1250 (760-590)	2200-1750 (1040-830)	2800-2250 (1300-1100)	3550-2850 (1700-1300)

Die Aktivierungsraten basieren auf Luft bei Standardbedingungen.

Werte für Gase mit anderem Druck, Temperatur oder spezifischer Gravitation fragen Sie bitte direkt bei uns an.

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

DK-01





Low-Cost Kolben-Strömungswächter mit Kabelanschluss für geringe Durchflussmengen

Beschreibung:

Kolben-Strömungswächter der Typenreihe DK-01 arbeiten nach einem modifizierten Schwebekörper-Messprinzip und überwachen den Flüssigkeitsstrom niedrigviskoser Medien in Rohrleitungen. Bei diesem Verfahren wird ein Kolben, ausgestattet mit einem integrierten Permanentmagneten, durch eine Feder in einer definierten Position gehalten. Das strömende Medium hebt den Kolben gegen die Kraft der Feder an und bei einem Über- bzw. Unterschreiten des Schaltpunktes wird der außerhalb des Mediums gelegene Reedschalter durch den Permanentmagneten berührungslos geschaltet.

Features

/ Für niedrigviskose flüssige Medien
/ Feste Schaltpunkteinstellung
(zwischen 0,1 und 2,5 l/min)
/ Kompakte Bauform
/ Einfache Montage
/ Kostengünstig
/ Praktisch lageunabhängig
/ Reedkontakt als Signalgeber

Anwendung:

Strömungswächter der Serie DK-01 überwachen den Flüssigkeitsstrom niedrigviskoser Medien in Rohrleitungen. Zuverlässig gewährleisten Sie die Mindestdurchflussmenge und bewahren somit hochwertige Anlagen und Einrichtungen vor Folgeschäden. Bei Anwendungen mit verschmutzten Medien beziehungsweise Medien mit ferritischen Anteilen, empfehlen wir den Einsatz von Schmutzfängern der Serie FT-01.

Typische Applikationsbeispiele:

/ Kühlmittelkreisläufe
/ Schmiermittelkreisläufe
/ Wasserkreisläufe

Technische Daten:

Schaltbereich /	0,1. . .2,5 l/min
Schalthysterese /	ca. 0,1 l/min
max. Druck /	25 bar, höhere auf Anfrage
max. Medientemp. /	+100°C
max. Umgebungstemp. /	+70°C
Prozessanschluss /	G 1/4"-Innengewinde oder Schlauchnippel 8 mm, andere auf Anfrage
Einbaulage /	beliebig
Material (medienberührt) /	
Gehäuse:	Messing oder Edelstahl, andere auf Anfrage
Kolben:	POM
Feder:	Edelstahl 1.4410
Magnet:	Hartferrit OX 300

Elektrische Daten:

Elektrischer Anschluss /	Litze 2-adrig, Länge 0,5 m
Kontakt /	Reedschalter, Schließer
max. Schaltspannung /	200 V
max. Schaltstrom /	1 A
max. Schaltleistung /	15 W

Handhabung:

/ Es muss sichergestellt sein, dass die angegebenen Werte für Spannung, Strom und Leistung nicht überschritten werden.

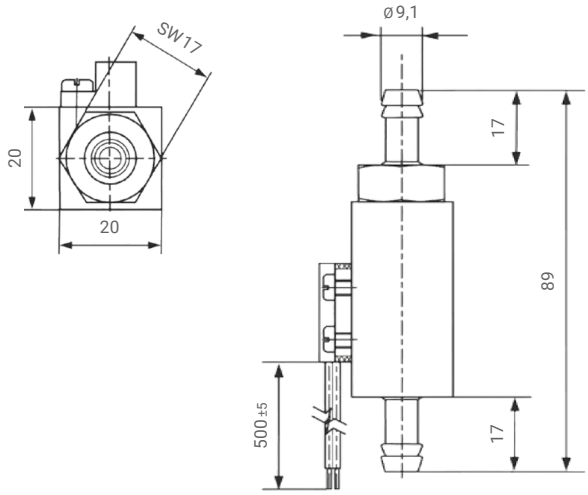
/ Bei Anschluss des Schalters muss ein Verbraucher in Reihe geschaltet werden.

/ Die elektrischen Angaben gelten für ohmsche Lasten. Kapazitive, induktive und Lampenlasten müssen mit einer Schutzbeschaltung betrieben werden.

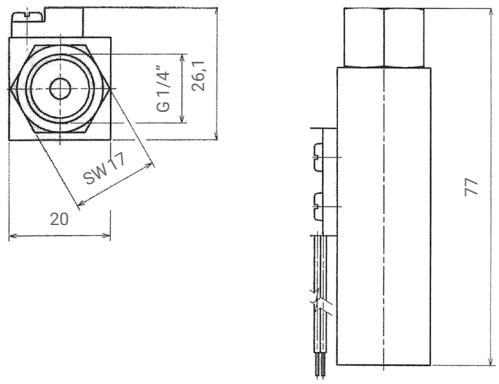
/ Beruhigungsstrecke 10 x DN vor und 5 x DN nach dem Gerät berücksichtigen. (Siehe auch unsere Beruhigungsstrecke „BE-01" im Bereich Zubehör.)

Abmessungen in mm:

Kolben-Strömungswächter mit Schlauchnippel 8 mm beidseitig



Kolben-Strömungswächter mit G 1/4" Innengewinde beidseitig



Typenschlüssel:

Bestellnummer	**DK-01.**	**4.**	**1.**	**S[1][,][2].**	**0**

DK-01 Kolben-Strömungswächter

Prozessanschluss /
1 = Eingang G 1/4"-Innengewinde, Ausgang G 1/4"-Innengewinde
2 = Eingang G 1/4"-Innengewinde, Ausgang Schlauchnippel 8 mm
3 = Eingang Schlauchnippel 8 mm, Ausgang R 1/4"-Innengewinde
4 = Eingang Schlauchnippel 8 mm, Ausgang Schlauchnippel 8 mm
9 = Sonder

Gehäusematerial /
1 = Messing
2 = Edelstahl

Schaltpunkt (bitte in Klartext angeben) /
S [ ][,][ ] = 0,1. . .2,5 l/min - bei steigendem Durchfluss (1)
F [ ][,][ ] = 0,1. . .2,5 l/min - bei fallendem Durchfluss (1)

Option /
0 = ohne
9 = bitte im Klartext angeben

(1) Schaltbereiche gelten für Wasser bei 20°C, vertikale Einbaulage. Durchfluss von unten nach oben. Beispiel: Schaltpunkt für steigenden Durchfluss bei 1,2 l/min = S [1][,][2]

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com





FL-01

Blendendurchflussmesser

Features

/ Analogausgang

/ 2 Schaltausgänge

/ Gut lesbare, beleuchtete Anzeige

/ Maßeinheiten umschaltbar

/ Für den industriellen Einsatz

/ Kleine, kompakte Baumaße

/ Einfache Installation

Beschreibung:

Im Inneren des Gehäusekörpers des FL-01 befindet sich eine dünne, federnde Blende aus Edelstahl, die den gesamten Strömungsquerschnitt abdeckt und durch die anströmende Flüssigkeit eine Durchbiegung erfährt, bis sie sich an einen bogenförmigen Anschlag anlegt. Diese Bewegung wird über das Magnetfeld eines auf der Federblende befestigten, kunststoffgekapselten Magneten von einem außen sitzenden Sensor detektiert. Der optional erhältliche Messumformer mit Display, der auf der Außenseite des Gehäusekörpers montiert ist, besitzt ein hintergrundbeleuchtetes, gut ablesbares LCD-Display, welches Messwerte und Parameter in klar verständlicher Form anzeigt. Er verfügt über einen 0. . .10 VDC- oder 4. . .20 mA-Ausgang und zwei Schaltausgänge die sowohl als PNP- wie auch als NPN-Transistorausgang betrieben werden können. Die Bedienung der Elektronik erfolgt über einen magnetbestückten Programmierring, der durch einfaches Drehen nach links oder rechts eine Veränderung der Parameter, wie z.B. Schaltpunkt und Hysterese, ermöglicht. Optional kann die Elektronikeinheit auch als Vorwahlzähler mit externer Rücksetzmöglichkeit, antivalenten Schaltausgängen und Momentanwertanzeige oder als Momentanwertanzeige mit Analogausgang, Volumen-Pulsausgang und Summenzähler geliefert werden.

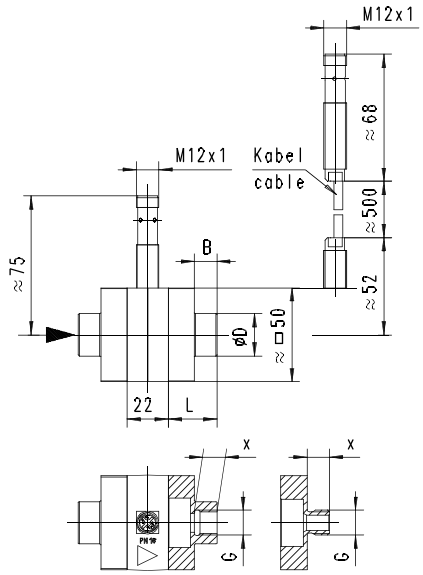
Anwendung:

Das neu entwickelte Messsystem des FL-01 bietet dadurch, dass es ohne jegliche Lagerung auskommt eine sehr gute Reproduzierbarkeit und arbeitet nahezu hysteresefrei. Die Reaktionszeit der Messung ist zudem durch die geringe Masse der Federblende ausgesprochen klein und die im Ruhezustand gegebene fast vollständige Abdeckung des Strömungsquerschnittes erlaubt die Erfassung selbst geringster Anlaufwerte und eine große Messbereichsspanne bis 1:100. Im Gegensatz zu einigen anderen Prinzipien der Durchflussmessung, wie z.B. dem kalorimetrischen oder dem Flügelradsystem, wird beim FL-01 die Dynamik des gesamten Strömungsquerschnittes erfasst und nicht nur ein vermeintlich repräsentativer Punkt in der Mitte oder am Rand des Profils. Ein- und Auslaufstrecken nehmen aus diesem Grund erheblich weniger Einfluss auf das Messergebnis. Die ein-und ausgangsseitigen Anschlussstücke des FL-01 werden werksseitig an das Messsystem angeflanscht, so dass durch das einfache Entfernen der Befestigungsschrauben der Flanschverbindung die Messeinheit im Servicefall entnehmbar ist, während die Anschlüsse in der Rohrleitung verbleiben. Der FL-01 ist ein universell einsetzbarer, robuster Durchflussmesser, der in der gesamten Industrie zum Einsatz kommt.

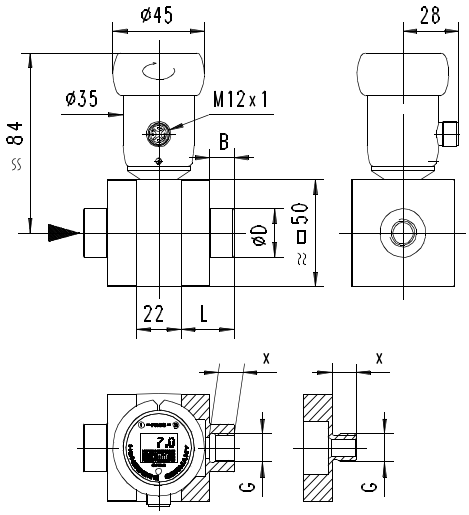
Technische Daten:

Druckfestigkeit /	Kunststoff: PN 16 Ganzmetall: PN 100
Druckverlust /	max. 0,5 bar am Messbereichsende
max. Medientemp. /	0. . .+70 °C mit Opt. Hochtemp. 0. . .150 °C
max. Umgeb.-temp. /	0. . .+70 °C
Lagertemp. /	-20. . .+80 °C
Sensor /	Durchflussabhängige Blende
Nennweite /	DN 8. . .25
Anschlussart /	Innengewinde G¼. . .G 1 optional Außengewinde oder Schlauchtülle, NPT-Gewinde und kundenspezifische Anschlüsse auf Anfrage
Schaltbereiche /	1. . .100 l/min (Wasser)
Messbereich (Wasser) /	1. . .100 l/min; Kleinstmengen-Bereich 0,4. . .6 l/min auf Anfrage erhältlich
Messunsicherheit /	Standardbereiche: ±3 % vom Messwert, mindestens 0,25 l/min Kleinstmengenbereich: ±3 % vom Messwert, mindestens 0,1 l/min
Anzeige /	grafisches LCD-Display erweiterter Temperaturbereich -20. . .+70°C, 32 x 16 Pixel, Hintergrundbeleuchtung, zeigt Wert und Dimension, LED-Meldeleuchte blinkend + Meldung
Werkstoffe medienberührt /	
Körper:	PPS, Messing vernickelt CW614N oder Edelstahl 1.4404
Anschlüsse:	POM, Messing vernickelt CW614N oder Edelstahl 1.4404
Dichtungen:	FKM
Blende:	Edelstahl 1.4031k
Magnethalterung:	PPS
Klebstoff:	Epoxidharz
Werkstoffe nicht medienberührt /	
Sensorrohr:	Messing vernickelt CW614N
Flanschschrauben:	Edelstahl bzw. Stahl
Bei Anzeige /	
Gehäuse:	Edelstahl 1.4305
Glas:	Mineralglas gehärtet
Magnet:	Samarium-Cobalt
Ring:	POM

Abm. ohne Anzeige:



Abm. mit Anzeige:

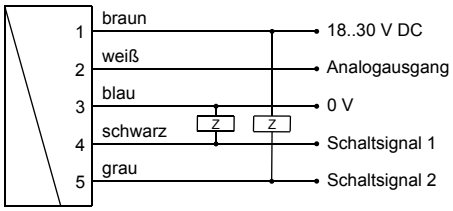


Bereiche:

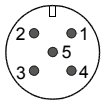
Nennweite	Schaltbereich (l/min H_2O)
DN 8. . .25	0,4. . .6,0
DN 8. . .25	1,0. . .15,0
DN 10. . .25	1,0. . .25,0
DN 15. . .25	1,0. . .50,0
DN 20. . .25	1,0. . .80,0
DN 25	1,0. . .100,0

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

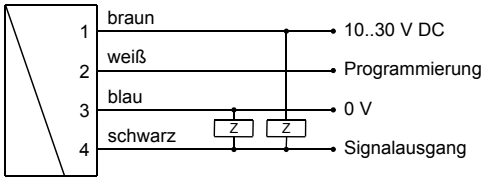
Anschlussbild:



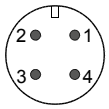
Anschlussbeispiel: PNP NPN



Z=Last



Anschlussbeispiel: PNP NPN



Elektrische Daten:

Versorgungsspannung /	10. . .30 VDC; 18...30 V DC mit Anzeige: 15. . .30 V DC
Stromausgang /	4. . .20 mA (0. . .20 mA auf Anfrage max. 500 Ohm (nur bei Anzeige)
Spannungsausgang /	0. . .10 V (2. . .10 V auf Anfrage) Ausgangsstrom max. 20 mA
Schaltausgang /	Transistorausgang „Push-Pull“ I_{out} = 100 mA max.
Frequenzausgang /	Ausgangsfrequenz abhängig vom Messbereich, Standard 500 Imp/l (entspricht 833,3 Hz bei 100 l/min) 5000 Imp/l (entspricht 500 Hz bei 6 l/min) (andere Frequenzen auf Anfrage)
Pulsausgang /	Transistorausgang „Push-Pull“ I_{out} = 100 mA max. Pulsbreite 50 ms Puls/Menge ist bei der Bestellung anzugeben
Leistungsaufnahme /	< 1 W (bei unbelasteten Ausgängen)
Anschluss /	für Rundsteckverbinder M12x1, 4-polig
Schutzart /	IP 67 (IP 68 bei Ölfüllung)
Konformität /	CE

Typenschlüssel:

Bestellnummer	**FL-01.**	**1.**	**3.**	**1.**	**1.**	**08.**	**2.**	**3.**	**2.**	**1**

FL-01 Blendendurchflussmesser

Gehäusewerkstoff /
1 = PPS
2 = Messing vernickelt (CW614N)
3 = Edelstahl

Werkstoff Prozessanschluss /
1 = POM
2 = Messing vernickelt (CW614N)
3 = Edelstahl

Dichtungswerkstoff /
1 = FKM
2 = EPDM
3 = NBR

Prozessanschlussart /
1 = Innengewinde
2 = Aussengewinde
3 = Schlauchtülle

Nennweite / (siehe Tabelle)
08 = ¼“
10 = 3/8“
15 = ½“
20 = ¾“
25 = 1“

Messbereich /
1 = 0,4. . .6 l/min (auf Anfrage)
2 = 1,0. . .15 l/min
3 = 1,0. . .25 l/min
4 = 1,0. . .50 l/min
5 = 1,0. . .80 l/min
6 = 1,0. . .100 l/min

Ausgangsschaltung /
1 = Schaltausgang Pushpull (PNP und PNP)
2 = Stromausgang 4. . .20 mA
3 = Spannungsausgang 0. . .10 V
4 = Frequenzausgang (500 Imp/l)
5 = Pulsausgang (Puls/Menge bitte angeben)
6 = Digitale Vorortanzeige mit 2 Transistorschaltausgängen, Grafikdisplay und Analogausgang 4. . .20 mA
7 = Digitale Vorortanzeige mit 2 Transistorschaltausgängen, Grafikdisplay und Analogausgang 0. . .10 V

Optionen /
1 = ohne
2 = mit Rückströmfestigkeit
3 = Hochtemperatur bis 150°C [1]
4 = Vorwahlzähler mit externer Rücksetzmöglichkeit, antivalenten Schaltausgängen und Momentanwertanzeige[2]
5 = Momentanwertanzeige mit Analogausgang, Volumen-Pulsausgang und Summenzähler[2]

Zubehör /
0 = ohne
1 = Gegenstecker M12x1, 4-pol.

[1] nur bei Metallgehäuse (mit 300 mm Kabeltrennung)
[2] nur bei digitaler Vorortanzeige

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com



FL-10

Klappen-Durchflussmesser



Features

/ Für flüssige Medien

/ Für Medienviskositäten bis 600 cSt

/ Druck bis 200 bar max.

/ Mechanische Durchflussanzeige

/ Wasserdichtes Gehäuse (IP65)

/ Beliebige Einbauposition

/ Einsetzbar für Rohrweiten von 1/4“ bis 8“

/ Ex- Ausführung nach ATEX optional

/ Unter Betriebsbedingungen einstellbar

/ Genauigkeit ± 3% über den gesamten Messbereich

Beschreibung:

Eine federbelastete Edelstahlklappe im Inneren des FL-10 wird durch den anstehenden Volumenstrom um eine symetrische Achse gedreht und öffnet auf diese Weise eine variable Blende. Die Rotation bewegt dabei den mechanisch gekopppelten Zeiger auf der gut einsehbaren Durchflussskala des FL-10 durchflussproportional. Die Drehbewegung kann zur reinen mechanischen Anzeige, zum Schalten eines Mikroschalters bei Erreichen des Schwellwertes oder sogar zur Ausgabe eines analogen 4...20 mA-Ausganges verwendet werden. Dem Einsatz im explosionsgefährdeten Bereichen steht Dank der ATEX-Zulassungen für Schalteinheit und Ausgangsmodul nichts im Wege. Die einzigartige Konstruktion des FL-10 erlaubt einen einbaulageunabhängigen Einbau.

Anwendung:

Die Klappenanzeiger FL-10 gehören zu den robustesten Durchflussmessgeräten am Markt. Theoretisch kann der Anwender das Gerät vor Ort komplett auseinander- und wieder zusammenbauen, ohne dass es zu einer Funktionseinschränkung kommt. Die Geräte sind langlebig, genau, und vielseitig. Es stehen Materialkombinationen für eine Vielzahl an flüssigen Medien und Baugrößen von DN10 bis DN200, sowie Druckstufen bis zu 200 bar zur Verfügung. Größere Varianten können auf Anfrage zur Zwischenflanschmontage geliefert werden. Diverse Möglichkeiten für den elektrischen Ausgang vervollständigen die universellen Einsatzmöglichkeiten des FL-10 zu einem perfekten Industrieprodukt.

Technische Daten:

Werkstoffe /	
AL /	Aluminium
B /	Bronze
CI /	Graugus
CIK /	Grauguss vernickelt
S /	Stahlguss
SS /	Edelstahl
PTFE /	PTFE (nur bis 4“ und 7 bar max.)
PVC /	PVC (nur bis 4“ und 7 bar max.)
Dichtungen /	
S1 /	NBR (-40. . .+110 °C)
S2 /	EPDM (-40. . .+150 °C)
S3 /	FKM (-20. . .+200 °C)
S4 /	PTFE (-100. . .+250 °C)
S5 /	Perlast (-15. . .+330 °C)
max. Druck /	
LP	20 bar
MP	50 bar
HP	200 bar (nur für Werkstoffe CI, CIK, S & SS)
max. Medientemp. /	-100. . .+330 °C (je nach Werkstoff und Dichtungsmaterial)
Genauigkeit /	+/- 3% über den gesamten Messbereich
Wiederholbarkeit /	1 % des Wiederholbarkeits-Schaltsollwerts
Einbaulage /	beliebig

Elektrische Daten:

Schalter /	
3EE /	SPDT 3 Leiter
Schaltleistung:	15 A @ 125/250 oder 480 VAC 0,5 A @ 125 VDC / 0,25 A - 250 VDC
3EEG /	SPDT 3 Leiter mit Goldkontakten
Schaltleistung:	auf Anfrage
3EE(ATEX Zone 2/Zone 3) /	SPDT Microschalter (ATEX Zone 2 / Zone 3)
Schaltleistung:	auf Anfrage
6EE(ATEX Zone 2) /	DPDT (ATEX Zone 2)
Schaltleistung:	2 Mikroschalter, parallel schaltend 10 A @ 125 oder 250 VAC 0,3 A @ 125 VDC / 0,15 - 250VDC
AIR /	pneumatischer Schalter
Schaltleistung:	auf Anfrage
POT /	Potentiometer (Bereich angeben)
Schaltleistung:	auf Anfrage
Analogausgang /	
OUT /	4. . .20 mA Ausgang
Versorgungsspannug:	auf Anfrage
Zählwerk /	
TOT /	digitales Zählwerk
TOTX /	digitales Zählwerk (ATEX)

Messbereiche:

Messbereichsendwerte				
Prozess-anschluss	**FML l/min**	**FMM m^3 / h**	**FMG U.S. Gallons / min**	**FMB imp. Gallons / min**
Baugröße klein				
1/4“ - 1“	4 - 70	0,24 - 4,2	1,0 - 18,5	0,88 - 15,4
Baugröße mittel				
3/4“ - 2“	40 - 500	2,4 - 30	10,6 - 132	8,8 - 110
2 1/2“	50 - 800	3 - 48	13,2 - 211	11 - 176
Baugröße groß				
3“	120 - 1500	7,2 - 90	32 - 400	26,4 - 330
4“	120 - 2000	7,2 - 120	32 - 530	26,4 - 440
6“	120 - 3500	7,2 - 210	32 - 925	26,4 - 770
8“	120 - 5000	7,2 - 300	32 - 1325	26,4 - 1100

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Typenschlüssel:

Bestellnummer	FL-10.	FML.	K.	B.	LP.	ME.	[20.]	2.	F10.	S1.	L

FL-10 Klappendurchflussmesser

Einheit und Messbereichsendwert /

FMC = Kleinstdurchfluss bis 5 l/min
FML = Normaldurchfluss bis 5000 l/min
FMB = Normaldurchfluss bis 1100 imp. Gallons / min
FMG = Normaldurchfluss bis 1325 U.S. Gallons / min
FMM = Normaldurchfluss bis 300 m^3/h

Baugröße und Bereich /

K = 1/4" bis 1", Bereich: 0...4 l/min bis 0...70 l/min
M = 3/4 bis 2 1/2", Bereich: 0...4 l/min bis 0...500 l/min
G = 3" bis 8", Bereich: 0...250 l/min bis 0---5000 l/min

Werkstoff /

AL = Aluminium
B = Bronze
CI = Grauguss
CIK = Grauguss vernickelt
S = Stahlguss
SS = Edelstahl
PTFE = PTFE (nur bis 4" und 7 bar max.)
PVC = PVC (nur bis 4" und 7 bar max.)

Druckfestigkeit /

LP = max. 20 bar
MP = max. 50 bar
HP = max. 200 bar (nur für Werkstoffe CI, CIK, S & SS)

Ausgangssignale /

ME = nur mechanische Anzeige
3EE = Mikroschalter
3EEG = Mikroschalter mit Goldkontakten
3EE(A2) = Mikroschalter, ATEX Zone 2
3EE(A1) = Mikroschalter, ATEX Zone 1
6EE(A2) = DPDT, ATEX Zone 2
AIR = Pneumatik-Schalter
POT = Potentiometer 2
OUT = 4. . .20 mA Ausgang
TOT = Digitaler Zähler
TOTX = Digitaler zähler (ATEX)

Medienviskosität /

1. . .600 = bitte Viskosität des Mediums cSt [mm^2/s] angeben

Prozessanschlussgröße /

2 = 1/4" (nur Baugröße K)
4 = 1/2" (nur Baugröße K)
6 = 3/4" (nur Baugrößen K und M)
8 = 1" (nur Baugrößen K und M)
10 = 1 1/4" (nur Baugröße M)
12 = 1 1/2" (nur Baugröße M)
16 = 2" (nur Baugröße M)
20 = 2 1/2" (nur Baugröße M)
24 = 3" (nur Baugröße G)
32 = 4" (nur Baugröße G)
48 = 6" (nur Baugröße G)
64 = 8" (nur Baugröße G)

Prozessanschluss /

BSP = Standardgewinde BSP (nur Anschlussgrößen 1/4" bis 21/2")
NPT = Standardgewinde NPT (nur Anschlussgrößen 1/4" bis 21/2")

F10 = Flansche DIN2632-5 PN10
F16 = Flansche DIN2632-5 PN16
F25 = Flansche DIN2632-5 PN25
F40 = Flansche DIN2632-5 PN40

F150 = Flansche ANSI B16.5 150 lbs.
F300 = Flansche ANSI B16.5 300 lbs.
F600 = Flansche ANSI B16.5 600 lbs.

Dichtungsmaterial /

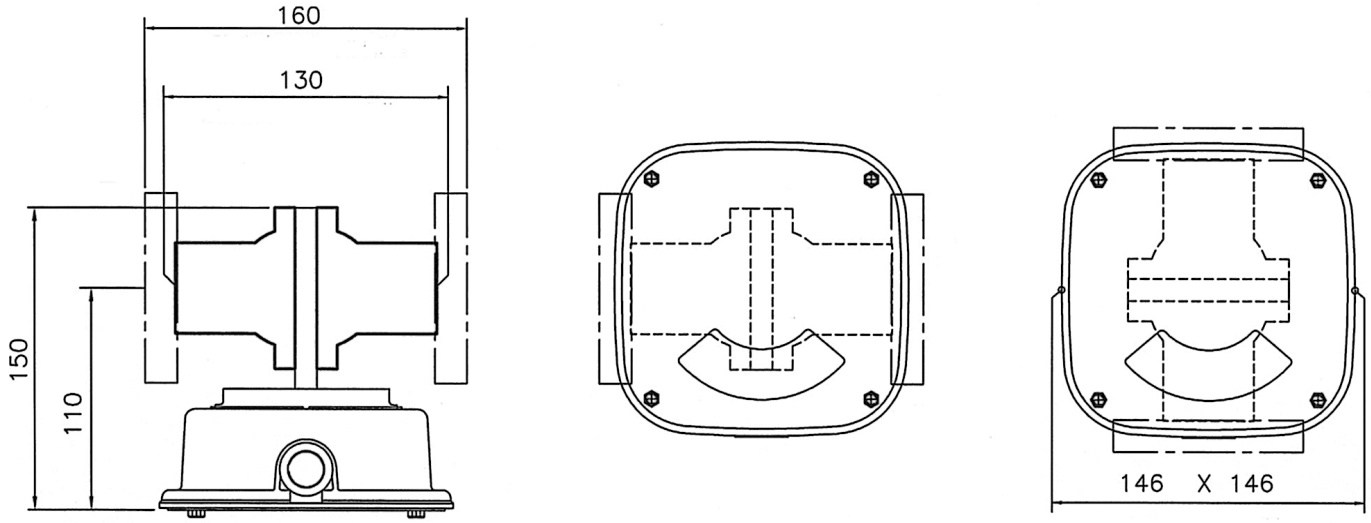
S1 = NBR (-40. . .+110 °C)
S2 = EPDM (-40. . .+150 °C)
S3 = FKM (-20. . .+200 °C)
S4 = PTFE (-100. . .+250 °C)
S5 = Perlast (-15. . .+330 °C)

Durchflussrichtung /

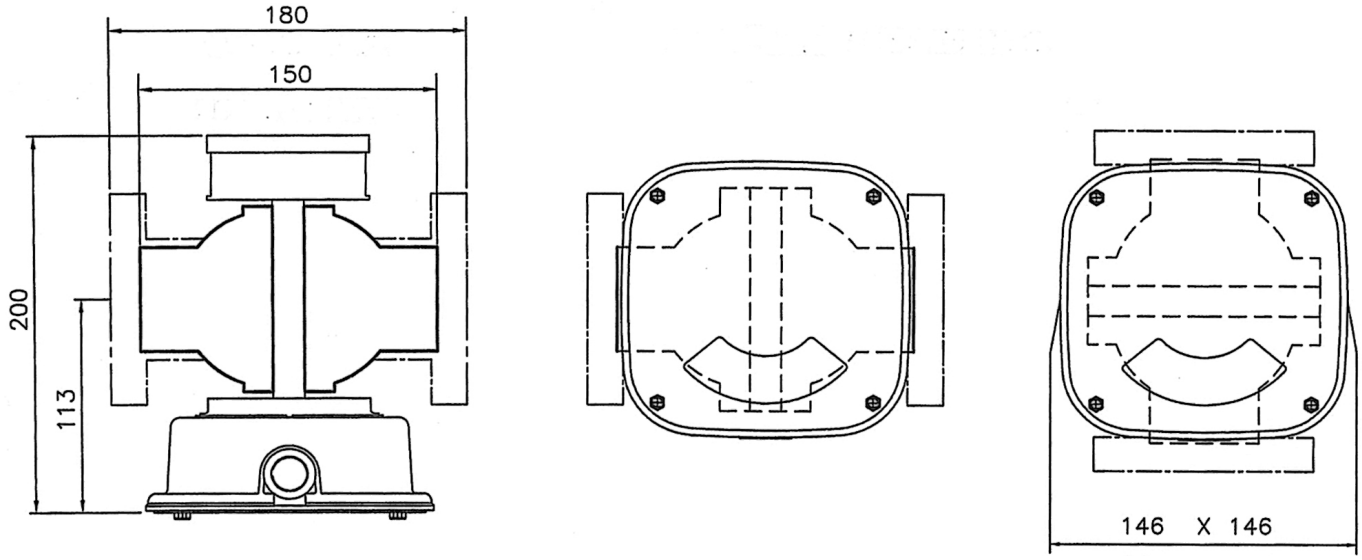
L = von links nach rechts
R = von rechts nach links
U = von unten nach oben
O = von oben nach unten

Abmessungen FL-10 in mm:

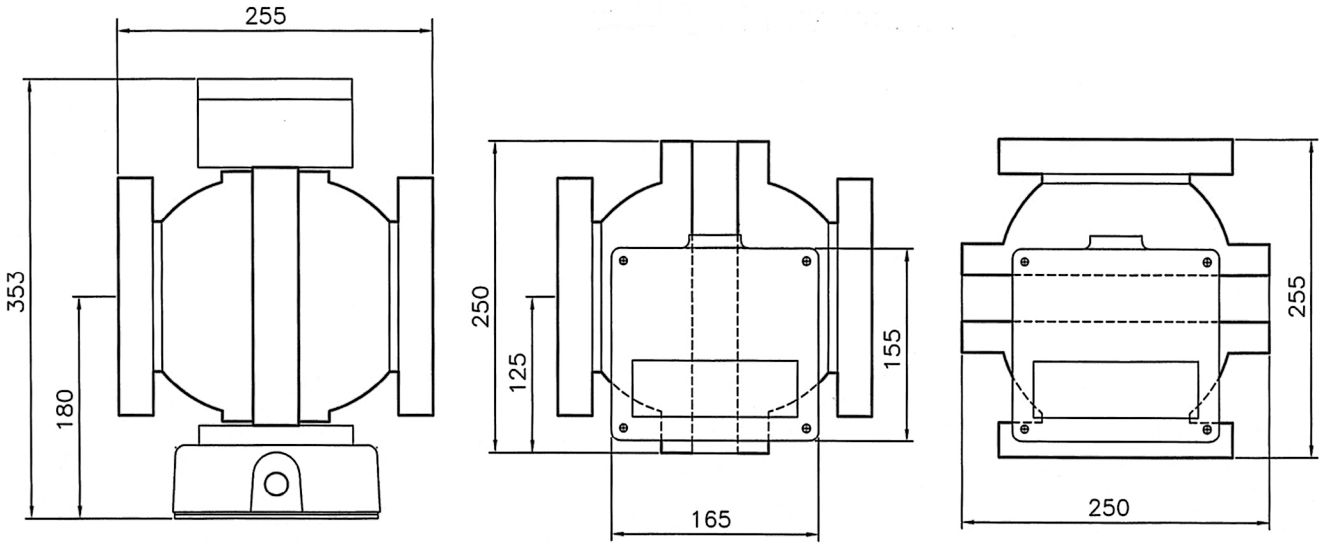
Baugröße klein (K)



Baugröße mittel (M)

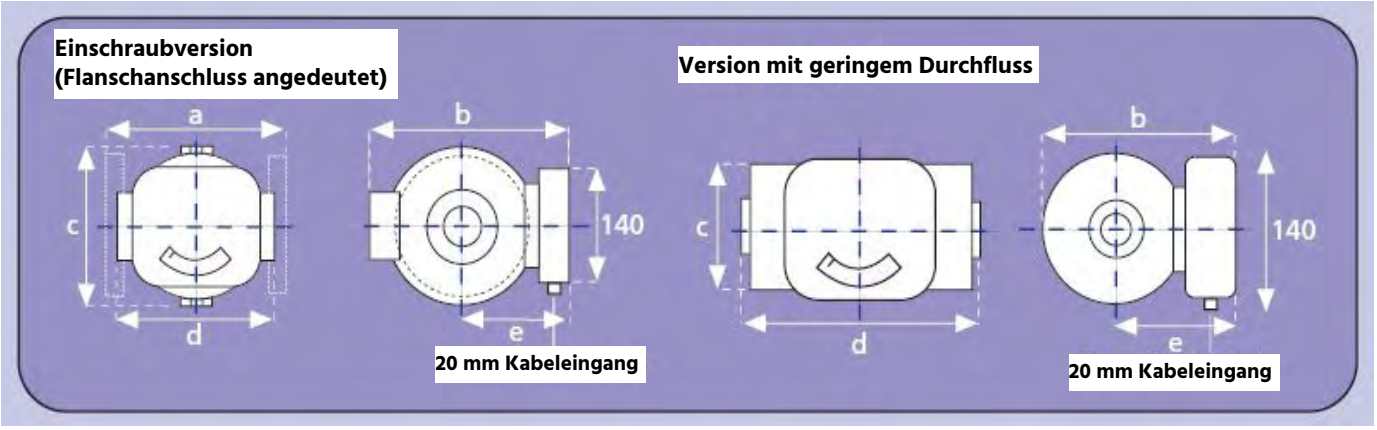


Baugröße groß (G)



adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

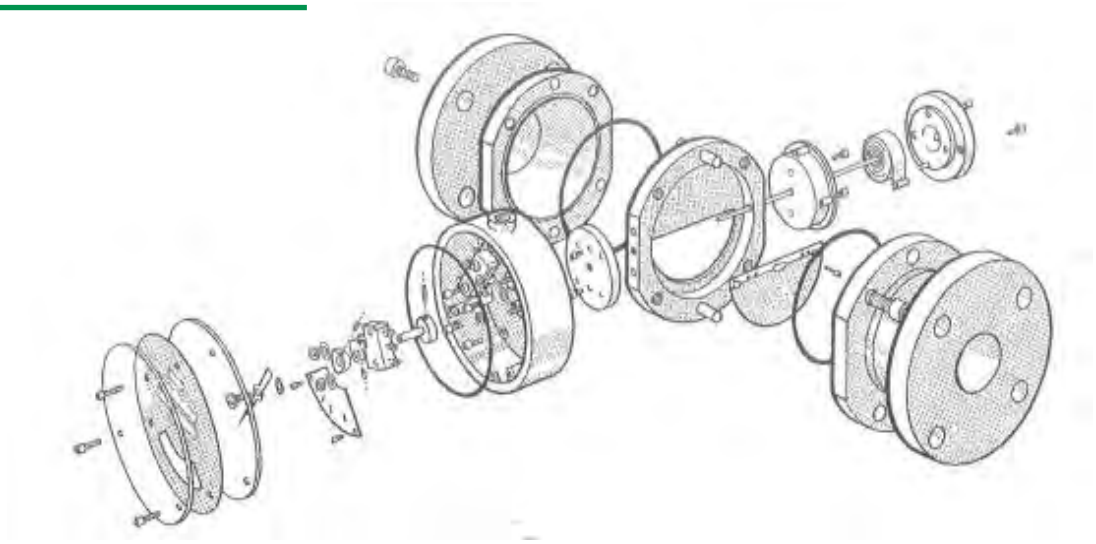
Abmessungen und Gewichte:



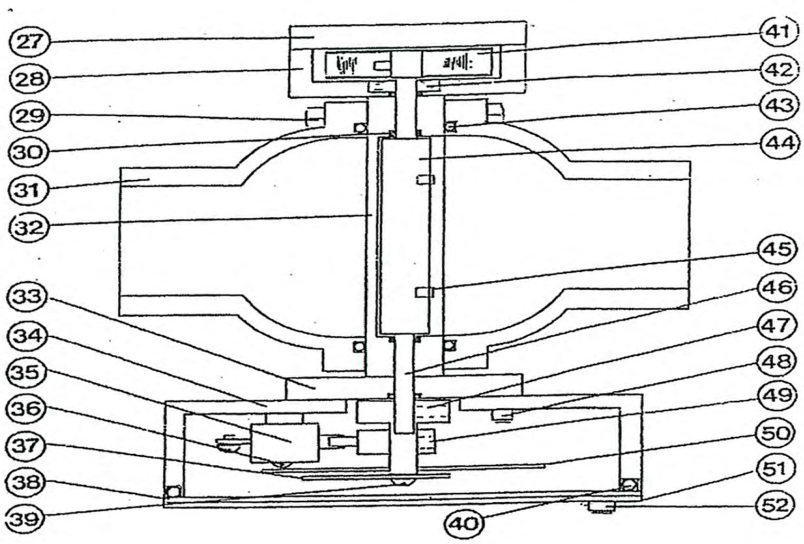
	Gesamtabmessung in mm					ca. Gewicht in kg				
Rohrgröße	a	b	c	d	e	AL	B	CI	S-SS	PVC
1/4" - 1"	n/a	155	100	188	110	3	8	-	8	3
1/4" - 1"	160	150	80	130	110	1	2	2	2	1
3/4 - 2"	180	200	120	150	115	3	7	7	7	3
2 1/2"	180	200	120	230*	115	5	10	10	10	4
3"	255	320	250	305*	160	20	54	50	54	15
4"	255	320	250	305*	160	23	60	56	60	17
6"	460	500	370	510*	280	60	200	175	200	n/a
8"	485	500	370	585*	280	68	225	200	225	n/a

***** erreicht durch Gegenflansche

Ersatzteile:



Nummer	Bezeichnung
27.	Federdeckel
28.	Federgehäuse
29.	Schraube und Gewindemutter
30.	O-Ring (S1, S2, S3, S4)
31.	Anschluss: Gewinde/Flansch AL, B, CI, CIK, S, SS, PVC
32.	Zentralgehäuse AL, B, CI, CIK, S, SS, PVC
33.	Montagescheibe
34.	Anzeigegehäuse
35.	Schalter / Transmitter
36.	Schraube
37.	Zeiger
38.	Sichtscheibe
39.	Schraube
40.	(a) hinterer O-Ring (b) vorderer O-Ring
41.	Feder
42.	Lager
43.	O-Ring (S1, S2, S3, S4)
44.	Prallscheibe
45.	Madenschraube
46.	Achse
47.	Nockenwelle
48.	Schraube
49.	Nocke
50.	Skala
51.	Scheibenhalterung
52.	Schraube



Ersatzteilsatz

Nummer	Stückzahl
30.	2 St
35.	1 St
36.	2 St
38.	1 St
40.	1 St
43.	2 St
52.	3 St

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com



SW-01

Miniatur-Strömungsmesser und -wächter nach dem Schwebekörperprinzip

Features

/ Kleine Einbaumaße

/ Ausführung in Messing und Edelstahl

/ Skalen für Wasser und Luft

/ Beliebige Einbaulage

/ Hohe Schaltgenauigkeit

/ Sehr geringe Schalthysterese

Beschreibung:

Die Strömungsmesser und -wächter der Typenreihe SW-01 arbeiten nach einem modifizierten Schwebekörper-Messprinzip. Der Schwebekörper wird mit einer Feder in einem zylindrischen Schauglas geführt. Das fließende Medium bewegt den Schwebekörper in Durchflussrichtung. Die Oberkante des Schwebekörpers zeigt die durchfließende Menge über eine auf dem Schauglas angebrachte Skala an. Außerhalb des Gerätes ist ein Reedkontakt angebracht. Dieser Reedkontakt ist in einem stufenlos verstellbaren Gehäuse eingegossen und somit vor äußeren Einflüssen geschützt. Erreicht der Schwebekörper mit seinem integrierten Magneten die Position des Reedkontaktes, schließen sich die Kontaktzungen. Wird die Durchflussmenge größer, bewegt sich der Schwebekörper weiter (maximal bis zum Anschlag, der ein Überfahren des Schaltbereiches verhindert). Dadurch ist jederzeit ein bistabiles Schaltverhalten gegeben.

Anwendung:

Die Schwebekörper-Strömungsmesser und -wächter SW-01 dienen zur Messung und Überwachung von niedrigviskosen flüssigen oder gasförmigen Medien, z. B. Kühlsysteme von Schweißmaschinen, Laser- und Röhrenanlagen, Pumpenüberwachung, Kompressoren etc. Durch sorgfältige Selektion der verwendeten Reedkontakte wurde eine Schalthysterese von nur 0,5. . .1,5 mm Schwebekörperhub realisiert.

Typenschlüssel:

Bestellnummer	SW-01.	1.	1.	1.	06.	1.	1.	1.	0

SW-01 Schwebekörper-Strömungsmesser/-wächter

Anschluss /
1 = Innengewinde G 1/4″
2 = Innengewinde G 1/2″
3 = Innengewinde G 3/4″
4 = Innengewinde G 1″

Werkstoff /
1 = Messing, Feder aus Edelstahl 1.4571
2 = komplett Edelstahl 1.4571

Skala /
1 = für Wasser (20°C)
2 = für Luft (bei 1,013 bar abs., 20°C)

Messbereiche / Abschaltbereiche

	Wasser	Luft
nur SW-01.1:		
00 =		0,2. . .1,3 Nl/min
01 =	5. . . 60 ml/min	0,5. . .2 Nl/min
02 =	25. . .130 ml/min	
02a =	60. . .300 ml/min	
03 =	0,1. . .0,6 l/min	0,8. . .3 Nl/min
04 =	0,2. . .1,2 l/min	1,5. . .5 Nl/min
05 =	0,4. . .2,0 l/min	2. . .8 Nl/min
06 =	0,5. . .3,0 l/min	3. . .12 Nl/min
07 =	1,0. . .5,0 l/min	3,5. . .14 Nl/min
08 =		5,5. . .20 Nl/min
09 =		7. . .24 Nl/min
10 =		10. . .35 Nl/min
10a =		10. . .42 Nl/min
nur SW-01.2:		
11c =	0,2. . .0,5 l/min	3. . .12 Nl/min
12c =	0,3. . .1,0 l/min	7. . .30 Nl/min
13c =	0,7. . .2,0 l/min	12. . .40 Nl/min
13d =		20. . .80 Nl/min
14c =	1,6. . .4,0 l/min	28. . .125 Nl/min
14a =		50. . .200 Nl/min
15c =	3,0. . .8,0 l/min	100. . .420 Nl/min
16c =	4,5. . .12,0 l/min	200. . .500 Nl/min
16d =	6,0. . .15,0 l/min	
17c =	8,0. . .20,0 l/min	
17d =	9,5. . .24,0 l/min	
17e =	12,0. . .28,0 l/min	
SW-01.3 oder SW-01.4:		
18a =	8. . .30 l/min	
19 =	15. . .45 l/min	22,5. . .80 Nl/min
20 =	30. . .90 l/min	50. . .130 Nl/min
21 =		130. . .420 Nl/min
22 =		200. . .625 Nl/min
nur SW-01.4:		
21 =	60. . .150 l/min	

Anzahl der Kontakte /
0 = ohne
1 = 1 Kontakt
2 = 2 Kontakte

Kontaktfunktion /
0 = ohne Kontakte
1 = Schließer
2 = Umschalter
3 = Ex m-Umschalter, nur SW-01.3 und SW-01.4 (immer mit 2 m angegossenem Kabel)
4 = Ex m-Schließer, nur SW-01.3 und SW-01.4 (immer mit 2 m angegossenem Kabel)
5 = Umschalter SPS (nicht SW-01.1)
6 = Ex ib-Schließer, nur SW-01.1 und SW-01.2
7 = Ex ib-Umschalter, nur SW-01.1 und SW-01.2

Elektrischer Anschluss /
0 = ohne, wenn keine Kontakte
1 = Stecker DIN43650 inkl. Kabeldose
2 = Stecker M12x1 inkl. Kabeldose (-20. . .+85°C)
3 = 1 m angegossenes Kabel (2 m bei EX), (nicht für Ex ib-Umschalter)

Sonderheit /
0 = ohne
1 = bitte im Klartext angeben

Technische Daten:

Messbereiche /	
H_2O:	5. . .60 ml/min bis 60. . .150 l/min
Luft:	0,2. . .1,3 Nl/min bis 200. . .625 Nl/min (bezogen auf 1,013 bar abs., 20°C)
Werkstoffe /	Messing- und Edelstahlausführung
Schutzart /	IP65 mit Stecker DIN43650, IP67 mit Kabelanschluss oder Gerätestecker M12x1 (Messbereich 18a-22, sonst IP65)
max. Druck /	SW-01.1 / SW-01.2: 16 bar SW-01.3 / SW-01.4: 10 bar
Druckverlust /	SW-01.1: 0,02. . .0,2 bar SW-01.2: 0,02. . .0,3 bar SW-01.3 / SW-01.4: 0,02. . .0,4 bar
max. Temp. /	100°C (160° optional)
Umgebungstemperatur /	max. 70°C
El. Anschluss /	Gerätestecker nach DIN 43650 C
Messgenauigkeit /	± 10% vom Endwert

Schaltpunkteinstellung /

Der Kontakt öffnet bzw. wechselt, wenn der anstehende Durchfluss den eingestellten Schaltpunkt unterschreitet.

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Medienberührte Teile:

Element	Messing-Version	Edelstahl-Version
Schauglas	Duran® 50	Duran® 50
Feder	Edelstahl 1.4571	Edelstahl 1.4571
Dichtungen	NBR (optional FKM, EPDM)	NBR (optional FKM, EPDM)
Magnet	Hartferrit	Hartferrit
weitere medienb. Teile	Messing vernickelt	Edelstahl 1.4571

Nicht Medienberührte Teile:

Element	Messing-Version	Edelstahl-Version
Gerätehülse	Aluminium, eloxiert	Aluminium, eloxiert

Kontakte (max. V):

Element	SW-01.1	SW-01.2	SW-01.3 / SW-01.4
Schließer	150V, 1A, 20VA	230V, 1,5A, 60VA	250V, 3A, 100VA
Umschalter	200V, 1A, 20VA (3)	230V, 1,5A, 50VA (2),(3)	250V, 1,5A, 50VA (2)
Ex m-Schließer (1)			250V, 2A, 60VA
Ex m-Umschalter (1)			250V, 1A, 30VA
Umschalter SPS		230V, 1A, 60VA	250V, 1A, 60VA
Schließer M12x1	125 V, 1A, 20VA	125 V, 1,5 A, 60VA	250V, 3A, 100VA
Umschalter M12x1	125 V, 1A, 20VA	125 V, 1,5 A, 50VA (2)	250V, 1,5A, 50VA (2)
Ex ib-Schliesser	siehe Tabelle		
Ex ib-Umschalter	siehe Tabelle		

(1) ATEX II 2 G Ex mb IIC T6 Gb & ATEX II 2 D Ex tb IIIC T80°C Db - (max. Umg.temp. 75°C)
ATEX II 2 G Ex mb IIC T5 Gb & ATEX II 2 D Ex tb IIIC T100°C Db - (max. Umg.temp.90°C)

(2) Mindestlast 3VA

(3) Nur mit Gerätestecker möglich

EX ib Schliesser und Umschalter

Gas			Staub		
Ui	Ii	Pi	Ui	Ii	Pi
< 12,1 V	1,0 A	3,0 W	< 12,1 V	0,25 A	0,75 W
< 20 V	0,309 A	1,55 W	< 20 V	0,25 A	0,75 W
< 25 V	0,158 A	0,99 W	< 25 V	0,25 A	0,75 W
< 30 V	0,101 A	0,76 W	< 30 V	0,25 A	0,75 W

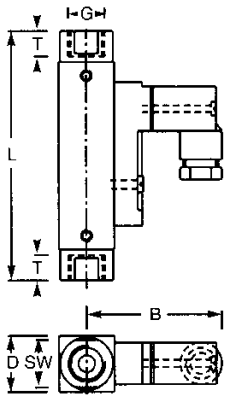
Der Anschluss der Schalteinheiten muss an bescheinigte eigensichere Stromkreise erfolgen.

Li = 0; Ci = 0
Schutzart mit Stecker DIN 43650 Form C oder Stecker M12: IP65
Schutzart mit 1 m angegossenem Kabel: IP67
Kennzeichnung: II 2G Ex ib IIC und II 2D Ex ib IIIC
Einsatztemperatur -5°C < TService < +45°C

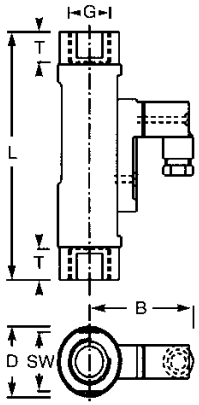
Abmessungen in mm:

Typ	SW	D	B	G	T	L	Gewicht
SW-01.1	17	20	49	1/4"	10	90	140 g
SW-01.2	27	32	53	1/2"	14	114	300 g
SW-01.3	41	50	77	3/4"	18	139	850 g
SW-01.4	41	50	77	1"	18	158	900 g

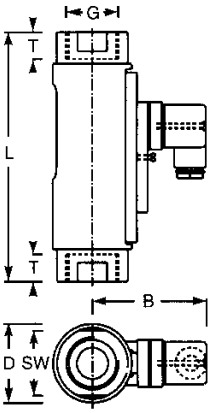
SW-01.1



SW-01.2

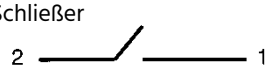


SW-01.3/ SW-01.4

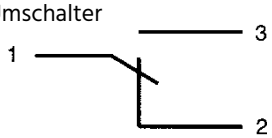


Elektrischer Anschluss

Schließer

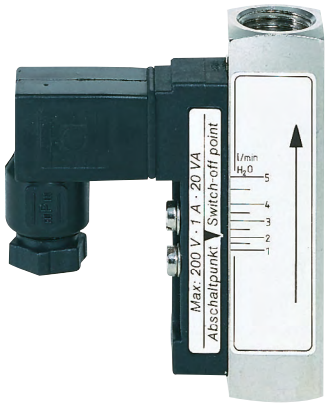


Umschalter



adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com





SW-02

Miniatur-Strömungswächter nach dem Schwebekörperprinzip

Features

/ Kleine Einbaumaße

/ Ausführung in Messing und Edelstahl

/ Skalen für Wasser und Luft

/ Beliebige Einbaulage

/ Hohe Schaltgenauigkeit

/ Sehr geringe Schalthysterese

Beschreibung:

Die Strömungswächter der Typenreihe SW-02 arbeiten nach einem modifizierten Schwebekörper-Messprinzip. Der Schwebekörper wird mit einer Feder in einer zylindrischen Bohrung geführt. Das fließende Medium bewegt den Schwebekörper in Durchflussrichtung. Außerhalb des Gerätes ist ein Reedkontakt angebracht. Dieser Reedkontakt ist in einem stufenlos verstellbaren Gehäuse eingegossen und somit vor äußeren Einflüssen geschützt. Erreicht der Schwebekörper mit seinem integrierten Magneten die Position des Reedkontaktes, schließen sich die Kontaktzungen. Wird die Durchflussmenge größer, bewegt sich der Schwebekörper weiter (maximal bis zum Anschlag, der ein Überfahren des Schaltbereiches verhindert). Dadurch ist jederzeit ein bistabiles Schaltverhalten gegeben.

Anwendung:

Die Schwebekörper-Strömungswächter SW-02 dienen zur Überwachung von niedrigviskosen flüssigen oder gasförmigen Medien, z. B. Kühlsysteme von Schweißmaschinen, Laser- und Röhrenanlagen, Pumpenüberwachung, Kompressoren, Hochdruckreiniger etc. Durch sorgfältige Selektion der verwendeten Reedkontakte wurde eine Schalthysterese von nur 0,5. . .1,5 mm Schwebekörperhub realisiert.

Typenschlüssel:

Bestellnummer	SW-02.	1.	1.	1.	06.	1.	1.	1.	0

SW-02 Miniatur-Schwebekörper-Strömungswächter

Anschluss /
1 = Innengewinde G 1/4″
2 = Innengewinde G 1/2″
3 = Innengewinde G 3/4″
4 = Innengewinde G 1″

Werkstoff /
1 = Messing, Feder aus Edelstahl 1.4571
2 = komplett Edelstahl 1.4571

Skala /
1 = für Wasser (20°C)
2 = für Luft (bei 1,013 bar abs., 20°C)

Messbereiche / Abschaltbereiche

	Wasser	Luft
nur SW-02.1:		
01 =	5. . .60 ml/min	0,6. . .2,2 Nl/min
02 =	40. . .130 ml/min	
03 =	0,1. . .0,6 l/min	1,7. . .6 Nl/min
04 =	0,2. . .1,2 l/min	2,5. . .8 Nl/min
05 =	0,4. . .2,0 l/min	3. . .12 Nl/min
06 =	0,5. . .3,0 l/min	3. . .22 Nl/min
07 =	1,0. . .5,0 l/min	7. . .24 Nl/min
08 =		12. . .34 Nl/min
09 =		16. . .56 Nl/min
10 =		20. . .80 Nl/min
nur SW-02.2:		
11 =	0,02. . .0,2 l/min	2,5. . .10 Nl/min
12 =	0,2. . .0,6 l/min	5,5. . .20 Nl/min
13 =	0,4. . .1,8 l/min	8. . .30 Nl/min
14 =	0,8. . .3,2 l/min	10. . .35 Nl/min
14b =		45. . .90 Nl/min
15 =	2. . .7 l/min	55. . .220 Nl/min
16 =	3. . .13 l/min	65. . .240 Nl/min
17 =	4. . .20 l/min	80. . .300 Nl/min
18 =	8. . .30 l/min	140. . .525 Nl/min
SW-02.3 oder SW-02.4:		
18a =	10. . .30 l/min	
19 =	15. . .45 l/min	60. . .180 Nl/min
19a =	20. . .60 l/min	
20 =	30. . .90 l/min	100. . .300 Nl/min
21* =	60. . .150 l/min	200. . .650 Nl/min

Anzahl der Kontakte /
1 = 1 Kontakt
2 = 2 Kontakte

Kontaktfunktion /
1 = Schließer
2 = Umschalter
3 = Ex m-Umschalter, nur SW-02.2, SW-02.3 und SW-02.4 (immer mit 2 m angegossenem Kabel)
4 = Ex m-Schließer, nur SW-02.2, SW-02.3 und SW-02.4 (immer mit 2 m angegossenem Kabel)
5 = Umschalter SPS (nicht SW-02.1)
6 = Ex ib-Schließer, nur SW-02.1 und SW-02.2
7 = Ex ib-Umschalter, nur SW-02.1 und SW-02.2

Elektrischer Anschluss /
1 = Stecker DIN43650 inkl. Kabeldose
2 = Stecker M12x1 inkl. Kabeldose (-20. . .+85°C)
3 = 1 m angegossenes Kabel (2 m bei Ex), (nicht für Ex ib-Umschalter)

Sonderheit /
0 = ohne

*** Messbereich 21 bei Wasser nur als SW-02.4 mit Anschlussgewinden G1″-IG**

Technische Daten:

Messbereiche /
H_2O: 5. . .60 ml/min bis 60. . .150 l/min
Luft: 0,6. . .2,2 Nl/min bis 200. . .650 Nl/min (bezogen auf 1,013 bar abs., 20°C)

Werkstoffe / Messing- und Edelstahlausführung

Schutzart / IP65 mit Stecker DIN43650, IP67 mit Kabelanschluss oder Gerätestecker M12x1 (Messbereich 18a-21, sonst IP65)

max. Druck /
Messingausführung:
1/4″ 160 bar
1/2″ 100 bar (160 bar auf Anfrage)
1/2″ 160 bar mit Anzeige
3/4″ und 1″ 100 bar
Edelstahlausführung:
1/4″ und 1/2″ 350 bar
3/4″ und 1″ 300 bar

Druckverlust /
SW-02.1: 0,02. . .0,2 bar
SW-02.2: 0,02. . .0,3 bar
SW-02.3: 0,02. . .0,4 bar
SW-02.4: 0,02. . .0,4 bar

max. Temperatur /
Wasser 100°C
Luft 120°C
Optional 160°C nur Edelstahl

Umgebungstemperatur / max. 70°C

El. Anschluss / Gerätestecker nach DIN 43650

Messgenauigkeit / ± 10% vom Endwert

Schaltpunkteinstellung /

Der Kontakt öffnet bzw. wechselt, wenn der anstehende Durchfluss den eingestellten Schaltpunkt unterschreitet.

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Medienberührte Teile:

Element	Messing-Version	Edelstahl-Version
Feder	Edelstahl 1.4571	Edelstahl 1.4571
Dichtungen (1)	NBR (optional FKM, EPDM)	FKM (optional NBR, EPDM)
Magnete	Hartferrit	Hartferrit
weitere medienb. Teile	Messing vernickelt	Edelstahl 1.4571

(1) nur bei Anschlussreduzierungen (SW-02.3)

Kontakte (max. V):

Element	SW-02.1	SW-02.2	SW-02.3 / SW-02.4
Schließer	200V, 1A, 20VA	230V, 1,5A, 60VA	250V, 3A, 100VA
Umschalter	150V, 1A, 20VA (3)	230V, 1,5A, 50VA (2),(3)	250V, 1,5A, 50VA (2)
Ex m-Schließer (1)		250V, 2A, 60VA	250V, 2A, 60VA
Ex m-Umschalter (1)		250V, 1A, 30VA	250V, 1A, 30VA (2)
Umschalter SPS		230V, 1A, 60VA (3)	250V, 1A, 60VA
Schließer M12x1	125 V, 1A, 20VA	125 V, 1,5 A, 60VA	250V, 3A, 100VA
Umschalter M12x1	125 V, 1A, 20VA	125 V, 1,5 A, 50VA (2)	250V, 1,5A, 50VA (2)
Ex ib-Schliesser	siehe Tabelle		
Ex ib-Umschalter	siehe Tabelle		

(1) ATEX II 2 G Ex mb IIC T6 Gb & ATEX II 2 D Ex tb IIIC T80°C Db - (max. Umg.temp. 75°C)
ATEX II 2 G Ex mb IIC T5 Gb & ATEX II 2 D Ex tb IIIC T100°C Db - (max. Umg.temp. 90°C)

(2) Mindestlast 3VA

(3) Nur mit Gerätestecker möglich

EX ib Schliesser und Umschalter

Gas			Staub		
Ui	Ii	Pi	Ui	Ii	Pi
< 12,1 V	1,0 A	3,0 W	< 12,1 V	0,25 A	0,75 W
< 20 V	0,309 A	1,55 W	< 20 V	0,25 A	0,75 W
< 25 V	0,158 A	0,99 W	< 25 V	0,25 A	0,75 W
< 30 V	0,101 A	0,76 W	< 30 V	0,25 A	0,75 W

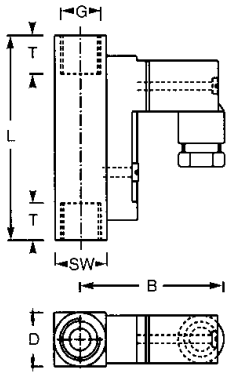
Der Anschluss der Schalteinheiten muss an bescheinigte eigensichere Stromkreise erfolgen.

Li = 0; Ci = 0
Schutzart mit Stecker DIN 43650 Form C oder Stecker M12: IP65
Schutzart mit 1 m angegossenem Kabel: IP67
Kennzeichnung: II 2G Ex ib IIC und II 2D Ex ib IIIC
Einsatztemperatur -5°C < TService < +45°C

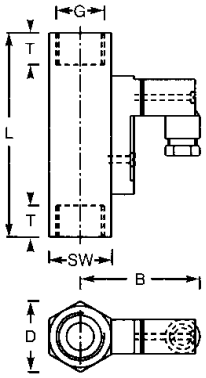
Abmessungen in mm:

Typ	SW	D	B	G	T	L	Gewicht
SW-02.1	18	18	48	1/4"	10	70	140 g
SW-02.2	27	31	52	1/2"	14	90	350 g
SW-02.3.1	34	47	79	3/4"	15	152	1240 g
SW-02.3.2	34	40	78	3/4"	15	152	1320 g
SW-02.4.1	41	47	79	1"	17	130	1030 g
SW-02.4.2	41	40	78	1"	17	130	1130 g

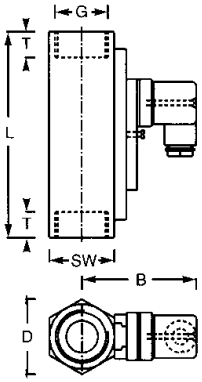
SW-02.1



SW-02.2

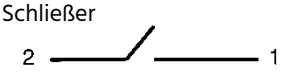


SW-02.3 / SW-02.4

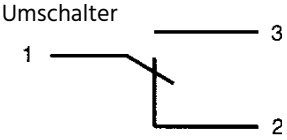


Elektrischer Anschluss

Schließer



Umschalter



adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

SW-03

Strömungsmesser und -wächter nach dem Schwebekörperprinzip



Features

/ Kompakte Bauform
/ Ausführung in Messing und Edelstahl
/ Skalen für Wasser und Luft
/ Hohe Schaltgenauigkeit
/ Sehr geringe Schalthysterese
/ Auf dem Schauglas abriebfest eingebrannte Skala

Beschreibung:

Die Strömungsmesser und -wächter der Typenreihe SW-03 arbeiten nach einem modifizierten Schwebekörper-Messprinzip. Der Schwebekörper wird in einer zylindrischen Schlitzdüse geführt. Das fließende Medium bewegt den Schwebekörper in Durchflussrichtung. Die Oberkante des Schwebekörpers zeigt die durchfließende Menge über eine auf dem Schauglas angebrachte Skala an. Außerhalb des Gerätes ist ein Reedkontakt angebracht. Dieser Reedkontakt ist in einem stufenlos verstellbaren Gehäuse eingegossen und somit vor äußeren Einflüssen geschützt. Erreicht der Schwebekörper mit seinem integrierten Magneten die Position des Reedkontaktes, schließen sich die Kontaktzungen. Wird die Durchflussmenge größer, bewegt sich der Schwebekörper weiter (maximal bis zum Anschlag, der ein Überfahren des Schaltbereiches verhindert). Dadurch ist jederzeit ein bistabiles Schaltverhalten gegeben.

Anwendung:

Die Schwebekörper-Strömungsmesser und -wächter SW-03 dienen zur Messung und Überwachung von niedrigviskosen flüssigen oder gasförmigen Medien, z. B. Kühlsysteme von Schweißmaschinen, Laser- und Röhrenanlagen, Pumpenüberwachung, Kompressoren etc.

Typenschlüssel:

Bestellnummer	SW-03.	1.	1.	1.	06.	1.	1.	1.	0

SW-03 Schwebekörper-Strömungsmesser und -wächter

Anschluss /
1 = Innengewinde G 1/4″
2 = Innengewinde G 1/2″
3 = Innengewinde G 3/4″
4 = Innengewinde G 1″

Werkstoff /
1 = Messing
2 = komplett Edelstahl 1.4571

Skala /
1 = für Wasser (20°C)
2 = für Luft (bei 1,013 bar abs., 20°C)

Messbereiche / Abschaltbereiche

SW-03.1 und SW-03.2:	Wasser	Luft
01 =	0,1. . .1,6 l/min	3. . .30 Nl/min
02 =	0,2. . .3 l/min	6. . .60 Nl/min
03 =	0,3. . .8 l/min	6. . .160 Nl/min
04 =	1. . .12 l/min	20. . .220 Nl/min
SW-03.2 und SW-03.3:		
05 =	2. . .18 l/min	40. . .360 Nl/min
SW-03.3 und SW-03.4:		
06 =	3. . .35 l/min	60. . .700 Nl/min
07 =	4. . .50 l/min	60. . .825 Nl/min
nur SW-03.4:		
08 =		200. . .1600 Nl/min

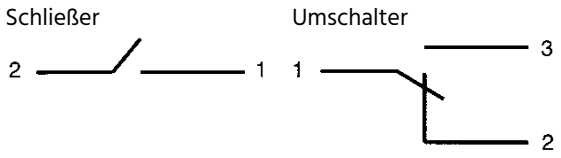
Anzahl der Kontakte /
0 = ohne Kontakte
1 = 1 Kontakt
2 = 2 Kontakte

Kontaktfunktion /
0 = ohne Kontakte
1 = Schließer
2 = Umschalter
3 = Ex-Umschalter (immer mit 2m angegossenem Kabel)
4 = Ex-Schließer (immer mit 2m angegossenem Kabel)
5 = Umschalter SPS

Elektrischer Anschluss /
0 = keine, wenn keine Kontakte
1 = Stecker DIN43650 inkl. Kabeldose
2 = Stecker M12x1 inkl. Kabeldose (-20. . .+85°C)
3 = 1 m angegossenes Kabel (2 m bei Ex)

Sonderheit /
0 = ohne
1 = bitte im Klartext angeben

El. Anschluss:



Technische Daten:

Schutzart /	IP65 mit Stecker IP67 mit Kabelanschluss oder Gerätestecker M12x1
max. Druck /	10 bar
Druckverlust /	0,01. . .0,2 bar
max. Temperatur	Wasser 100°C (160°C optional) Luft 80°C
Umgebungstemp. /	max. 70°C
El. Anschluss /	Gerätestecker nach DIN 43650 A
Messgenauigkeit /	Wasser ±5% vom Endwert Luft ±10% vom Endwert
Messbereiche /	Wasser: 0,1. . .1,5 l/min bis 4. . .50 l/min Luft: 3. . .30 Nl/min bis 200. . .1600 Nl/min (bezogen auf 1,013 bar abs., 20°C)

Medienberührte Teile:

Element	Messing-Version	Edelstahl-Version
Schauglas	Duran® 50	Duran® 50
Schwebekörp.	Messing vernickelt Luft: POM	Edelstahl 1.4571 Luft: POM
Dichtungen	NBR (optional FKM, EPDM)	FKM (optional NBR, EPDM)
weitere Teile	Messing vernickelt	Edelstahl 1.4571

Nicht Medienberührte Teile:

Element	Messing-Version	Edelstahl-Version
Gerätehülse	Aluminium, eloxiert	Aluminium, eloxiert

Kontakte (max. V):

Kontaktfunktion	
Schließer, Schließer M12x1	250V, 3A, 100VA
Umschalter, Umschalter M12x1	250V, 1,5A, 50VA (2)
Ex m-Schließer (1)	250V, 2A, 60VA
Ex m-Umschalter (1)	250V, 1A, 30VA (2)
Umschalter SPS	250V, 1A, 60VA

(1) ATEX II 2 G Ex mb IIC T6 Gb & ATEX II 2 D Ex tb IIIC T80°C Db
(max. Umgebungstemperatur 75°C)
ATEX II 2 G Ex mb IIC T5 Gb & ATEX II 2 D Ex tb IIIC T100°C Db
(max. Umgebungstemperatur 90°C)

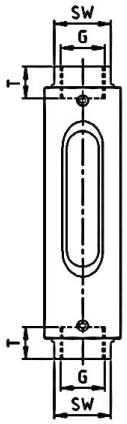
(2) Mindestlast 3VA

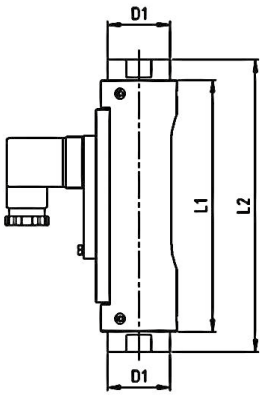
Der Kontakt öffnet bzw. wechselt, wenn der anstehende Durchfluss den eingestellten Schaltpunkt unterschreitet.

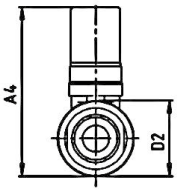
adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Abmessungen in mm:

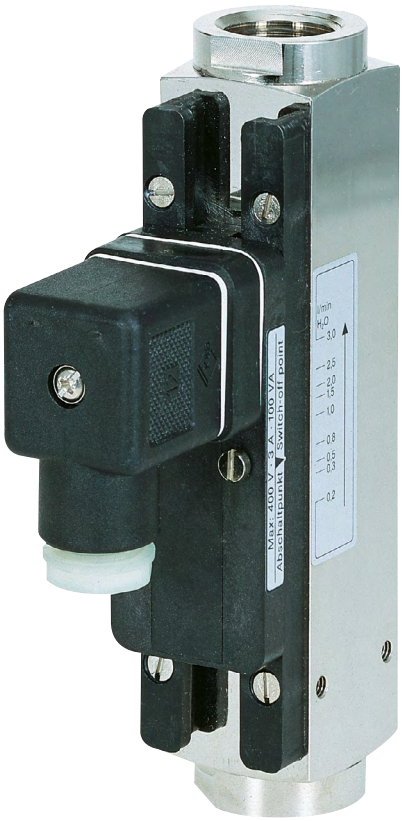
Typ	SW	L1	L2	G	T	D1	D2	A4	Gewicht
SW-03.1.x.x.x	32	121	132	1/4"	10	35	43	96	800 g
SW-03.2.x.x.x	32	121	135	1/2"	14	35	43	96	800 g
SW-03.2.x.x.05	32	143	161	1/2"	14	35	43	96	800 g
SW-03.3.x.x.05	32	143	166	3/4"	15	35	43	96	960 g
SW-03.3.x.x.06/07	41	143	163	3/4"	15	45	50	104	1450 g
SW-03.4.x.x.06/07	41	143	181	1"	17	45	50	104	1450 g
SW-03.4.x.2.08	41	159	205	1"	17	45	50	104	1450 g







adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com



SW-04

Strömungsmesser und -wächter nach dem Schwebekörperprinzip für hohe Betriebsdrücke

Features

/ Kompakte Bauform

/ Ausführung in Messing und Edelstahl

/ Skalen für Wasser und Luft

/ Hohe Schaltgenauigkeit

/ Sehr geringe Schalthysterese

/ Robuste Ausführung ohne Glasmessrohr

/ Geeignet für hohe Betriebsdrücke

Beschreibung:

Die Strömungsmesser und -wächter der Typenreihe SW-04 arbeiten nach einem modifizierten Schwebekörper-Messprinzip. Der Schwebekörper wird in einer zylindrischen Schlitzdüse geführt. Das fließende Medium bewegt den Schwebekörper in Durchflussrichtung. Ein außen angebrachtes Zeigerinstrument ist magnetisch mit dem Schwebekörper gekoppelt und zeigt die durchfließende Menge auf einer Skala an. Außerhalb des Gerätes ist ein Reedkontakt angebracht. Dieser Reedkontakt ist in einem stufenlos verstellbaren Gehäuse eingegossen und somit vor äußeren Einflüssen geschützt. Erreicht der Schwebekörper mit seinem integrierten Magneten die Position des Reedkontaktes, schließen sich die Kontaktzungen. Wird die Durchflussmenge größer, bewegt sich der Schwebekörper weiter (maximal bis zum Anschlag, der ein Überfahren des Schaltbereiches verhindert). Dadurch ist jederzeit ein bistabiles Schaltverhalten gegeben.

Anwendung:

Die Schwebekörper-Strömungsmesser und -wächter SW-04 dienen zur Messung und Überwachung von niedrigviskosen flüssigen oder gasförmigen Medien, z. B. Kühlsysteme von Schweißmaschinen, Laser- und Röhrenanlagen, Pumpenüberwachung, Kompressoren, Pumpenkreisläufe, Hochdruckanlagen etc.

Typenschlüssel:

Bestellnummer	SW-04.	1.	1.	1.	06.	1.	1.	1.	1.	0

SW-04 Schwebekörper-Strömungsmesser und -wächter

Anschluss /
1 = Innengewinde G 1/4″
2 = Innengewinde G 1/2″
3 = Innengewinde G 3/4″
4 = Innengewinde G 1″

Werkstoff /
1 = Messing
2 = komplett Edelstahl 1.4571

Skala /
1 = für Wasser (20°C)
2 = für Luft (bei 1,013 bar abs., 20°C)

Messbereiche / Abschaltbereiche

	Wasser	Luft
SW-04.1 und SW-04.2:		
01 =	0,1. . .1,5 l/min	1. . .28 Nl/min
02 =	0,2. . .3 l/min	4. . .60 Nl/min
nur SW-04.2		
03 =	0,3. . .8 l/min	6. . .160 Nl/min
04 =	1. . .12 l/min	20. . .240 Nl/min
SW-04.2 und SW-04.3:		
05 =	2. . .18 l/min	40. . .360 Nl/min
SW-04.3 und SW-04.4:		
06 =	3. . .35 l/min	60. . .700 Nl/min
07 =	4. . .50 l/min	
nur SW-04.4:		
08 =		200. . .1450 Nl/min

Strömungsanzeige /
0 = nur Wächter, ohne Strömungsanzeige
1 = Strömungsmesser und wächter, mit Anzeigeinstrument

Anzahl der Kontakte /
0 = ohne Kontakte
1 = 1 Kontakt
2 = 2 Kontakte

Kontaktfunktion /
0 = ohne Kontakte (nur für Geräte mit Anzeige)
1 = Schließer
2 = Umschalter
3 = Ex-Umschalter (immer mit 2 m angegossenem Kabel)
4 = Ex-Schließer (immer mit 2 m angegossenem Kabel)
5 = Umschalter SPS

Elektrischer Anschluss /
0 = keine, wenn keine Kontakte
1 = Stecker DIN43650 Form A inkl. Kabeldose
2 = Stecker M12x1 inkl. Kabeldose (-20. . .+85°C)
3 = 1 m angegossenes Kabel (2 m bei Ex)

Sonderheit /
0 = ohne
1 = bitte im Klartext angeben

Technische Daten:

Schutzart /	IP65 mit Stecker IP67 mit Kabelanschluss oder Gerätestecker M12x1
max. Druck /	Messingausführung: 100 bar Edelstahlausführung: 300 bar
Druckverlust /	0,02. . .0,2 bar Wasser 0,02. . .0,4 bar Luft
max. Temp. /	Wasser 100°C (Optional 160°C nur Edelstahl) Luft 80°C
Umgebungstemp. /	max. 70°C
El. Anschluss /	Gerätestecker nach DIN 43650 A
Messgenauigkeit /	Wasser ±5% vom Endwert Luft ±10% vom Endwert
Messbereiche /	**Wasser:** 0,1. . .1,5 l/min bis 4. . .50 l/min **Luft:** 1. . .28 Nl/min bis 200. . .1450 Nl/min (bezogen auf 1,013 bar abs., 20°C)

Kontakte (max. V):

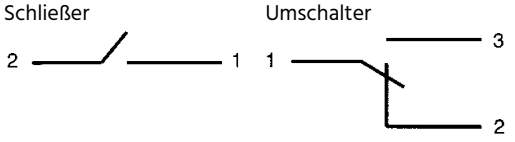
Kontaktfunktion	
Schließer, Schließer M12x1	250V, 3A, 100VA
Umschalter, Umschalter M12x1	250V, 1,5A, 50VA (2)
Ex-Schließer (1)	250V, 2A, 60VA
Ex-Umschalter (1)	250V, 1A, 30VA (2)
Umschalter SPS	250V, 1A, 60VA

(1) ATEX II 2 G Ex mb IIC T6 Gb & ATEX II 2 D Ex tb IIIC T80°C Db (max. Umgegungstemperatur 75°C)
ATEX II 2 G Ex mb IIC T5 Gb & ATEX II 2 D Ex tb IIIC T100°C Db (max. Umgegungstemperatur 90°C)

(2) Mindestlast 3VA

Der Kontakt öffnet bzw. wechselt, wenn der anstehende Durchfluss den eingestellten Schaltpunkt unterschreitet.

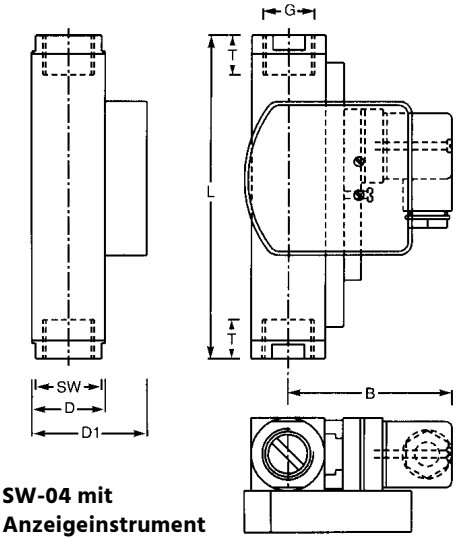
El. Anschluss:



adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Abmessungen in mm:

Typ	SW	D	D1	B	G	T	L	Gewicht	mit Anzeige
SW-04.1.x.x.x	27	32	47	71	1/4"	14	131	800 g	850 g
SW-04.2.x.x.x	27	32	47	71	1/2"	19	131	800 g	850 g
SW-04.2.x.x.05	27	32	47	71	1/2"	19	146	850 g	900 g
SW-04.3.x.x.05	32	35	47	71	3/4"	17	174	960 g	1010 g
SW-04.3.x.1.06	34	40	57	76	3/4"	18	182	1450 g	1500 g
SW-04.4.x.1.06	40	40	57	76	1"	19	156	1450 g	1500 g
SW-04.3.x.2.06	34	40	57	76	3/4"	18	182	1350 g	1400 g
SW-04.4.x.2.06	40	40	57	76	1"	19	156	1050 g	1100 g
SW-04.3.x.1.07	34	40	57	76	3/4"	18	182	1450 g	1500 g
SW-04.4.x.1.07	40	40	57	76	1"	19	156	1450 g	1500 g
SW-04.4.x.2.08	50	50	67	81	1"	20	200	2750 g	2800 g



SW-04 mit Anzeigeinstrument

Medienberührte Teile:

Element	Messing-Version	Edelstahl-Version
Schwebekörper	Messing vernickelt/POM	Edelstahl 1.4571/POM
Dichtungen	NBR (optional FKM, EPDM)	FKM (optional NBR, EPDM)
Gewinderinge (SW-04.4)	Messing	Edelstahl 1.4571
Zentrierscheibe	Messing vernickelt	Edelstahl 1.4571
weitere medienb. Teile	Messing vernickelt	Edelstahl 1.4571
Anzeigeinstrument	Makrolon	Makrolon

Nicht Medienberührte Teile:

Element	Messing-Version	Edelstahl-Version
Gerätehülse	Aluminium, eloxiert	Aluminium, eloxiert

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

SW-05

Strömungsmesser und -wächter nach dem Schwebekörperprinzip, einbaulageunabhängig



Features

/ Beliebige Einbaulage ohne Nachkalibrierung
/ Kompakte Bauform
/ Ausführung in Messing und Edelstahl
/ Hohe Schaltgenauigkeit
/ Sehr geringe Schalthysterese
/ Auf dem Schauglas abriebfest eingebrannte Skala

Beschreibung:

Die Strömungsmesser und -wächter der Typenreihe SW-05 arbeiten nach einem modifizierten Schwebekörper-Messprinzip. Der Schwebekörper wird mit einer Feder in einer zylindrischen Schlitzdüse geführt. Das fließende Medium bewegt den Schwebekörper in Durchflussrichtung. Die Oberkante des Schwebekörpers zeigt die durchfließende Menge über eine auf dem Schauglas angebrachte Skala an. Außerhalb des Gerätes ist ein Reedkontakt angebracht. Dieser Reedkontakt ist in einem stufenlos verstellbaren Gehäuse eingegossen und somit vor äußeren Einflüssen geschützt. Erreicht der Schwebekörper mit seinem integrierten Magneten die Position des Reedkontaktes, schließen sich die Kontaktzungen. Wird die Durchflussmenge größer, bewegt sich der Schwebekörper weiter (maximal bis zum Anschlag, der ein Überfahren des Schaltbereiches verhindert). Dadurch ist jederzeit ein bistabiles Schaltverhalten gegeben.

Anwendung:

Federkraft und magnetischer Schwebekörper garantieren absolute Funktionssicherheit. Durch den Einbau einer Feder, die den Schwebekörper gegen die Strömung in seine Ausgangsposition zurückdrückt, kann das Gerät in jeder beliebigen Einbaulage verwendet werden. Durch die Vorspannung der künstlich gealterten Feder ist keine Nachjustierung erforderlich. Die Schwebekörper-Strömungsmesser und -wächter SW-05 dienen zur Messung und Überwachung von niedrigviskosen flüssigen Medien, z.B. Kühlsysteme von Schweißmaschinen, Laser- und Röhrenanlagen, Pumpenüberwachung, Kompressoren etc.

Typenschlüssel:

Bestellnummer	SW-05.	1.	1.	1.	06.	1.	1.	1.	0

SW-05 Schwebekörper-Strömungsmesser und -wächter

Anschluss /
1 = Innengewinde G 1/4″
2 = Innengewinde G 1/2″
3 = Innengewinde G 3/4″
4 = Innengewinde G 1″
5 = Innengewinde G 1 1/4″

Werkstoff /
1 = Messing, Feder aus Edelstahl 1.4571
2 = komplett Edelstahl 1.4571

Skala /
1 = für Wasser (20°C)

Messbereiche / Abschaltbereiche
SW-05.1 und SW-05.2:
01 = 0,2. . .4 l/min
02 = 0,5. . .6 l/min
03 = 0,5. . .8 l/min
04 = 0,5. . .14 l/min
nur SW-05.2:
04A = 2. . .22 l/min
05 = 1. . .28 l/min
nur SW-05.3:
06 = 1. . .45 l/min
SW-05.3 und SW-05.4:
07 = 2. . .80 l/min
07A = 6. . .90 l/min
nur SW-05.4:
08 = 6. . .110 l/min
nur SW-05.5:
09 = 15. . .150 l/min
10A = 50. . .220 l/min
11A = 50. . .250 l/min

Anzahl der Kontakte /
0 = ohne Kontakte
1 = 1 Kontakt
2 = 2 Kontakte

Kontaktfunktion /
0 = ohne Kontakte
1 = Schließer
2 = Umschalter
3 = Ex-Umschalter (immer mit 2 m angegossenem Kabel)
4 = Ex-Schließer (immer mit 2 m angegossenem Kabel)
5 = Umschalter SPS

Elektrischer Anschluss /
0 = keine, wenn keine Kontakte
1 = Stecker DIN43650 Form A inkl. Kabeldose
2 = Stecker M12x1 inkl. Kabeldose (-20. . .+85°C)
3 = 1 m angegossenes Kabel (2 m bei Ex)

Sonderheit /
0 = ohne
1 = bitte im Klartext angeben

Technische Daten:

Schutzart /	IP65 mit Stecker IP67 mit Kabelanschluss oder Gerätestecker M12x1
max. Druck /	10 bar
Druckverlust /	0,02. . .0,8 bar
max. Temp. /	100°C (160°C optional)
Umgebungstemp. /	max. 70°C
El. Anschluss /	Gerätestecker nach DIN 43650 A
Messgenauigkeit /	±5% vom Endwert
Messbereiche /	0,2. . .4 l/min bis 50. . .250 l/min Wasser

Kontakte (max. V):

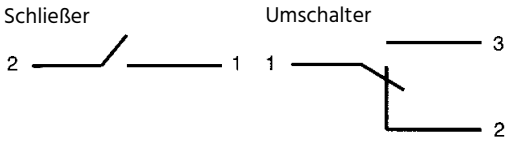
Kontaktfunktion	
Schließer, Schließer M12x1	250V, 3A, 100VA
Umschalter, Umschalter M12x1	250V, 1,5A, 50VA (2)
Ex-Schließer (1)	250V, 2A, 60VA
Ex-Umschalter (1)	250V, 1A, 30VA (2)
Umschalter SPS	250V, 1A, 60VA

(1) ATEX II 2 G Ex mb IIC T6 Gb & ATEX II 2 D Ex tb IIIC T80°C Db (max. Umgegungstemperatur 75°C)
ATEX II 2 G Ex mb IIC T5 Gb & ATEX II 2 D Ex tb IIIC T100°C Db (max. Umgegungstemperatur 90°C)

(2) Mindestlast 3VA

Der Kontakt öffnet bzw. wechselt, wenn der anstehende Durchfluss den eingestellten Schaltpunkt unterschreitet.

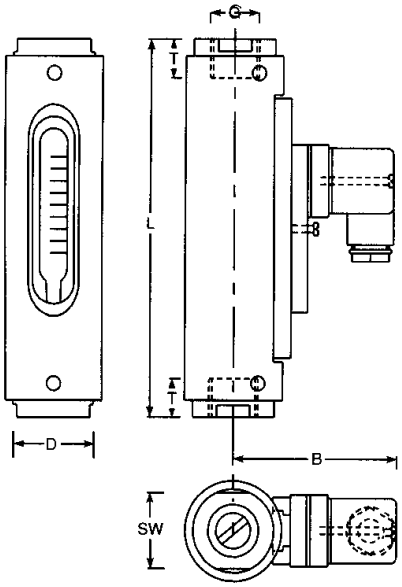
El. Anschluss:



adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Abmessungen in mm:

Typ	SW	D	B	G	T	L	Gewicht
SW-05.1.x.x.x	32	43	73	1/4"	14	132	625 g
SW-05.2.x.x.x	32	43	73	1/2"	15	135	625 g
SW-05.2.x.x.04A/05	32	43	73	1/2"	15	135	650 g
SW-05.3.x.x.06	32	43	73	3/4"	18	167	850 g
SW-05.3.x.1.07	41	50	76	3/4"	18	164	1000 g
SW-05.4.x.1.07A/08	41	50	76	1"	19	184	1000 g
SW-05.4.x.1.09	50	55	79	1 1/4"	21	216	1300 g
SW-05.5.x.1.10A	55	60	81	1 1/4"	21	210	1700 g
SW-05.5.x.1.11A	50	55	79	1 1/4"	21	222	1400 g



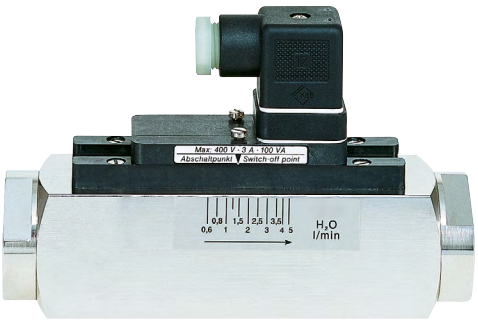
Medienberührte Teile:

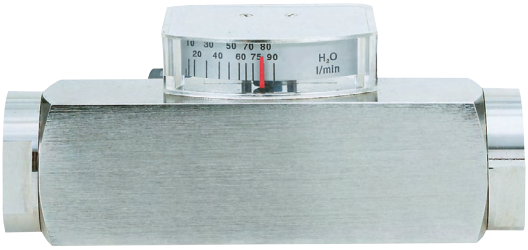
Element	Messing-Version	Edelstahl-Version
Außengehäuse	Aluminium eloxiert	Aluminium eloxiert
Schauglas	Duran® 50	Duran® 50
Feder	Edelstahl 1.4571	Edelstahl 1.4571
Dichtungen	NBR (optional FKM, EPDM)	FKM (optional NBR, EPDM)
weitere medienb. Teile	Messing vernickelt	Edelstahl 1.4571

Nicht Medienberührte Teile:

Element	Messing-Version	Edelstahl-Version
Gerätehülse	Aluminium, eloxiert	Aluminium, eloxiert

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com





SW-06

Strömungsmesser und -wächter nach dem Schwebekörperprinzip, einbaulageunabhängig, Hochdruckausführung

Features

/ Beliebige Einbaulage ohne Nachkalibrierung

/ Kompakte Bauform

/ Ausführung in Messing und Edelstahl

/ Hohe Schaltgenauigkeit

/ Sehr geringe Schalthysterese

/ Robuste Ausführung ohne Glasmessrohr

/ Geeignet für hohe Betriebsdrücke

Beschreibung:

Die Strömungsmesser und -wächter der Typenreihe SW-06 arbeiten nach einem modifizierten Schwebekörper-Messprinzip. Der Schwebekörper wird mit einer Feder in einer zylindrischen Schlitzdüse geführt. Das fließende Medium bewegt den Schwebekörper in Durchflussrichtung. Ein außen angebrachtes Zeigerinstrument ist magnetisch mit dem Schwebekörper gekoppelt und zeigt die durchfließende Menge auf einer Skala an. Außerhalb des Gerätes ist ein Reedkontakt angebracht. Dieser Reedkontakt ist in einem stufenlos verstellbaren Gehäuse eingegossen und somit vor äußeren Einflüssen geschützt. Erreicht der Schwebekörper mit seinen integrierten Magneten die Position des Reedkontaktes, schließen sich die Kontaktzungen. Wird die Durchflussmenge größer, bewegt sich der Schwebekörper weiter (maximal bis zum Anschlag, der ein Überfahren des Schaltbereiches verhindert). Dadurch ist jederzeit ein bistabiles Schaltverhalten gegeben.

Anwendung:

Federkraft und magnetischer Schwebekörper garantieren absolute Funktionssicherheit. Durch den Einbau einer Feder, die den Schwebekörper gegen die Strömung in seine Ausgangsposition zurückdrückt, kann das Gerät in jeder beliebigen Einbaulage verwendet werden. Durch die Vorspannung der künstlich gealterten Feder ist keine Nachjustierung erforderlich. Die Schwebekörper-Strömungsmesser und -wächter SW-06 dienen zur Messung und Überwachung von niedrigviskosen flüssigen Medien, z. B. Kühlsysteme von Schweißmaschinen, Laser- und Röhrenanlagen, Pumpenüberwachung, Kompressoren etc.

Typenschlüssel:

Bestellnummer	SW-06.	1.	1.	1.	06.	1.	1.	1.	1.	0

SW-06 Schwebekörper-Strömungsmesser und -wächter

Anschluss /
1 = Innengewinde G 1/4″
2 = Innengewinde G 1/2″
3 = Innengewinde G 3/4″
4 = Innengewinde G 1″
5 = Innengewinde G 1 1/4″
6 = Innengewinde G 1 1/2″

Werkstoff /
1 = Messing, Feder aus Edelstahl 1.4571
2 = komplett Edelstahl 1.4571

Skala /
1 = für Wasser (20°C)

Messbereiche / Abschaltbereiche

SW-06.1 und SW-06.2:
01 = 0,2. . .4 l/min
03 = 0,6. . .5 l/min
04 = 0,5. . .8 l/min
05 = 1. . .14 l/min

nur SW-06.2
06 = 1. . .28 l/min

SW-06.2 und SW-06.3:
07 = 2. . .40 l/min
08 = 4. . .55 l/min

SW-06.3 und SW-06.4:
09 = 1. . .70 l/min
10 = 8. . .90 l/min
11 = 5. . .110 l/min

nur SW-06.5:
12 = 10. . .150 l/min

SW-06.5 und SW-06.6:
13a = 35. . .220 l/min
14 = 35. . .250 l/min

Strömungsanzeige /
0 = nur Wächter, ohne Strömungsanzeige
1 = Strömungsmesser und wächter, mit Anzeigeinstrument

Anzahl der Kontakte /
0 = ohne Kontakte (nur für Geräte mit Anzeige)
1 = 1 Kontakt
2 = 2 Kontakte

Kontaktfunktion /
0 = ohne Kontakte (nur für Geräte mit Anzeige)
1 = Schließer
2 = Umschalter
3 = Ex-Umschalter (immer mit 2 m angegossenem Kabel)
4 = Ex-Schließer (immer mit 2 m angegossenem Kabel)
5 = Umschalter SPS

Elektrischer Anschluss /
0 = keine, wenn keine Kontakte
1 = Stecker DIN43650 Form A inkl. Kabeldose
2 = Stecker M12x1 inkl. Kabeldose (-20. . .+85°C)
3 = 1 m angegossenes Kabel (2 m bei Ex)

Sonderheit /
0 = ohne
1 = bitte im Klartext angeben

Achtung: Einbaulage und Durchflussrichtung bitte im Klartext angeben

Technische Daten:

Schutzart /	IP65 mit Stecker IP67 mit Kabelanschluss oder Gerätestecker M12x1
max. Druck /	Messingausführung: 100 bar Edelstahlausführung: 300 bar
Druckverlust /	0,02. . .0,8 bar
max. Temp. /	100°C (160°C optional nur Edelstahl)
Umgebungstemp. /	max. 70°C
El. Anschluss /	Gerätestecker nach DIN 43650 A
Messgenauigkeit /	±5% vom Endwert

Kontakte (max. V):

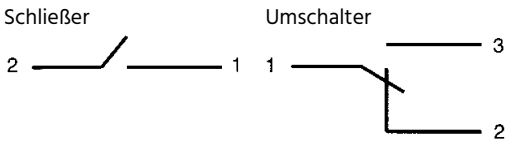
Kontaktfunktion	
Schließer, Schließer M12x1	250V, 3A, 100VA
Umschalter, Umschalter M12x1	250V, 1,5A, 50VA [2]
Ex-Schließer [1]	250V, 2A, 60VA
Ex-Umschalter [1]	250V, 1A, 30VA [2]
Umschalter SPS	250V, 1A, 60VA

[1] ATEX II 2 G Ex mb IIC T6 Gb & ATEX II 2 D Ex tb IIIC T80°C Db (max. Umgebungstemperatur 75°C)
ATEX II 2 G Ex mb IIC T5 Gb & ATEX II 2 D Ex tb IIIC T100°C Db (max. Umgebungstemperatur 90°C)

[2] Mindestlast 3VA

Der Kontakt öffnet bzw. wechselt, wenn der anstehende Durchfluss den eingestellten Schaltpunkt unterschreitet.

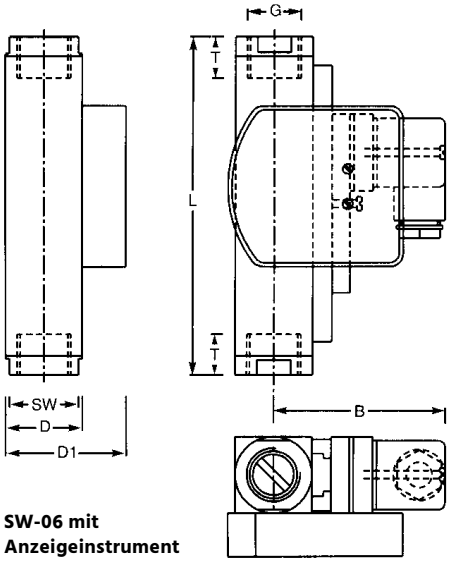
El. Anschluss:



adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Abmessungen in mm:

Typ	SW	D	D1	B	G	T	L	Gewicht	mit Anzeige
SW-06.1.x.x.x	27	32	47	71	1/4"	14	131	850 g	900 g
SW-06.2.x.x.01-06	27	32	47	71	1/2"	14	131	850 g	900 g
SW-06.2.x.x.07/08	27	32	47	71	1/2"	14	146	900 g	950 g
SW-06.3.x.x.07/08	32	35	47	71	3/4"	16	174	900 g	950 g
SW-06.3.x.x.09-11	34	40	57	76	3/4"	18	182	1400 g	1450 g
SW-06.4.x.x.09-11	40	40	57	76	1"	19	156	1100 g	1150 g
SW-06.5.x.x.12	50	50	57	76	1 1/4"	21	200	2750 g	2800 g
SW-06.5.x.x.13a-14	50	50	67	81	1 1/4"	21	200	3000 g	3050 g
SW-06.6.x.x.13a-14	60	60	77	82	1 1/4"	24	200	3800 g	3850 g



SW-06 mit Anzeigeinstrument

Medienberührte Teile:

Element	Messing-Version	Edelstahl-Version
Außengehäuse	Aluminium eloxiert	Aluminium eloxiert
Feder	Edelstahl 1.4571	Edelstahl 1.4571
Dichtungen	NBR (optional FKM, EPDM)	FKM (optional NBR, EPDM)
weitere medienb. Teile	Messing vernickelt	Edelstahl 1.4571
Gewinderinge (SW-06.4.x. . .SW-06.6.x)	Messing	Edelstahl 1.4571
Zentrierscheibe (Messbereich 09. . .11)	Messing vernickelt	Edelstahl 1.4571
Anzeigeinstrument	Makrolon	Makrolon

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

SW-07

Viskositätskompensierter Strömungsmesser und -wächter nach dem Schwebekörperprinzip, einbaulageunabhängig



Features

/ Für zähflüssige Medien von 30 cSt bis 600 cSt
/ Beliebige Einbaulage ohne Nachkalibrierung
/ Kompakte Bauform
/ Ausführung in Messing und Edelstahl
/ Hohe Schaltgenauigkeit
/ Sehr geringe Schalthysterese
/ Auf dem Schauglas abriebfest eingebrannte Skala

Beschreibung:

Die Strömungsmesser und -wächter der Typenreihe SW-07 arbeiten nach einem modifizierten Schwebekörper-Messprinzip. Der Schwebekörper wird mit einer Feder in einer zylindrischen Schlitzdüse geführt. Das fließende Medium bewegt den Schwebekörper in Durchflussrichtung. Die Oberkante des Schwebekörpers zeigt die durchfließende Menge über eine auf dem Schauglas angebrachte Skala an. Außerhalb des Gerätes ist ein Reedkontakt angebracht. Dieser Reedkontakt ist in einem stufenlos verstellbaren Gehäuse eingegossen und somit vor äußeren Einflüssen geschützt. Erreicht der Schwebekörper mit seinen integrierten Magneten die Position des Reedkontaktes, schließen sich die Kontaktzungen. Wird die Durchflussmenge größer, bewegt sich der Schwebekörper weiter (maximal bis zum Anschlag, der ein Überfahren des Schaltbereiches verhindert). Dadurch ist jederzeit ein bistabiles Schaltverhalten gegeben.

Anwendung:

Federkraft und magnetischer Schwebekörper garantieren absolute Funktionssicherheit. Durch den Einbau einer Feder, die den Schwebekörper gegen die Strömung in seine Ausgangsposition zurückdrückt, kann das Gerät in jeder beliebigen Einbaulage verwendet werden. Durch die Vorspannung der künstlich gealterten Feder ist keine Nachjustierung erforderlich. Die starke Vorspannung der Feder in Verbindung mit einer Lochblende im Schwebekörper beschränken die Einflüsse von Viskositätsschwankungen des Mediums auf ein Minimum im Vergleich zu normalen Schwebekörper-Durchflussmessern. Die Schwebekörper-Strömungsmesser und -wächter SW-07 dienen zur Messung und Überwachung von viskosen Flüssigkeiten, z. B. Zentralschmierungen, Ölumlaufschmierungen, Transformatorenöle etc.

Typenschlüssel:

Bestellnummer	SW-07.	1.	1.	1.	06.	1.	1.	1.	0

SW-07 Schwebekörper-Strömungsmesser und -wächter

Anschluss /
1 = Innengewinde G 1/4″
2 = Innengewinde G 1/2″
3 = Innengewinde G 3/4″
4 = Innengewinde G 1″

Werkstoff /
1 = Messing, Feder aus Edelstahl 1.4571
2 = komplett Edelstahl 1.4571

Skala /
1 = für viskose Medien von 30 cSt bis 600 cSt

Messbereiche / Abschaltbereiche*

nur SW-07.2 (kleine Bauform):

03 =	0,5. . .1,7 l/min	
03a =	0,8. . .2,5 l/min	
04 =	1,3. . .4 l/min	
05 =	2,5. . .8 l/min	

SW-07.1 bis SW-07.4:

06a =	0,1. . .0,8 l/min	(nur bis 400 cSt)
07 =	0,5. . .1,5 l/min	
08 =	1. . .4 l/min	
09 =	2. . .8 l/min	(nicht 1/4″)
10 =	3. . .10 l/min	(nicht 1/4″)
11 =	5. . .15 l/min	(nicht 1/4″)
12 =	8. . .24 l/min	(nicht 1/4″)
13 =	10. . .30 l/min	(nicht 1/4″ oder 1/2″)
14 =	15. . .45 l/min	(nicht 1/4″ oder 1/2″)
15 =	20. . .60 l/min	(nicht 1/4″ oder 1/2″)
16 =	30. . .90 l/min	(nicht 1/4″ oder 1/2″)

Anzahl der Kontakte /
0 = ohne Kontakte
1 = 1 Kontakt
2 = 2 Kontakte

Kontaktfunktion /
0 = ohne Kontakte
1 = Schließer
2 = Umschalter
3 = Ex m-Umschalter Messbereiche 06a-16 (immer mit 2m angegossenem Kabel)
4 = Ex m-Schließer Messbereiche 06a-16 (immer mit 2m angegossenem Kabel)
5 = Umschalter SPS
6 = Ex ib-Schließer, nur Messbereiche 03. . .05
7 = Ex ib-Umschalter, nur Messbereiche 03. . .05

Elektrischer Anschluss /
0 = keine, wenn keine Kontakte
1 = Stecker DIN43650 Form A inkl. Kabeldose
2 = Stecker M12x1 inkl. Kabeldose (-20. . .+85°C)
3 = 1 m angegossenes Kabel (2 m bei Ex)

Sonderheit /
0 = ohne
1 = bitte im Klartext angeben

*Schaltbereiche gelten für Öl mit einem spezifischen Gewicht von 0,9 kg/dm³

Technische Daten:

Schutzart /	IP65 mit Stecker DIN43650, IP67 mit Kabelanschluss oder Gerätestecker M12x1 (SW-07.3 und SW-07.4, sonst IP65)
max. Druck /	16 bar Messbereiche 03. . .05 10 bar Messbereiche 06a. . .16
Druckverlust /	0,02. . .0,2 bar Messber. 03. . .05 0,02. . .0,4 bar Messber. 06a. . .16
max. Temp. /	120°C (160°C optional)
Umgebungstemp. /	max. 70°C
El. Anschluss /	Gerätestecker nach DIN 43650
Messgenauigkeit /	±10% vom Endwert
Messbereiche /	0,1. . .0,8 l/min bis 30. . .90 l/min Flüssigkeit mit Viskositäten 30. . .600 cSt

Kontakte (max. V):

Kontaktfunktion	
Schließer Messbereich 03-05	230V, 1,5A, 60VA
Schließer Messbereich 06a-16	250V, 3A, 100VA (1, 2)
Umschalter	230V, 1,5A, 50VA
Ex m-Schließer Messbereich 06a-16	250V, 2A, 60VA (1, 2)
Ex m-Umschalter Messbereich 06a-16	250V, 1A, 30VA (1, 2)
Umschalter SPS	230V, 1A, 60VA (3)
Schließer M12x1 Messbereich 03-05	125 V, 1,5A, 60VA
Umschalter M12x1 Messbereich 03-05	125 V, 1,5A, 50VA
Schließer M12x1 Messbereich 06a-16	250 V, 3A, 100VA (1, 2)
Umschalter M12x1 Messbereich 06a-16	250 V, 1,5A, 50VA (1, 2)

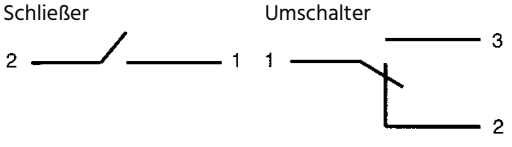
(1) ATEX II 2 G Ex mb IIC T6 Gb & ATEX II 2 D Ex tb IIIC T80°C Db (max. Umg.temp. 75°C)
ATEX II 2 G Ex mb IIC T5 Gb & ATEX II 2 D Ex tb IIIC T100°C Db (max. Umg.temp. 90°C)

(2) Mindestlast 3VA

(3) bei Messbereichen 03-05 nur mit Gerätestecker möglich

Der Kontakt öffnet bzw. wechselt, wenn der anstehende Durchfluss den eingestellten Schaltpunkt unterschreitet.

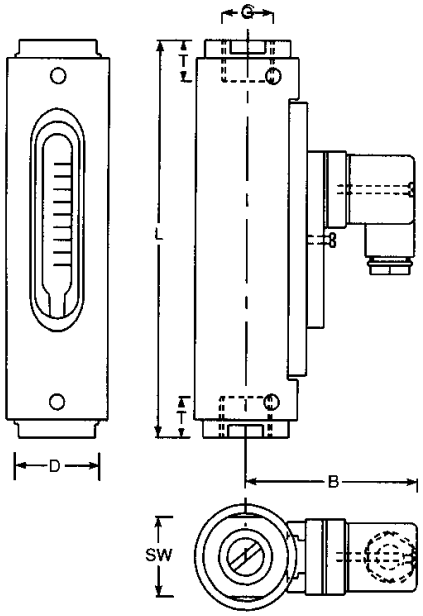
El. Anschluss:



adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Abmessungen in mm:

Typ	SW	D	B	G	T	L	Gewicht
SW-07.1.x.x.x	41	45	74	1/4"	10	144,5	850 g
SW-07.2.x.x.03-05	27	30	54	1/2"	14	114	300 g
SW-07.2.x.x.06a-12	41	45	74	1/2"	14	144,5	850 g
SW-07.3.x.x.x	41	45	74	3/4"	15	138,5	850 g
SW-07.4.x.x.x	41	45	74	1"	17	158,5	850 g



Medienberührte Teile:

Element	Messing-Version	Edelstahl-Version
Magnete	Hartferrit	Hartferrit
Schauglas	Duran® 50	Duran® 50
Feder	Edelstahl 1.4571	Edelstahl 1.4571
Dichtungen	FKM (optional NBR, EPDM)	FKM (optional NBR, EPDM)
weitere medienb. Teile	Messing vernickelt	Edelstahl 1.4571

Nicht Medienberührte Teile:

Element	Messing-Version	Edelstahl-Version
Gerätehülse	Aluminium, eloxiert	Aluminium, eloxiert

EX ib Schliesser und Umschalter

Gas			Staub		
Ui	Ii	Pi	Ui	Ii	Pi
< 12,1 V	1,0 A	3,0 W	< 12,1 V	0,25 A	0,75 W
< 20 V	0,309 A	1,55 W	< 20 V	0,25 A	0,75 W
< 25 V	0,158 A	0,99 W	< 25 V	0,25 A	0,75 W
< 30 V	0,101 A	0,76 W	< 30 V	0,25 A	0,75 W

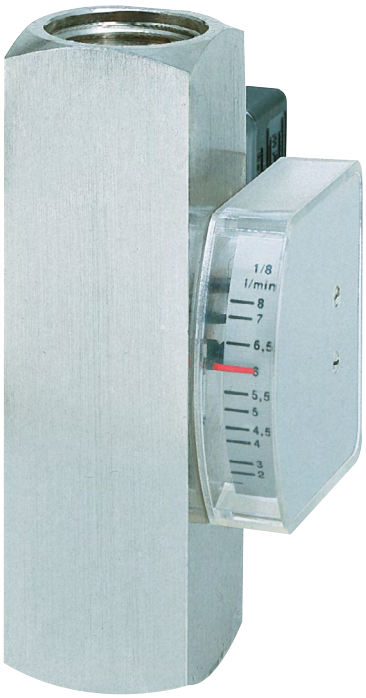
Der Anschluss der Schalteinheiten muss an bescheinigte eigensichere Stromkreise erfolgen.

Li = 0; Ci = 0
Schutzart mit Stecker DIN 43650 Form C oder Stecker M12: IP65
Schutzart mit 1 m angegossenem Kabel: IP67
Kennzeichnung: II 2G Ex ib IIC und II 2D Ex ib IIIC
Einsatztemperatur -5°C < TService < +45°C

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

SW-08

Viskositätskompensierter Strömungsmesser und -wächter nach dem Schwebekörperprinzip, einbaulageunabhängig, Hochdruckausführung



Features

/ Für zähflüssige Medien von 30 cSt bis 600 cSt
/ Beliebige Einbaulage ohne Nachkalibrierung
/ Kompakte Bauform
/ Ausführung in Messing und Edelstahl
/ Hohe Schaltgenauigkeit
/ Sehr geringe Schalthysterese
/ Robuste Ausführung ohne Glasmessrohr
/ Geeignet für hohe Betriebsdrücke

Beschreibung:

Die Strömungsmesser und -wächter der Typenreihe SW-08 arbeiten nach einem modifizierten Schwebekörper-Messprinzip. Der Schwebekörper wird mit einer Feder in einer zylindrischen Schlitzdüse geführt. Das fließende Medium bewegt den Schwebekörper in Durchflussrichtung. Ein außen angebrachtes Zeigerinstrument ist magnetisch mit dem Schwebekörper gekoppelt und zeigt die durchfließende Menge auf einer Skala an. Außerhalb des Gerätes ist ein Reedkontakt angebracht. Dieser Reedkontakt ist in einem stufenlos verstellbaren Gehäuse eingegossen und somit vor äußeren Einflüssen geschützt. Erreicht der Schwebekörper mit seinen integrierten Magneten die Position des Reedkontaktes, schließen sich die Kontaktzungen. Wird die Durchflussmenge größer, bewegt sich der Schwebekörper weiter (maximal bis zum Anschlag, der ein Überfahren des Schaltbereiches verhindert). Dadurch ist jederzeit ein bistabiles Schaltverhalten gegeben.

Anwendung:

Federkraft und magnetischer Schwebekörper garantieren absolute Funktionssicherheit. Durch den Einbau einer Feder, die den Schwebekörper gegen die Strömung in seine Ausgangsposition zurückdrückt, kann das Gerät in jeder beliebigen Einbaulage verwendet werden. Durch die Vorspannung der künstlich gealterten Feder ist keine Nachjustierung erforderlich. Die starke Vorspannung der Feder in Verbindung mit einer Lochblende im Schwebekörper beschränken die Einflüsse von Viskositätsschwankungen des Mediums auf ein Minimum im Vergleich zu normalen Schwebekörper-Durchflussmessern. Die Schwebekörper-Strömungsmesser und -wächter SW-08 dienen zur Messung und Überwachung von viskosen Flüssigkeiten, z. B. Zentralschmierungen, Ölumlaufschmierungen, Transformatorenöle etc.

Typenschlüssel:

Bestellnummer	SW-08.	1.	1.	1.	06.	1.	1.	1.	1.	0

SW-08 Schwebekörper-Strömungsmesser und -wächter

Anschluss /
1 = Innengewinde G 1/4˝
2 = Innengewinde G 1/2˝
3 = Innengewinde G 3/4˝
4 = Innengewinde G 1˝

Werkstoff /
1 = Messing, Feder aus Edelstahl 1.4571
2 = komplett Edelstahl 1.4571

Skala /
1 = für viskose Medien von 30 cSt bis 600 cSt

Messbereiche / Abschaltbereiche*
nur SW-08.2:
03 = 0,5. . .1,6 l/min (1/4" mit Adapter)
04 = 0,8. . .3 l/min
05 = 2. . .7 l/min
nur SW-08.4:
07 = 0,5. . .1,5 l/min (1/4", 1/2", 3/4" mit Adapter)
08 = 1. . .4 l/min (1/4", 1/2", 3/4" mit Adapter)
09 = 2. . .8 l/min (1/2" und 3/4" mit Adapter)
10 = 3. . .10 l/min (1/2" und 3/4" mit Adapter)
11 = 5. . .15 l/min (1/2" und 3/4" mit Adapter)
11a = 1. . .20 l/min (1/2" und 3/4" mit Adapter)
12 = 8. . .24 l/min (1/2" und 3/4" mit Adapter)
13 = 10. . .30 l/min (3/4" mit Adapter)
13a = 4. . .40 l/min (1/2" und 3/4" mit Adapter)
14 = 15. . .45 l/min (3/4" mit Adapter)
14a = 5. . .50 l/min (3/4" mit Adapter)
14b = 8. . .60 l/min (3/4" mit Adapter)
15 = 20. . .60 l/min (3/4" mit Adapter)
15a = 12. . .70 l/min
15b = 15. . .80 l/min
16 = 30. . .90 l/min
17 = 35. . .110 l/min
99 = Sondermessbereich

Strömungsanzeige /
0 = nur Wächter, ohne Strömungsanzeige
1 = Strömungsmesser und -wächter, mit Anzeige

Anzahl der Kontakte /
0 = ohne Kontakte (nur für Geräte mit Anzeige)
1 = 1 Kontakt
2 = 2 Kontakte

Kontaktfunktion /
0 = ohne Kontakte (nur für Geräte mit Anzeige)
1 = Schließer
2 = Umschalter
3 = Ex m-Umschalter (immer mit 2m angegossenem Kabel)
4 = Ex m-Schließer (immer mit 2m angegossenem Kabel)
5 = Umschalter SPS
6 = Ex ib-Schließer, nur Messbereiche 03. . .05
7 = Ex ib-Umschalter, nur Messbereiche 03. . .05

Elektrischer Anschluss /
0 = keine, wenn keine Kontakte
1 = Stecker DIN43650 inkl. Kabeldose
2 = Stecker M12x1 inkl. Kabeldose (-20. . .+85°C)
3 = 1 m angegossenes Kabel (2 m bei Ex), (nicht für Ex ib-Umschalter)

Sonderheit /
0 = ohne
1 = bitte im Klartext angeben

*Schaltbereiche gelten für Öl mit einem spezifischen Gewicht von 0,9 kg/dm³

Technische Daten:

Schutzart /	IP65 mit Stecker DIN43650, IP67 mit Kabelanschluss oder Gerätestecker M12x1 (SW-08.3 und SW-08.4, sonst IP65)
max. Druck /	**Messingausführung:** 1/2" 100 bar (160 bar auf Anfrage) 1/2" 160 bar mit Anzeige 1" 100 bar **Edelstahlausführung:** 1/2" 350 bar 1" 300 bar
Druckverlust /	0,02. . .0,2 bar Messber. 03. . .05 0,02. . .0,4 bar Messber. 07. . .17
max. Temp. /	120°C (160°C optional nur Edelstahl)
Umgebungstemperatur /	max. 70°C
El. Anschluss /	Gerätestecker nach DIN 43650
Messgenauigkeit /	±10% vom Endwert
Messbereiche /	0,5. . .1,5 l/min bis 35. . .110 l/min mit Viskosität von 30. . .600 cSt

Kontakte (max. V):

Kontaktfunktion	SW-08.x.x.x.03-05	SW-08.x.x.x.07-17
Schließer	230V, 1,5A, 60VA	250V, 3A, 100VA
Umschalter	230V, 1,5A, 50VA (2) (3)	250V, 1,5A, 50VA (2)
Ex m-Schließer (1)	250V, 2A, 60VA	250V, 2A, 60VA
Ex m-Umschalter (1)	250V, 1A, 30VA	250V, 1A, 30VA (2)
Umschalter SPS	230V, 1A, 60VA (3)	250V, 1A, 60VA
Schließer M12x1	125 V, 1,5A, 60VA	250V, 3A, 100VA
Umschalter M12x1	250V, 1,5A, 50VA (2)	250V, 1,5A, 50VA (2)

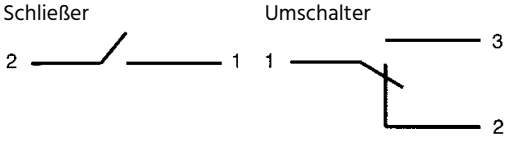
(1) ATEX II 2 G Ex mb IIC T6 Gb & ATEX II 2 D Ex tb IIIC T80°C Db (max. Umg.temp. 75°C)
ATEX II 2 G Ex mb IIC T5 Gb & ATEX II 2 D Ex tb IIIC T100°C Db (max. Umg.temp. 90°C)

(2) Mindestlast 3VA

(3) bei Messbereichen 03-05 nur mit Gerätestecker möglich

Der Kontakt öffnet bzw. wechselt, wenn der anstehende Durchfluss den eingestellten Schaltpunkt unterschreitet.

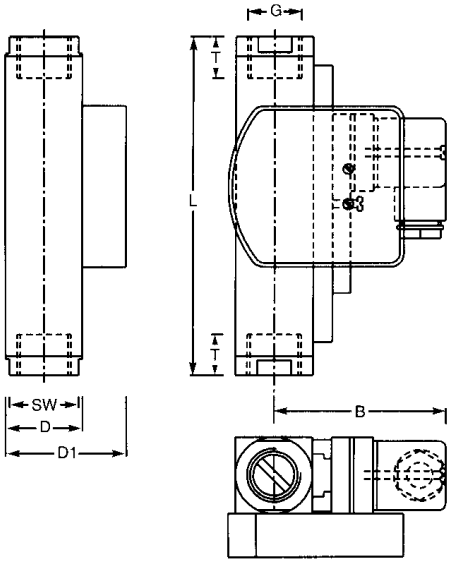
El. Anschluss:



adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Abmessungen in mm:

Typ	SW	D	D1	B	G	T	L	Gewicht	mit Anzeige
SW-08.1.x.x.03.0	24	27,5	47	52	1/4"	10	98	400 g	620 g
SW-08.2.x.x.03-05.0	27	31	47	52	1/2"	14	90	350 g	570 g
SW-08.1.x.x.07-08.x	34	40	57	73	1/4"	10	152	1500 g	1590 g
SW-08.2.x.x.07-12.x	34	40	57	73	1/2"	14	152	1425 g	1515 g
SW-08.3.x.x.07-15.x	34	40	57	73	3/4"	15	152	1340 g	1430 g
SW-08.4.x.x.07-17.x	40	40	57	73	1"	17	130	1160 g	1250 g



Medienberührte Teile:

Element	Messing-Version	Edelstahl-Version
Außengehäuse	Messing vernickelt	Edelstahl 1.4571
Feder	Edelstahl 1.4571	Edelstahl 1.4571
Dichtungen	FKM (optional NBR, EPDM)	FKM (optional NBR, EPDM)
weitere medienb. Teile	Messing	Edelstahl 1.4571
Magnete	Hartferrit	Hartferrit
Anzeigeinstrument (nicht medienberührt)	Makrolon	Makrolon

EX ib Schließer und Umschalter

Gas			Staub		
Ui	Ii	Pi	Ui	Ii	Pi
< 12,1 V	1,0 A	3,0 W	< 12,1 V	0,25 A	0,75 W
< 20 V	0,309 A	1,55 W	< 20 V	0,25 A	0,75 W
< 25 V	0,158 A	0,99 W	< 25 V	0,25 A	0,75 W
< 30 V	0,101 A	0,76 W	< 30 V	0,25 A	0,75 W

Der Anschluss der Schalteinheiten muss an bescheinigte eigensichere Stromkreise erfolgen.

Li = 0; Ci = 0
Schutzart mit Stecker DIN 43650 Form C oder Stecker M12: IP65
Schutzart mit 1 m angegossenem Kabel: IP67
Kennzeichnung: II 2G Ex ib IIC und II 2D Ex ib IIIC
Einsatztemperatur -5°C < TService < +45°C

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

ST-01

Analogtransmitter für Schwebekörperdurchflussmesser der SW Reihe



Features

/ Zusätzliches Analogsignal

/ Einfache Lösung

/ Kostengünstig

Beschreibung:

Der Analogtransmitter ST-01 wird einfach am Schwebekörper-durchflussmesser befestigt. Mit Hilfe von Hall-Sensoren wird die Positon von magnetischen Schwebekörpern oder Kolben im Messgerät festgestellt und als analoges Signal ausgegeben. Das 4. . .20 mA oder 0. . .10 V Signal kann dann von allen gängigen Geräten weiterverarbeitet werden. Die Installation und Konfiguration erfolgt bei Neugeräten ab Werk und ist für alle Schwebekörperdurchflussmesser der SW-Reihe (SW-01 bis SW-08) verfügbar.

Anwendung:

Das Signal des ST-01 kann z.B. für Alarmfunktionen verwendet werden. Seine Hauptaufgabe ist es jedoch mit dem Signal den aktuellen Durchflusswert weiter zu leiten.

Technische Daten:

Genauigkeit /	± 1 % vom Endwert [1]
Betriebstemperatur /	-20. . .70 °C
Lagertemperatur /	-20. . .80 °C
Reproduzierbarkeit /	tbd.
Gehäuse /	Aluminium, blau eloxiert (optional: 1.4571)

[1] Die tatsächliche Genauigkeit hängt vom verwendeten Durchfluss-Sensor ab. Auf Anfrage ist eine höhere Genauigkeit durch individuelle Kalibrierung des Durchfluss-Sensors möglich.

Elektrische Daten:

Analogausgang /	4. . .20 mA oder 0. . .10 V
Spannungsversorgung /	24 VDC (19. . .30 VDC)
Leistungsaufnahme /	< 1 W
Stromausgang /	max. Bürde 600 Ω
Spannungsausgang /	max. Strom 10 mA
Anschluss /	Für Rundsteckverbinder M12x1, 5pol.
Schutzart /	IP 65 & IP 67

Anschlüsse:

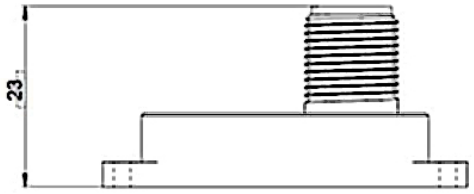


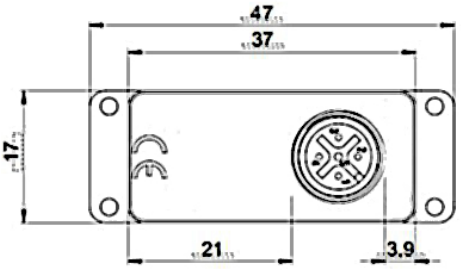
Achtung: Pin 5 darf nicht elektrisch kontaktiert werden!
Idealerweise benutzen Sie ein 4 poliges Kabel.
Der ST-01 darf nicht vom Grundgerät gelöst werden.

Typenschlüssel:

Bestellnummer	**ST-01**
ST-01 Analogtransmitter	

Abmessungen in mm:





adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

SM-06N

Acryl-Durchflussmesser nach dem Schwebekörperprinzip



Beschreibung:

Die Durchflussmessser der Serie SM-06N funktionieren nach dem Schwebekörperprinzip, bei dem ein Messkörper, wie z.B. eine Edelstahlkugel, sich in einem konischen Durchflussrohr in senkrechte Richtung bewegen kann. Stellt sich ein Durchfluss des zu messenden Mediums von unten nach oben ein, bewegt sich der Schwebekörper solange nach oben, bis ein dynamisches Kräftegleichgewicht ihn auf einer Höhe verharren lässt. Die so erreichte Schwebekörperposition ist proportional zum Volumenstrom, so dass der in der Mitte der Messkugel abzulesende Skalenwert der anstehenden Durchflussrate entspricht. Soll der anstehende Volumenstrom eingestellt werden, bietet der SM-06N optional ein Regulierventil zur einfachen Volumenstromkontrolle.

Anwendung:

Schwebekörperdurchflussmesser aus Acryl sind eine kostengünstige Alternative zu Glasgeräten. Hiervon profitieren vor allem Anwender aus den Bereichen:

· Maschinenbau
· Medizintechnik
· Pharmazeutische Industrie
· Chemische Industrie
· und in der Forschung und Entwicklung,

die Durchflussanzeiger in größeren Stückzahlen für einfache Applikationen einsetzen und nicht auf höchste Genauigkeit angewiesen sind. Bei der Montage der Geräte ist zu beachten, daß der Durchfluss immer von unten nach oben erfolgen muß und das Medium frei von abrasiven Feststoffen sein sollte, die das Kunststoffrohr von innen zerkratzen und erblinden lassen könnten.

Features

/ Örtliche Anzeige ohne Hilfsenergie
/ Gute Ablesbarkeit
/ Kompakte Bauform
/ Skalen für Wasser und Luft
/ Anschlusswerkstoff aus Messing oder Edelstahl
/ Optional mit Regelventil
/ Genauigkeitsklasse 3,0 oder 5,0

Technische Daten:

Medien /	kompatible Gase und Flüssigkeiten
Prozessanschluss /	1/8"-IG NPT. Ausführung 2: W80 und W81 GPM Wasser haben 1/4″ NPT Rückanschlüsse oder 3/8″ NPT Endverbindungen. Diese Varianten sind nicht mit Messingventilen erhältlich.
Einbaulage /	vertikal
Gewicht /	Ausführung 1: 110. . .140g Ausführung 2: 200. . .250g
max. Druck /	
ohne Ventil:	6.9 bar bei 65°C 10 bar bei 38°C
mit Ventil:	6.9 bar bei 48°C
Messgenauigkeit /	Ausführung 1: 5% FS Ausführung 2: 3% FS
Werkstoffe Medienberührt /	
Gehäuse:	Acryl
O-Ring:	Buna-N (Fluorelastomer auf Anfrage)
Anschlüsse:	Je nach Ventil, Messing oder Edelstahl
Schwebekörper Kegel:	Je nach Messbereich: Edelstahl, Schwarzglas, Aluminium, Monel K

Typenschlüssel:

Bestellnummer	**SM-06N.**	**1.**	**[][][].**	**A.**	**1**

SM-06N Acryl-Durchflussmesser

Ausführung /
1 = 101,6 mm
2 = 165,1 mm

Messbereich /
[][][] = Siehe Tabelle, je nach Ausführung!

Ventil /
0 = kein Ventil (Standard)
A = Messingventil
B = Edelstahlventil

Optionen /
9 = Sonderskala auf Anfrage
1 = Ventil mit PTFE Dichtung
2 = Medienberührte Teile komplett aus Edelstahl
3 = Fluorelastomer O-Ringe

Messbereiche Ausführung 1:

Messbereich SCFH Luft	Schlüssel
0,1. . .1	L10
0,2. . .2	L11
0,6. . .5	L12
1. . .10	L13
2. . .20	L14
4. . .30	L15
5. . .50	L16
10. . .100	L17
20. . .200	L18

Messbereich CC / min Wasser	Schlüssel
6. . .50	W30
10. . .100	W31
20. . .200	W32

Messbereich LPM Luft	Schlüssel
0,06. . .0,5	L20
0,15. . .1	L21
0,6. . .5	L22
1. . .10	L23
3. . .25	L24
6. . .50	L25
10. . .100	L26

Messbereich GPH Wasser	Schlüssel
0,6. . .5	W40
2. . .10	W41
3. . .20	W42
8. . .40	W43

Messbereiche Ausführung 2:

Messbereich SCFH Luft	Schlüssel
0,3. . .3	L50
1. . .10	L51
2. . .20	L52
4. . .40	L53
10. . .100	L54
10. . .150	L55
20. . .200	L56

Messbereich SCFM Luft	Schlüssel
0,3. . .3	L57

Messbereich GPH Wasser	Schlüssel
0,5. . .12	W70
1. . .20	W71
6. . .40	W72
6. . .60	W73

Messbereich LPM Luft	Schlüssel
0,2. . .4	L60
1. . .10	L61
1. . .20	L62
3. . .30	L63
4. . .40	L64

Messbereich GPM Wasser	Schlüssel
0,2. . .2	W80*
0,5. . .5	W81*

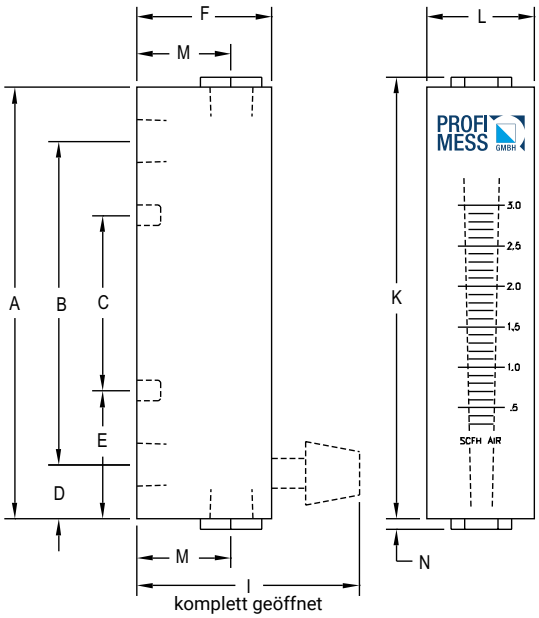
* nicht möglich mit Messingventil und mit 1/4" NPT Rückanschluss!

Messbereich CC / min Wasser	Schlüssel
2. . .30	W99

Messbereich CC / min Luft	Schlüssel
100. . .1000	L99

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Abmessungen in mm:



Länge	Ausführung 1	Ausführung 2
A	101,6	165,1
B	76,2	139,7
C	41,28	88,9
D	12,7	12,7
E	30,16	38,1
F	31,75	31,75
I	52,39	52,39
K	104,0	169,9
L	25,40	34,93
M	22,23	22,23
N	2,381	2,381

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

SM-10

Schwebekörper-Durchflussmesser für geringe Durchflussmengen mit Glasmessrohr



Features

/ Örtliche Anzeige ohne Hilfsenergie
/ Für Flüssigkeiten und Gase
/ Aus Messing oder Edelstahl
/ Mit serienmäßigem Nadelventil
/ Optionale Grenzwertgeber
/ Genauigkeitskl. 1.0, 2.5 oder 4.0

Beschreibung:

Die Durchflussmessers SM-10 arbeiten nach dem bewährten Schwebekörperprinzip. Das strömende Medium bewegt den Schwebekörper gegen die Schwerkraft in einem konischen Messrohr. Die Höhe des Schwebekörpers ist ein Maß für den Durchfluss und kann mittels einer auf dem Messglas abriebfest eingebrannten Skala abgelesen werden. Optionale Induktivkontakte, die auf dem Messglas aufgesteckt werden, können zur Erfassung von Grenzwerten verwendet werden. Alle Geräte sind standardmäßig mit einem Nadelventil zur genauen Durchflussregelung ausgerüstet.

Anwendung:

Schwebekörper-Durchflussmesser der Typenreihe SM-10 dienen hauptsächlich zur Erfassung und Überwachung von niedrigviskosen flüssigen oder gasförmigen Medien. Skalen für Wasser oder Luft bei Standardbedingungen sind bereits vordefiniert und ermöglichen eine schnelle und einfache Auslegung der Geräte. Für andere Medien oder abweichende Prozessbedingungen sind spezielle Sonderskalen erhältlich.

Ausführungen:

SM-10 Schwebekörper-Durchflussmesser

SM-10.1: Baugröße 1, Bauhöhe: 111 mm, Genauigkeitsklasse 4,0

SM-10.2: Baugröße 2, Bauhöhe: 146 mm, Genauigkeitsklasse 2,5

SM-10.3: Baugröße 3, Bauhöhe: 196 mm, Genauigkeitsklasse 2,5

SM-10.4: Baugröße 4, Bauhöhe: 346 mm, Genauigkeitsklasse 1,0

Typenschlüssel:

Best.-Nr.	SM-10.	2.	1.	1.	1.	L01.	1.	1.	0

SM-10 Schwebekörper-Durchflussmesser mit Glasmessrohr

Ausführung /
1 = Baugröße 1, Genauigkeitsklasse 4,0
2 = Baugröße 2, Genauigkeitsklasse 2,5
3 = Baugröße 3, Genauigkeitsklasse 2,5
4 = Baugröße 4, Genauigkeitsklasse 1,0

Prozessanschluss /
1 = G 1/4 IG rückseitig
2 = NPT 1/4" IG rückseitig

Werkstoff /
1 = Messing
2 = Edelstahl

Dichtungswerkstoff /
1 = PTFE / FPM (Standard)
2 = PTFE / FFKM

Messbereich /
L01 - L22 = gemäß Tabelle „Messbereiche Luft"
W01 - W18 = gemäß Tabelle „Messbereiche Wasser"
99 = Sondermessbereich

Ventil /
0 = ohne
1 = Ventil am Eingang (Standard)
2 = Ventil am Ausgang (ohne Rückschlagkugel)

Grenzkontakte /
0 = ohne
1 = 1 Kontakt - Typ A
2 = 2 Kontakte - Typ A
3 = 1 Kontakt - Typ B
4 = 2 Kontakte - Typ B

Optionen (Mehrfachnennung möglich) /
0 = ohne
1 = Schalttafeleinbausatz

/ Sonderanschlüsse wie Schlauchtüllen, SWAGELOK, ERMETO oder andere auf Anfrage.
Zum Betrieb der Grenzkontakte werden Trennschaltverstärker KFA. . .SR2-Ex1.W für einen Kontakt oder KFA. . .SR2-Ex2.W für 2 Kontakte benötigt. Technische Daten und Preise auf Anfrage.

Elektrische Daten:

Klemmenanschluss /	Anschlusskasten M16 x 1,5
Klemmbereich /	3. . .7 mm
Kontaktausführung /	2-Leiter
Kontakt Typ A:	für Ringdurchmesser 10 mm
Kontakt Typ B:	für Ringdurchmesser 15 mm
Schaltfunktion /	bistabil
NAMUR /	ja
Nennspannung U_0 /	8 VDC
Stromaufnahme /	1 mA Durchfahrt ↓ (1)
Stromaufnahme /	3 mA Durchfahrt ↑ (1)

(1) Bei Geräten mit Ventil oben im Ausgang ist die Funktion invertiert!

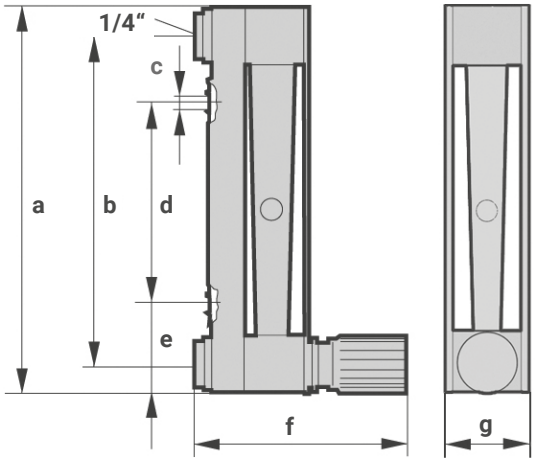
Technische Daten:

Messprinzip /	Schwebekörper
Messgröße /	
primär:	Schwebekörperhub
sekundär:	Betriebs- und Normvolumendurchfluss
Ein- u. Auslaufstrecken /	keine
max. Druck /	10 bar
max. Medientemperatur /	
ohne Kontakt:	-5. . .+100°C
mit Kontakt:	-5. . .+65°C
max. Umgebungstemp. /	
ohne Kontakt:	-20. . .+100°C
mit Kontakt:	-20. . .+65°C
Messgenauigkeit /	SM-10.1: Klasse 4,0 SM-10.2: Klasse 2,5 SM-10.3: Klasse 2,5 SM-10.4: Klasse 1,0
Werkstoffe /	
Kopfstück, Fußstück:	CrNi-Stahl 1.4404 / 316 L oder Messing vernickelt (Hastelloy® opt.)
Messrohr:	Borosilikatglas
Schwebekörper Kugel:	CrNi-Stahl 1.4404 / 316 L (Glas, POM, Titan, Hastelloy® C4 optional)
Schwebekörper Kegel:	CrNi-Stahl 1.4404 / 316 L, Alu, (PP)
Ventil:	CrNi-Stahl 1.4571 / 316 Ti
Ventilspindel:	CrNi-Stahl 1.4404 / 316 L
Dichtungen:	PTFE / FPM (PTFE / FFKM optional)
Schutzhaube:	Polycarbonat

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

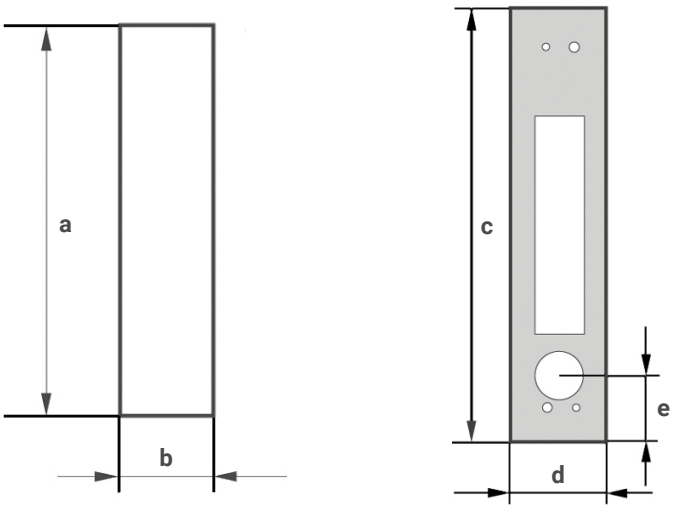
Abmessungen in mm:

Abmessungen Schalttafelausschnitt und Blende:



Ausführung	a	b ± 0,25	c	d	e	f ca.	g	Gewicht (kg)
SM-10.1	111	90	4,3	45	33	82	28	0,4
SM-10.2	146	125	4,3	80	33	82	28	0,5
SM-10.3	196	175	4,3	130	33	82	28	0,6
SM-10.4	346	325	4,3	280	33	82	28	0,7

Abmessungen Schalttafelausschnitt und Blende:



Ausführung	a	b	c	d	e
SM-10.1	128	32	145	40	27,5
SM-10.2	163	32	180	40	27,5
SM-10.3	213	32	230	40	27,5
SM-10.4	363	32	380	40	27,5

Messbereiche Wasser und Option Kontakt:

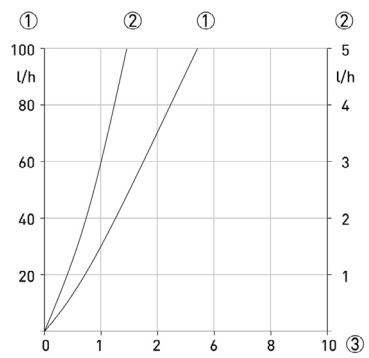
Messbereichsnr.	Messbereich l/h Wasser	SM-10.1	Kontakt-option	SM-10.2	Kontakt-option	SM-10.3	Kontakt-option	SM-10.4	Kontakt-option
W01	0,04. . .0,4	-	-	-	-	-	-	$x^{2\ (1)}$	-
W02	0,063. . .0,63	-	-	-	-	-	-	x^2	-
W03	0,1. . .1	-	-	-	-	-	-	x^2	-
W04	0,16. . .1,6	-	-	-	-	-	-	x^2	A
W05	0,25. . .2,5	x	A	x	A	-	-	x^2	A
W06	0,4. . .4	-	-	-	-	-	-	x^2	A
W07	0,5. . .5	x	B	x	B	x	B	-	-
W08	0,63. . .6,3	-	-	-	-	-	-	x^2	A
W09	1. . .10	-	-	-	-	-	-	x^2	A
W10	1,2. . .12	x	B	x	B	x	B	-	-
W11	1,6. . .16	-	-	-	-	-	-	x^2	B
W12	2,5. . .25	x	B	x	B	x	B	x^2	B
W13	4. . .40	x	B	x	B	x	B	x^2	-
W14	6. . .60	x	B	x	B	x	B	-	-
W15	6,3. . .63	-	-	-	-	-	-	x^2	-
W16	10. . .100	x	B (min.)	x	B (min.)	x	B (min.)	x^2	-
W17	12. . .120	x	-	x	B (min.)	-	-	-	-
W18	16. . .160	x	-	x	B (min.)	-	-	-	-

x = verfügbar – = nicht verfügbar (1) = reduzierte Genauigkeit: 2,5 %
Kontakte: Die Kontaktausführung ist durch den Messbereich festgelegt
(min.) = Kontakt nur als Min.-Kontakt einsetzbar

Schwebekörperform: X =  x^1 =  x^2 = 

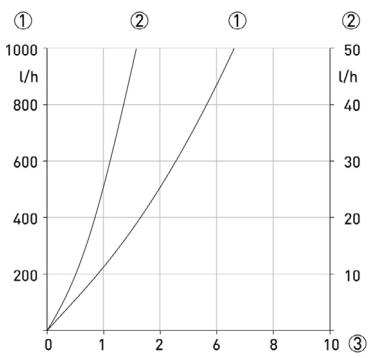
Ventilcharakteristik:

Spindel Ø 1,0 mm



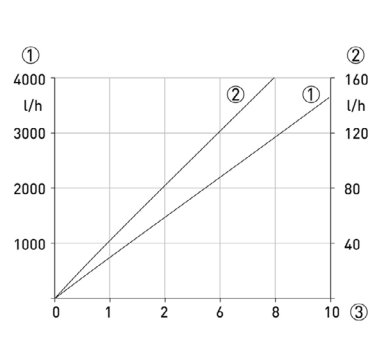
① Durchfluss Luft ② Durchfluss Wasser
③ Spindelumdrehungen

Spindel Ø 2,5 mm



① Durchfluss Luft ② Durchfluss Wasser
③ Spindelumdrehungen

Spindel Ø 4,5 mm

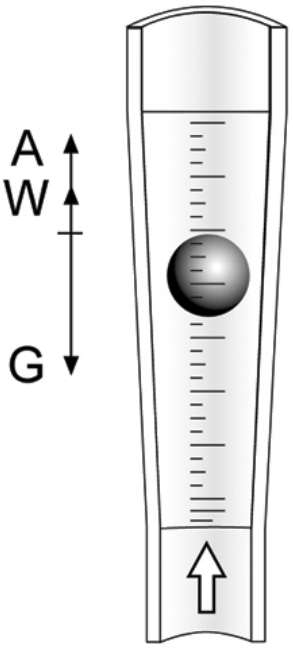


① Durchfluss Luft ② Durchfluss Wasser
③ Spindelumdrehungen

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Messbereiche Luft und Option Kontakt:

Messbereichsnr.	Messbereich Nl/h Luft, 20°C, 1,2 bar abs.	SM-10.1	Kontakt-option	SM-10.2	Kontakt-option	SM-10.3	Kontakt-option	SM-10.4	Kontakt-option
L01	0,5. . .5	x[1]	A	x[1]	A	-	-	-	-
L02	0,8. . .8	x[1]	A	x[1]	A	-	-	-	-
L03	1,6. . .16	x	A	x	A	x[1]	A	x[2]	-
L04	2,5. . .25	-	-	-	-	-	-	x[2]	-
L05	4. . .40	x	A	x	A	x	A	x[2]	-
L06	6. . .60	x	A	x	A	x	B	x[2]	A
L07	9. . .90	-	-	-	-	-	-	x[2]	A
L08	10. . .100	x	B	x	B	x	B	-	-
L09	14. . .140	-	-	-	-	-	-	x[2]	A
L10	20. . .200	-	-	-	-	-	-	x[2]	A
L11	25. . .250	x	B	x	B	x	B	-	-
L12	30. . .300	-	-	-	-	-	-	x[2]	A
L13	50. . .500	x	B	x	B	x	B	x[2]	B
L14	80. . .800	x	B	x	B	x	B	x[2]	B
L15	100. . .1000	-	-	x	B	-	-	-	-
L16	120. . .1200	x	B (min.)	-	-	-	-	x[2]	-
L17	180. . .1800	-	-	x	B	-	-	-	-
L18	200. . .2000	-	-	-	-	-	-	x[2]	-
L19	240. . .2400	-	-	x	B	-	-	-	-
L20	300. . .3000	-	-	x	B (min.)	-	-	x[2]	-
L21	400. . .4000	-	-	x	B (min.)	-	-	-	-
L22	500. . .5000	-	-	x	B (min.)	-	-	-	-



Funktionsprinzip:

Das Durchflussmessgerät arbeitet nach dem Schwebekörper-Messprinzip. Dabei stellt sich der Schwebekörper so ein, dass die an ihm angreifende Auftriebskraft A, der Formwiderstand W und sein Gewicht G im Gleichgewicht sind:

G = A + W.

Der Durchfluss kann als Höhenstellung des Schwebekörpers auf der Skala am Messglas abgelesen werden. Die Oberkante des Schwebekörpers ist die Ablesekante.

Ventilspindel	max. Durchfluss		Ventilkennwert
	Wasser (20°C)	Luft (20°C, 1,013 bar)	Kv
Ø [mm]	[l/h]	[Nl/h]	[m^3/h]
1,0	5	100	0,018
2,5	50	1000	0,150
4,5	160	4300	0,480

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

SM-12N

Glaskonus-Durchflussmesser nach dem Schwebekörperprinzip



Features

/ Für Flüssigkeiten und Case
/ Große Messbereichsauswahl
/ Leicht ablesbare Skala
/ Geringer Druckverlust
/ Drehbarer Berstschutz
/ Optionale Grenzwertschalter

Beschreibung:

Ein Schwebekörper aus Kunststoff oder Metall wird von einer vertikal durch ein konisches Glasrohr fliessenden Strömung angehoben und in Rotation versetzt. Seine Aufwärtsbewegung stoppt an der Stelle, an der sich Gravitationskraft und Staukraft gegenseitig aufheben. Die Position des Körpers in dem Konus ist also durchflussabhängig, so daß der Volumenstrom auf einer ins Messrohr gravierten Skala abgelesen werden kann.

Anwendung:

Sechs verschiedene Messrohrgeometrien und vier unterschiedliche Schwebekörpermaterialien erlauben eine sehr große Anzahl verschiedener Messbereiche des SM-12N für alle Flüssigkeiten und Gase, die mit den verwendeten Werkstoffen kompatibel sind. Eine Übersicht über die Möglichkeiten für Wasser und Luft in atmosphärischem Zustand bietet dieses Datenblatt. Bei abweichenden Medien, Drücken oder Temperaturen fragen Sie uns bitte an. Die Schwebekörper-Strömungsmesser SM-12N kommen überall dort zum Einsatz, wo ein Volumenstrom ohne elektrische Hilfsenergie angezeigt werden soll. Speziell gefertigte Schwebekörper erzeugen einen lediglich sehr geringen Druckverlust. Als vorteilhaft erweist sich zudem oftmals die Tatsache, daß die Beschaffenheit des Messgutes durch das Glasrohr visuell beurteilt werden kann.

Technische Daten:

Materialien /

Prozessanschluss:	AISI 316L - Edelstahl 1.4404
Gehäuse:	AISI 304 - Edelstahl 1.4301
Mutter:	AISI 316 - Edelstahl 1.4401 (oder verzinkter Stahl)
Anschläge:	PFA (Messrohr L6, L7) PVDF, AISI 316L (Messrohr P0-P4)
Messkonus:	Borosilikat Glas
Schwebekörper: (siehe Tabelle 1+2)	Titan, PVDF (Messrohr L6, L7) PTFE, PVDF (FDA konform), AISI 316Ti (1.4571) (Messrohr P0-P4)
Dichtungen:	NBR (Standard) FKM, EPDM (auf Anfrage)

Druck /

Messrohr:	L6; L7	P0; P1	P2	P4
P_{max} [bar]:	16	10	8	6

Temperatur /	-25. . .+100°C
Einbaulänge /	375 mm (Gewinde, Clamp), 425 mm (Flansch)
Gewicht /	1,7. . .7,1 kg (siehe Tabelle 4)
Einbaulage /	senkrecht, Durchfluss von unten
Messbereiche /	0,002 l/h bis 10 m^3/h Wasser (20°C) 0,1 l/h bis 160 m^3/h Luft (20°C, 1bar abs.)
Spanne /	10:1 bei P-Messrohren 20:1 bei L-Messrohren
Genauigkeit / **(nach VDI 3513)**	Klasse 2,5 für Messrohr L613-L623 Klasse 1,6 für Messrohr L624-L747 Klasse 1,6 für Messrohr P051-P471

Elektrische Daten:

Grenzkontakt /	REED, bistabil (potentialfrei)
Spannung /	230 V max.
Schaltstrom /	2 A max.
Schaltleistung /	40 VA oder 40 W
Temperatur /	-10. . .+70°C
Schutzart /	IP65
Eigenkapazität /	0 nF
Eigeninduktivität /	0 mH
Anschlussleitung /	LIYY 2 x 0,34 mm^2, 1m lang
Gehäuse /	Polystyrol
Gewicht /	35 g

Ausführungen:

Messbereichscode: Um den Messbereichscode zu ermitteln, wird der gewünschte Messbereich in den zugehörigen Tabellen aufgesucht (Tabelle 1 für Wasser und Flüssigkeiten; Tabelle 2 für Luft und Gase) und der Code aus dem Messrohr, dem Schwebekörper und den übrigen aufgelisteten Kriterien ermittelt. So beschreibt z.B. Code [P]-[0]-[51]-[SS]-[0]-[3]-[N] den Messbereich 10. . .100 l/h Wasser, einem Schwebekörper in Edelstahl 1.4571, ohne Vorbereitung für einen Grenzkontakt, d.h. ohne Magneten im Schwebekörper.

Prozessanschluss: Als Anschlussvarianten stehen G-Innengewinde, NPT-Innengewinde, Flansche in EN oder ASME aus Edelstahl zur Verfügung (Clamp auf Anfrage). Welches Messrohr mit welchem Anschluss ausgestattet werden kann, wird in der Tabelle 3 (Modellspezifikation) ermittelt.

Ventil: Eine Auswahl an Gerätevarianten kann mit einem Regulierventil ausgestattet werden. Dieses Ventil ist wahlweise in Edelstahl oder in Messing ausgeführt. Je nach Ausführung kann das Ventil eingangs- oder augangsseitig montiert werden. Welches Messrohr mit welchem Ventil kombiniert werden kann, wird in der Tabelle 3 (Modellspezifikationen) ermittelt. Ventile werden nur beigelegt.

Grenzkontakt: Alle P-Messrohre können mit REED-Kontakten bestückt werden, was einen magnetischen Schwebekörper erfordert (wird in der Tabelle 1 und 2 ermittelt). Es sind wahlweise MIN-Kontakte (normal geschlossen) oder MAX-Kontakte (normal geöffnet) erhältlich.

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Tabelle 1: Wasser/Flüssigkeiten

Durchflusstabelle		Messbereichscode für Messrohr-Schwebekörper-Kombination						
Wasser / Flüssigkeiten 20°C		Messrohr			Schwebekörper			
		-x	x	xx	-xx	x	x	x
Max. Durchfluss [l/h]	Druckabfall *) [mbar]	Länge Code	Durchmesser Code	Messrohr Konus Code	Material Code	Durchmesser Code	Durchfl. Kennz. Code	Einlage Code
0.025	1	L	6	13	TT	A 1)	L	N
0.04	1	L	6	14				
0.63	2	L	6	17				
0.1	2	L	6	21				
0.16	3	L	6	22				
0.25	4	L	6	23				
0.4	1	L	6	24	TT; PD	B	L	
0.63	1	L	6	27				
1	2	L	6	31				
1.6	3	L	6	32				
2.5	4	L	6	33				
4	2	L	7	34		C	L	
6.3	2	L	7	37				
10	3	L	7	41				
16	4	L	7	42				
25	5	L	7	43				
40	5	L	7	44		D	L	
63	10	L	7	47				
63	10	P	0	51	PD	0	2	M
100	16	P	0	52				
100	16	P	0	51	SS		3	M 2); N
160	24	P	0	52				
160	15	P	1	53	PD	1	2	M
250	16	P	1	54				
400	18	P	1	57				
630	26	P	1	61				
250	15	P	1	53	SS		3	M 2); N
400	16	P	1	54				
630	18	P	1	57				
1000	26	P	1	61				
1000	11	P	2	62	PD	2	2	M
1600	13	P	2	63				
1600	26	P	2	62	SS		3	M 2); N
2500	30	P	2	63				
2500	16	P	4	64	PD	4	2	M
4000	18	P	4	67				
6300	21	P	4	71				
4000	40	P	4	64	SS		3	M 2); N
6300	44	P	4	67				
10000	53	P	4	71				

Messbereichscode		[ ]-	[ ]-	[ ]-	[ ]-	[ ]-	[ ]-	[ ]-
Messrohrlänge (Typ)	300 mm	L						
	300 mm	P						
Messrohrdurchm.	10. . .81 mm		X					
Messrohrkonus				XX				
Werkstoff Schwebekörper	Edelstahl				SS			
	Titan				TT			
	PTFE				PF			
	PVDF				PD			
Schwebekörper Ø	1,6. . .54 mm					X		
Durchfluss-kennzeichnung	für Flüssigkeiten						L	
	für Wasser						2	
	für Wasser						3	
Schwebekörper-Einlage	ohne Magnet							N
	mit Magnet							M 2)

*) Der angegebene Druckabfall ist lediglich ein Richtwert und kann in Abhängigkeit vom verwendeten Durchflussmesser abweichen.
1) max. Viskosität 2 mPas*s
2) für Option Grenzwertschalter

Tabelle 2: Luft/Gase

Durchflusstabelle		Messbereichscode für Messrohr-Schwebekörper-Kombination						
Luft / Gase 20°C, 1 bar abs		Messrohr			Schwebekörper			
		-x	x	xx	-xx	x	x	x
Max. Durchfluss [l/h]	Druckabfall *) [mbar]	Länge Code	Durchmesser Code	Messrohr Konus Code	Material Code	Durchmesser Code	Durchfl. Kennz. Code	Einlage Code
1.9	1	L	6	13	TT	A	G	N
3	1	L	6	14				
4.4	2	L	6	17				
6.5	2	L	6	21				
10	3	L	6	22				
14	4	L	6	23				
23	2	L	6	24	PD; TT	B	G	
33	2	L	6	27				
50	2	L	6	31				
70	3	L	6	32				
100	4	L	6	33				
180	3	L	7	34		C	G	
250	3	L	7	37				
400	3	L	7	41				
630	4	L	7	42				
1000	5	L	7	43				
1600	5	L	7	44		D	G	
2400	10	L	7	47				
1600	4	P	0	51	PF	0	6	
2500	6	P	0	52				
2400	8	P	0	51	PD	0	7	M 1)
3800	11	P	0	52				
6000	6	P	1	53	PD	1	7	M 1)
9300	7	P	1	54				
14500	8	P	1	57				
23000	10	P	1	61				
400	5	P	1	53	PF	1	6	N
6300	5	P	1	54				
10000	6	P	1	57				
16000	8	P	1	61				
35000	11	P	2	62	PD	2	7	M 1)
55000	13	P	2	63				
25000	8	P	2	62	PF	2	6	N
40000	10	P	2	63				
88000	29	P	4	64	PD	4	7	M 1)
140000	32	P	4	67				
220000	34	P	4	71				
63000	13	P	4	64	PF	4	6	N
100000	14	P	4	67				
160000	17	P	4	71				

Messbereichscode		[ ]-	[ ]-	[ ]-	[ ]-	[ ]-	[ ]-	[ ]-
Messrohrlänge (Typ)	300 mm	L						
	300 mm	P						
Messrohrdurchm.	10. . .81 mm		X					
Messrohrkonus				XX				
Werkstoff Schwebekörper	Titan				TT			
	PTFE				PF			
	PVDF				PD			
Schwebekörper Ø	1,6. . .54 mm					X		
Durchfluss-kennzeichnung	für Gas						G	
	für Luft						6	
	für Luft						7	
Schwebekörper-Einlage	ohne Magnet							N
	mit Magnet							M 1)

*) Der angegebene Druckabfall ist lediglich ein Richtwert und kann in Abhängigkeit vom verwendeten Durchflußmesser abweichen.
1) für Option Grenzwertschalter

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Typenschlüssel:

Bestellnummer	SM-12N.	[]-[]-[]-[]-[]-[]-[].	1.	1.	1.	0.	0.	0

SM-12N Schwebekörperdurch-flussmesser mit Glaskonus

Messbereichscode aus Tabelle 1 oder Tabelle 2:

Prozessanschluss /

1 = Innengewinde G (Code G0)
2 = Innengewinde NPT (Code T0)
3 = Flansch EN-1092 B1 PN40 (Code D4)
4 = Flansch ASME B16.5 150 lbs (Code A1)
5 = auf Anfrage: Clamp ISO 2852 (Code S4)

Prozessanschlusswerkstoff /

1 = AISI 316L - Edelstahl 1.4404 (Code SS)

Werkstoff der Armatur /

1 = AISI 304 - Edelstahl 1.4301 (Code SS)

Ventil /

0 = ohne Ventil (Code NNN)
1 = mit Ventil, Material Messing (Code VM) (1)
2 = mit Ventil, Material Edelstahl 1.4571 (Code VA) (1)

Grenzkontakt /

0 = ohne Kontakt
1 = MIN-Kontakt (Öffner steigend) (2)
2 = MAX-Kontakt (Schliesser steigend) (2)

Optionen (Mehrfachnennung möglich) /

0 = ohne
1 = mit Trennschaltverstärker für Grenzkontakt 24 VDC
2 = mit Trennschaltverstärker für Grenzkontakt 230 VAC
3 = öl- und fettfrei für Sauerstoffanwendungen
4 = mit Durchflusstabelle für Umrechnung

(1) Ventile werden nur beigelegt (nicht für FDA möglich).
Weitere Einschränkungen siehe Tabelle 3 - Modelspezifikation.
(2) Nur für Messrohr P0 bis P4 und Schwebekörper mit Magnet (Einlagecode „M“)

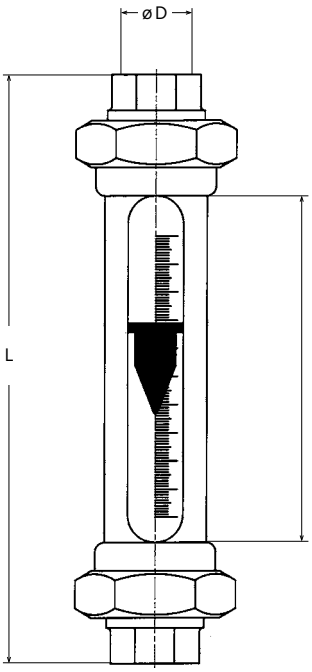
Tabelle 3: Modellspezifikation

SM-12N ohne Ventil	Prozessanschluss				Werkstoff Anschluss	Werkstoff Armatur	Ventil	Messrohr (Länge + Ø)
	Innengewinde		Flansch					
	G	NPT	EN 1092-2 B1 PN40	ASME B16.5 150 lbs				
Nennweite	Code	Code	Code	Code	Code	Code	Code	Code
1/2“	G0	T0	D4	A1	SS	SS	NNN	L6; L7; P0; P1
3/4“	G0	T0	-	-	SS	SS	NNN	L6; L7; P0; P1
1“	G0	T0	D4	A1	SS	SS	NNN	L6; L7; P0; P1; P2
1 1/2“	G0	T0	D4	A1	SS	SS	NNN	P2; P4
2“	-	-	D4	A1	SS	SS	NNN	P2; P4
2“	G0	T0	-	-	SS	SS	NNN	P4
2 1/2“	G0	T0	-	-	SS	SS	NNN	P4

SM-12N mit Ventil	Prozessanschluss				Werkstoff Anschluss	Werkstoff Armatur	Ventil	Messrohr (Länge + Ø)
	Innengewinde		Flansch					
	G	NPT	EN 1092-2 B1 PN40	ASME B16.5 150 lbs				
Nennweite	Code	Code	Code	Code	Code	Code	Code	Code
1/2“	G0	-	-	-	SS	SS	VM / VA	L6; L7; P0
1“	G0	-	-	-	SS	SS	VM / VA	P1
1 1/2“	G0	-	-	-	SS	SS	VM / VA	P2

Tabelle 4: Einbaulängen und Gewichte

Nennweite	Prozessanschluss	Messrohr	Länge L [mm]	Gewicht [kg]
DN 15 (1/2“)	Innengewinde	L6; L7; P0; P1	375	1,7
	Clamp		375	1,9
	Flansch		425	2,5
DN 20 (3/4“)	Innengewinde		375	1,7
DN 25 (1“)	Innengewinde	L6; L7; P0; P1	375	1,7
		P2		2,6
	Clamp	L6; L7; P0; P1		2,0
		P2		2,8
	Flansch	L6; L7; P0; P1	425	3,3
		P2		3,9
DN 40 (1 1/2“)	Innengewinde	P2	375	2,6
		P4		7,1
	Flansch	P2	425	5,2
		P4		8,7
DN 50 (2“)	Innengewinde	P4	375	7,1
	Flansch	P2	425	6,6
		P4		11,1
DN 65 (2 1/2“)	Innengewinde	P4	375	7,1



adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

SM-15

Kunststoff-Durchflussmesser nach dem Schwebekörper-Prinzip



Features

/ Für jeden industriellen Einsatz
/ Für flüssige und gasförmige Medien
/ Einfache und robuste Konstruktion mit hoher Betriebssicherheit
/ Aus PVC, PA, PSU und PVDF
/ Geringer Druckverlust
/ Einfache Montage
/ Hochauflösende Skalierung
/ Optional Alarmkontakte und Analogausgang

Beschreibung:

Die Durchflussmesser der Typenreihe SM-15 arbeiten nach dem bewährten Schwebekörper-Messprinzip. Der Schwebekörper wird durch das strömende Medium angehoben und zeigt mit seiner Oberkante auf einer auf dem Gerät aufgeklebten Skala den Durchfluss an. Bei Verwendung von Schwebekörpern mit integrierten Magneten können optional Alarmkontakte oder ein Messwertgeber angebaut werden. Alle Geräte verfügen über ein Aussengewinde am Messrohr und sind zusätzlich serienmässig mit PVC-Klebemuffen ausgerüstet. Als Option können auch Rohrinnengewinde aus PVC, PP, MS oder VA geliefert werden.

Anwendung:

Durch die Vielzahl der verwendeten Werkstoffe sowie die einfach auszutauschenden Messskalen können die Kunststoffdurchflussmesser SM-15 für die meisten, auch aggressiven, Medien eingesetzt werden. Hauptanwendungsgebiete sind die Wasseraufbereitung, Abwassertechnik, chemische und Lebensmittelindustrie und viele andere mehr.

Technische Daten:

Werkstoffe /

Messrohr:	**PVC-U**: transparent **Polyamid**: transparent, mit stark reduzierter Feuchtigkeitsaufnahme **Polysulfon**: transparent **PVDF**: opak (gelblich-weiß)
Schwebekörper:	PVDF, optional PVDF mit integriertem Magneten (>1% Blei (lead) der REACH-Kandidatenliste)
Dichtungen:	EPDM, optional FPM
Rohranschlüsse:	PVC, optional PP, Messing, Edelstahl

max. Druck /

PVC:	10 bar bis +20°C, 1 bar bei +60°C
Polyamid:	10 bar bis +30°C, 1 bar bei +75°C
Polysulfon:	10 bar bis +40°C, 1 bar bei +100°C
PVDF:	10 bar bis +40°C, 1 bar bei +110°C

max. Temperatur ohne Verschraubungen bei 1 bar /

PVC:	+60°C
Polyamid:	+75°C
Polysulfon:	+100°C
PVDF:	+110°C

max. Temperatur mit Verschraubung aus /

PVC:	+60°C
PP:	gem. den Temperaturangaben für das jeweilige Messrohr, jedoch max. +80°C
Messing, Edelstahl:	gem. den Temperaturangaben für das jeweilige Messrohr

Einbaulage /	vertikal, Durchfluss von unten nach oben
Montage /	mit Beruhigungsstrecke 5-7 x DN vor und hinter dem Gerät
Messgenauigkeit /	Kl. 4 nach VDI/VDE 3513, Bl. 2

Zubehör /

Grenzwertschalter:	bistabile Kontakte, Schliesser- oder Öffnerfunktion
Analogausgang:	Messwertgeber mit integriertem Messumformer, 4. . .20 mA

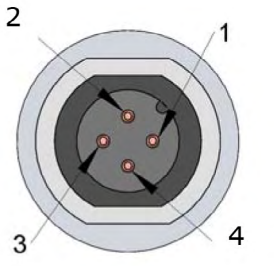
Achtung: Grenzkontakte oder Messwertgeber arbeiten nur in Verbindung mit einem Schwebekörper mit integriertem Magnet.

Messwertgeber (optional):

Ausführung /	Reedkette
Gehäusematerial /	ABS
Montage /	verstellbar auf Schwalben-schwanzschiene des Messrohres
Versorgungsspannung /	18. . .30 VDC
Analogausgangssignal /	4. . .20 mA, 2-Leiter (Ausgang kalibrier-/ einstellbar)
Elektrischer Anschluss /	Steckeranschluss M12, 4-polig, mit Gegenstecker abgewinkelt 90°
Messlänge /	114 mm
Auflösung /	3,5 mm
max. Betriebstemp. /	0. . .+70°C
max. Umgebungstemp. /	-20. . .+70°C
max. Umgebungsdruck /	atmosphärisch 0,8. . .1,1 bar
max. rel. Luftfeuchte /	20. . .85%
CE-Kennzeichnung /	DIN EN 61326-1, DIN EN 55022/B
Schutzart /	IP 65 (mit Stecker)

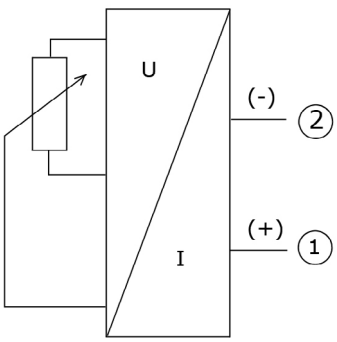
Der optional erhältliche Messwertgeber des Durchflussmessers SM-15 wird auf die am Messrohr angebrachte Schwalbenschwanzschiene aufgeclipst. Die Einheit besteht aus einer Reedkette, einer entsprechenden Auswertung und Umsetzung. Dank der Zweileitertechnik verlaufen Spannungsversorgung und Ausgangssignal nicht voneinander getrennt. Die exakten Magnetfeldsensoren des Aufnehmers erfassen die Höhe des magnetischen Schwebekörpers und wandeln dessen Position kontinuierlich in ein 4. . .20 mA-Ausgangssignal um. Dieses Signal kann direkt weiterverarbeitet werden.

M12 Stecker



1. Signal (+)
2. Signal (-)
3. n.c.
4. n.c.

Schaltbild



adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Abm. Flanschanschluss:

Für die Medien Wasser (in l/h) sowie Luft (in Nm^3/h) bei Betriebsdrücken von 0, 1, 2 und 3 bar rel. stehen Standardskalen zur Verfügung.
Für andere Medien, wie Luft bei höheren Betriebsdrücken, HCL (30%), NaOH (30%), sowie für die Masseinheiten m^3/h, l/sec., l/min, USGPM oder IGPM können Sonderskalen auf Anfrage geliefert werden.

Diese ergänzenden Sonderskalen sind nachträglich leicht und zuverlässig auf den Durchflussmesser aufklebbar. Änderungen am Messgerät sind nicht erforderlich.

Für andere Medien und / oder Betriebsbedingungen können auf Anfrage Sonderskalen erstellt werden.
Dazu werden folgende Angaben benötigt:
- Medium
- Betriebsdruck
- Betriebstemperatur
- Betriebsdichte
- Betriebsviskosität

Grenzkontakte (optional):

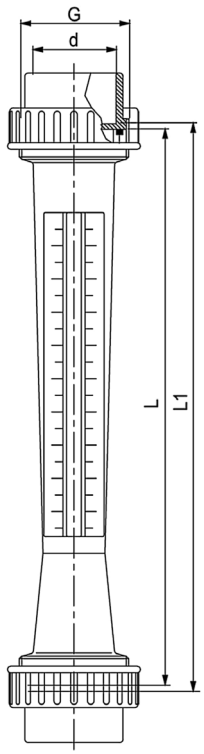
Ausführung /	bistabile Reedkontakte
Kontaktfunktion /	Schliesser oder Öffner bei steigendem Durchfluss
Montage /	Verstellbar auf Schwalben-schwanzschiene des Messrohres
Schaltleistung /	max. 230 VAC, max. 0,5 A, max. 10 VA
Betriebstemperatur /	0. . .+55°C
Hysterese /	10 mm
Anschlussbelegung /	2-Leiter, unabhängig von der Polarität

Messbereiche (Tabelle 1):

Mess-rohr	Messbereich					
		Wasser (l/h)	Luft bei +20°C (Nm^3/h) nicht für PVC-Messrohre			
			0 bar rel.	1 bar rel.	2 bar rel.	3 bar rel.
1	101	3. . .24	0,2. . .1	0,2. . .1,3	0,25. . .1,6	0,3. . .1,75
	102	5. . .60	0,2. . .2,5	0,4. . .3,2	0,2. . .3,8	0,3. . .4,4
	103	10. . .100	0,5. . .3,6	0,6. . .5	0,8. . .6	0,8. . .7
	104	25. . .250	0,5. . .9	1. . .13	1. . .16	1,5. . .18
2	201	5. . .50	0,4. . .2,8	0,4. . .3,2	0,5. . .4	0,5. . .4,5
	202	15. . .150	0,8. . .6,25	1. . .9	1. . .11	1,5. . .12
	203	25. . .250	0,9. . .9,5	1,5. . .13	2. . .17	2. . .20
	204	40. . .400	2. . .15	2. . .21	3. . .26	3. . .30
3	301	15. . .150	0,5. . .5,5	1. . .8,5	1. . .11	1. . .10,5
	302	40. . .400	2. . .14	2. . .20	3. . .26	4. . .30
	303	60. . .600	2,5. . .22	4. . .31	4. . .38	5. . .45
	304	100. . .1000	4. . .34	5. . .45	6. . .58	7,5. . .67,5
4	401	25. . .250	1. . .8	1,5. . .12	1,5. . .16	1,5. . .17
	402	40. . .400	2. . .14	2. . .20	3. . .26	3. . .30
	403	100. . .1000	4. . .34	4. . .46	5. . .55	6. . .66
	404	150. . .1500	5. . .50	6. . .70	7,5. . .90	7,5. . .100
6	603	60. . .600	2. . .21	3. . .30	4. . .36	4. . .40
	604	100. . .1000	3. . .34	5. . .50	5. . .60	5. . .70
	605	150. . .1500	5. . .50	5. . .70	7. . .85	8. . .100
	606	250. . .2500	7. . .80	10. . .110	10. . .140	15. . .160
	606a	200. . .2000	8. . .70	10. . .100	10. . .120	12. . .135
	606b	300. . .3000	10. . .100	14. . .125	20. . .160	20. . .190
	607	400. . .4000	14. . .125	20. . .170	15. . .220	20. . .250
	608	600. . .6000	20. . .200	30. . .280	30. . .380	40. . .400
	609	1000. . .10000	30. . .320	40. . .440	50. . .540	60. . .620
	610	1500. . .15000	50. . .500	80. . .800	80. . .800	102. . .880
	611	2500. . .25000	80. . .800	140. . .1240	140. . .1240	166. . .1400
	612	10000. . .50000	300. . .1600	600. . .2500	600. . .2500	700. . .2900

Anschlussarten (Tabelle 2):

Messrohr



Messrohr (L in mm)	Druckverlust mbar Wasser / Luft bei 20°C	Messbereich	AG (R)	Anschlussverschraubungen					Anschl. Nr.
				PVC-Klebemuffe Standard (mm)	Innengewinde (G) PVC	Innengewinde (G) PP	Innengewinde (G) MS	Innengewinde (G) VA	
					Werkstoff-Nr.				
			0	1	2	3	5	6	
1 **(165)**	3,3 / 4,8	101 102 103 104	3/4"	d: 16 DN: 10 L1: 171	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	**01**
2 **(170)**	2,5 / 4,3	201 202 203 204	1"	d: 20 DN: 15 L1: 176	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	**02**
3 **(185)**	6,1 / 8,3	301 302 303 304	1 1/4"	d: 25 DN: 20 L1: 191	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	**03**
4 **(200)**	6,1 / 8,3	401 402 403 404	1 1/2"	d: 32 DN: 25 L1: 206	1"	1"	1"	1"	**04**
6 **(350)**	12,3 / 15,9	603 604	1 1/2"	d: 32 DN: 25 L1: 356	1"	1"	1"	1"	**09**
	12,3 / 15,9	605 606	2"	d: 40 DN: 32 L1: 356	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	**10**
	12,3 / 15,9	606a 606b	2 1/4"	d: 50 DN: 40 L1: 356	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	**10b**
	22,2 / 27,1	607 608 609	2 3/4"	d: 63 DN: 50 L1: 356	2"	2"	2"	2"	**11**
	33,7 / 40	610 611 612	3 1/2"	d: 75 DN: 65 L1: 356	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	**12**

Abweichende Maße L und L1 bei PVDF-Messrohr

Der Anschlusscode setzt sich aus Werkstoff- und Anschluss-Nr. zusammen.

Beispiel: PCV-Innengewinde G1" für Messrohr 6:
Werkstoff-Nr. 2, Anschluss-Nr. 09 · Anschlusscode 209

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Typenschlüssel:

Bestellnummer	SM-15.	2.	1.	202.	102.	1.	11

SM-15 Kunststoff-durchflussmesser

Werkstoffausführung (Messrohr) /

1 = PVC-U (nur mit Skalen für Wasser)
2 = Polyamid
3 = Polysulfon
4 = PVDF

Skala /

1 = Wasser
2 = Luft (0 bar rel.)
3 = Luft (1 bar rel.)
4 = Luft (2 bar rel.)
5 = Luft (3 bar rel.)
9 = Sonderskala

Messbereich /

101. . .612 = gemäß Tabelle 1

Prozessanschluss /

gemäß Tabelle 2

Schwebekörper /

1 = PVDF (Standard)
3 = PVDF mit integriertem Magnet (nur bei Verwendung von Grenzkontakten oder Analogausgang)

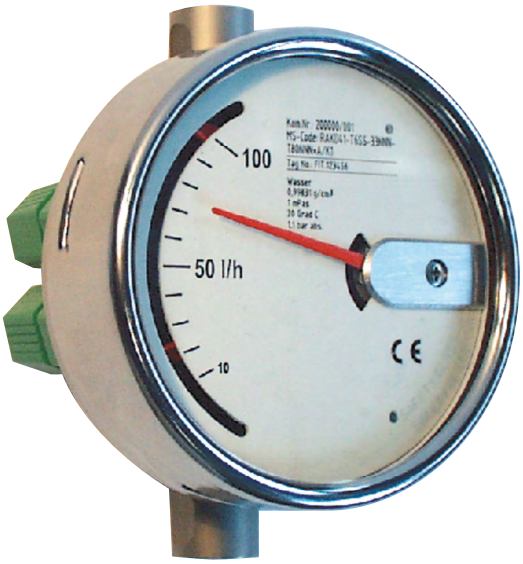
Optionen /

00 = ohne
11 = 1 Grenzkontakt (Öffner)
21 = 2 Grenzkontakte (Öffner)
12 = 1 Grenzkontakt (Schliesser)
22 = 2 Grenzkontakte (Schliesser)
60 = Messwertgeber, 4. . .20 mA

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

SM-20

Schwebekörper-Durchflussmesser für geringe Durchflussmengen in Kompaktbauweise



Features

/ Für Flüssigkeiten und Case
/ Betriebsdrücke bis 100 bar, höhere Drücke bis 400 bar auf Anfrage
/ Betriebstemperaturen bis 250°C
/ Skalen für alle Betriebsbedingungen individuell ausgelegt
/ Lokale Anzeige, Min.-Max.- Kontakte oder Analogausgang
/ Messrohr komplett Edelstahl 1.4571
/ Optional mit Ventil lieferbar

Beschreibung:

Die Durchflussmesser der Typenreihe SM-20 arbeiten nach dem bewährten Schwebekörper-Messprinzip. Der konische Schwebekörper wird in einem zylindrischen Messrohr geführt. Das fließende Medium bewegt den Schwebekörper in Durchflussrichtung. Die Schwebekörperbewegung wird magnetisch auf eine außerhalb des Messrohres angebrachte Anzeigeeinheit übertragen. Diese Anzeigeeinheit ist mit einer auf die Betriebsbedingungen ausgelegten Skala versehen und kann zusätzlich mit Kontakten oder einem Analogausgang ausgerüstet werden.

Anwendung:

Die Schwebekörper-Durchflussmesser SM-20 dienen zur Messung und Überwachung von niedrigviskosen flüssigen oder gasförmigen Medien, z. B. Kühlsysteme von Schweißmaschinen, Laser- und Röhrenanlagen, Pumpenüberwachung, Kompressoren etc. Durch den für alle medienberührten Teile verwendeten hochwertigen Edelstahl 1.4571 ist das Gerät auch für aggressive Medien geeignet.

Technische Daten:

Werkstoffe / medienberührte Teile aus Edelstahl 1.4571
Gehäuse aus 1.4301

max. Druck / PN 100 (standard), PN 10, 40,
gemäß Typenschlüssel
(höhere Drücke bis 400 bar auf Anfrage)

max. Temperatur /

lokale Anzeige: -25. . .+250°C (+150°C mit Ventil)

mit Kontakten: -25. . .+135°C

mit Analogausg.: -25. . .+ 65°C
(niedrigere Temperaturen auf Anfrage)

Schutzart / IP 66/67

Genauigkeit / ± 4% für Messbereichswert

Optionen / Ex-Schutz, Impulsausgang

Kontakte /

Typ: induktiv (gem. DIN EN 60947-5-6) SC2-NO

Nennspannung: 8 VDC

Ausgangssignal: ≤ 1 mA oder ≥ 3 mA

Hysterese: < 0,5mm

Analogausgang /

Versorgung: 14. . .30 VDC

Ausgang: 4. . .20 mA

Lastwiderstand: (U-14V) / 20 mA, max. 500Ω

elektr. Anschluss: Schnellanschluss QUICKON

Pulsausgang: optional erhältlich

Ex-Ausführung: optional erhältlich

Messbereiche:

Messbereichs-nummer	Wasser, 20°C - l/h	Luft 20°C, 1,013 bar abs. Nl/h	Druckverlust mbar
1 (W/L)	0,1. . .1	4. . .40	6
2 (W/L)	0,16. . .1,6	6. . .60	6
3 (W/L)	0,25. . .2,5	10. . .100	6
4 (W/L)	0,4. . .4	15. . .150	6
5 (W/L)	0,6. . .6	20. . .200	6
6 (W/L)	1. . .10	32,5. . .325	8
7 (W/L)	1,6. . .16	50. . .500	8
8 (W/L)	2,5. . .25	80. . .800	8
9 (W/L)	4. . .40	140. . .1400	11
10 (W/L)	6. . .60	200. . .2000	11
11 (W/L)	10. . .100	325. . .3250	11
12 (W/L)	16. . .160	500. . .5000	13
13 (W/L)	25. . .250	800. . .8000	13

Achtung: Bei Ausführungen ohne Ventil für die Messbereiche 12 und 13 gelten Anschlussverschraubungen 3/8" (Code 42...)

Typenschlüssel:

Bestellnummer	SM-20.	41G4.	4W.	0.	1.	0

SM-20 Schwebekörper-Durchflussmesser

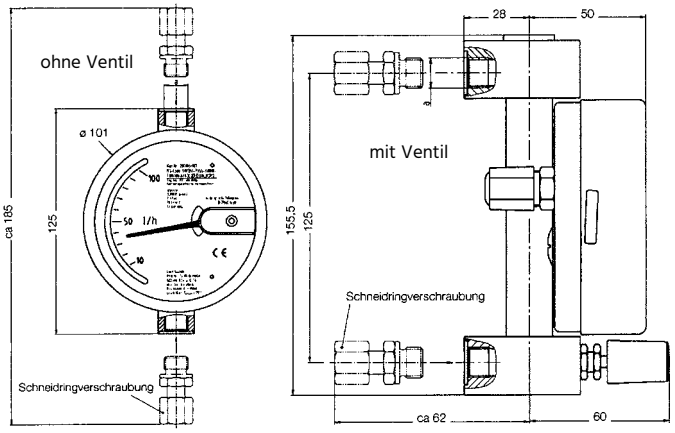
Prozessanschluss /
41G4 = G 1/4 IG, PN40
41G6 = G 1/4 IG, PN100
41T4 = 1/4" NPT IG, PN40
41T6 = 1/4" NPT IG, PN100
53C4 = Schneidringverschraubung 6 mm, PN40
53C6 = Schneidringverschraubung 6 mm, PN100
53P1 = Schlauchtülle 6 mm, PN10
54C4 = Schneidringverschraubung 8 mm, PN40
54C6 = Schneidringverschraubung 8 mm, PN100
54P1 = Schlauchtülle 8 mm, PN10
55C4 = Schneidringverschraubung 10 mm, PN40
55C6 = Schneidringverschraubung 10 mm, PN100
56C4 = Schneidringverschraubung 12 mm, PN40
56C6 = Schneidringverschraubung 12 mm, PN100
01D4 = Flansche DN15 PN40
02D4 = Flansche DN25 PN40
01A1 = Flansche ANSI 1/2", 150 lbs RF
(nur Messbereiche 12 und 13 ohne Ventil)
02A1 = Flansche ANSI 1", 150 lbs RF
(nur Messbereiche 12 und 13 ohne Ventil)
01A2 = Flansche ANSI 1/2", 300 lbs RF
(nur Messbereiche 12 und 13 ohne Ventil)
02A2 = Flansche ANSI 1", 300 lbs RF
(nur Messbereiche 12 und 13 ohne Ventil)

Messbereich, Luft (L) oder Wasser (W) /
1. . .13 = gemäß Tabelle, z.B. 4W (0,4. . .4 l/h Wasser)
99 = Sondermessbereich

Ventil /
0 = ohne
1 = Ventil im Eingang, Ventilsitz Silber
2 = Ventil im Eingang, Ventilsitz PCTFE
3 = Ventil im Ausgang, Ventilsitz Silber
4 = Ventil im Ausgang, Ventilsitz PCTFE

Anzeigeteil /
1 = lokale Zeigeranzeige
2 = lokale Zeigeranzeige, 1 MIN-Kontakt
3 = lokale Zeigeranzeige, 1 MAX-Kontakt
4 = lokale Zeigeranzeige, 1 MIN-, 1 MAX-Kontakt
5 = lokale Zeigeranzeige, Analogausgang 4. . .20 mA

Optionen /
0 = ohne
9 = bitte im Klartext angeben



adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

SM-25

Schwebekörper-Durchflussmesser mit Flanschanschluss, viskositätsunempfindlich



Features

/ Für Flüssigkeiten und Case
/ Betriebsdrücke PN16 und PN40, PN63, PN100, Standard, höhere Drücke bis 700 bar auf Anfrage
/ Betriebstemperaturen bis 370°C
/ Skalen für alle Betriebsbedingungen individuell ausgelegt
/ Lokale Anzeige, Min.-Max.- Kontakte oder Analogausgang
/ Messrohr komplett Edelstahl 1.4404
/ Optional mit PTFE-Auskleidung

Beschreibung:

Die Durchflussmesser der Typenreihe SM-25 arbeiten nach dem bewährten Schwebekörper-Messprinzip. Der Schwebekörper, dessen Bewegung nahezu unabhängig von der Viskosität des Mediums ist, wird in einem konischen Messrohr geführt. Das fließende Medium bewegt den Schwebekörper in Durchflussrichtung. Die Schwebekörperbewegung wird magnetisch auf eine außerhalb des Messrohres angebrachte Anzeigeeinheit übertragen. Diese Anzeigeeinheit ist mit einer auf die Betriebsbedingungen ausgelegten Skala versehen und kann zusätzlich mit Kontakten oder einem elektrischen oder pneumatischen Analogausgang ausgerüstet werden.

Anwendung:

Die Schwebekörper-Durchflussmesser SM-25 dienen zur Messung und Überwachung von flüssigen oder gasförmigen Medien aller Art. Durch den, für alle medienberührten Teile verwendeten, hochwertigen Edelstahl 1.4404, ist das Gerät auch für aggressive Medien sowie für den Einsatz in der Lebensmittelindustrie (unter Verwendung von Tri-Clamp- bzw. Milchrohrverschraubungen) geeignet.

Vorgehensweise zur Geräteauswahl:

1. **Geräteausführung festlegen**
2. **Auswahl des gewünschten Prozessanschlusses aus Tabelle „Prozessanschlüsse“**
3. **Auswahl des Messbereiches gemäß Tabellen „Messbereiche“**
4. **Auswahl des Anzeigeteiles und der gewünschten Ausgangssignale**
5. **Festlegung der benötigten Optionen**

1. Ausführungen

Je nach Medium können die Durchflussmesser der Typenreihe SM-25 komplett in Edelstahl 1.4404 (SM-25.1) oder mit PTFE-Auskleidung aller medienberührten Teile geliefert werden (SM-25.2).

Andere Werkstoffe wie Monel, Hastelloy, Tantal auf Anfrage (SM-25.9)

Technische Daten:

Messbare Medien /	Flüssigkeiten, Dampf und Gase
Messbereiche /	siehe Tabellen 3a und 3b
Messbereichsverhältnis /	10 : 1
Genauigkeit /	
SM-25.1:	Klasse 1,6 (DN15 - DN100)
SM-25.1:	Klasse 2,5 (DN125 - DN150)
SM-25.2:	Klasse 2,5 (DN15 - DN100)
Prozessanschluss /	siehe Tabelle „Prozessanschlüsse“
max. Druck /	siehe Tabelle „Prozessanschlüsse“ (Drücke bis 700 bar auf Anfrage)
Betriebstemperatur /	
SM-25.1:	-180. . .370°C
SM-25.2:	-80. . .130°C (max. Betriebstemperaturen des Anzeigeteiles sowie eventueller Optionen beachten)
Werkstoffe /	
SM-25.1:	alle medienberührten Teile Edelstahl 1.4404, (AISI 316 L)
SM-25.2:	alle medienberührten Teile Edelstahl 1.4404, (AISI 316 L) mit PTFE-Beschichtung
Einbaulage /	senkrecht
Durchflussrichtung /	von unten
Einbaulänge /	siehe Tabelle „Prozessanschlüsse“
Gerade Einlaufstrecken /	
DN 15-65:	keine
DN 80-100:	min. 5D
Schutzart /	IP 66 bei Edelstahlgehäuse IP 66 bei Aluminiumgehäuse IP 66/67 NEMA 4, 4x, 6 (nicht für Ex d Gehäuse)

Typenschlüssel:

Best.-Nr.	SM-25.	1.	121.	1.	321.	1.	0.	104

SM-25 Schwebekörper-Durchflussmesser

Ausführung /
1 = Edelstahlausführung
2 = medienberührte Teile PTFE-beschichtet

Anschluss /
101. . .678 = Prozessanschl. gemäß Tabelle 2
999 = Sonderanschluss (bitte im Klartext angeben)

Medium /
1 = Wasser / Flüssigkeiten
2 = Luft / Gase
3 = Dampf (Betriebszustand im Klartext angeben)

Messbereich /
101. . .666 = Messbereich gemäß Tabelle 3
999 = Sondermessbereich (bitte im Klartext angeben)

Gehäuseausführung /
0. . .2 = Gehäusewerkstoff gemäß Tabelle 4a

Kontakteinrichtungen /
0. . .5 = Kontakte gemäß Tabelle 4b

Analogausgang und Versorgungsspannung /
1. Ziffer:
0. . .3 = Analogausgang gemäß Tabelle 4c

2.-3. Ziffer:
00. . .13 = Versorgungsspannung gemäß Tabelle 4d

Optionen bitte im Klartext angeben /

Zusätzliche Bestellangaben /

1. **Modellnummer gemäß Typenschlüssel**
2. a. Name des Mediums
   b. Temperatur
   c. Druck
   d. Viskosität
   e. Dichte
3. **bei Gasen:** Bezugszustand
4. **Optionen:**
   a. Modellnummer gemäß Optionenliste
   b. kundenspezifische Hinweise

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

2. Prozessanschlüsse

DN	Prozessanschluss	Mess-rohr Nr.	Anschlusscode Nr.	Einbau-länge L (mm)
15 (½″)	Flansche DN15 PN40 B1	1	101	250
	Flansche ANSI ½″ 150 lbs.	1	102	250
	Flansche ANSI ½″ 300 lbs.	1	103	250
	G ½″ IG PN40	1	104	295
	½″ NPT IG PN40	1	105	295
	Flansche DN15 PN100 B2	2	206	250
	R ½″ IG PN25	2	209	295
	½″ NPT IG PN25	2	210	295
20 (¾″)	Flansche DN20 PN40 B1	1	111	250
	Flansche ANSI ¾″ 150 lbs.	1	112	250
	Flansche ANSI ¾″ 300 lbs.	1	113	250
	R ¾″ IG PN25	1	114	295
	¾″ NPT IG PN25	1	115	295
	Flansche ANSI ¾″, 150 lbs.	2	217	250
	Flansche ANSI ¾″, 300 lbs.	2	218	250
	G ¾″ IG PN40	2	219	295
	¾″ NPT IG PN40	2	220	295
25 (1″)	Flansche DN25 PN40 B1	1	121	250
	Flansche ANSI 1″ 150 lbs.	1	122	250
	Flansche ANSI 1″ 300 lbs.	1	123	250
	Gewindestutzen DN25 PN40 (AG) nach DIN 11851	1	126	275
	Tri-Clamp DN25 / 1	1	127	250
	Flansche DN25 PN40 B1	2	228	250
	Flansche ANSI 1″ 150 lbs.	2	229	250
	Flansche ANSI 1″ 300 lbs.	2	230	250
	Gewindestutzen DN25 PN40 (AG) nach DIN 11851	2	233	275
	Tri-Clamp DN25 / 1″	2	234	250
	Flansche DN25 PN40 B1	3	335	250
	Flansche ANSI 1″, 150 lbs.	3	336	250
	Flansche ANSI 1″, 300 lbs.	3	337	250
	R 1″ IG PN16	3	338	310
	1″ NPT IG PN16	3	339	310
32 (1 ¼″)	Flansche DN32 PN40 B1	1	140	250
	Tri-Clamp DN32	1	141	250
	Flansche DN32 PN40 B1	2	242	250
	Flansche ANSI 1 ¼″ 150 lbs.	2	243	250
	Flansche ANSI 1 ¼″ 300 lbs.	2	244	250
	Tri-Clamp DN32	2	245	250
	Flansche ANSI 1 ¼″, 150 lbs.	3	347	250
	Flansche ANSI 1 ¼″, 300 lbs.	3	348	250
	G 1 ¼″ IG PN40	3	349	310
	1 ¼″ NPT IG PN40	3	350	310

DN	Prozessanschluss	Mess-rohr Nr.	Anschlusscode Nr.	Einbau-länge L (mm)
40 (1 ½″)	Tri-Clamp DN40 / 1 ½″	1	151	250
	Tri-Clamp DN40 / 1 ½″	2	252	250
	Flansche DN40 PN40 B1	3	353	250
	Flansche ANSI 1 ½″, 150 lbs.	3	354	250
	Flansche ANSI 1 ½″ 300 lbs.	3	355	250
50 (2″)	Flansche DN50 PN40 B1	3	356	250
	Flansche ANSI 2″ 150 lbs.	3	357	250
	Flansche ANSI 2″ 300 lbs.	3	358	250
	Gewindestutzen DN50 PN25 (AG) nach DIN 11851	3	359	275
	Tri-Clamp DN50 / 2″	3	360	250
	Flansche DN50 PN40 B1	4	461	250
	Flansche ANSI 2″ 150 lbs.	4	462	250
	Flansche ANSI 2″ 300 lbs.	4	463	250
	R 2″ IG PN10	4	464	325
	2″ NPT IG PN10	4	465	325
65 (2 ½″)	Gewindestutzen DN65 PN25 (AG) nach DIN 11851	4	466	275
	G 2 ½″ IG PN40	4	467	325
	2 ½″ NPT IG PN40	4	468	325
80 (3″)	Gewindestutzen DN80 PN25 (AG) nach DIN 11851	4	469	275
	Tri-Clamp DN65 / 3″	4	470	300
	Flansche DN80 PN40 B1	5	571	250
	Flansche ANSI 3″, 150 lbs.	5	572	250
	Flansche ANSI 3″, 300 lbs.	5	573	260
	Flansche DN100 PN16 B1	5	571a	
100 (4″)	Gewindestutzen DN100 PN25 (AG) nach DIN 11851	5	574	300
	Tri-Clamp DN100 / 4″	5	575	250
	Flansche DN100 PN16 B1	6	676	250
	Flansche DN100 PN40 B1	6	677	250
	Flansche ANSI 4″, 150 lbs.	6	678	250
	Flansche ANSI 4″, 300 lbs.	6	679	270

3. Messbereiche

a) SM-25.1 - Edelstahlausführung

		Wasser / Flüssigkeiten (20°C)					Luft / Gase (20°C, 1 bar abs.)			
Mess-rohr Nr.	Messbereich code	Messbereich (m^3/h)	Mess-konus Nr.	Schwebe-körper Nr.	Druck-abfall (mbar)	max. Viskosität (mPas)	Mess-bereich (m^3/h)	Mess-konus Nr.	Schwebe-körper Nr.	Druck-abfall (mbar)
1	101	**0,0025. . .0,025**	43	S0	40	10	**0,075. . .0,75**	43	S0	45
	102	**0,004. . .0,04**	44	S0	40	80	**0,12. . .1,2**	44	S0	45
	103	**0,0063. . .0,063**	47	S0	40	80	**0,18. . .1,8**	47	S0	45
	104	**0,01. . .0,1**	51	S0	40	80	**0,3. . .3**	51	S0	45
2	206	0,01. . .0,13	53	L1	12	50	**0,55. . .5,5**	53	M1	21
	207	**0,016. . .0,16**	53	M1	15	100	-	-	-	-
	208	0,022. . .0,22	54	L1	12	50	**0,65. . .6,5**	54	L1	13
	209	**0,025. . .0,25**	53	S1	40	100	0,9. . .9	54	M1	21
	210	0,032. . .0,32	57	L1	12	50	**1. . .10**	57	L1	13
	211	**0,04. . .0,4**	54	S1	40	50	1,4. . .14	57	M1	21
	212	0,05. . .0,5	61	L1	12	50	**1,6. . .16**	61	L1	13
	213	**0,063. . .0,63**	57	S1	40	50	2,2. . .22	61	M1	21
	214	-	-	-	-	-	**2,5. . .25**	62	L1	13
	214a	0,08. . .0,8	62	L1	12	50	-	-	-	-
	215	**0,1. . .1**	61	S1	40	100	3,4. . .34	62	M1	21
	216	0,1. . .1	62	M1	15	100	**5. . .50**	62	S1	45
	217	**0,16. . .1,6**	62	S1	40	100	-	-	-	-
	218	**0,22. . .2,2**	62	V1	45	50	-	-	-	-
3	319	0,13. . .1,3	63	L2	17	50	**4. . .40**	63	L2	19
	320	0,21. . .2,1	64	L2	17	50	5. . .50	63	M2	23
	321	**0,25. . .2,5**	63	S2	42	30	**6. . .60**	64	L2	19
	322	0,25. . .2,5	64	M2	17	10	**8,5. . .85**	64	M2	23
	323	**0,4. . .4**	64	S2	42	10	**12. . .120**	64	S2	47
	324	**0,6. . .6**	64	V2	43	50	-	-	-	-
4	425	0,32. . .3,2	67	L5	13	50	**10. . .100**	67	L5	16
	426	0,5. . .5	71	L5	13	50	13. . .130	67	M5	25
	427	**0,63. . .6,3**	67	S5	47	30	**16. . .160**	71	L5	16
	428	0,85. . .8,5	72	L5	13	30	**20. . .200**	71	M5	25
	429	**1. . .10**	71	S5	47	5	-	-	-	-
	430	-	-	-	-	-	25. . .250	72	L5	16
	431	1,6. . .16	72	S5	47	5	34. . .340	72	M5	25
	432	**2,5. . .25**	72	V5	63	5	50. . .500	72	S5	54
5	533	**2,5. . .25**	73	V8	60	10	**55. . .550**	73	L8	30
	534	**4. . .40**	74	V8	60	10	-	-	-	-
	535	**6,3. . .63**	77	V8	60	10	**85. . .850**	74	L8	30
	536	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	537	-	-	-	-	-	140. . .1400	77	L8	30
6	638	**10. . .100**	81	11	70	10	-	-	-	-
6	639	**13. . .130**	82	11	70	10	-	-	-	-

Fett gedruckte Messbereiche sind Vorzugsgrößen

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

b) SM-25.2 - medienberührte Teile mit PTFE-Auskleidung

		Wasser / Flüssigkeiten (20°C)					Luft / Gase (20°C, 1 bar abs.)			
Mess-rohr Nr.	Messbereich code	Messbereich (m^3/h)	Mess-konus Nr.	Schwebe-körper Nr.	Druck-abfall (mbar)	max. Viskosität (mPas)	Mess-bereich (m^3/h)	Mess-konus Nr.	Schwebe-körper Nr.	Druck-abfall (mbar)
2	250	0,01. . .0,1	51	A1	16	50	0,35. . .3,5	51	A1	20
	251	0,016. . .0,16	52	A1	16	50	0,5. . .5	52	A1	20
	252	0,025. . .0,25	53	A1	16	50	0,85. . .8,5	53	A1	20
	253	0,04. . .0,4	54	A1	16	50	1,3. . .13	54	A1	20
	254	0,063. . .0,63	57	A1	16	50	2. . .20	57	A1	20
	255	0,1. . .1	61	V1	18	50	3,4. . .34	61	V1	22
3	356	0,16. . .1,6	62	A2	20	30	5. . .50	62	A2	25
	357	0,25. . .2,5	63	A2	20	10	8,5. . .85	63	A2	25
	358	0,4. . .4	63	V2	22	50	-	-	-	-
4	459	0,4. . .4	64	A5	20	30	13. . .130	64	A5	25
	460	0,63. . .6,3	67	A5	20	30	20. . .200	67	A5	25
	461	1. . .10	71	A5	20	05	35. . .350	71	A5	25
	462	1,6. . .16	71	V5	22	10	-	-	-	-
5	563	1,6. . .16	72	V8	25	10	50. . .500	72	V8	27
	564	2,5. . .25	73	V8	25	10	85. . .850	73	V8	27
	565	4. . .40	74	V8	25	10	-	-	-	-
6	666	6,3. . .63	77	10	30	10	-	-	-	-

4. Anzeigeteil

Das Anzeigeteil besteht grundsätzlich aus einem Edelstahl- oder Aluminiumgehäuse mit einer magnetisch an den Schwebekörper gekoppelten Zeigeranzeige. Die Skala kann entweder in Durchflusseinheiten oder in Prozent ausgelegt sein. In dem Anzeigeteil können Messumformer sowie Kontakteinrichtungen untergebracht werden.

4a. Gehäuseausführungen

Werkstoff	Code Nr.
Edelstahl 1.4301	0
Aluminium, gelb lackiert	2

4b. Kontakteinrichtungen

Kontaktart	Code Nr.
ohne	0
1 Min.-Kontakt	1
1 Max.-Kontakt	2
1 Min.-Kontakt + 1 Max.-Kontakt	3
2 Min.-Kontakt	4
2 Max.-Kontakt	5

4c. Analogausgänge

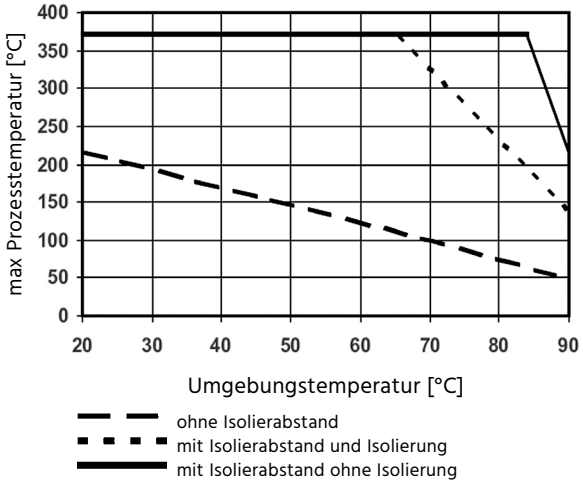
Typ	Code Nr.
ohne	0
elektrischer Messumformer	1
elektrischer Messumformer (Ex)	2

4d. Versorgungsspannung und Ausgangssignal

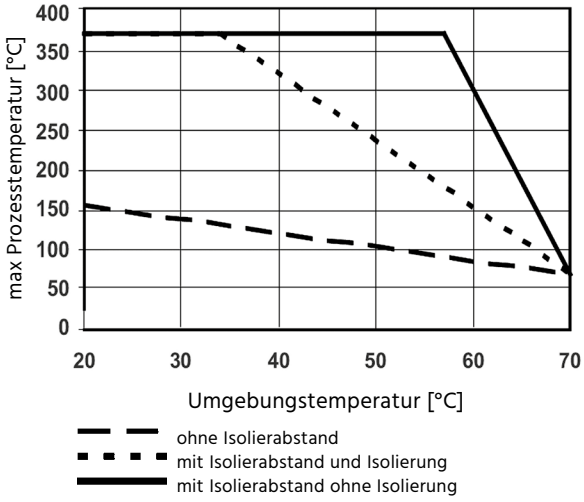
Kontaktart	Code Nr.
ohne	00
115 VAC, 0. . .20 mA, 4-Leiter	01
115 VAC, 4. . .20 mA, 4-Leiter	02
230 VAC, 0. . .20 mA, 4-Leiter	03
230 VAC, 4. . .20 mA, 4-Leiter	04
24 VDC, 0. . .20 mA, 3-Leiter	07
24 VDC, 4. . .20 mA, 2-Leiter	08
24 VDC, 4. . .20 mA, 3-Leiter	09

Temperaturkurven:
für Metallgeräte, Standard und Ex-i

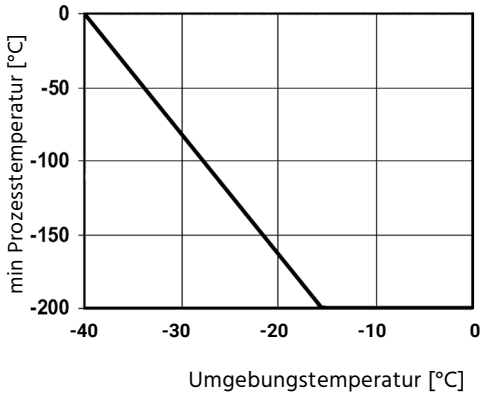
SM-25 – nur mit Anzeigeteil



SM-25 – mit Grenzwertkontakten
– mit elektronischem Transmitter



SM-25 – mit oder ohne Grenzwertkontakte
– mit oder ohne elektronischem Transmitter



Technische Daten (Anzeige):

Zeigeranzeige mechanisch /

Medientemp.:	-25. . .+110°C (für niedrigere oder höhere Temperaturen von -80. . .+370°C Option "Isolierabstand" verwenden)

Kontakte /

Typ:	induktiver Näherungsschalter SC3,5-NO gemäß DIN EN 60947-5-6 (NAMUR)
Medientemp.:	-25. . .+120°C bei +60°C = $T_{Umgebung}$ (außerhalb dieses Temperaturbereiches bitte Option "Isolierabstand" verwenden)
Nennspannung:	8 VDC
Ausgangssignal:	≤ 1 mA oder ≥ 3mA
Explosionsschutz:	Ex ia IIC T6
Empfohlenes Zubehör:	Trennschaltverstärker Typ SE01 (siehe unter "Optionen")

Elektrischer Messumformer /

Ausgangssignal:	0. . .20 mA, 4. . .20 mA
Anzeige:	LCD, 8-stellig (programmierbar für Anzeige von Durchflusseinheiten oder als nicht rückstellbarer Gesamtmengenzähler)
Hilfsenergie:	siehe Tabelle 4d
max. Last:	4-Leiter: ≤ 500 Ohm 2/3-Leiter: ≤ (U-14,0 V) / 20 mA, max. 500 Ω
Betriebstemp.:	-25. . .+70°C (außerhalb dieses Temperaturbereiches bitte Option „Isolierabstand" verwenden)
El. Anschluss:	M16 x 1,5 oder 1/2" NPT

Elektrischer Messumformer in eigensicherer Ausführung /

Technische Daten wie Standardgerät, jedoch:

Ausgangssignal:	4. . .20 mA
Betriebstemp.:	-25. . .+70°C (außerhalb dieses Temperaturbereiches bitte Option „Isolierabstand" verwenden
Ex-Schutz:	Ex ia IIC T6 Gb gemäß Ex-Prüfzertifikat
Empfohlenes Zubehör:	Speisegerät Typ SE11 (siehe unter "Optionen")
Impulsausgang:	auf Anfrage

Die Temperaturkurven sind Richtwerte für die Nennweite 100. Sie können durch stauende Wärme, fremde Wärmequellen oder Strahlungswärme negativ oder bei kleineren Nennweiten positiv beeinflusst werden. Isolierung: Steinwolle zwischen Messrohr und Anzeigeteil. Bei Geräten mit elektronischem Messumformer kann die Temperatur des eingebauten Umformers auf dem Display angezeigt und überwacht werden. Geräte mit PTFE-Auskleidung sind bis maximal 130°C einsetzbar. Für Geräte in Ex-Ausführung gelten die Temperaturgrenzen laut Konformitätsbescheinigung. Die minimale Umgebungstemperatur für alle Anzeigeteile beträgt -25°C (niedriger auf Anfrage).

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

5. Optionen:

5a. Isolierabstand (SM-25.A):
Für Medientemperaturen außerhalb der in den technischen Daten angegebenen Werte wird ein Isolierabstand von 95 mm zwischen Messrohr und Anzeigeteil eingebaut. Damit kann die Temperaturbeständigkeit bis auf die für das Messrohr angegebenen Werte erhöht werden.

5b. Dämpfung (SM-25.D):
Eine Schwebekörperdämpfung wird für Gasanwendungen unter folgenden Umständen empfohlen:

Schwebekörper-Typ		Betriebsdruck ≥
SM-25.D.1:	L	1 bar
SM-25.D.2:	M	5 bar
SM-25.D.3:	S	10 bar

(nur für SM-25.1 (Edelstahlausführung)

5c. Heizung:
Heizvorrichtungen (Dampfmantel) dienen zur Aufrechterhaltung einer bestimmten Medientemperatur im Messrohr. Heizungen stehen mit drei verschiedenen Prozessanschlüssen zur Verfügung:

SM-25.H.1: DIN-Flansche DN15 PN40
SM-25.H.2: DIN-Flansche DN25 PN40
SM-25.H.3: Gewindeanschl. ¼″ NPT IG
(siehe auch Tabelle 1, „Prozessanschlüsse“)

5d. Öl- und fettfrei (SM-25.F):
Für Sauerstoffanwendungen können die Geräte öl- und fettfrei geliefert werden

5e. Prüfungen, Bescheinigungen
auf Anfrage

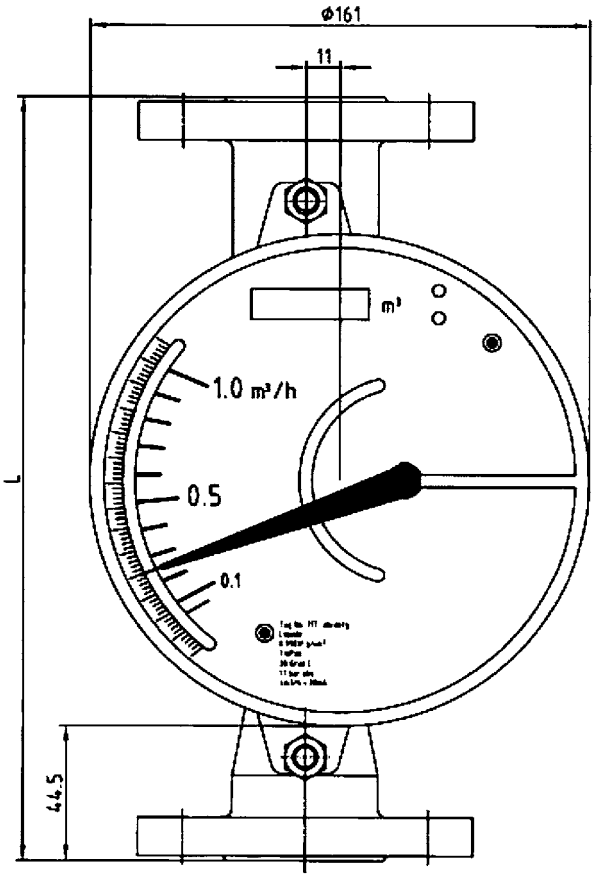
5f. Messstellenschilder,
kundenspezifische Skalenbeschriftungen:
bitte genauen Text für Schild bzw. Beschriftung angeben

5g. Trennschaltverstärker (Typ SE-01):
Ausführung:
gemäß DIN EN 50227 (NAMUR)
Versorgungsspannung Ausgang:
SE-21.1: 230VAC/DC, 1 Kanal, 1 Wechsler
SE-21.2: 230 VAC/DC, 2 Kanal, 2 Wechsler
SE-21.3: 24 VDC, 1 Kanal, 1 Wechsler
SE-21.4: 24 VDC, 2 Kanal, 2 Wechsler
Schaltleistung:
max. 250 VAC, max. 2A
Steuerstromkreis:
eigensicher [EEx ia] IIC

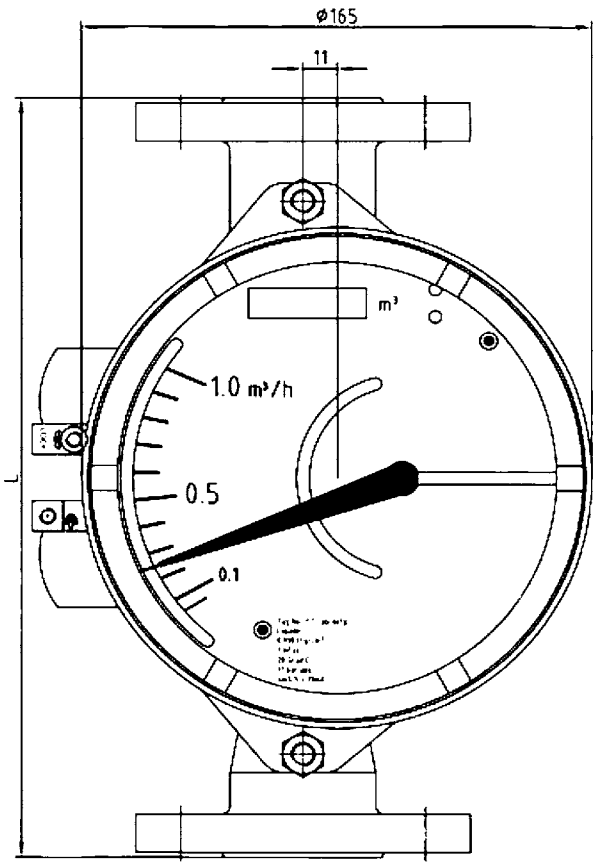
5h. Speisegerät für eigensicheren Messumformer (Typ SE-11):
Ausgang:
0 /4 ... 20 mA, mit galvanischer Trennung von Eingang und Ausgang
Versorgungsspannung:
SE-11.1: 230 VAC
SE-11.2: 24 VAC/DC
max. Last:
750 Ohm
Steuerstromkreis:
eigensicher [EEx ia] IIC

Abmessungen in mm:

SM-25 – Gehäusetyp 0 (Edelstahl)



SM-25 – Gehäusetyp 2 (Aluminium)



adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

SM-30

Schwebekörper-Durchflussmesser für geringe Durchflussmengen



Features

/ Örtliche Anzeige ohne Hilfsenergie
/ Für Flüssigkeiten und Case
/ Aus Edelstahl
/ Hohe Druck- und Temperaturbeständigkeit
/ Kompakte Bauform, keine Ein- und Auslaufstrecken
/ Optional: Grenzwertgeber

Beschreibung:

Der Durchflussmesser SM-30 arbeitet nach dem bewährten Schwebekörperprinzip. Das strömende Medium bewegt sich von unten nach oben um den Schwebekörper gegen die Schwerkraft in einem konischen Metallrohr anzuheben. Die Höhe des Schwebekörpers ist ein Maß für den Durchfluss und kann direkt abgelesen werden.

Anwendung:

Schwebekörper-Durchflussmesser der Typenreihe SM-30 dienen hauptsächlich zur Messung von flüssigen, sowie Gasförmigen Medien. Wegen ihrer robusten Ausführung eignen sie sich vor allem für schwierige Einsatz- oder Umgebungsbedingungen.
Die Geräte eignen sich besonders für die Messungen geringer Mengen von:
- Prozess- oder Trägergase
- Stickstoff, CO_2 oder andere Industriegase
- Spülmedien für Messsysteme
- Luft oder Wasser
- Chemikalien und Additive
- Schmier-, Kühl- und Korrosionsschutzmittel

Technische Daten:

Messprinzip /	Schwebekörper
Messgröße /	
primär:	Schwebekörperhub
sekundär:	Betriebs- und Normvolumen-durchfluss, Massedurchfluss
Betriebsbedingungen	
max. Betriebsdruck /	130 bar
max. Prüfdruck /	202 bar
max. Betriebstemperatur /	
Standardversion:	bis zu +150°C
HT-Version:	bis zu +200°C
Messgenauigkeit /	
Maximale zulässige Abweichnung:	3,0% vom Messbereichsendwert 4,0% vom Messwert nach VDI/VDE 3513-2 (q_G = 50%)
Wiederholbarkeit:	0,5%
Werkstoffe /	
Kopfstück, Fußstück, Konus:	Edelstahl 1.4404 / 316 L
Verschlussschraube:	Edelstahl 1.4404 / 316 L
Schwebekörper, standard:	Edelstahl 1.4404 / 316 L oder Titan
Dosiereinheit:	Edelstahl 1.4571 / 316 Ti
Ventilspindel:	Edelstahl 1.4404 / 316 L
Dichtung Verschlussschraube:	PTFE
Dichtung Dossiereinheit:	FPM/PTFE, PTFE, FFKM andere auf Anfrage
Gehäuse:	Aluminium Druckguss mit Pulverlackierung
Prozessanschlüsse /	
Standard:	1/4“ NPT Innengewinde
Option:	G1/4“, Ermeto, Serto, Gyrolok, Swagelok, Flansche, andere auf Anfrage

Elektrische Daten:

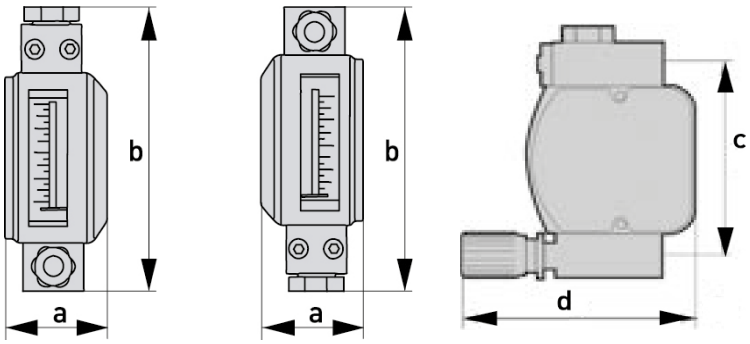
Anschlussdaten für Anzeige mit Grenzwertgeber

Kabelverschraubung /	M16 x 1,5
Klemmenanschluss /	1,5 mm^2
Klemmbereich /	4,5. . .10 mm
Anschlussleitung /	Ø 6,3 mm
Leitungslänge /	ca. 1,7 m (andere auf Anfrage)

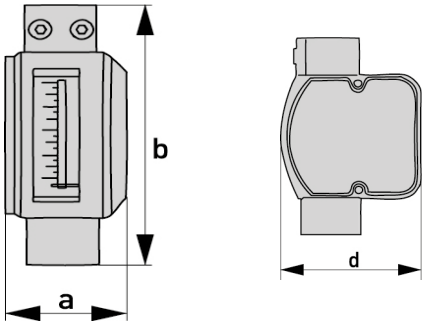
adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Abmessungen in mm:

SM-30 mit Ventil unten/oben und rückseitigem Prozessanschluss

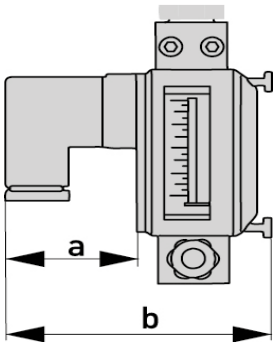


SM-30 ohne Ventil und vertikalem Prozessanschluss

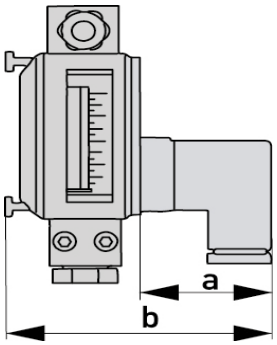


Ausführung	a	b	c	d	Gewicht (kg)
SM-30 mit Ventil	42	118	90	100	0,7
SM-30 ohne Ventil	42	110	-	75	0,6

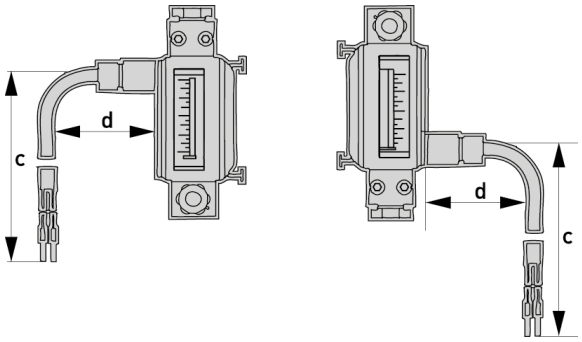
Ausführung mit Grenzwertgeber mit Stecker SM-30 mit Ventil unten / ohne Ventil



Ausführung mit Grenzwertgeber mit Stecker SM-30 mit Ventil oben



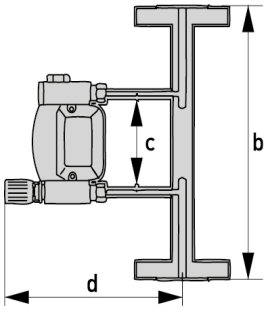
Ausführung mit Grenzwertgeber mit Kabelende SM-30 mit Ventil unten / ohne Ventil



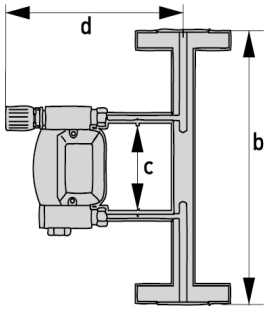
Ausführung	a	b	c	d	Gewicht (kg)
SM-30 mit Ventil	46	90	1500	50	0,7
SM-30 ohne Ventil	46	90	1500	50	0,6

Ausführung mit Flanschadapter

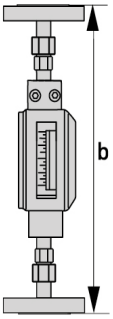
SM-30 mit Ventil unten



SM-30 mit Ventil oben



SM-30 ohne Ventil



Ausführung	a	b	c	d
SM-30 mit Ventil	-	250	90	195
SM-30 ohne Ventil	-	250	-	-

Zusatzgewicht für Flanschadapter abhängig von der Druckstufe des Flansches: ca. 1,5. . .9 kg.

Typenschlüssel:

Best.-Nr.	SM-30.	2.	1.	1.	1.	L01.	1

SM-30
Schwebekörper-Durchflussmesser

Version /
1 = ohne Ventil , Prozessanschluss vertikal
2 = mit Ventil unten, Prozessanschluss rückseitig
3 = mit Ventil oben, Prozessanschluss rückseitig
4 = mit Ventil oben, Flanschanschluss vertikal
5 = mit Ventil unten, Flanschanschluss vertikal

Kontakt /
1 = ohne
2 = mit Stecker
3 = mit Kabelende

Prozessanschluss /
1 = (Standard) 1/4 NPT
2 = G1/4
3 = Ermeto
4 = Serto
5 = Gyrolok
6 = Swagelok
7 = Flanschadapter
8 = andere Anschlüsse auf Anfrage

Dichtungswerkstoff der Dosiereinheit /
1 = FPM/PTFE
2 = PTFE
3 = FFKM

Messbereich/
Wasser [l/h]
W01 = 0,15. . .1,5
W02 = 0,3. . .3
W03 = 0,5. . .5
W04 = 0,7. . .7
W05 = 1. . .10
W06 = 1,6. . .16
W07 = 2,5. . .25
W08 = 4. . .40
W09 = 6. . .60
W10 = 8. . .80
W11 = 10. . .100
Luft [Nl/h]
L01 = 1,6. . .16
L02 = 2,5. . .25
L03 = 5. . .50
L04 = 7. . .70
L05 = 10. . .100
L06 = 15. . .150
L07 = 25. . .250
L08 = 40. . .400
L09 = 55. . .550
L10 = 80. . .800
L11 = 125. . .1250
L09 = 200. . .2000
L10 = 250. . .2500
L11 = 340. . .3400

Ventilspindel /
1 = 1 mm (Messbereich: W01-W04 / L01-L06)
2 = 2,5 mm (Messbereich: W05-W10 / L07-L11)
3 = 4,5 mm (Messbereich: W11-W13 / L12-L15)

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com



DT-03

Kalorimetrischer Strömungswächter in Kompaktbauweise mit optionalem Analogausgang

Beschreibung:

Das sensorische System der Strömungswächter der Typenreihe DT-03 basiert auf dem kalorimetrischen Prinzip. Ein beheizter Messwiderstand ist in eine Edelstahlhülse eingebaut, dass die anströmende Flüssigkeit proportional zur Anströmgeschwindigkeit Wärme abtransportiert. Die Heizleistung, die dem Sensor zugeführt werden muss, um die Widerstandstemperatur konstant zu halten, ist somit ein Maß für den Volumenstrom. Ein zweiter PT100-Messwiderstand befindet sich im Inneren der Hülse im Strömungsschatten und misst die Medientemperatur, damit Temperaturänderungen der zu messenden Flüssigkeit nicht fälschlicherweise als Durchflussänderung interpretiert werden. Die Elektronik des DT-03 bekommt vom Sensorteil also Informationen über den Durchfluss und die Temperatur geliefert und wandelt diese in einen PNP- oder NPN-Schaltausgang, einen 0. . .10VDC- oder 4. . .20 mA-Analogausgang oder einen Impulsausgang. Am 4-poligen Ausgangsstecker des DT-03 werden ein Analogausgang und ein Schaltausgang (auf Wunsch als Impulsausgang) abgegriffen, die werkseitig den Größen Volumenstrom und Temperatur frei zugeordnet werden können.

Anwendung:

Die Strömungssensoren der Typenreihe DT-03 sind die logische Fortführung der bewährten Profimess DT-01 und DT-02. Durch die neue Möglichkeit, Durchfluss und Temperatur auch als Analog- oder Impulsausgang auszugeben, und beide Größen miteinander zu kombinieren, hat das Anwendungsspektrum der kalorimetrischen Technik in der Flüssigkeitsmesstechnik eine enorme Erweiterung erfahren. DT-03 kommen dort zum Einsatz, wo auf engem Raum der Durchfluss und die Temperatur von flüssigen Medien erfasst werden müssen und wo es fluidbedingt von Vorteil ist, dass der komplette medienberührte Teil der Schalter aus Edelstahl besteht und keinerlei bewegte Komponenten aufweist. Um die größtmögliche Störunempfindlichkeit des Sensors zu erhalten, sollte der DT-03 so montiert werden, dass der Durchfluss von unten nach oben erfolgt, da es dann zu einer optimalen Entlüftung auch bei sehr geringen Strömungsgeschwindigkeiten kommt.

Features

/ Keine bewegten Teile

/ Optional mit Temperaturausgang

/ Schalter oder Transmitter

/ Einbau in T-Stücke von 3/8“ bis 2“ möglich

/ Medienberührt Edelstahl

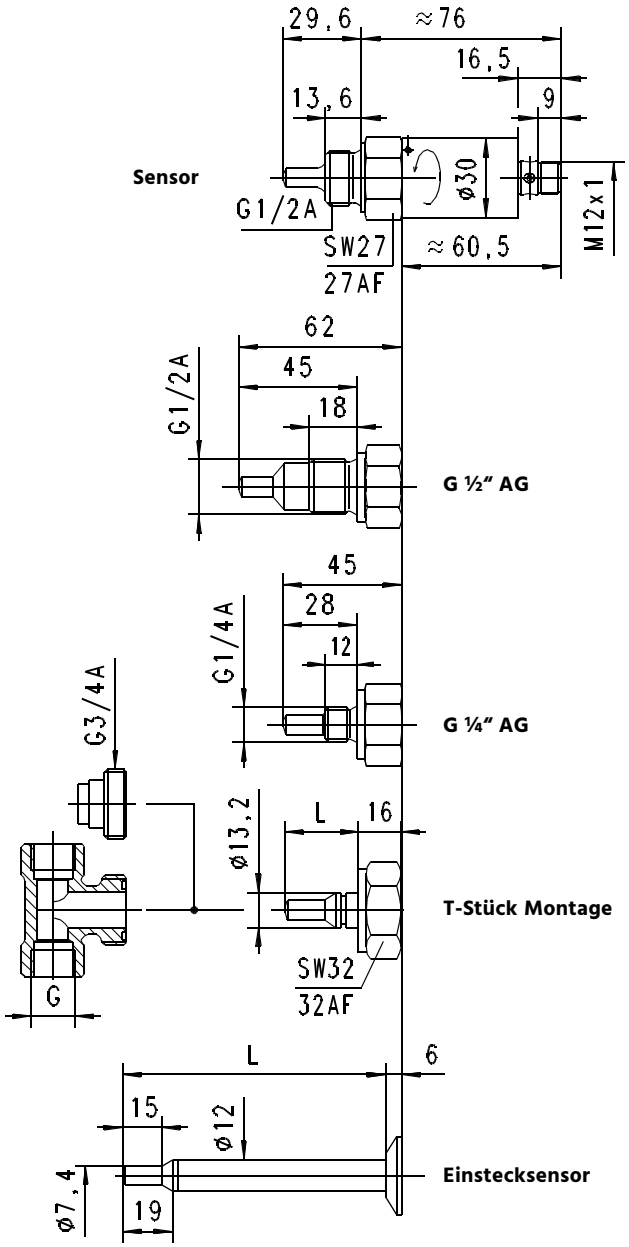
Technische Daten:

Messbereich Geschwindigkeit /	Wasser 2. . .150 cm/s oder 3. . .300 cm/s Öl auf Anfrage
Genauigkeit /	± 10% EW (getestet an Wasser mit 10xD im Ein- und Auslauf bei steigendem Rohr)
Reproduzierbarkeit /	± 1%
Schalthysterese /	Durchfluss 4% EW, Temperatur ca.2°C
Temperaturgradient /	max. 4°C/s bzw. 4 Kelvin/s
Messbereich Temp. /	0. . .70°C, 0. . .120°C mit Schwanenhals
Lagertemperatur /	-20. . .+80°C
Werkstoffe /	medienberührt 1.4571, sonstige 1.4305
Betriebsdruck /	max. 100 bar, 200 bar auf Anfrage (ggf. Druckstufe des T-Stückes beachten)
Betriebstemperatur /	0. . .70°C (Elektronik)
Gewicht /	ca. 200 g (Standardausführung)
Montage /	Kreuz auf der Mutter zeigt zur Anströmung
Programmierung des Schaltpunktes /	mittels mitgeliefertem Magneten, der Magnet wird zwischen 0,5 und 2 Sekunden an die auf dem Typenschild befindliche Markierung gebracht. Der anstehende Messwert wird so als Grenzwert gespeichert, die LED wechselt in den O.K.-Zustand. Längere oder kürzere Magnetisierzeiten als 0,5 bzw. 2 Sekunden bleiben wirkungslos (Schutz gegen externe Magnetfelder)

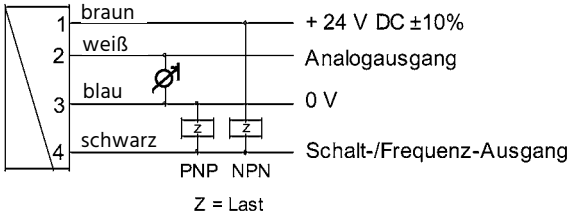
Elektrische Daten:

Versorgungsspannung /	24 VDC ± 10%
Stromaufnahme /	max. 100 mA
Anschluss /	Rundsteckverbinder M12 x 1, 4-polig
Schaltausgang /	Transistorausgang Push Pull (kurzschluss- und verpolungsfest)
Schaltstrom /	max. 100 mA
Als Frequenzausgang /	max. 2000 Hz
Analogausgang /	4. . .20 mA max. Bürde 500 Ohm oder 0. . .10 VDC
Anzeige /	gelbe LED (EIN = o.k., AUS = Alarm)
Einstellung /	mittels Magnet
Schutzart /	IP67

Abmessungen in mm:



Elektrischer Anschluss:



Es wird empfohlen, abgeschirmtes Kabel zu verwenden, Leitungslänge < 30m, Versorgungsleitungen < 10m.

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Typenschlüssel:

Bestellnummer	DT-03.	1.	1.	1.	1.	1.	3.	2.	2.	5

DT-03 Kalorimetrischer Strömungsmesser und -wächter

Anschlussgröße /
1 = G¼"-AG
2 = G½"-AG
3 = Einstecksensor Ø 12 mm
4 = Systembefestigung (T-Stück) Ø 13,2 mm

Werkstoff medienberührt /
1 = Edelstahl 1.4571

Fühlerlänge /
0 = T-Stückmontage (Nennweite von 3/8" bis 2" und Material im Klartext angeben)
1 = 28 mm (G¼")
2 = 29,6 mm (G½")
3 = 45 mm (G½")
4 = Einstecksensor 50 mm
5 = Einstecksensor 70 mm
6 = Einstecksensor 100 mm
7 = Einstecksensor 150 mm
8 = Einstecksensor 200 mm

Analogausgang /
0 = kein Analogausgang
1 = Strom 4. . .20 mA
2 = Spannung 0. . .10 VDC

Zuordnung Analogausgang /
0 = kein Analogausgang
1 = Durchfluss
2 = Temperatur

Schaltausgang /
0 = kein Schaltausgang
3 = PushPull (PNP u. NPN)

Zuordnung Schaltausgang /
0 = kein Schaltausgang
1 = Durchfluss
2 = Temperatur

Schaltsignal /
0 = kein Schaltausgang
1 = MIN-Schalter
2 = MAX-Schalter
3 = Frequenzausgang

Optionen (Mehrfachnennung wie 3/5/6 möglich) /
1 = Sondermessbereich Durchfluss (max. 3 m/s)
2 = Sondermessbereich Temperatur (max. 120°C, Standard 70°C, min. -20°C, Standard 0°C)
3 = Einschaltverzögerung von Alarm zu o.k.
4 = Ausschaltverzögerung von o.k. zu Alarm
5 = Power-On-Delay (Verzögerung nach Einschalten bis der Schaltausgang aktiv wird)
6 = Schaltausgang invertiert
7 = Sonderhysterese (Standard 4% vom Endwert)
8 = Gegenstecker M12x1, 4-polig

Messbereichsendwert, Ausgangsfrequenz bei Impulsausgang und der Schaltpunkt sind im Klartext anzugeben

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

DT-06

Kalorimetrischer Strömungswächter für Luft



Features

/ Titan Sensorflächen
/ Keine bewegten Teile
/ Einfache Montage
/ Gleich- und Wechselspannungsvariante
/ Schutzart IP 65
/ Relaisausgang
/ LED Funktionsanzeige
/ Kostengünstig

Beschreibung:

Elektronische Strömungswächter der Serie DT-06 arbeiten nach dem kalorimetrischen Prinzip. Sie nutzen den physikalischen Effekt, dass ein strömendes Medium Wärmeenergie aufnimmt und abtransportiert.
In der Sensorspitze sitzen zwei temperaturabhängige Widerstände sowie eine Wärmequelle. Die Wärmequelle erzeugt im Medium eine lokale Temperaturerhöhung, die von einem der beiden Messfühler erfasst wird. Sobald das Medium vorbeiströmt, wird der Wärmequelle Energie entzogen, sie wird gekühlt. Die sich hieraus ergebene Temperaturänderung ist ein Maß für die Strömung. Damit eine ändernde Medientemperatur nicht das Messergebnis verfälscht, dient ein zweiter Messfühler zur Temperaturkompensation. Aus der Widerstandsdifferenz beider Temperaturfühler wird die temperaturkompensierte Aussage “Medium strömt“ beziehungsweise „Medium strömt nicht“ als Vergleich mit einem eingestellten Soll- oder Grenzwert durch die Auswerteelektronik ausgegeben.

Anwendung:

Die Geräte der Typenreihe DT-06 dienen der kostengünstigen Erfassung und Signalisierung sich ändernder Luftströmungen innerhalb angegebener Grenzen. Haupteinsatz finden die Wächter in Klimaanlagen als auch in Be- und Entlüftungseinrichtungen. Typische Applikationsbeispiele sind: Funktionskontrolle von Gebläse und Lüfter, Filterzustandskontrolle, Überwachung der Klappenstellung für Luftverteilung

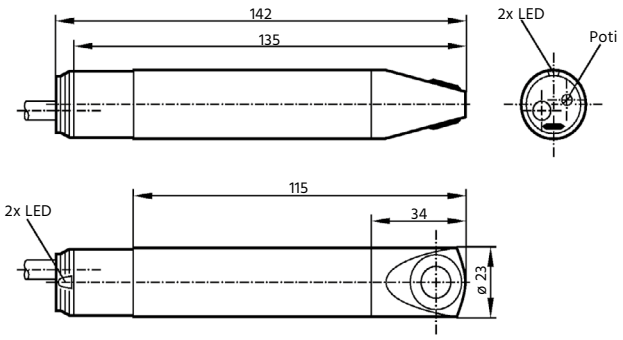
Technische Daten:

Messbereiche /	100. . .1000 cm/s
Größte Empfindlichkeit /	100. . .400 cm/s
Schaltpunktabgleich /	Potentiometer
Bereitschafts-verzögerung /	60 s
Ansprechzeit /	3. . .60 s
max. Temperatur Medium /	-10. . .+50°C
Temperaturgradient /	max. 5 k/min
max. Temperatur Umgebung /	-10. . .+50°C
max. relative Luftfeuchtigkeit /	90%
max. Druck /	1 bar
Prozessanschluss /	Ø 23 mm
Gehäuse /	PBT (Pocan)
Sensorfläche /	Titan
Eintauchmaß /	min. 32 mm bis max. 120 mm
Ein- und Auslaufstrecke /	min. 5 x D Ein- und 3 x D Auslauf
Zubehör (mitgeliefert) /	Befestigungsschelle

Elektrische Daten:

Versorgungsspannung /	
DT-06.1.x.x.x.x:	80. . .250 V AC / 90. . .250 V DC
DT-06.2.x.x.x.x:	24 V AC ± 10%
DT-06.3.x.x.x.x:	24 V DC ± 25%
Verpolungsfest /	nein
El. Anschluss /	
DT-06.1.x.x.x.x:	2m PVC-Kabel, 4 x 0,5 mm^2
DT-06.2.x.x.x.x:	2m PUR-Kabel, 4 x 0,5 mm^2
DT-06.3.x.x.x.x:	2m PUR (PVC)-Kabel, 4 x 0,5 mm^2
Schutzart /	IP 65
Schaltfunktion /	Relais zieht bei Strömung an
Schaltleistung /	3 A bei 30 V DC / 250 V AC
Funktionsanzeige /	LED 1x rot, 1x grün
Kurzschlussfest /	nein
Überlastfest /	nein

Abmessungen Sensor in mm:



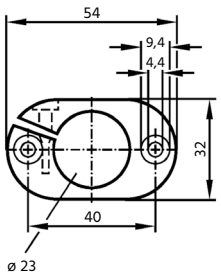
Typenschlüssel:

Bestellnummer	**DT-06.**	**1**

DT-06 Kalorimetrischer Strömungswächter

Versorgungsspannung /
1 = 80. . .250 V AC / 90. . .250 V DC
2 = 24 V AC ± 10%
3 = 24 V DC ± 25%

Befestigungschelle in mm:



adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

SM-00

Flügelrad-Durchflussmesser für geringe Flüssigkeitsmengen



Features

/ Arnite, Larton® G/40 oder PVDF

/ Bis 100°C & bis 20 bar

/ Große Messbereichsauswahl

/ Ausgezeichnete Beständigkeit

Beschreibung:

Der SM-00 ist ein universell einsetzbares Durchflussmessgerät für geringe bis mittlere Mengen dünnflüssiger Medien. Ein einseitig auf einem Lagerstift aufgesetzter Rotor wird durch eine durch die Einströmdüse schräg gerichtete Strömung in Rotation gebracht. Die Flügel des Rotors sind mit Magneten bestückt. Ein außen am Strömungsgehäuse angebrachter Halleffektsensor gibt jedesmal einen kleinen Spannungsimpuls ab, wenn einer der Magneten seine Vorderseite passiert, so dass die Elektronik des SM-00 diese Impulse aufnehmen und in ein NPN-Open-Collector-Rechtecksignal übersetzen kann, das am Steckerausgang zur Verfügung gestellt wird.

Anwendung:

Insbesondere für die Erfassung geringer Durchflussmengen chemisch aggressiver Flüssigkeiten ist der SM-00 das ideale Gerät. Es stehen Materialkombinationen aus Arnite, Larton® G/40 oder PVDF zur Verfügung, die den Einsatz in vielen Bereichen der chemischen Industrie ermöglichen. Die Grenzen bezüglich Druck und Temperatur sind mit bis zu 100°C und 20 bar für ein Kunststoffgerät sehr weit gesteckt und das Open-Collector-Signal in NPN-Form ist von jeder gängigen Steuerung auswertbar. Als Anschlussgewinde stehen sowohl G1/4“-Innengewinde wie auch G1/2“-Außengewinde zur Verfügung, wobei der Anwender wählen kann, ob er Ein- und Auslaß der Strömung beide an einer Seite des SM-00 haben möchte, oder er einen Anschluss an der rechten und einen an der linken Seite des Durchflussmessers bevorzugt.

Für große Vorzüge hinsichtlich der Lebensdauer des SM-00 sorgt die besondere Lagerung des Flügelrades des SM-00. Der Rotor ist im Gegensatz zu vielen anderen Geräten am Markt nicht beidseitig gelagert, sondern „schwebt“ im Betrieb praktisch über einem einseitigen Lagerstift. Die Langzeitbeständigkeit und dadurch die maximal mögliche Rotationsgeschwindigkeit des Flügelrades konnte so konstruktiv in erheblichen Maße erhöht werden.

Technische Daten:

Material /

SM-00.1:	Gehäuse aus PBT 35%GF (Arnite) Lagerstift aus Edelstahl 1.4305 (1.4571 optional) O-Ring aus Silkon (Viton oder EPDM optional) Rotor aus PVDF Magnete aus Keramik Sr Fe O
SM-00.2:	Gehäuse aus PPS 40%GF (Larton® G/40) Lagerstift aus Edelstahl 1.4305 (1.4571 optional) O-Ring aus Silkon (Viton oder EPDM optional) Rotor aus PVDF Magnete aus Keramik Sr Fe O
SM-00.3.1:	Gehäuse aus PVDF Lagerstift aus Edelstahl 1.4305 (1.4571 oder PCTFE (Düse PTFE) optional) O-Ring aus Viton (EPDM optional) Rotor aus PVDF Magnete aus Keramik Sr Fe O (bei Option Lagerstift aus PCTFE nicht medienberührend)
SM-00.3.(2. . .3):	Gehäuse aus PVDF Lagerstift aus PCTFE O-Ring aus Viton (EPDM optional) Rotor aus PVDF Magnete aus Keramik Sr Fe O (nicht medienberührend)

Durchflussmenge /	abhängig von Ausführung und Düse, siehe Tabellen 1 und 2
Genauigkeit /	± 2% v. ME
Reproduzierbarkeit /	< ± 0,25%
Temperaturbereich /	
SM-00.1:	-10. . .+65°C
SM-00.2:	-10. . .+100°C
SM-00.3:	-10. . .+100°C
Druck /	max. 20 bar bei 20°C
Einbaulage /	horizontal empfohlen
Düsengrößen /	siehe Tabellen 1 und 2
Prozessanschluss /	G1/4"-IG zu einer oder G1/4"-AG zu beiden Seiten (links/rechts), oder G1/2"-AG zu beiden Seiten (nur für große Messbereiche)

Elektrische Daten:

Versorgung /	4,5. . .24 VDC
Stromaufnahme /	5. . .13 mA
Ausgang /	Rechteckimpulse NPN open collector
Signalbelastung /	20 mA max.
Leckstrom /	10 µA max.
Elek. Anschluss /	3Pin – AMP 2,8 x 0,8 mm (Gegenstecker als Zubehör erhältlich)
Betriebszyklus /	50% ± 5%

Typenschlüssel:

Bestellnummer	**SM-00.**	**1.**	**1.**	**1.**	**0**

SM-00 Flügelrad-Durchflussmesser für Kleinstmengen

Materialausführung /
1 = Arnite mit Lagerstift in Edelstahl 1.4305,
O-Ring in Silikon und Turbine in PVDF
2 = Larton® G/40 mit Lagerstift in Edelstahl 1.4305, O-Ring in Silikon und Turbine in PVDF
3 = PVDF mit Lagerstift in Edelstahl 1.4305
(PCTFE bei Gewinde beidseitig),
O-Ring in Viton und Turbine in PVDF

Anschlüsse /
1 = 2 x G 1/4"-IG zu einer Seite
(nicht Düsengrößen 10 mm und 3 - 4 - 5,6 mm bei PVDF)
2 = 2 x G 1/4"-AG zu beiden Seiten
(nicht Düsengrößen 3,3 und 10 mm)
3 = 2 x G 1/2"-AG zu beiden Seiten (nur Düsengröße 10)

Düsengröße /
1 = 1,0 mm
2 = 1,2 mm
3 = 1,5 mm
4 = 2,0 mm
5 = 2,5 mm
6 = 3,0 mm (nur bei G 1/4"-AG beidseitig)
7 = 3,3 mm (nur bei G 1/4"-IG einseitig)
8 = 4,0 mm (nur bei G 1/4"-AG beidseitig)
9 = 5,6 mm (nur bei G 1/4"-AG beidseitig)
10= 10 mm (nur bei G 1/2"-AG)

Optionen /
0 = ohne
1 = O-Ring in Viton anstatt Silikon bei Ausführungen in Arnite und Larton® G/40
2 = O-Ring in EPDM anstatt Silikon bei Ausführungen in Arnite und Larton® G/40
3 = O-Ring in EPDM anstatt Viton bei Ausführungen in PVDF
4 = Lagerstift in 1.4571 anstatt 1.4305 bei Ausf. in Arnite und Larton® G/40
5 = Lagerstift in 1.4571 anstatt 1.4305 bei Ausf. in PVDF mit Gewinde einseitig
6 = Lagerstift in PCTFE anstatt 1.4305 bei Ausf. in PVDF mit Gewinde einseitig

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

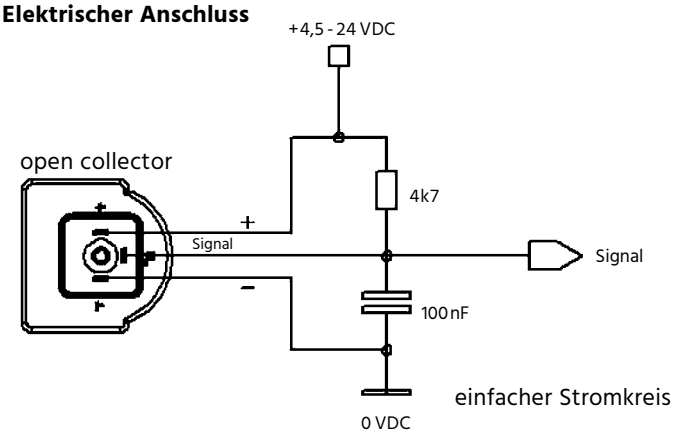
Ausführungen:

Materialausführung: Der Grundkörper des SM-00 kann aus den Materialien Arnite, Larton® G/40 oder PVDF bestehen, wobei die Arnite- und die Lartonausführung für Standardapplikationen, und die Ausführung in PVDF für Anwendungen im chemischen Bereich konzipiert wurde.

Anschlüsse: Als Anschlussgewinde stehen sowohl G1/4"-Innengewinde wie auch G1/2"-Außengewinde zur Verfügung, wobei der Anwender wählen kann, ob er Ein- und Auslass der Strömung beide an einer Seite des SM-00 haben möchte, oder er einen Anschluss an der rechten und einen an der linken Seite des Durchflussmessers bevorzugt. Die möglichen Messbereiche variieren mit den verschiedenen Ausführungen und können den Tabellen 1 und 2 entnommen werden.

Düsengröße: Die Düse am Einlass des SM-00 dient der Abschrägung der Strömung im Körper des SM-00 und ist in erheblichem Maße für die Dynamik des Durchflussmessers und somit für die Länge und Lage des linearen Messbereiches verantwortlich. Der Zusammenhang zwischen Düsengröße und Messbereich kann den Tabellen 1 und 2 entnommen werden. Die dort zu findenden Messbereiche stellen den linearen Bereich der jeweiligen Ausführung dar. Der angegebene Druckverlust stellt sich ein, wenn der Endwert des Messbereiches erreicht ist.

Elektrischer Anschluss



Optionen: Bei den Ausführungen des SM-00 in Arnite und Larton® G/40 besteht der Lagerstift im Standardlieferumfang aus Edelstahl 1.4305 und der Dichtring aus Silikon. Stellt das zu messende Medium besondere Ansprüche an die Materialien, kann der Lagerstift auch in 1.4571 und der O-Ring in Viton oder EPDM geliefert werden.
Die Ausführung des SM-00 in PVDF kommt insbesondere dann zum Einsatz, wenn höchste Ansprüche an die Beständkeit des Duchflussmessers gestellt werden müssen. Der Lagerstift besteht bei der Variante mit Gewindeanschluss zu einer Seite aus Edelstahl 1.4305 und bei denen mit Gewindeanschlüssen zu beiden Seiten aus PCTFE. Optional kann der Edelstahlstift auch bei der einseitigen Ausführung durch einen PCTFE-Stift ersetzt werden. In dieser „Chemie"-Ausführung sind die Magnete des Flügelrades komplett vergossen und somit nicht medienberührend.

Alle angegebenen Werte wurden mit Wasser bei Raumtemperatur und horizontaler Einbaulage gemessen und sind Mittelwerte. Die tatsächlichen Werte weichen je nach Anwendung ab, siehe Genauigkeit: ± 2% v. ME.

Messbereichstabelle SM-00.1/2

Düsen-größe	Ausführung Arnite oder Larton® G/40, Anschlüsse G 1/4"-IG einseitig			Ausführung Arnite oder Larton® G/40, Anschlüsse G 1/4"-AG beidseitig			Ausführung Arnite oder Larton® G/40, Anschlüsse G 1/2"-AG beidseitig		
[mm]	Durchfluss [l/min]	Impulswertigkeit [Imp./l]	Druckverlust bei Endwert [bar]	Durchfluss [l/min]	Impulswertigkeit [Imp./l]	Druckverlust bei Endwert [bar]	Durchfluss [l/min]	Impulswertigkeit [Imp./l]	Druckverlust bei Endwert [bar]
1,0	0,0274. . .0,5867	2223	1,0	0,0410. . .0,5670	2063	1,0			
1,2	0,0315. . .0,7777	1787	1,0	0,0505. . .0,8225	1700	1,0			
1,5	0,0417. . .1,3434	1386	1,0	0,0427. . .1,2504	1314	1,0			
2,0	0,1109. . .2,3268	1013	1,0	0,0911. . .2,4055	988	1,0			
2,5	0,0673. . .2,7421	754	0,6	0,1503. . .3,7478	760	1,0			
3,0	0,137. . .4,88	572	1,0	0,1022. . .5,6310	565	1,0			
3,3	0,1396. . .5,3606	509	1,0						
4,0	0,111. . .7,26	382	1,0	0,1235. . .8,3893	381	0,8			
5,6	0,180. . .8,30	256	0,9	0,3088. . .9,2647	236	0,45			
10,0							3,00. . .26,69	65	0,32

Messbereichstabelle SM-00.3

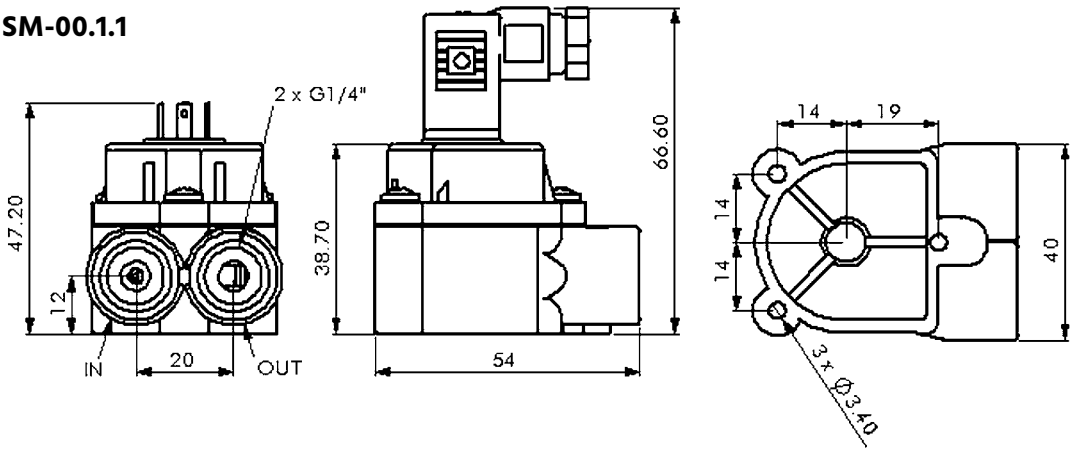
Düsen-größe	Ausführung PVDF mit Lagerstift in 1.4305, Anschlüsse G 1/4"-IG einseitig			Ausführung PVDF mit Lagerstift in PCTFE, Anschlüsse G 1/4"-IG einseitig			Ausführung PVDF, Anschlüsse G 1/4"-AG beidseitig		
[mm]	Durchfluss [l/min]	Impulswertigkeit [Imp./l]	Druckverlust bei Endwert [bar]	Durchfluss [l/min]	Impulswertigkeit [Imp./l]	Druckverlust bei Endwert [bar]	Durchfluss [l/min]	Impulswertigkeit [Imp./l]	Druckverlust bei Endwert [bar]
1,0	0,0419. . .0,5899	2277	1,0	0,0551. . .0,4789	4962	1,0	0,0440. . .0,5498	4366	1,0
1,2	0,0343. . .0,8014	1834	1,0	0,0480. . .0,8273	3752	1,0	0,0532. . .0,8447	3485	1,0
1,5	0,0523. . .1,2731	1447	1,0	0,0784. . .1,1325	3020	1,0	0,0668. . .0,9314	2827	0,55
2,0	0,0692. . .2,3482	1010	1,0	0,1087. . .2,2155	2078	1,0	0,1170. . .2,2198	2049	1,0
2,5	0,0664. . .3,7142	739	1,0	0,0741. . .2,7640	1443	0,66	0,1147. . .2,7205	1544	0,64
3,0							0,1048. . .2,8494	1109	0,41
3,3	0,7173. . .6,0997	555	1,0	0,2571. . .5,0044	1033	1,0			
4,0							0,2098. . .9,2712	793	1,0
5,6							1,7820. . .10,7990	511	0,49

Düsen-größe	Ausführung PVDF, Anschlüsse G 1/2"-AG beidseitig		
[mm]	Durchfluss [l/min]	Impulswertigkeit [Imp./l]	Druckverlust bei Endwert [bar]
10,0	3. . .26,69	130	0,32

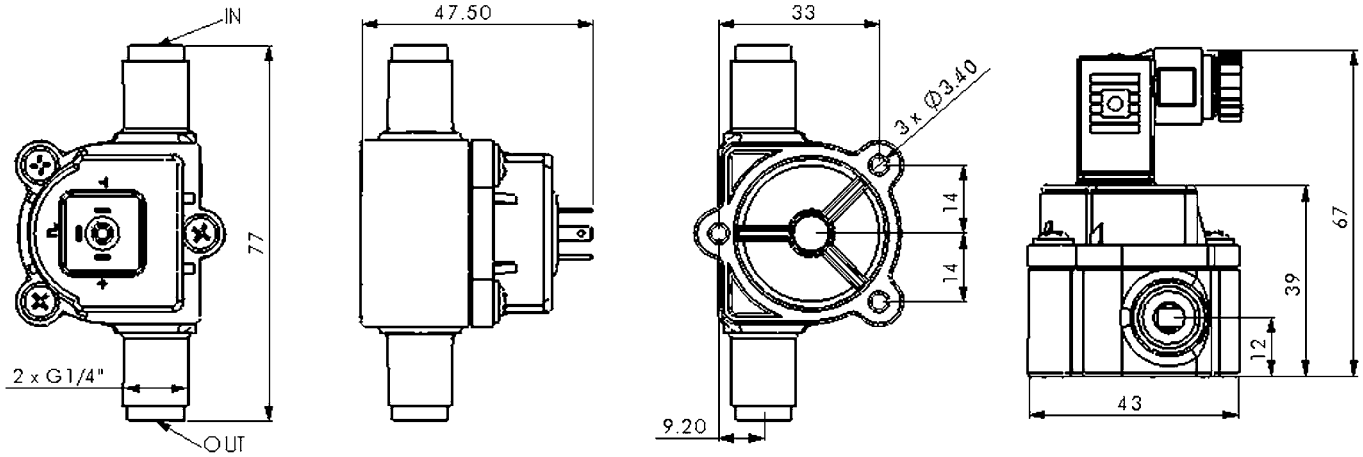
adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Abmessungen in mm:

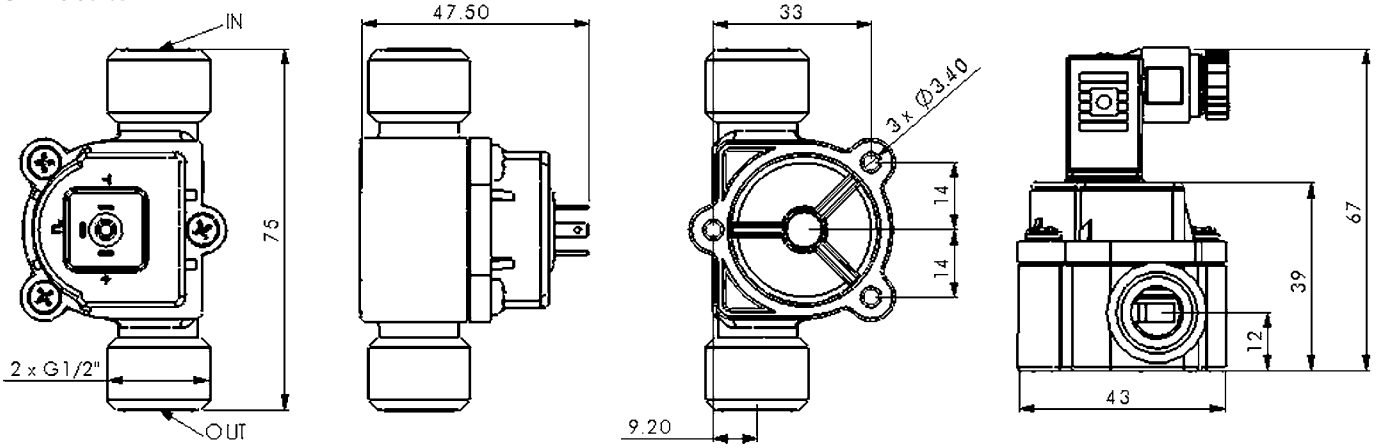
SM-00.1.1



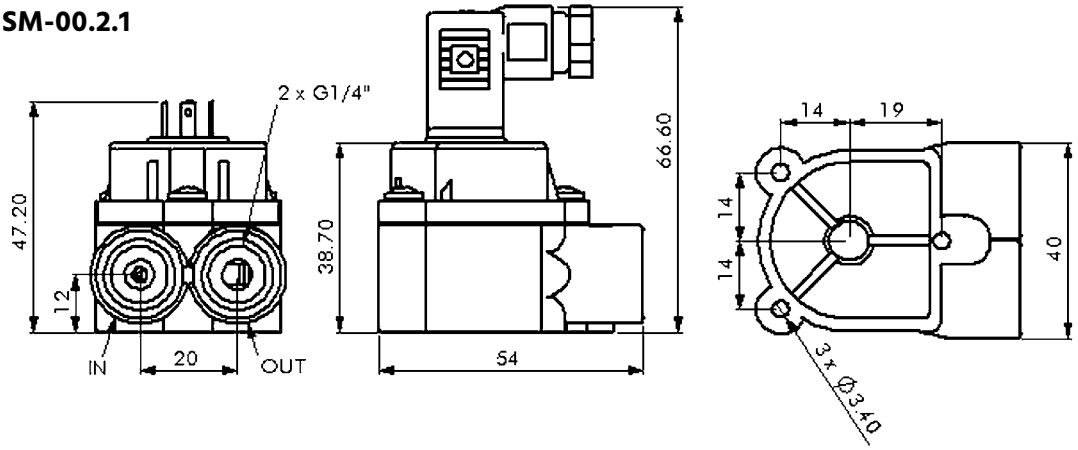
SM-00.1.2



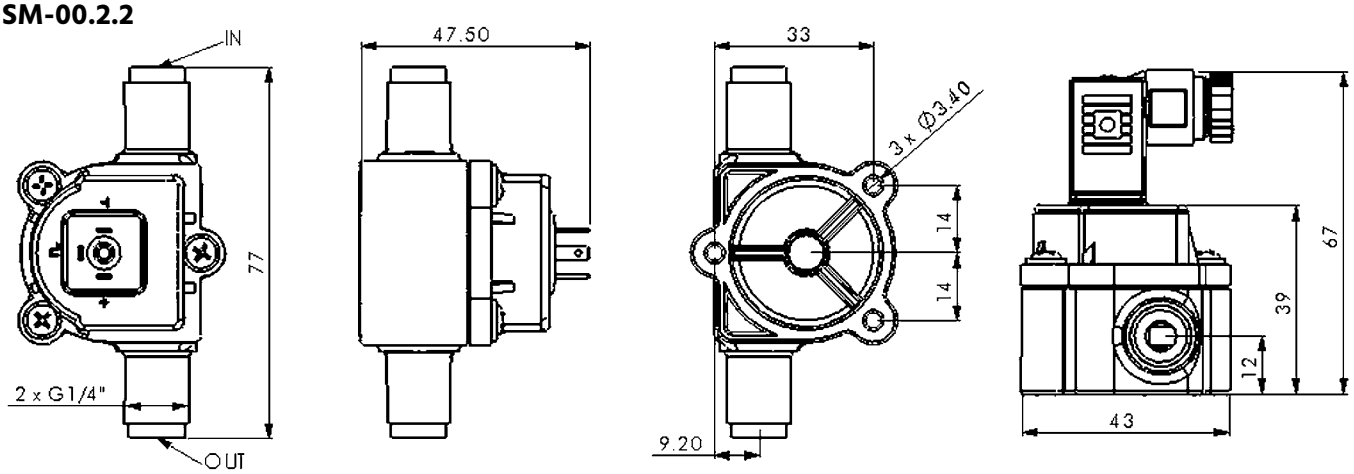
SM-00.1.3



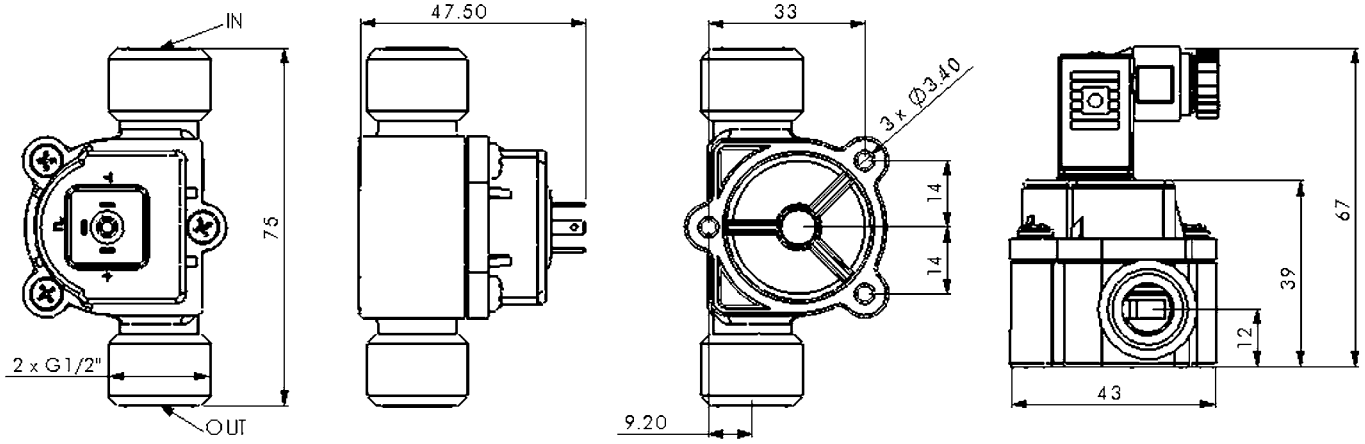
SM-00.2.1



SM-00.2.2

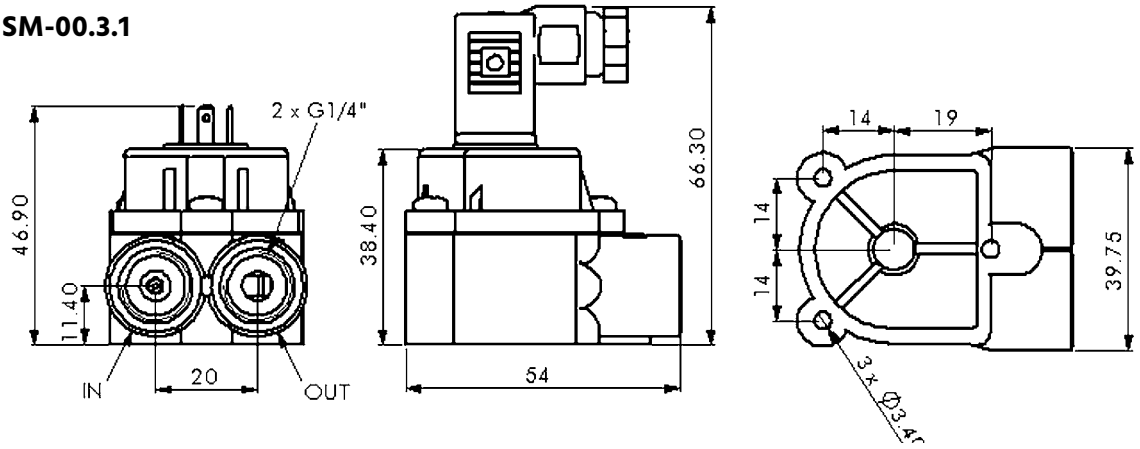


SM-00.2.3

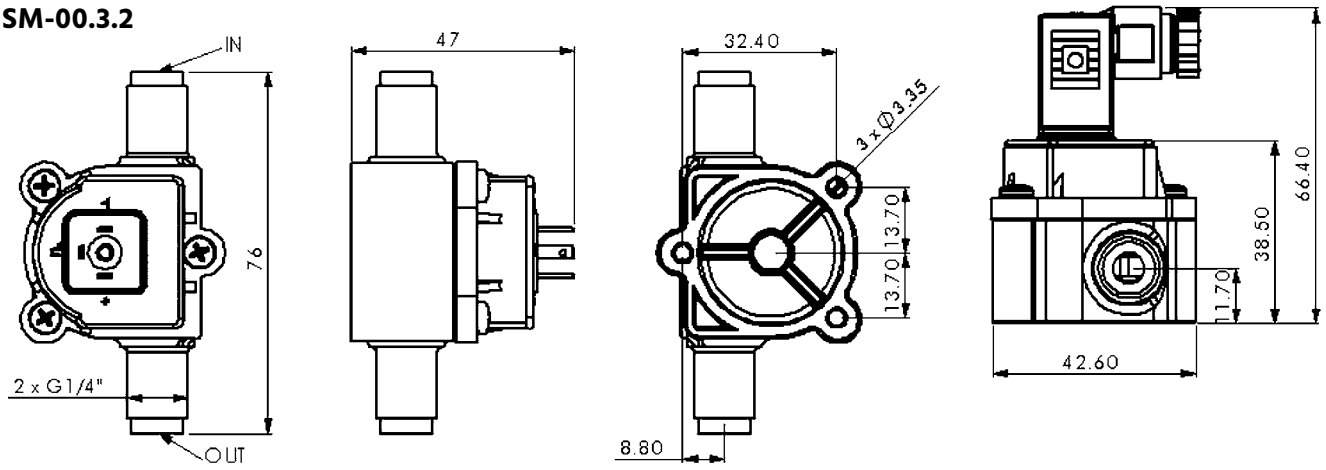


adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

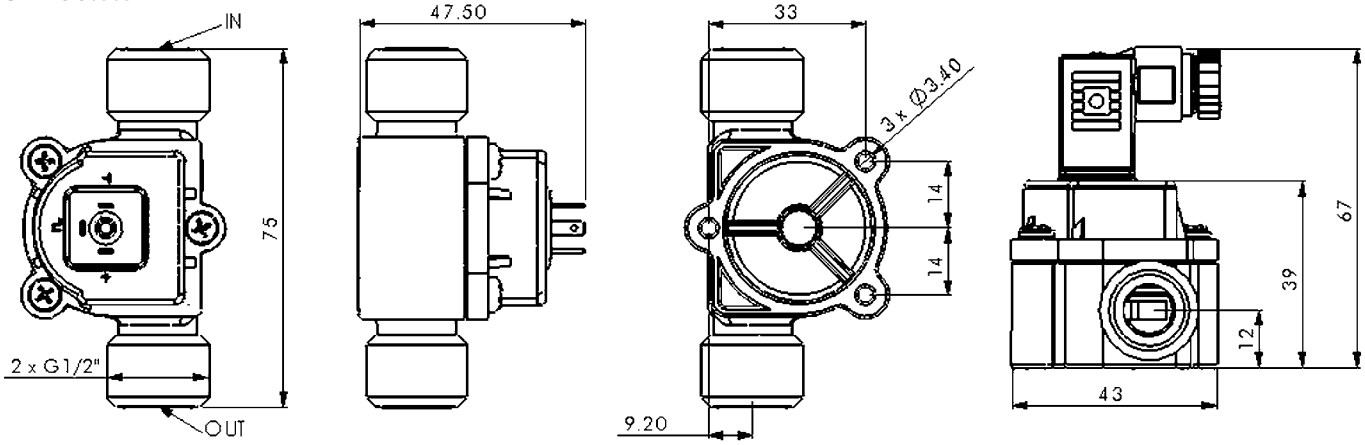
SM-00.3.1



SM-00.3.2



SM-00.3.3



adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com



SM-04

Flügelrad-Durchflussmesser, -wächter und -anzeiger in Modulbauweise

Features

/ Robuster und kompakter Durchflusssensor

/ Große Werkstoffvielfalt

/ Lageunabhängig

/ Messbereichsverhältnisse bis 40:1

/ Keine Ein- und Auslaufstrecken nötig

/ Verschiedene Messumformer

/ Aufsteckbar oder zur Hutschienen-montage lieferbar

Beschreibung:

Die Flügelrad-Durchflussmesser der Typenreihe SM-04 bestehen aus einem Sensor und einem optionalen Messumformer. Der Sensor verfügt über ein Flügelrad, welches in einem Gehäuse aus PPS, MS oder Edelstahl eingebaut ist und von dem strömenden Medium in Rotation versetzt wird. Diese Drehbewegung wird je nach Werkstoffausführung durch ein induktives, optisches oder Hall-Sensor-System abgegriffen und als durchflussproportionales Frequenzsignal ausgegeben. Zur Auswertung des Signales stehen verschiedene Messumformer zur Verfügung, die jeweils das sensorseitige Impulssignal verstärken, wandeln oder anzeigen können.

Anwendung:

Die Flügelrad-Durchflussmesser SM-04 sind durch Ihre Modulbauweise ein vielseitiges Mess- und Überwachungssystem für alle niedrigviskosen Flüssigkeiten, die die verwendeten Werkstoffe nicht angreifen

Technische Daten - Sensor:

max. Druck /	
SM-04.1:	16 bar
SM-04.3/4:	100 bar
max. Temperatur /	
SM-04.1:	0. . .+60°C
SM-04.3/4:	0. . .+100°C
Genauigkeit /	± 3 % vom MW
Reproduzierbarkeit /	± 1 % vom ME

Elektrische Daten - Sensor:

Versorgung /	
PNP/NPN:	10. . .30 V DC
NAMUR:	7. . .12 V DC
Stromaufnahme /	
Induktiv:	10 mA
NAMUR:	7 mA
Hall Sensor:	30 mA
Ausgang max. /	
Induktiv:	200 mA
NAMUR:	7 mA
Hall Sensor:	100 mA
Ausgangsschaltung /	PNP, NPN oder NAMUR
Kurzschlussfest /	ja
Verpolungssicher /	ja
Anschluss /	2 m Kabel oder Steckeranschluss
Schutzart /	IP 67

Elektrische Daten - Display:

Versorgung /	18. . .30 VDC
Leistungsaufnahme /	< 1 W
Signalausgang /	0/4. . .20 mA Last max. 500 Ω (oder 0/2. . .10 VDC, min. 1 Ω auf Anfrage)
Schaltausgänge /	2 x Transistorausgang „Push-Pull“ (kurzschluss- und verpolungsfest) max. I_{out} = 100 mA
Hysterese /	einstellbar, Lage der Hysterese von MIN oder MAX abhängig

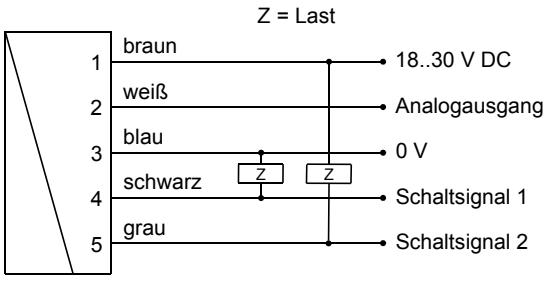
Technische Daten - Display:

Anzeige /	graphisches LCD-Display 32 x 16 Pixel, Hintergrund-beleuchtung, zeigt Wert und Einheit
LED-Meldeleuchte /	blinkend mit gleichzeitiger Meldung im Display
Medien Temp. /	
SM-04.1:	0. . .+60°C
SM-04.3/4:	0. . .+70°C (0. . .+100°C mit optionalem Schwanenhals)
El. Anschluss /	für Rundsteckverbinder M12x1, 5-polig
Schutzart /	IP 67 (IP 68 bei Ölfüllung)
Werkstoffe /	
Klammern:	Edelstahl (1.4301)
Gehäuse:	Edelstahl (1.4305)
Adapter:	CW614N vernickelt
Glas:	Mineralglas gehärtet
Magnet:	Samarium-Cobalt
Ring:	POM

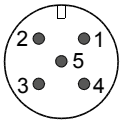
El. Daten - Analogausgang:

Stromausgang /	4. . .20 mA bei 10. . .30 VDC
Spannungsausgang /	0. . .10 V bei 15. . .30 VDC max. 20 mA

El. Anschluss Sensor:



Anschlussbeispiel: PNP NPN Optional: NAMUR



Steckverbinder M12x1

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Werkstoffe medienb. - Sensor:

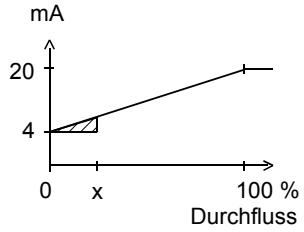
Typ	SM-04.1	SM-04.3	SM-04.4
Gehäuse	PPS (Fortron 1140L4)	Messing (CW614N vernickelt)	Edelstahl (1.4305)
Deckel	PPS (Fortron 1140L4) (Opt. PPS)	Messing (CW614N vernickelt)	Edelstahl (1.4305)
Anschluss	PVDF (Opt. Edelstahl (1.4305) oder CW614N vernickelt)	Messing (CW614N vernickelt)	Edelstahl (1.4305)
Rotor	PVDF mit 10 Klammern (Opt. 2 oder 5 Klammern)	PVDF mit 5 Magneten,verklebt mit Epoxidharz (Opt. 2 Magnete)	PVDF mit 5 Magneten, verklebt mit Epoxidharz (Opt. 2 Magnete)
Klammern	Edelstahl (1.4310) (Opt. Titan oder Hastelloy ®)	-	-
Lager	Iglidur X	Iglidur X	Iglidur X
Achse	Keramik (ZrO^2-TZP)	Keramik (ZrO^2-TZP)	Keramik (ZrO^2-TZP)
Dichtung	FKM (Opt. EPDM oder NBR)	FKM (Opt. EPDM, NBR oder Kemraz)	FKM (Opt. EPDM, NBR oder Kemraz)

Werkstoffe nicht medienberührt:
PVC-Kabel, Edelstahl (1.4305, 1.4301) und CW614N vernickelt

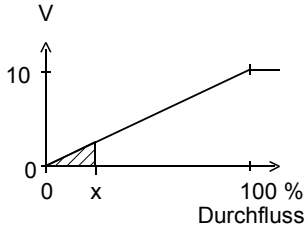
Signalausgangskennlinien:

Wert x = Anfang des spezifizierten Messbereichs
= nicht spezifizierter Bereich

Stromausgang



Spannungsausgang



Andere Kennlinien auf Anfrage

Typenschlüssel:

Best.-Nr.	SM-04.	1.	2.	1.	4.	1.	1.	0

SM-04 Durchflusssensor mit Flügelrad

Version /
1 = mit PPS-Gehäuse, induktiver Abgriff
3 = mit Messing-Gehäuse, Hall Sensor
4 = mit Edelstahl-Gehäuse, Hall Sensor

Gehäusegröße /
1 = 50 x 50 mm, für 3/8˝ Rohrleitung
2 = 70 x 70 mm, für 1˝ Rohrleitung

Prozessanschlussart /
1 = Innengewinde G
2 = Außengewinde G
3 = Schlauchtülle
9 = Sonderanschluss, bitte im Klartext angeben

Messbereiche /(gültig für Wasser 25°C):
nur SM-04.x.1:
1 = 0,1. . .1,5 l/min (0,1. . .0,5 l/min linearisiert)
2 = 0,2. . .10 l/min (0,2. . .2 l/min linearisiert)
3 = 0,4. . .12 l/min (0,4. . .2 l/min linearisiert)
nur SM-04.x.2:
4 = 2. . .30 l/min (2. . .3 l/min linearisiert)
5 = 3. . .60 l/min (3. . .5 l/min linearisiert)
6 = 4. . .100 l/min (4. . .6 l/min linearisiert)

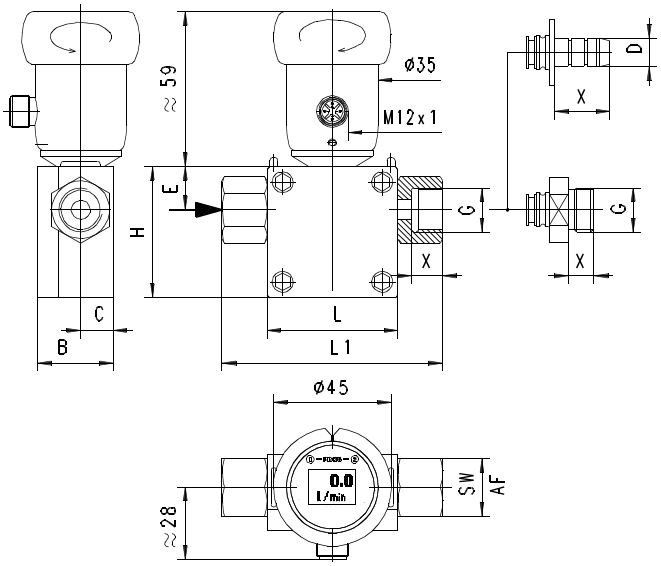
Elektrischer Anschluss /
1 = 2 m Kabel (Standard)
2 = Steckeranschluss M12x1

Ausgangsschaltung /
1 = PNP-Impulse
2 = NPN-Impulse
3 = NAMUR (nur SM-04.1)
4 = aufgesetzter Frequenzaufnehmer mit einem Schaltpunkt
5 = aufgesetzter Frequenzaufnehmer mit Stromausgang 4. . .20mA, 3-Leiter
5a = aufgesetzter Frequenzaufnehmer mit Spannungsausgang 0. . .10V
6 = Digitales Display mit 2 Transistorschaltausgängen, Grafikdisplay 4. . .20mA Analogausgang (Analogausgang 0. . .10 VDC auf Anfrage)

Option /
0 = ohne
1 = mit transparentem Deckel PSU (nur SM-04.1)

Abmessungen Sensor:

Anschluss	DN	H/L	L1	B	C	E	X	SW
G 3/8" IG	10	50	84	29	12,5	16,5	12	22
G 3/8" AG	10	50	84	29	12,5	16,5	14	22
G 1" IG	25	70	110	53	23,0	27,5	18	38
G 1" AG	25	70	122	53	23,0	27,5	18	38
Schlauchtülle Ø 11	10	50	96	29	12,5	16,5	21	-
Schlauchtülle Ø 30	25	70	176	53	23,0	27,5	45	-



adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

SD-04

Flügelrad-Strömungsmesser mit Dosier- oder Schaltelektronik



Features

/ Nennweiten DN06 bis DN50

/ Druckfest bis 16 bar

/ DC- oder AC-Versorgung

/ Verschiedenste Materialien

/ Flansche und Lebensmittelanschl.

/ NAMUR-Ausführung für ATEX Zone 0 oder 20 auf Anfrage

Beschreibung:

Ein Flügelrad aus PVDF wird vom strömenden Medium in Bewegung gesetzt und erzeugt über komplett vergossene Magnete ein durchflussproportionales Impulssignal in der Transmitterelektronik. Dieses Signal wird je nach Ausführung des Messumformers in verschiedene Funktionen umgewandelt. In der einfachsten Version ist das Gerät batterieversorgt und zeigt den momentanen Durchfluss, sowie zwei rückstellbare Durchflusszähler an. Die nächste Ausbaustufe verfügt über ein 4. . .20 mA-Signal und einen Pulsausgang, der als Transistorausgang mit zwei optionalen Relaisausgängen ausgeführt sein kann, und zudem über zwei rückstellbare Totalisatoren, die als Haupt- und Tageszähler genutzt werden können. Selbstverständlich kann auch der aktuelle Durchflusswert zur Anzeige gebracht werden. Die Vollversion des SD-04 stellt ein Dosiergerät mit zwei Totalisatoren, zwei Relais und drei Dosiermodi dar. Die Dosiermengenvorgabe kann über Tastatur, über Binäreingänge oder pulsdauermoduliert über eine SPS erfolgen. Das Dosiergerät verfügt über die Möglichkeit den K-Faktor anderer Durchflusssensoren durch „Teach in“ zu ermitteln oder auf diese Art die Genauigkeit des angebauten eigenen Sensors zu erhöhen (Auslitern). Zudem kann ein Durchfluss zum Testen des Systems „trocken“ simuliert werden, was höchsten Ansprüchen an moderne Dosiertechnologie genügt. Sensor und Elektronik sind über einen einfachen Bajonettverschluss miteinander verbunden und ermöglichen so eine leichte Austauschbarkeit der Elektronik. Aufnehmer und Transmittervarianten können beliebig untereinander ausgetauscht werden.

Anwendung:

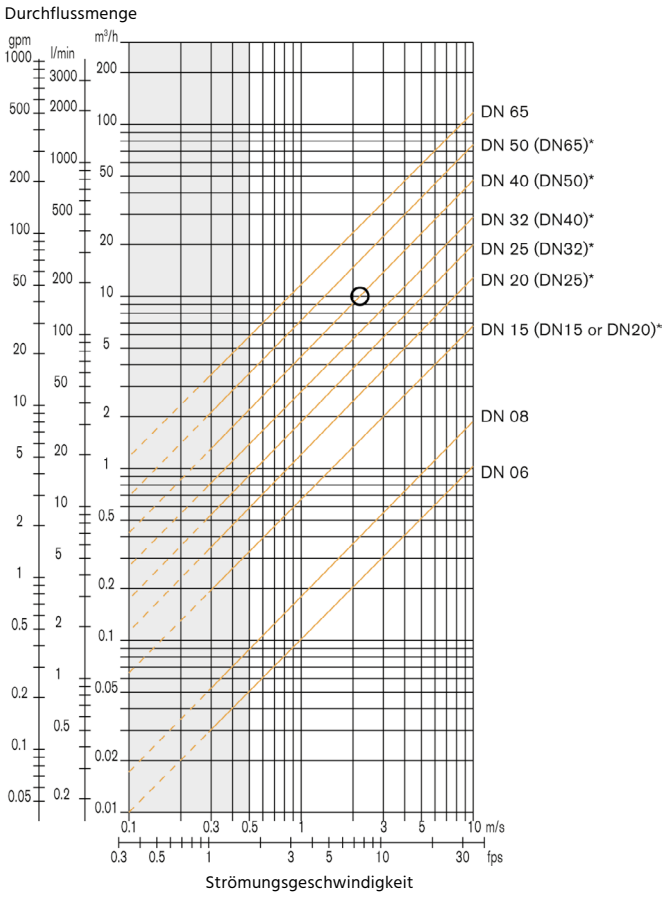
Die Material- und Anschlussvielfalt der Durchflussaufnehmer des SD-04 lassen keine Wünsche des Anwenders offen. Polypropylen, PVDF und PVC stellen eine Auswahl an Kunststoffen dar, die gegenüber fast allen aggressiven Medien beständig ist und die Werkstoffe Messing und Edelstahl ergänzen diese Auswahl logisch zur metallischen Seite. Alle gängigen Gewindevarianten, DIN- und ANSI-Flansche in Edelstahl, sowie Tri-Clamp-Stutzen und Schweißenden stehen als Anschlüsse zur Verfügung und ermöglichen so die Ankopplung des SD-04 an fast jeden Prozess. Der Nennweitenbereich reicht von DN06 bis DN50 und deckt damit einen sehr großen Durchflussbereich ab.

Technische Daten:

Nennweiten /	DN06 bis DN50
Messbereich /	0,5. . .1200 l/min
Strömungsgeschw. /	0,3. . .10 m/s (Hall Messwertaufnehmer) 0,5. . .10 m/s (Batterie Ausführung - Spule Messwertaufnehmer)
Genauigkeit /	
Teach-In:	± 1% vom Messwert
Standard K-Faktor:	+ 2,5% vom MW (bei 10 m/s)
Linearität /	± 0,5% MBE (bei 10 m/s)
Reproduzierbarkeit /	± 0,4% MW
Viskosität und Verschmutzung /	saubere, neutrale oder aggressive Flüssigkeiten, max. 300 cSt / max. 1% (Partikelgröße max. 0,5 mm)
Medientemperatur /	
PVC:	0. . .+50°C
PP:	0. . .+80°C
PVDF, Ms, VA:	-15. . .+100°C (Hochtemperatur auf Anfrage)
Betriebs- und Lagertemperatur für Sensorgehäuse /	
PVC:	-15. . .+60°C
PP:	-15. . .+80°C
VA, Ms, PVDF:	-15. . .+100°C
Rel. Feuchte /	≤ 80%, nicht kondensiert
max. Druck Fitting /	
Kunststoff:	10 bar bis 20°C (P-T Diagramm beachten)
Metall:	16 bar (40 bar auf Anfrage)
Werkstoffe Fitting /	
Dichtung:	FKM (EPDM)
Gehäuse:	PVC, PP, PVDF, Messing ($CuZn_{39}Pb_2$), Edelstahl (316L - 1.4404)
Schrauben:	Edelstahl (316L - 1.4404)
Flügelrad:	PVDF (auf Anfrage PP oder Edelstahl)
Achse und Lager:	Keramik (Al_2O_3)
Werkst. Elektronik /	
Gehäuse, Deckel, Kappe, Mutter:	PC
Frontfolie:	Polyester
Schrauben:	Edelstahl
Kabel- Stecker od. Verschraubungen:	PA
Werkstoffe medienberührt /	Fitting, Flügelrad, Achse, Lager und Dichtung
Anzeige /	15 x 60 mm, 8-Zeichen LCD, alphanum., 15 Segmente, 9 mm hoch
Norm /	2014/68/EU
Zertifikate /	EN-ISO 10204 DIN 4762 DIN 4768 ISO/4287/1

Die Flügelradsensoren arbeiten zuverlässig im Bereich 0,3. . .10 m/s Strömungsgeschwindigkeit, das heißt, Ihre Genauigkeit von 0,5 % vom Bereichsende plus 2,5 % vom Messwert steht für eine Spanne von 1:33 zur Verfügung. Speziell in der Dosiertechnologie sucht der SD-04 bzgl. seiner Vielfältigkeit hinsichtlich Mengenvorgabevarianten, Medienbeständigkeit und nicht zuletzt aufgrund seines exzellenten Preis/Leistungsverhältnisses seinesgleichen.

Nennweitenauswahl:



--- nicht empfohlen

* wählen Sie eine Rohrleitung von DN40 [oder DN50 für mit * gekennz. Fittings] bei folgenden Fittings mit Prozessanschluss:
Außengewinde nach SMS 1145
Schweißenden nach SMS 3008, BS4825-1/ASME BPE/DIN 11866 Reihe C oder DIN 11850 Reihe 2/DIN 11866 Reihe A/DIN EN 10357 Reihe A
Clamp nach SMS 3017, BS 4825-3/ASME BPE oder DIN 32676 Reihe A

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Elektrische Daten:

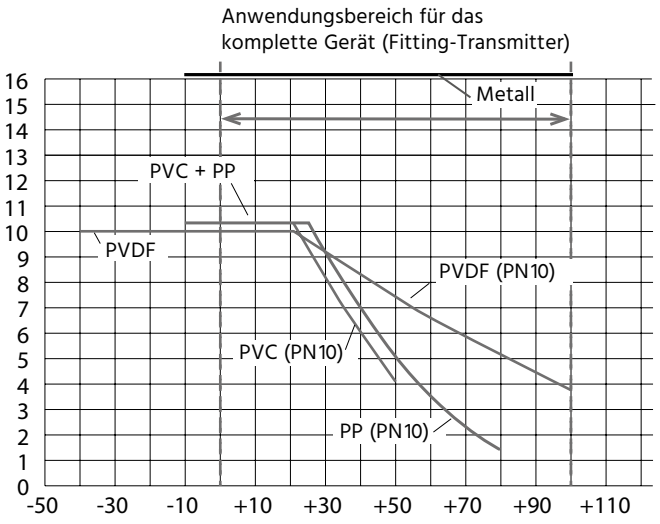
Dosiereinheit /

Versorgung:	12. . .36 VDC ± 10%, gefiltert und geregelt, SELV Stromkreis mit nicht gefährlichem Energieniveau, oder 115 / 230 VAC 50/60 Hz
Kabel:	max. 50 m, abgeschirmt, 1,5 mm² max.
Kabelverschraubung:	M20 x 1,5 oder Stecker EN 175301-803
DC-Verpolungsschutz:	ja
Stromaufnahme:	≤ 100 mA bei 12 VDC - mit Relais ≤ 50 mA bei 36 VDC - mit Relais ≤ 55 mA bei 115/230 VAC - mit Relais (ohne Digitaleingang- und Pulseausgangsaufnahme)
4 Digitaleingänge:	Umschaltschwelle Von: 5. . .36 VDC Umschaltschwelle Voff: max. 2 VDC Eingangsimpedanz: 9,4 kΩ galvanisch getrennt, Schutz gegen Verpolung und Spannungsspitzen Funktionen Dosiermengenauswahl und Start-Stop-Bestätigung
Transistorausgang /	2x NPN oder PNP, potentialfrei; Grundeinstellung für Ausgang 1: - Pulsausgang Grundeinstellung für Ausgang 2: - Dosierstatus konfigurierbar und parametrierbar 0,6-2200 Hz, 5-36 VDC, max. 100 mA Spannungsabfall 2,7 VDC bei 100 mA Taktverhältnis: > 0,45 wenn 0,6 < Frequenz < 300 Hz > 0,4 wenn 300 < Frequenz < 1500 Hz < 0,4 wenn 1500 < Frequenz < 2200 Hz galvanisch getrennt, Schutz gegen Überspannung, Verpolung und Kurzschluss
Relaisausgang /	2x Relais (stromlos geöffnet), parametrierbar
Schaltleistung:	230 VAC, 3 A, oder 40 VDC, 3 A (ohmsche Last) max. Schaltvermögen 750 VA (ohmsche Last)
Schutzart /	IP65
EMV /	EN 61000-6-2, EN 61000-6-3
Sicherheit /	EN 61010-1
Vibration /	EN 60068-2-6
Schock /	EN 60068-2-27
Zulassungen /	CE; UL-Recognised für US & Kanada

Durchflusstransmitter /

Versorgung:	12. . .36 VDC ± 10%, gefiltert und geregelt, SELV Stromkreis mit nicht gefährlichem Energieniveau, oder 115 / 230 VAC 50/60 Hz
Kabel:	max. 50 m, abgeschirmt, 1,5 mm² max.
Kabelverschraubung:	M20 x 1,5 oder Stecker EN 175301-803
DC-Verpolungsschutz:	ja
Stromaufnahme:	≤ 70 mA bei 12 VDC - mit Relais ≤ 25 mA bei 12 VDC - ohne Relais
Ausgangssignal:	4. . .20 mA, 3-Leiter - mit Relais 4. . .20 mA, 2-Leiter - ohne Relais
Bürde:	max. 50 Ω bei 12 VDC max. 600 Ω bei 24 VDC max. 800 Ω bei 115 / 230 VAC max. 900 Ω bei 30 VDC
Pulsausgang:	polarisiert, potentialfrei, 5. . .36 VDC, 100 mA, geschützt, Spannungsabfall bei 100 mA: 2,5 VDC
Relais:	2x, frei einstellbar, 3 A, 230 VAC oder 3A, 40 VDC
Schutzart:	IP65
EMV:	EN 61000-6-2, EN 61000-6-3
Sicherheit:	EN 61010-1
Vibration:	EN 60068-2-6
Schock:	EN 60068-2-27
Batterieausführung /	Batterien 4 x 1,5 VDC, (AA) Lebensdauer min. 4 Jahre bei 20°C

P-T Diagramm:



Typenschlüssel:

Bestellnummer	SD-04.	2.	2.	2.	2.	0

SD-04 Strömungsmesser mit Dosier- oder Schaltelektronik

Sensorgehäusematerial /

1 = Polypropylen mit Schweißenden
1a = Polypropylen mit Überwurfmutter u. Schweißmuffen
2 = PVDF mit Schweißenden
2a = PVDF mit Überwurfmutter und Schweißmuffen
2b = PVDF mit Außengewinde nach ISO 10931
3 = PVC mit Klebeenden DIN 8063
3a = PVC mit Überwurfmutter und Klebemuffen DIN 8063
3b = PVC mit G-Außengewinde DIN 8063
4 = Messing mit G-Innengewinde
4a = Messing mit R-Innengewinde
5 = Messing mit G-Außengewinde
5a = Messing mit R-Außengewinde
6 = Messing mit NPT-Innengewinde
6a = Messing mit NPT-Außengewinde
7 = Edelstahl mit G-Innengewinde
7a = Edelstahl mit R-Innengewinde
8 = Edelstahl mit G-Außengewinde
8a = Edelstahl mit R-Außengewinde
9 = Edelstahl mit NPT-Innengewinde
9a = Edelstahl mit NPT-Außengewinde
10 = Edelstahl mit Schweißstutzen EN ISO 1127 ISO 4200
11 = Edelstahl mit Tri-Clamp nach EN ISO 1127 ISO 4200
12 = Edelstahl mit Flanschen nach EN 1092-1
13 = Edelstahl mit Flanschen nach ANSI B16-5-1988

Nennweite /

0 = 06 mm
0a = 08 mm
1 = 15 mm
2 = 20 mm
3 = 25 mm
4 = 32 mm
5 = 40 mm
6 = 50 mm

Transmitter /

0 = Messgerät, batteriebetrieben, ohne Ausgänge, mit Anzeige des Momentanwertes und zwei Zählern
1 = Messgerät mit 4. . .20 mA- und Pulsausgang (PNP und NPN), 2 Totalizer und Durchflussanzeige umschaltbar
2 = Messgerät mit 4. . .20 mA- und Pulsausgang (NPN und PNP), 2 zusätzliche Relais, 2 Totalizer und Durchflussanzeige umschaltbar
5 = Dosiergerät mit 2 Totalizern, Dosierdurchflussanzeige und 2 Relais

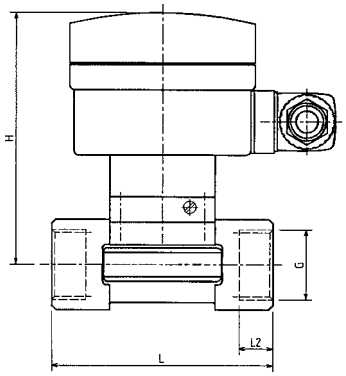
Versorgungsspannung /

0 = Batterie 4 x 1,5 VDC AA (für Transmitterausführung 0)
1 = 12. . .36 VDC
2 = 115. . .230 VAC

Optionen /

0 = keine
1 = Meßumformer getrennt zum Tafeleinbau
2 = Meßumformer getrennt zum Wandaufbau

Abmessungen MS und VA:



Ms- und VA-Gehäuse mit Innengewinde G

Nennweite [mm]	Gewinde	L [mm]	L2 [mm]	H [mm]
15	G ½"	84	16,00	139
20	G ¾"	94	17,00	137
25	G 1"	104	23,50	137
32	G 1 ¼"	119	23,50	140
40	G 1 ½"	129	23,50	144
50	G 2"	148,5	27,50	151

Ms- und VA-Gehäuse mit NPT-IG

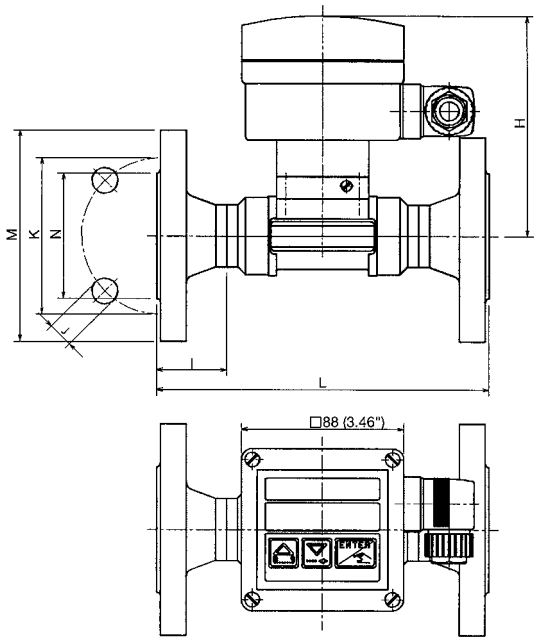
Nennweite [mm]	Gewinde	L [mm]	L2 [mm]	H [mm]
15	NPT ½"	84	17,00	139
20	NPT ¾"	94	18,30	137
25	NPT 1"	104	18,00	137
32	NPT 1 ¼"	119	21,00	140
40	NPT 1 ½"	129	20,00	144
50	NPT 2"	148,5	24,00	151

Ms- und VA-Gehäuse mit Rc-IG

Nennweite [mm]	Gewinde	L [mm]	L2 [mm]	H [mm]
15	Rc ½"	84	15,00	139
20	Rc ¾"	94	16,30	137
25	Rc 1"	104	18,00	137
32	Rc 1 ¼"	119	21,00	140
40	Rc 1 ½"	129	19,00	144
50	Rc 2"	148,5	24,00	151

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Abmessungen MS und VA:

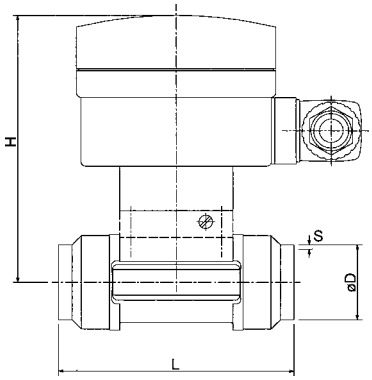


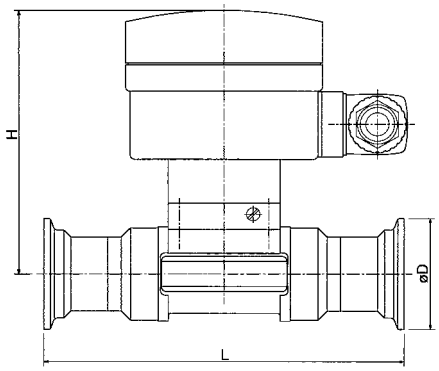
VA-Gehäuse mit Flansch EN 1092-1

Nennweite [mm]	I [mm]	J Anzahl x Ø	K [mm]	M [mm]	N [mm]	L [mm]	H [mm]
15	23,5	4 x 14 mm	65	95	45	130	139
20	28,5	4 x 14 mm	75	105	58	150	137
25	28,5	4 x 14 mm	85	115	68	160	137
32	31	4 x 18 mm	100	140	78	180	140
40	36	4 x 18 mm	110	150	88	200	144
50	41	4 x 18 mm	125	165	102	230	151

VA-Gehäuse mit Flansch ANSI B16-5

Nennweite [mm]	I [mm]	J Anzahl x Ø	K [mm]	M [mm]	N [mm]	L [mm]	H [mm]
15	23,5	4 x 15,8 mm	60,3	89,0	34,9	130	139
20	28,5	4 x 15,8 mm	69,8	99,0	42,9	150	137
25	28,5	4 x 15,8 mm	79,4	108,0	50,8	160	137
32	31	4 x 15,8 mm	88,9	117,0	63,5	180	140
40	36	4 x 15,8 mm	98,4	127,0	73,0	200	144
50	41	4 x 19,0 mm	120,6	152,0	92,1	230	151





VA-Gehäuse mit Schweißstutzen EN ISO 1127/ISO 4200

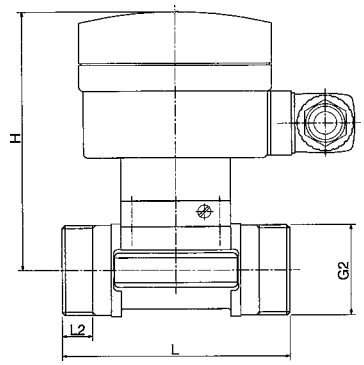
Nennweite [mm]	D [mm]	L [mm]	S [mm]	H [mm]
08 DIN 11850	13	90	1,5	134
15	21,3	84	1,6	139
20	26,9	94	1,6	137
25	33,7	104	2,0	137
32	42,4	119	2,0	140
40	48,3	129	2,0	144
50	60,3	148,5	2,6	151

VA-Gehäuse mit Tri-Clamp-Anschluss EN ISO 1127/ISO 4200

Nennweite [mm]	D [mm]	L [mm]	H [mm]
08 DIN 32676	34,00	125	134
15	34,00	130	139
20	50,50	150	137
25	50,50	160	137
32	50,50	180	140
40	64,00	200	144
50	77,50	230	151

Andere Anschlüsse sind auf Anfrage erhältlich.

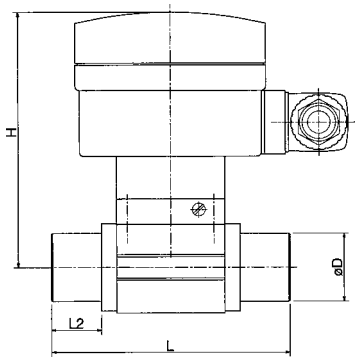
Abmessungen MS und VA:



PVC, PVDF, Ms- und VA-Gehäuse mit AG

PVC nur bei DN6 und DN8, PVDF nur bei DN8

Nennweite [mm]	Gewinde	L [mm]	L2 [mm]	H [mm]
06	G ½"	90	14,00	134
08	G, NPT, R ½"	90	14,00	134
15	G ¾"	84	11,50	139
20	G 1"	94	13,50	137
25	G 1 ¼"	104	14,00	137
32	G 1 ½"	119	18,00	140
40	M 55 x 2	129	19,00	144
50	M64 x 2	148,5	20,00	151

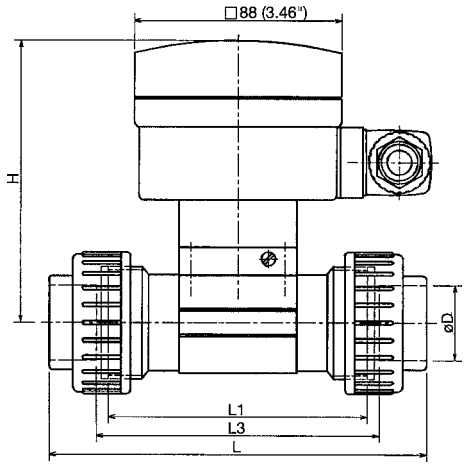


PP- und PVDF-Gehäuse mit Schweißenden ISO 10931 DIN 16962

Nennweite [mm]	D [mm]	L [mm]	L2 [mm]	H [mm]
15	20	85	14	139
20	25	92	16	137
25	32	95	18	137
32	40	100	20	140
40	50	106	23	144
50	63	110	27	151

PVC-Gehäuse mit Klebeenden DIN 8063

Nennweite [mm]	D [mm]	L [mm]	L2 [mm]	H [mm]
15	20	90	16,50	139
20	25	100	20,00	137
25	32	110	23,00	137
32	40	110	27,50	140
40	50	120	30,00	144
50	63	130	37,00	151

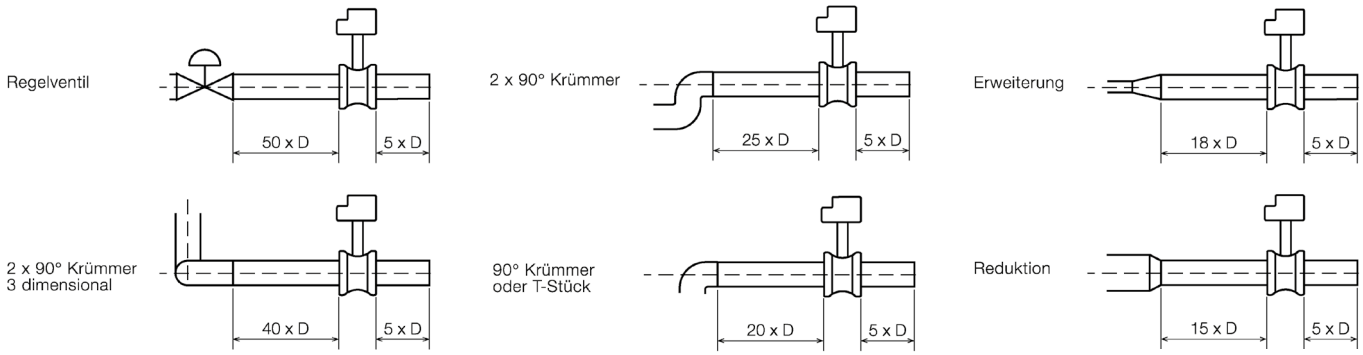


PVC-Gehäuse mit Überwurfmutter und Klebemuffen; PP- und PVDF-Gehäuse mit Überwurfmutter und Schweißmuffen

Nennweite [mm]	D [mm]	L [mm]	L1 [mm]	L3 [mm]	H [mm]
08 [nur PVC]	12	122	90	92	134
15	20	128	90	96	139
20	25	144	100	106	137
25	32	160	110	116	137
32	40	168	110	116	140
40	50	188	120	127	144
50	63	212	130	136	151

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Ein- und Auslaufstrecken:



Nennweite	DN06-1/4"	DN06 - ½"	DN08 - ½"	DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50
Messingfitting									
G-IG	o	o	o	x	x	x	x	x	x
NPT-IG	o	o	o	x	x	x	x	x	x
Rc-IG ISO7	o	o	o	x	x	x	x	x	x
G-AG	x	x	x	x	x	x	x	x	x
NPT-AG	o	o	x	o	o	o	o	o	o
Rc-AG ISO7	o	o	x	o	o	o	o	o	o
Edelstahlfitting									
G-IG	o	o	o	x	x	x	x	x	x
NPT-IG	o	o	o	x	x	x	x	x	x
Rc-IG ISO7	o	o	o	x	x	x	x	x	x
G-AG	x	x	x	x	x	x	x	x	x
NPT-AG	o	o	x	o	o	o	o	o	o
Rc-AG ISO7	o	o	x	o	o	o	o	o	o
Schweißstutzen EN ISO1127/ ISO4200	o	o	x[1)]	x	x	x	x	x	x
Tri-Clamp für Rohr ISO1127 / ISO4200	o	o	o	x	x	x	x	x	x
Flansch EN 1092-1	o	o	o	x	x	x	x	x	x
Flansch ANSI B16-5-1988	o	o	o	x	x	x	x	x	x
PVC-Fitting									
Muffe DIN 8063	o	o	x	x	x	x	x	x	x
Stutzen DIN 8063	o	o	o	x	x	x	x	x	x
G-AG	o	x	x	o	o	o	o	o	o
PP-Fitting									
Muffe DIN 16962	o	o	o	x	x	x	x	x	x
Stutzen DIN DIN 16962	o	o	o	x	x	x	x	x	x
PVDF-Fitting									
Muffe ISO 10931	o	o	o	x	x	x	x	x	x
Stutzen ISO 10931	o	o	o	x	x	x	x	x	x
AG ISO 10931	o	o	x	o	o	o	o	o	o

1) mit EPDM-Dichtung o = nicht erhältlich x = in dieser Kombination erhältlich

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

SD-05

Flügelraddurchflussmesser aus Kunststoff



Features

/ DN25 bis DN50

/ 5 bis 1000 l/min in vier Messbereichen

/ Medienberührt PP, ECTFE, Keramik und Viton

/ 4. . .20 mA oder Impulse

/ Optional mit Schaltkontakten

/ Für Betriebsdrücke bis 10 bar

Beschreibung:

Der Flügelraddurchflussmesser SD-05 misst den Durchfluss dünnflüssiger Medien nach dem Flügelradprinzip. In ein Fitting aus Polypropylen ragt ein Flügelrad aus ECTFE, welches in seinen fünf Flügeln verschweißte Magnetstifte beinhaltet. Da am Rande des Rohres eine geringere Strömungsgeschwindigkeit als in der Mitte herrscht, wirkt auf den Rotor ein Drehmoment, und er beginnt durchflussproportional um die Achse aus Keramik zu rotieren. Eine außenliegende Elektronik erfasst mittels eines Halleffektsensors, der jedesmal einen Spannungsimpuls abgibt, wenn sich ein Magnet an ihm vorbeibewegt, die Drehgeschwindigkeit des Flügelrades und stellt über einen Verstärker ein NPN-Impulssignal an den PIN´s des Steckeranschlusses zur Verfügung. In der Version mit 2-Leiterausgang wird das Impulssignal bereits intern in ein Stromsignal gewandelt. Im Gegensatz hierzu kann bei der Dreileiterversion, wie auch bei der Variante mit Impulsausgang und zwei zusätzlichen Grenzwertrelais, ein SD-05 mit „normalem“ Impulsausgang einfach durch Austauschen des Gegensteckers zu einem Durchflussmesser mit 3-Leiter-Stromausgang oder mit Push-Pull-Impulsausgang und Grenzwertrelais umfunktioniert werden.

Anwendung:

Die herausragende Eigenschaft der Durchflussmesser der Typenreihe SD-05 ist, dass die verwendeten Materialien ausschließlich nicht metallische Werkstoffe sind, und von daher selbst aggressivste Flüssigkeiten keine Probleme bedeuten. Insbesondere bietet das Gerät eine betriebssichere Lösung für die Anwendung an vollentsalztem Wasser, wo metallische Materialien häufig nicht in Frage kommen. Die Messbereiche aller vier erhältlichen Nennweiten des SD-05 weisen eine Spanne von 1:50 auf, so dass minimal 5 und maximal 1000 Liter pro Minute erfasst werden können. Der SD-05 bringt konstruktionsbedingt nur einen geringen Druckverlust in das Rohrleitungssystem ein und ist nicht nur unter diesem Aspekt eine kostengünstige Alternative für das Messen niedrigviskoser Flüssigkeiten.

Elektrische Daten:

Impulsausgang (SD-05.xx.x.x.IM) /

Funktion:	NPN-open-collector
Versorgung:	4,5. . .24 VDC
Strom:	max. 15 mA bei 24 VDC
El. Anschluss:	Steckverbinder nach EN 175301-803A (Würfelform)
Schutzart:	IP65

Stromausgang 2-Leiter (SD-05.xx.x.x.A2) /

Versorgung:	15. . .24 VDC
Strom:	4. . .20 mA, 2-Leiter
Dämpfung:	in Sekundenschritten im Werk beliebig einstellbar
El. Anschluss:	Steckverbinder nach EN 175301-803A (Würfelform)
Schutzart:	IP65
Umgebungstemp. am Stecker:	max. +55°C

Stromausgang 3-Leiter (SD-05.xx.x.x.A3) /

Versorgung:	15. . .24 VDC
Strom:	10. . .40 mA
Dämpfung:	in Sekundenschritten im Werk beliebig einstellbar
El. Anschluss:	Steckverbinder nach EN 175301-803A (Würfelform)
Schutzart:	IP65
Umgebungstemp. am Stecker:	max. +55°C
Montage:	Elektronikstecker wird einfach auf den SD-05 mit Impulsausgang aufgesetzt und wandelt das aufgenommene Impulssignal in ein Stromsignal. Die Messbereichszuordnung erfolgt über REED-Taster am Steckverbinder. Dies Ausgangsmodul ist somit auch ideal zum Nachrüsten oder als Zubehör geeignet.

Impulsausgang Push-Pull und zwei Grenzwertrelais (SD-05.xx.x.x.FK) /

Versorgung:	4,5. . .24 VDC
Strom:	10. . .220 mA
Ausgangskanäle:	1 x komplementäre Endstufe (11 mA, 24 VDC), 2 x Halbleiterrelais (0,1 A/24 VDC)
Dämpfung:	in Sekundenschritten im Werk beliebig einstellbar
El. Anschluss:	Steckverbinder nach EN 175301-803A (Würfelform) mit einem Meter Kabel
Schutzart:	IP65
Umgebungstemp. am Stecker:	max. +55°C
Montage:	Der Elektronikstecker wird einfach auf den SD-05 mit Impulsausgang aufgesetzt und wandelt das aufgenommene Impulssignal in ein Impulssignal Push-Pull (für PNP und NPN Eingänge geeignet). Zudem stellt er zwei Grenzwerte an den Halbleiterrelais zur Verfügung. Die Messbereichszuordnung und das Setzen der Grenzwerte erfolgt über REED-Taster am Steckverbinder. Dies Ausgangsmodul ist somit auch ideal zum Nachrüsten oder als Zubehör geeignet.

Technische Daten:

Messprinzip /	Flügelrad
Abtastsystem /	Halleffekt, berührungslos
Messbereiche /	5 . . .250 l/min, DN25 10. . .400 l/min, DN32 15. . .600 l/min, DN40 20. . .1000 l/min, DN50 bei 0.15. . .10 m/s und 42 Hz pro m/s
Messgenauigkeit /	± 3% über kalibrierten Geschwindigkeitsbereich
Wiederholgenauigkeit /	< 1% über kalibrierten Geschwindigkeitsbereich
Betriebsdruck /	10 bar max. (bei +22°C)
Berstdruck /	>15 bar (bei +22°C)
Betriebstemp. /	0. . .+80°C
Medienviskosität /	0,5. . .20 cSt
Gehäusematerial /	Polypropylen
Rotor /	5-Paddel-Rotor aus ECTFE mit gekapselten Magneten
Achse/Lager /	Keramik Al_2O_3
O-Ring /	FKM (optional EPDM)

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

El. Anschluss:

	SD-05. xx.x.x.IM	SD-05. xx.x.x.A2	SD-05. xx.x.x.A3	SD-05. xx.x.x.FK
Versorgung +	PIN 1	PIN 1	PIN 1	Weiss
Signal	PIN 2	PIN 2	PIN 2	Grün
Masse	PIN 3		PIN 3	Braun
Relais 1-A				Gelb
Relais 1-B				Grau
Relais 2-A				Rosa
Relais 2-B				Blau

Typenschlüssel:

Bestellnummer	**SD-05.**	**25.**	**G.**	**VI.**	**A3.**	**0**

SD-05 Flügelrad-Durchflussmesser komplett aus Kunststoff

Baugröße und Messbereich /
25 = DN25 für 5. . .250 l/min
32 = DN32 für 10. . .400 l/min
40 = DN40 für 15. . .600 l/min
50 = DN50 für 20. . .1000 l/min

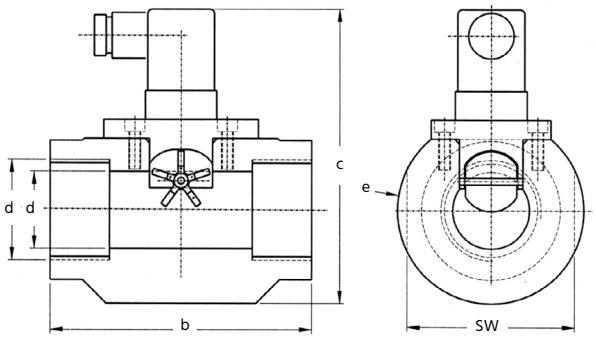
Anschlussgewinde /
G = G-Innengewinde, zylindrisch
N = NPT-Innengewinde, konisch

Dichtung /
VI = Viton
EP = EPDM

Ausgangssignal /
IM = Impulssignal NPN Open-Collector, 3-Leiter
A2 = Stromsignal, 4. . .20 mA, 2-Leiter
A3 = Stromsignal, 4. . .20 mA, 3-Leiter
FK = Impulssignal Push-Pull und zwei Grenzwerte als Halbleiterrelais

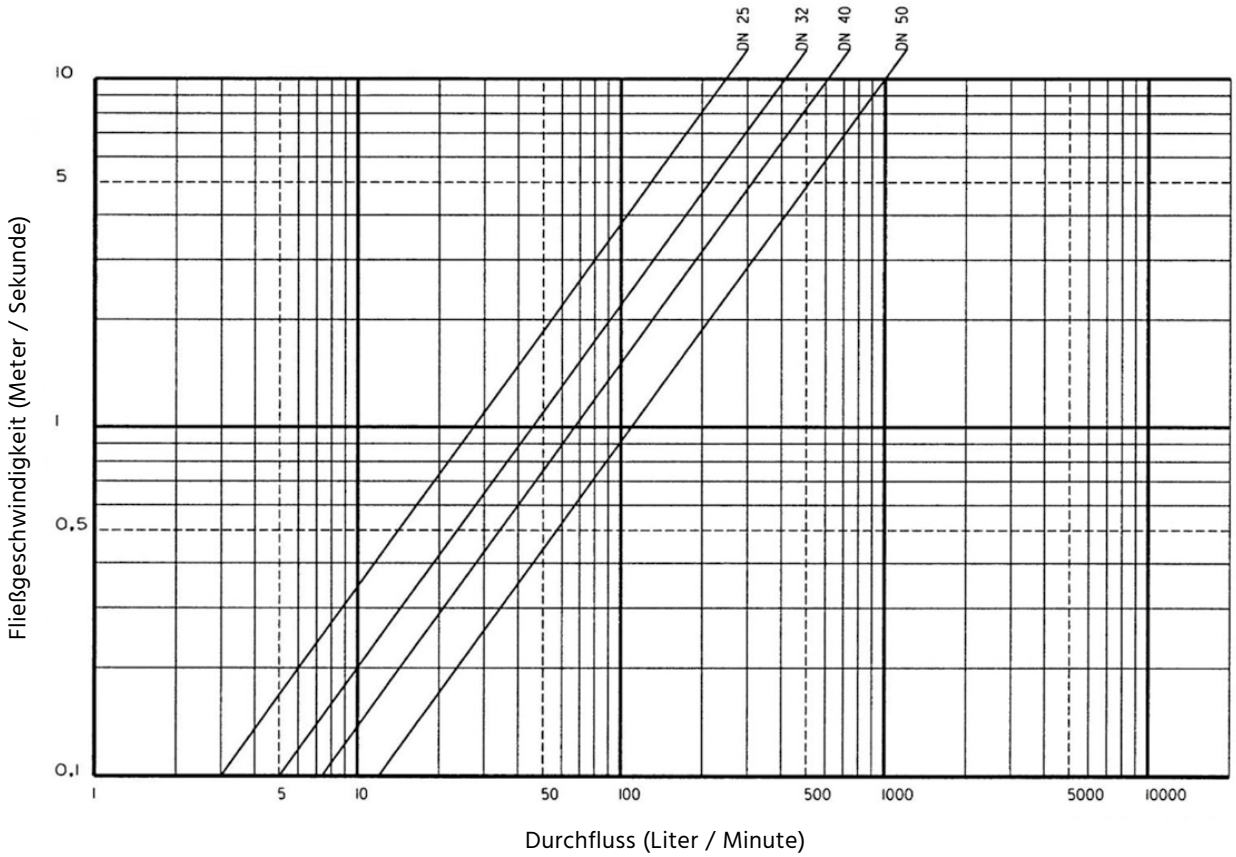
Optionen /
0 = ohne
1 = Sonderbauform, bitte im Klartext angeben

Abmessungen:



Nennweite a	b [mm]	c [mm]	d [mm]	e [mm]	SW [mm]
DN25 / G1"	110	119	25	74	70
DN32 / G1 ¼"	110	123	32	78	70
DN40 / G1 ½"	120	125	40	80	75
DN50 / G2"	125	135	50	89	75

Impuls-Verhalten:



Berechnungsformel für die Frequenzermittlung des Durchflussmessers:

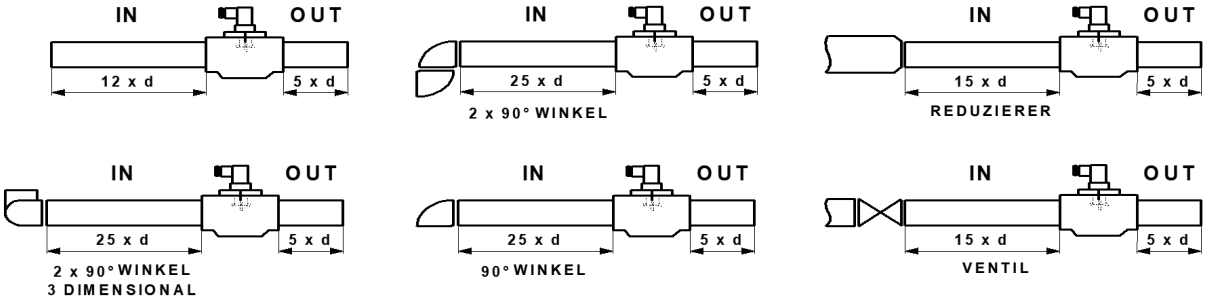
Frequenz [Hz] = 42 x Durchfluss [m/sec]

Beispiel zur Frequenzermittlung:

500l/min bei DN 50 › Frequenz = 42 x 4,9 [m/sec] = 205,8 Hz

Einbauanweisungen:

Unterschiedliche Rohrleitungsausführungen und Strömungshindernisse wie Armaturen, Formstücke, Schmutzfänger usw. bewirken verschieden große Störprofile, deren Glättung in Leitungslängen nach DIN 1952 festgelegt wird. Um eine optimale Funktion zu gewährleisten, sollte der Einbau möglichst nach DIN 1952 vorgenommen werden.



adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com



SM-08

Miniatur-Turbinendurchfluss-messer für dünnflüssige Medien

Features

/ Hohe Genauigkeit und Auflösung
/ Sehr geringe Serienstreuung
/ Ausführungen in Kunststoff, Messing oder Edelstahl
/ Druckfest bis 300 bar
/ Hohe Temperaturbeständigkeit
/ Geringe Einbaumaße
/ Preisgünstige Low-Cost Alternative verfügbar

Beschreibung:

Die Durchflussmesser der Typenreihe SM-08 arbeiten nach dem Turbinenradprinzip. Die Flüssigkeit strömt in den Turbinenkörper und wird dort durch Leitschaufeln um 90° umgelenkt. Die nun tangentiale Strömung versetzt einen Rotor in eine durchflussproportionale Drehung. Diese Drehbewegung wird je nach Geräteausführung über einen induktiven Näherungssensor oder einen Hallsensor in eine Ausgangsfrequenz umgewandelt. Ein Hauptmerkmal der Turbinendurchflussmesser SM-08 ist die sehr geringe Serienstreuung baugleicher Geräte. Dadurch entfällt die individuelle Abstimmung der einzelnen Turbinen auf die jeweilige nachgeschaltete Elektronik, wodurch die SM-08 bestens für den Einsatz in Serienanwendungen geeignet ist.

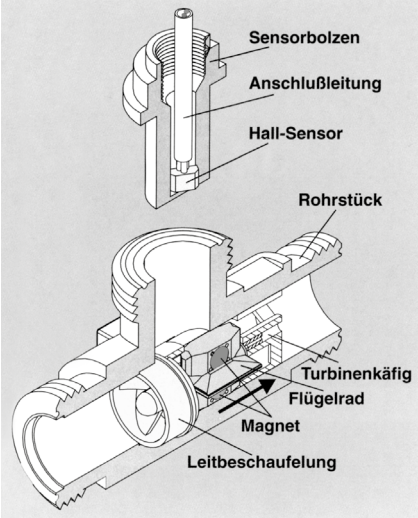
Anwendung:

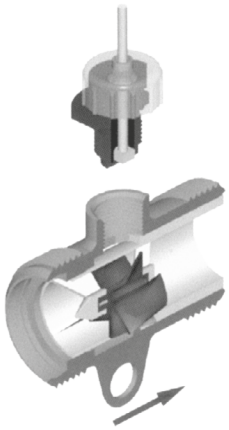
Durch ihre kompakte Bauform, den großen Messbereich und die hohe Messgenauigkeit eignen sich die Turbinen-Durchflussmesser SM-08 für Anwendungen in den Bereichen:

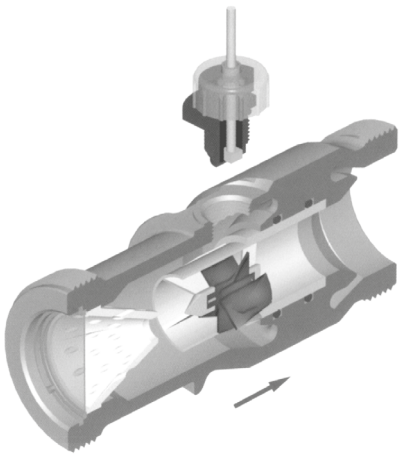
- Kühlwassermessung
- Medizintechnik
- Kunststoffindustrie
- Solaranlagen
- Werkzeugmaschinen
- Fotolaboranlagen
- Zapf- und Dosieranlagen
- Kühl- und Heizungsanwendungen
- Wärmemengenerfassung

u. v. m.

Messprinzip & Abmessungen:







SM-08.15:
Messbereich 2. . .20 (2. . .40) l/min
Axial-Turbinendurchflussmesser mit Leitbeschaufelung

Die in den Durchflussmesser einströmende Flüssigkeit wird durch die Leitbeschaufelung in vier Teilstrahlen aufgeteilt. Diese treffen aus vier Richtungen auf den Rotor und versetzen ihn in Drehung. Durch die gleichmäßige Belastung der Lagerung von vier Seiten heben sich die Kräfte größtenteils auf und der Verschleiß ist auf ein Minimum reduziert. Die extrem harten Lagerwerkstoffe, Saphir und Hartmetall, garantieren zusätzlich eine außergewöhnliche lange Lebensdauer.

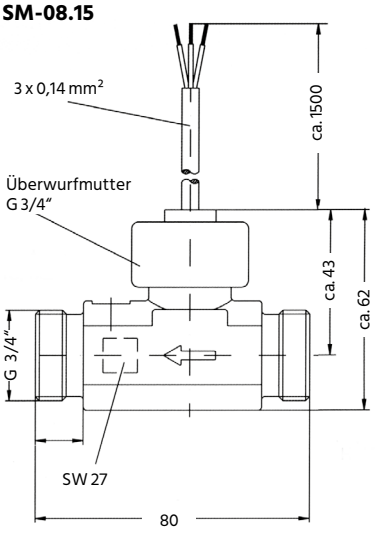
SM-08.25:
Messbereich 4. . .80 (4. . .160) l/min
Axial-Turbinendurchflussmesser

Die in den Durchflussmesser einströmende Flüssigkeit versetzt das Turbinenrad in Drehung. Durch hochwertige Saphirlager und die geringen Drehzahlen erreicht die Turbine eine außergewöhnlich lange Lebensdauer. Die Rotordrehzahl wird in ein elektrisches Pulssignal (Frequenz) umgesetzt.

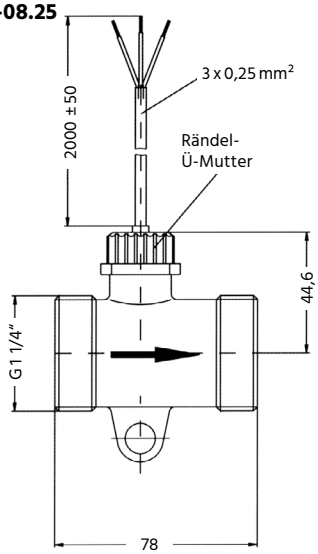
SM-08.40:
Messbereich 0,4. . .25 m³/h
Axial-Turbinendurchflussmesser mit Teilstromauswertung

Im Zentrum des Turbinenkörpers aus Messing sitzt ein Kunststoff-Turbinensystem. Um das Turbinensystem befindet sich konstruktionsbedingt ein Ringspalt. Ein Teil des Flüssigkeitsstroms versetzt die Turbine in Drehung, während der andere Teilstrom ungehindert durch den Ringspalt fließt. Die Rotordrehzahl wird nun in ein elektrisches Pulssignal (Frequenz) umgesetzt. Durch hochwertige Saphirlager und die geringen Drehzahlen erreicht die Turbine eine außergewöhnlich lange Lebensdauer.

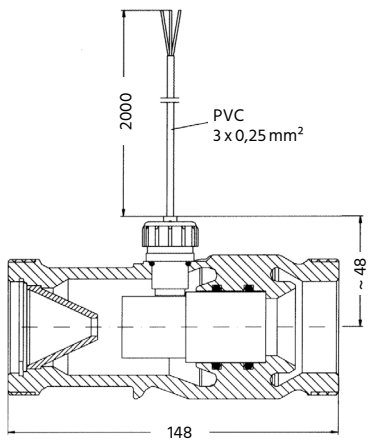
SM-08.15



SM-08.25



SM-08.40



adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Werkstoffe SM-08.15:

	SM-08.15.V.K.H	SM-08.15.V.M.H	SM-08.15.V.K.I	SM-08.15.V.M.I	SM-08.15.V.M.P	SM-08.15.V.V.P
Rohrstück	PPE+PS Noryl 30% glasfaserv.	Messing	PPE+PS Noryl 30% glasfaserv.	Messing	Messing	Edelstahl 1.4571
Aufnehmer	PPE+PS Noryl 30% glasfaserv.		PPE+PS Noryl 30% glasfaserv.		Messing	Edelstahl 1.4571
Überwurfmutter	PA 66		PA 66		Messing	ohne
Turbinenkäfig & Flügelrad	PEI ULTEM		PEI ULTEM		PEEK Victrex™	
O-Ring / Flachdichtung	NBR		NBR		FKM	
Lagersystem / Achse	Achse Arcap AP1D mit Hartmetallstiften in Saphirlagern					
Lagerhaltung	Arcap AP1D					
Flügelradbestückung	Hartferrit Magnete		Edelstahlstifte		Hartferrit Magnete	
Temperatursensor (Opt.)	Messing oder Edelstahl 1.4571		Messing oder Edelstahl 1.4571		Messing	Messing o. 1.4571
Siebfilter (Option)	POM / Edelstahl		POM / Edelstahl			

Typenschlüssel:

Bestellnummer	**SM-08.15.**	**V.**	**K.**	**H.**	**N.**	**P.**	**2.**	**x.**	**VE**

SM-08 Axial-Turbinendurchfluss-messer mit Leitbeschaufelung

Messbereich /
V = 2. . .40 l/min - bei Dauerbetrieb max. 20 l/min

Werkstoff /
K = Gehäuse aus PPO Noryl
(verfügbar für Ausführung „I" und „H")
M = Gehäuse aus Messing
(verfügbar für Ausführung „I", „H" und „P")
V = Gehäuse aus Edelstahl
(verfügbar für Ausführung „H" und „P")

Ausführung /
H = mit Hall-Sensor
I = mit induktivem Näherungsschalter
P = mit Hall-Sensor bis 300bar, 150°C

Ausgangssignal /
P = PNP (verfügbar nur für Ausführung „I")
N = NPN (verfügbar für Ausführung „I", „H" und „P")

Elektrischer Anschluss /
O = ohne (nur mit Option „T")
P = 1,5 m PVC-Kabel (Hochtemperatur-Ausführung mit Silikonkabel)
S = Steckeranschluss M12x1, 4-Pin (verfügbar für Ausführung „I" und „H")

Zusätzlicher Temperatursensor (nicht für Ausführung P) /
0 = ohne
1 = PT-100 in Messinghülse
2 = PT-100 in Edelstahlhülse
3 = PT-1000 in Messinghülse
4 = PT-1000 in Edelstahlhülse

Prozessanschluss /
A = G 3/4" AG (Standard)
I = G 3/4" IG (nur für Hochdruck-Ausführung in Edelstahl)
x = Anschlussadapter gem. Tabelle „Anschlussadapter"

Optionen /
H = mit integriertem Siebfilter, Maschenweite 0,5 mm ($T_{max.}$ 60°C)
(verfügbar für Ausführung „I" und „H")
Ax = mit aufgebautem Messumformer 4. . .20mA (a)
(x = Messbereichsendwert 5, 10, 20 oder 40 l/min)
VE = mit aufgebautem Schaltausgang (a)
VEP = mit aufgebautem Schaltausgang und zusätzlichem Impulsausgang (a)
(5-Pin-Stecker erforderlich)
T = vorbereitet für aufgebaute Auswerteelektronik TD-325
(muss separat bestellt werden)

(a) Verfügbar für Ausführung „H" und „P" (mit Hall-Sensor).

Tech. Daten SM-08.15:

max. Druck /
SM-08.15.x.x.H: 10 bar
SM-08.15.x.x.I: 10 bar
SM-08.15.x.x.P: 300 bar

max. Temperatur /
SM-08.15.x.x.H: 85°C
SM-08.15.x.x.I: 85°C
SM-08.15.x.x.P: 150°C (nur bei Wasser)

Messgenauigkeit /
SM-08.15.x.x.H: ±0,8 l/min
SM-08.15.x.x.P: ±0,8 l/min bei 2. . .20 l/min
SM-08.15.x.x.I: ±0,2 l/min

Reproduzierbarkeit /
SM-08.15.x.x.H: ±0,1 l/min
SM-08.15.x.x.P: ±0,1 l/min
SM-08.15.x.x.I: ±0,05 l/min

Versorgung /
SM-08.15.x.x.H: 4,5. . .24 VDC
SM-08.15.x.x.P: 4,5. . .24 VDC
SM-08.15.x.x.I: 10. . .30 VDC

Ausgangssignal /
SM-08.15.x.x.H: Rechteckimpulse, 855 ppl (1,2 ml/Puls) NPN Open Collector, max. 10mA
SM-08.15.x.x.P: Rechteckimpulse, 915 ppl (1,1 ml/Puls) NPN Open Collector, max. 10mA
SM-08.15.x.x.I: Rechteckimpulse, 1795 ppl (0,6 ml/Puls) NPN oder PNP Open Collector, max. 50mA

Kabelmantel /
SM-08.15.x.x.H: PVC ($T_{max.}$ 70°C)
SM-08.15.x.x.I: PVC ($T_{max.}$ 70°C)
SM-08.15.x.x.P: Silikon ($T_{max.}$ 150°C)

max. Partikelgröße: 0,5mm
Anlauf: ab 0,3l/min
Schutzart: IP54

SM-08.25:

Werkstoffe SM-08.25:

	SM-08.25.S.M.H	SM-08.25.S.K.H	SM-08.25.S.M.P	SM-08.25.S.V.P
Rohrstück	Messing, CW724R	PP	Messing, CW724R	Edelstahl 1.4571
Turbinenkäfig	PS-ST Xarec® 20% glasfaserv.			
Flügelrad	PS-ST Xarec® 20% glasfaserv.			
Flügelradbestückung	Hartferrit Magnete			
Achse	Edelstahl 1.4539			
Lager	Saphir / PA			
Aufnehmerhülse	PPE + PS Noryl™ 30% glasfaserverstärkt		Messing, CW602N / CW614N	Edelstahl 1.4571
O-Ring	EPDM			
Siebfilter (Option) **zugehöriger O-Ring**	Edelstahl 1.4301 EPDM		Edelstahl 1.4301 EPDM	
Distanzhülse		PP		

Typenschlüssel:

Bestellnummer	**SM-08.25.**	**S.**	**K.**	**H.**	**P.**	**2.**	**x.**	**VE**

SM-08 Axial-Turbinendurchflussm.

Messbereich /
S = 4. . .160 l/min - bei Dauerbetrieb max. 80 l/min

Werkstoff /
K = Gehäuse aus PP (verfügbar für Ausführung „H")
M = Gehäuse aus Messing (verfügbar für Ausführung „H", „P")
V = Gehäuse aus Edelstahl (verfügbar für Ausführung „P")

Ausführung /
H = mit Hall-Sensor
P = mit Hall-Sensor bis 50bar, 85°C

Elektrischer Anschluss /
O = ohne (nur mit Option . . .T)
P = 2 m PVC-Kabel, $T_{max.}$ 75°C (nur für Ausführung „H")
S = Steckeranschluss M12x1, 4-Pin (nur für Ausführung „P")

Zusätzlicher Temperatursensor /
0 = ohne
5 = PT-100 3-Leiter für SM-08.25.S.M/V siehe Tabelle „Anschlussadapter"

Prozessanschluss /
A = G1 1/4" AG
x = Anschlussadapter gem. Tabelle „Anschlussadapter"

Optionen /
H = mit Flachfilter 0,63 mm, aus Edelstahl, inkl. O-Ring aus EPDM
Ax = mit aufgebautem Messumformer 4...20mA (a)
(x = Messbereichsendwert 60, 100 oder 160 l/min)
VE = mit aufgebautem Schaltausgang (a)
VEP = mit aufgebautem Schaltausgang und zusätzlichem Impulsausgang (a)
T = vorbereitet für aufgebaute Auswerteelektronik TD-325 (muss separat bestellt werden)

(a) Verfügbar für Ausführung „H" und „P" (mit Hall-Sensor).

Tech. Daten SM-08.25:

max. Druck /
SM-08.25.x.x.H: 10 bar
SM-08.25.x.x.P: 50 bar

max. Temperatur /
SM-08.25.x.K.H: 80°C bei 2 bar, 60°C bei 5 bar, 30°C bei 10 bar
SM-08.25.x.M.H: 85°C
SM-08.25.x.M.P: 85°C
SM-08.25.x.V.P: 85°C

Messgenauigkeit / ±5% vom momentanen Messwert (bis 5 l/min 7% vom Messwert)

Reproduzierbarkeit / ±0,5%

Versorgung /
SM-08.25.x.x.H: 10. . .30 VDC (optional 4,5. . .26,5 VDC)
SM-08.25.x.x.P: 6,5. . .24 VDC

Ausgangssignal /
SM-08.25.x.x.H: Rechteckimpulse, 65 ppl (15 ml/Puls) NPN Open Collector, max. 19mA
SM-08.25.x.x.P: Rechteckimpulse, 65 ppl (15 ml/Puls) NPN Open Collector, max. 19mA

max. Partikelgröße: <0,63mm
Schutzart: IP54
Anlauf: ab 1 l/min

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

SM-08.40:

Werkstoffe SM-08.40:

	SM-08.40.S.M.H	SM-08.40.S.M.P
Rohrstück	Messing, CW724R	
Turbinenkäfig	PS-ST Xarec® 20% glasfaserverstärkt	
Flügelrad	PS-ST Xarec® 20% glasfaserverstärkt	
Flügelradbestückung	Hartferrit Magnete	
Achse	Edelstahl 1.4539	
Lager	Saphir / PA	
Aufnehmerhülse	PPE + PS Noryl™ 30% glasfaserverstärkt	Messing, CW602N / CW614N
O-Ring	EPDM	
Strömungsleitkegel	POM	
Siebfilter	Edelstahl 1.4301	
Sicherungsring	Edelstahl 1.4122	

Typenschlüssel:

Bestellnummer	**SM-08.40.**	**S.**	**M.**	**H.**	**P.**	**5.**	**x.**	**VE**

SM-08 Axial-Turbinendurchflussm. mit Teilstromauswertung

Messbereich /
S = 0,4. . .25 m³/h

Werkstoff /
M = Gehäuse aus Messing

Ausführung /
H = mit Hall-Sensor
P = mit Hall-Sensor bis 50 bar

Elektrischer Anschluss /
O = ohne (nur mit Option . . .T)
P = 2 m PVC-Kabel, $T_{max.}$ 75°C (nur für Ausführung „H“)
S = Steckeranschluss M12 x 1, 4-Pin (nur für Ausführung „P“)

Zusätzlicher Temperatursensor /
0 = ohne
5 = PT-100 3-Leiter siehe Tabelle „Anschlussadapter“

Prozessanschluss /
A = G 2“ AG
x = Anschlussadapter gem. Tabelle „Anschlussadapter“

Optionen /
Ax = mit aufgebautem Messumformer 4. . .20 mA (a)
(x = Messbereichsendwert 150, 250 oder 400 l/min)
VE = mit aufgebautem Schaltausgang (a)
VEP = mit aufgebautem Schaltausgang und zusätzlichem Impulsausgang (a)
T = vorbereitet für aufgebaute Auswerteelektronik TD-325 (muss separat bestellt werden)

(a) Verfügbar für Ausführung „H“ und „P“ (mit Hall-Sensor).

Tech. Daten SM-08.40:

max. Druck /
SM-08.40.x.x.H: 10 bar
SM-08.40.x.x.P: 50 bar

max. Temperatur /
SM-08.40.x.x.H: 85°C
SM-08.40.x.x.P: 85°C

Messgenauigkeit / ± 7% vom Messwert im Bereich 0,4. . .3 m³/h
±5 % vom Messwert im Bereich 3. . .25 m³/h

Reproduzierbarkeit / ± 0,5%

Versorgung /
SM-08.40.x.x.H: 10. . .30 VDC (optional 4,5. . .26,5 VDC)
SM-08.40.x.x.P: 6,5. . .24 VDC

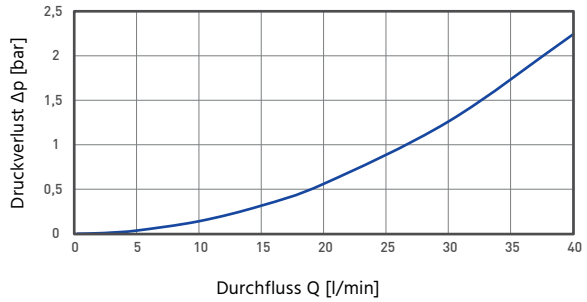
Ausgangssignal /
SM-08.40.x.x.H: Rechteckimpulse, 26,6 ppl (37,6 ml/Puls) NPN Open Collector, max. 19mA
SM-08.40.x.x.P: Rechteckimpulse, 26,6 ppl (37,6 ml/Puls) NPN Open Collector, max. 19mA

max. Partikelgröße: < 0,63mm

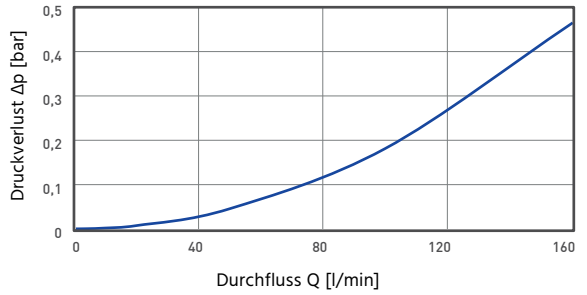
Filter: Flachfilter 0,63 mm, im Lieferumfang
Schutzart: IP54
Anlauf: ab 0,28 m³/h

Druckverluste:

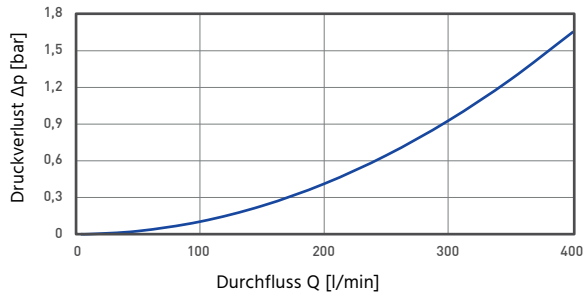
SM-08.15



SM-08.25

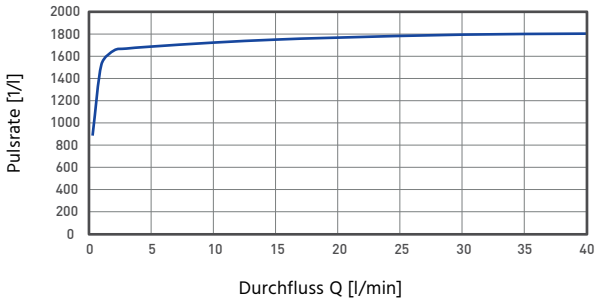


SM-08.40

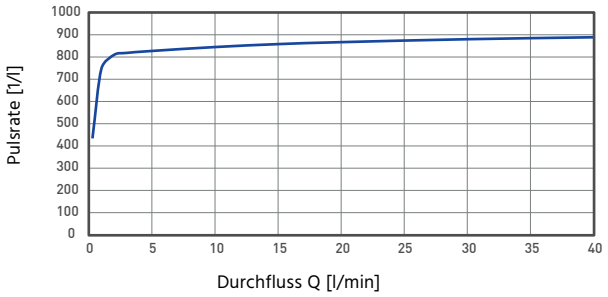


Impulsraten:

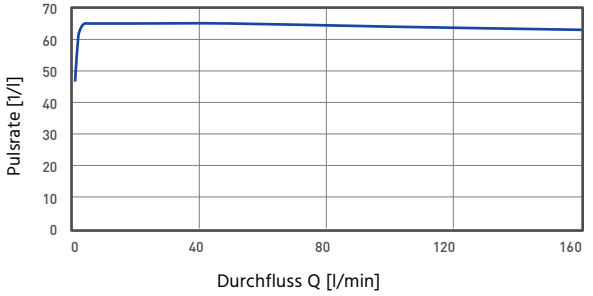
SM-08.15, induktiv



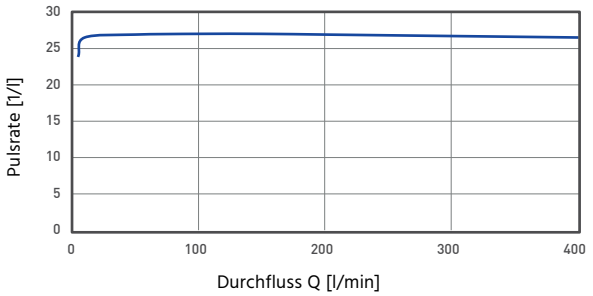
SM-08.15, Hall Sensor



SM-08.25



SM-08.40



adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Anschlussadapter inkl. Dichtung:

Anschlussadapter – SM-08.15:

Typ	Beschreibung	passt zu:	$T_{max.}$ / $P_{max.}$
A15ST10K	Schlauchtülle, PA 6.6, d = 10 mm	SM-08.15	20°C bei 10bar, 60°C bei 2,5bar
A15ST12K	Schlauchtülle, PP, d = 12 mm	SM-08.15	20°C bei 10bar, 60°C bei 2,5bar
A15ST15K	Schlauchtülle, PP, d = 15 mm	SM-08.15	20°C bei 10bar, 60°C bei 2,5bar
A15ST19K	Schlauchtülle, HDPE, d = 19 mm	SM-08.15	20°C bei 10bar, 60°C bei 2,5bar
A15STW13K	Schlauchtülle, HDPE, abgewinkelt, d = 13 mm	SM-08.15	60°C, PN10
A15STW13M	Schlauchtülle, Messing d = 13 mm	SM-08.15	80°C, PN10
A15KM22K	Klebemuffe, PVC, d = 22 mm, für Rohre mit Außendurchm. 16mm	SM-08.15	20°C bei 10bar, 60°C bei 2,5bar
A15SN20K	Schweissnippel, PP, d = 20 mm	SM-08.15	20°C bei 10bar, 60°C bei 2,5bar
A15VA10M	Verschraubung, MS, G 3/8" AG	SM-08.15	110°C, PN16
A15VA15M	Verschraubung, MS, G 1/2" AG	SM-08.15	110°C, PN16
A15VI10M	Verschraubung, MS, vernickelt, G 3/8" IG	SM-08.15	110°C, PN16
A15VI15M	Verschraubung, MS, G 1/2" IG	SM-08.15	110°C, PN16
A15KL18M	Klemmringverschraubung, MS, für Kupferrohr d = 18 mm	SM-08.15	110°C, PN16
A15KL22M	Klemmringverschraubung, MS, für Kupferrohr d = 22 mm	SM-08.15	110°C, PN16
A15LA15M	Lötanschluss, MS, für Kupferrohr d = 15 mm	SM-08.15	90°C, PN16
A15LA18M	Lötanschluss, MS, für Kupferrohr d = 18 mm	SM-08.15	90°C, PN16

Anschlussadapter – SM-08.40:

Typ	Beschreibung	passend zu:	$T_{max.}$ / $P_{max.}$
A40VA40M-PT-100	Verschraubung, Ms, mit PT-100 in Messinghülse, G1 1/2" AG	SM-08.40	85°C, PN16
A40VA40M	Verschraubung, Ms, R1 1/2"AG	SM-08.40	85°C, PN16
A40VA50M	Verschraubung, Ms, G2" AG	SM-08.40	85°C, PN16
A40LA42M	Lötanschluss, MS, für Kupferrohr d = 42 mm	SM-08.40	85°C, PN16

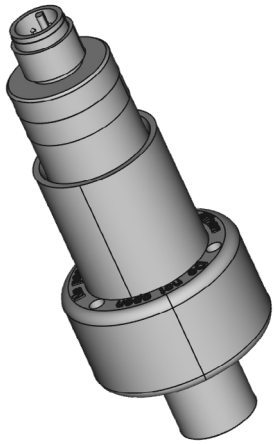
Anschlussadapter – SM-08.25:

Typ	Beschreibung	passt zu:	$T_{max.}$ / $P_{max.}$
A25ST25K	Schlauchtülle, PP, d = 25 mm	SM-08.25	20°C bei 10bar, 60°C bei 2,5bar
A25ST30K	Schlauchtülle, PP, d = 30 mm	SM-08.25	20°C bei 10bar, 60°C bei 2,5bar
A25ST32K	Schlauchtülle, PP, d = 32 mm	SM-08.25	20°C bei 10bar, 60°C bei 2,5bar
A25SM25K	Schweißmuffe, PP, Außendurchm. 25 mm	SM-08.25	20°C bei 10bar, 60°C bei 2,5bar
A25KM25K	Klebemuffe, PVC, Außendurchm. 25 mm	SM-08.25	20°C bei 10bar, 60°C bei 2,5bar
A25VA25M-PT-100	Verschraubung, Ms, mit PT-100 in Messinghülse, G1" AG	SM-08.25	85°C, Centelen
A25VA25M	Verschraubung, Ms, R1" AG	SM-08.25	85°C, Centelen
A25VA32M	Verschraubung, Ms, R1 1/4" AG	SM-08.25	85°C, Centelen
A25LA28M	Lötanschluss, für Kupferrohr d = 28 mm	SM-08.25	85°C, PN 16, Centelen
A25VA25V	Verschraubung, VA, R1" AG	SM-08.25	85°C, Centelen

Zubehör – SM-08:

Typ	Beschreibung
SM-08.Z.L3	Anschlussleitung für Turbinen-Durchflusssensor mit angespritzter Kupplungsdose M12x1, 4-Pin, geschirmt, L = 3 m $T_{max.}$ = 70°C
SM-08.Z.L5	wie zuvor, jedoch L = 5 m
SM-08.Z.L10	wie zuvor, jedoch L = 10 m
SM-08.Z.S	Kupplungsdose M12x1, 4-Pin, zum Selbstkonfektionieren

Optionaler Grenzwertgeber SM-08. . .VE(P)



Beschreibung: Mit Hilfe eines optionalen Grenzwertgebers, lässt sich der SM-08 in einen Durchflusswächter verwandeln. Die Turbine liefert ein durchflussproportionales Frequenzsignal an einen Mikroprozessor. Dieser überwacht den eingestellten Mindestdurchfluss und aktiviert bei Unterschreiten den potentialfreien Alarmkontakt. Selbst eine eventuelle Blockierung der Turbine wird sicher erkannt und zuverlässig signalisiert. Optional ist neben dem Schaltausgang (Kontakt) auch ein Impulssignal verfügbar. So kann neben der sicheren Überwachung auch eine ständige oder temporäre Messung des Durchflusses vorgenommen werden.

Einsatzbereiche: Überwachung von Kühlkreisläufen hochwertiger Einrichtungen wie Laseranlagen, HF-Generatoren etc.

Schalterstellung	Schaltpunkt in l/min					
	SM-08.15		SM-08.25		SM-08.40	
	steigend	fallend	steigend	fallend	steigend	fallend
0	1	0,5	5	3	10	7
1	1,5	1	7	5	13	10
2	2	1,5	8	6	19	15
3	2,5	2	10	8	24	20
4	3	2,5	12	10	30	25
5	3,5	3	14	12	35	30
6	4	3,5	17	15	40	35
7	5	4,5	20	18	47	40
8	6	5,5	22	20	58	50
9	8	7,5	27	25	75	65
A	10	9,5	33	30	90	80
B	12	11,5	38	35	115	100
C	16	15,5	44	40	150	130
D	20	19,5	55	50	190	160
E	25	24,5	75	70	230	200
F	30	29,5	105	100	310	275

Die angegebenen Schaltpunkte beziehen sich auf Wasser, 20°C. Kundenspezifische Schaltpunkttabellen können ab 25 Geräten realisisiert werden.

Technische Daten:

Schaltpunktbereich / siehe „Schaltpunkttabelle“

Schaltgenauigkeit bei Einsatz mit /

SM-08.15: 0,5. . .29,5 l/min
± 2% vom Schaltpunkt + x

SM-08.25: 3. . .100 l/min
± 4% vom Schaltpunkt + x

SM-08.40: 7. . .275 l/min
± 6% vom Schaltpunkt + x
x = Messungenauigkeit des Turbinendurchflussmessers

Schaltpunkteinstellung / 16 verschiedene Schaltpunkte wählbar mittels 16-stelligem Drehschalter

Schalthysterese /

SM-08.15: 0,5 l/min

SM-08.25: 2. . .5 l/min

SM-08.40: 3. . .35 l/min

Ausgang /

Schaltausgang: potentialfreier Kontakt, öffnet bei Durchflussunterschreitung
max. Belastung 125 VAC/DC, 100 mA

Impuls- und Schaltausgang: Schaltausgang gegen Versorgungsspannung schaltend, max. Kontaktbelastung 100 mA

Pulsausgang: durchflussproportionales Frequenzsignal, NPN, max. 100 mA

Anzeige: 2 LED – gelb: Durchfluss OK, rot: Alarm

Elektr. Anschluss: 4-Pin Stecker, M12 x 1

Versorgungsspannung: 12. . .24 VDC, max. 25 mA

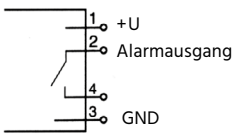
max. Medientemp.: 80°C

Schutzart: IP54 bei geschlossener Hülse und aufgesetztem Stecker

Gehäuse: PA transparent

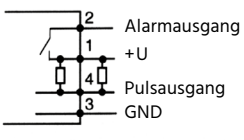
Elektrischer Anschluss:

nur Schaltausgang



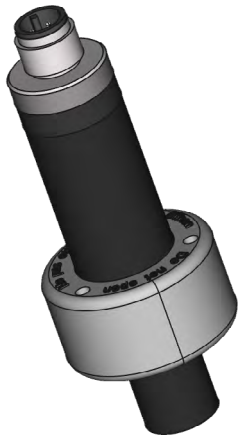
oder

Schaltausgang und Pulsausgang



adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Optionaler Messumformer SM-08. . .Ax

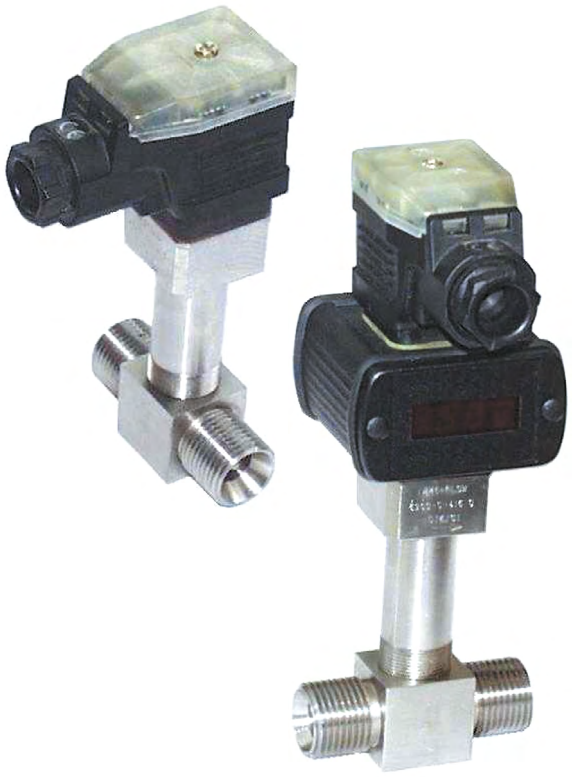


Alle Turbinen-Durchflussmesser der Typenreihe SM-08 können mit einem integriertem F/I-Messumformer ausgerüstet werden und liefern somit statt des Impulsausganges einen analogen Signalausgang 4. . .20mA.

Technische Daten:

Ausgang /	4. . .20mA, Strombegrenzung bei ca. 26mA
Skalierung /	gemäß Typenschlüssel SM-08.15, SM-08.25, SM-08.40, andere Skalierungen auf Anfrage
Versorgungs-spannung /	18. . .30VDC
max. Strom /	30 mA
max. Bürde /	250 Ohm gegen GND
El. Anschluss /	4-Pin Stecker, M12x1
max. Medientemp. /	80°C
Restwelligkeit /	0,2 mA_{ss} über den gesamten Bereich
Ausführung /	3-Leiter, galvanisch nicht getrennt
Messumformer-gehäuse /	PA
Schutzart /	IP54

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com



SM-11N

Edelstahl-Turbinendurchflussmesser

Features

/ Genauigkeit ± 0,5% vom Messwert

/ Messbereiche bis 550 m3/h

/ Geeignet für Aufsteckanzeige SD-01

/ Bis 400 bar

/ Hartmetall oder PTFE Lager

/ Flansch- oder Rohranschluss

Beschreibung:

Das Turbinenrad des Durchflussmessers SM-11N ist beidseitig konzentrisch gelagert und dreht sich proportional zur mittleren Strömungsgeschwindigkeit im Gehäusekörper. Ein in die Gehäusewandung eingeschraubter induktiver Pick-Up detektiert die Drehbewegung des Turbinenrades und gibt ein sinusförmiges Spannungssignal an den Verstärker unterhalb des Steckeranschlusses ab, der hieraus ein rechteckiges Impulssignal in PNP-Dreileiterschaltung generiert. Die Lagerung des SM-11N kann wahlweise aus PTFE oder aus Hartmetall bestehen, alle restlichen, medienberührten Teile sind aus Edelstahl gefertigt, so dass ein riesiges Spektrum dünnflüssiger Medien mit dem SM-11N gemessen werden kann.

Anwendung:

Der Turbinendurchflussmesser SM-11N kommt zum Einsatz, wenn hochgenau Volumenströme niedrigviskoser Flüssigkeiten gemessen werden sollen. Der zulässige Temperaturbereich bis 120°C und Druckstufen bis zu 400 bar eröffnen dem Gerät ein Einsatzspektrum, welches quasi in der gesamten Industrie greift. Passend zu seinem Prozess kann der Anwender zwischen Rohr- oder Flanschanschluss wählen und erhält am Ausgang des SM-11N ein PNP-Transistor-Impulssignal, welches zu den meisten nachgeschalteten Auswertegeräten kompatibel ist und bei Bedarf auf einfache Art in einen 4. . .20 mA- oder 0. . .10 VDC-Analogausgang gewandelt werden kann. Eine perfekte Möglichkeit, den Messwert zu visualisieren bietet zudem die Profimess-Aufsteckanzeige SD-01, die direkt zwischen Stecker und Kabeldose des SM-11N montiert werden kann und keine zusätzliche Hilfsenergie benötigt.

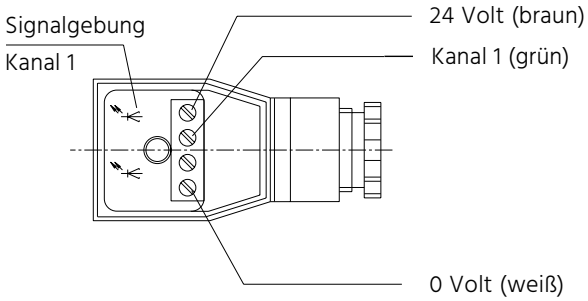
Technische Daten:

Genauigkeit /	siehe Tabelle „Lagerungsarten“
Einbaulage /	horizontal ±5°
Werkstoff Gehäuse /	Edelstahl 1.4541
Werkstoff Flansch /	Stahl 1.0566 oder Edelstahl 1.4541
Werkstoff Lager /	PTFE oder Hartmetall
Druck /	siehe Tabelle Anschlussarten
Medientemperatur /	-20°C. . .+120°C bei Flanschanschluss aus Stahl -30°C. . .+120°C bei Flansch- oder Rohranschluss aus Edelstahl
Umgebungstemp. /	-20°C. . .+60°C bei Flanschanschluss aus Stahl -30°C. . .+60°C bei Flansch- oder Rohranschluss aus Edelstahl
Einlaufstrecke /	10 x Leitungsdurchmesser zum Erreichen der angegebenen Genauigkeit
Auslaufstrecke /	5 x Leitungsdurchmesser zum Erreichen der angegebenen Genauigkeit

Elektrische Daten:

Anzahl der Messkanäle /	1
Betriebsspannung /	Ub = 12. . .30 VDC
Ausgangssignal /	Spannungsimpulse PNP
Impulsamplitude /	$U_A \geq 0{,}8\ U_B$
Impulsform /	Rechteck
Tastverhältnis (Kanal) /	1:1 ± 15 %
Leistungsbedarf /	max. 0,6 W
Ausgangsleistung /	max. 0,3 W kurzschlussfest
Schutzart /	IP65 DIN40050
Optionen /	ATEX-Zulassung für EX-Zone 1, eigensicher

Elektrischer Anschluss /

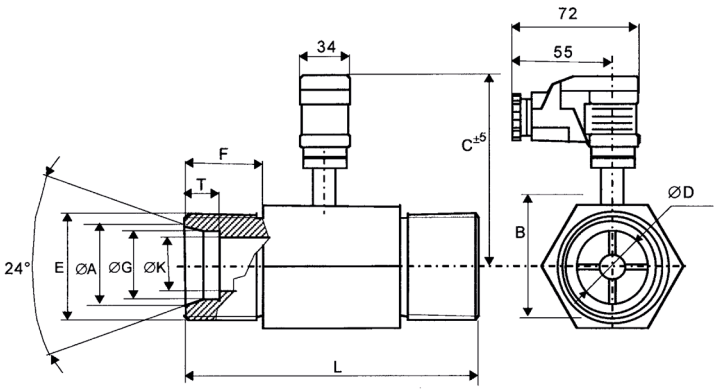


Lagerungsarten:

Type	Nenn-weite	Hartmetall		PTFE	
		Durchfluss in l/min	Genauigkeit	Durchfluss in l/min	Genauigkeit
SM-11N.1	6	0,92. . .4,58	± 1% v. MW.	0,92. . .4,58	± 1% v. MW.
SM-11N.2	6	1,83. . .9,17	± 1% v. MW.	1,83. . .9,17	± 1% v. MW.
SM-11N.3	12	3,67. . .18,3	± 1% v. MW.	3,67. . .18,3	± 1% v. MW.
SM-11N.4	15	7,33. . .36,7	± 0,5% v. MW.	7,33. . .36,7	± 0,5% v. MW.
SM-11N.5	15	13,3. . .66,7	± 0,5% v. MW.	13,3. . .66,7	± 0,5% v. MW.
SM-11N.6	18	26,6. . .133	± 0,5% v. MW.	13,3. . .133	± 0,5% v. MW.
SM-11N.7	25	53,4. . .267	± 0,5% v. MW.	26,7. . .267	± 0,5% v. MW.
SM-11N.8	37	113. . .567	± 0,5% v. MW.	56,7. . .567	± 0,5% v. MW.
SM-11N.9	50	227. . .1133	± 0,5% v. MW.	113. . .1133	± 0,5% v. MW.
SM-11N.10	75	450. . .2250	± 0,5% v. MW.	225. . .2250	± 0,5% v. MW.
SM-11N.11	100	900. . .4500	± 0,4% v. MW.	720. . .4500	± 0,4% v. MW.
SM-11N.12	150	1833. . .9167	± 0,4% v. MW.	1464. . .9167	± 0,4% v. MW.
SM-11N.13	200	3667 - 18333	± 0,4% v. MW.	2933 - 18333	± 0,4% v. MW.
SM-11N.14	250	6333 - 31667	± 0,4% v. MW.	5067 - 31667	± 0,4% v. MW.
SM-11N.15	300	9000 - 45000	± 0,4% v. MW.	7200 - 45000	± 0,4% v. MW.
SM-11N.16	400	13333 - 66667	± 0,4% v. MW.	10667 - 66667	± 0,4% v. MW.

Abmessungen Rohranschluss:

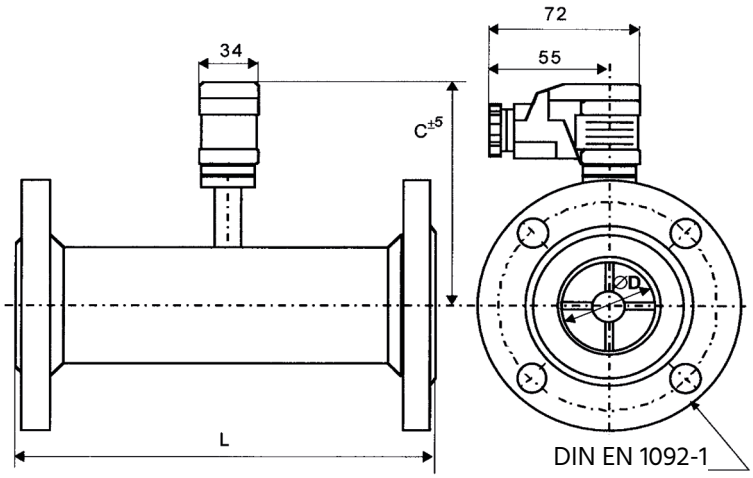
Typ	Ø D [mm]	Ø A [mm]	B [mm]	C [mm]	L [mm]	E [mm]	F [mm]	Ø G [mm]	Ø K [mm]	Ø T [mm]
SM-11N.1	6	14,3	25	82	58	M20 x 1,5	12	12	8	7,5
SM-11N.2	6	14,3	25	82	58	M20 x 1,5	12	12	8	7,5
SM-11N.3	12	18,3	36	86	76	M24 x 1,5	14	16	12	8,5
SM-11N.4	15	22,9	41	87	76	M30 x 2	16	20	15	10,5
SM-11N.5	15	22,9	41	87	76	M30 x 2	16	20	15	10,5
SM-11N.6	18	27,9	48	89	130	M36 x 2	18	25	19	12
SM-11N.7	25	38	48	92	155	M52 x 2	16	35	27	10,5

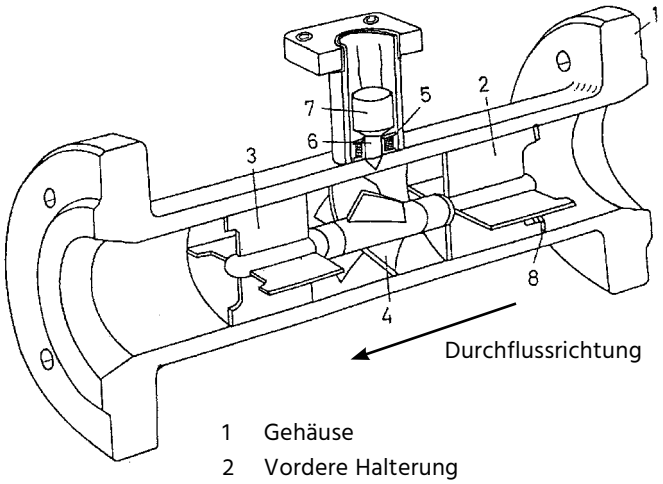


adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Abm. Flanschanschluss:

Typ	Ø D [mm]	L [mm]	C [mm]	Anschluss-flansch
SM-11N.1	6	114	95	DN10
SM-11N.2	6	114	95	DN10
SM-11N.3	12	127	102	DN15
SM-11N.4	15	127	115	DN15
SM-11N.5	15	127	115	DN15
SM-11N.6	18	141	115	DN20
SM-11N.7	25	153,5	126	DN25
SM-11N.8	37	179	126	DN40
SM-11N.9	50	198	132	DN50
SM-11N.10	75	228	140	DN80
SM-11N.11	100	355	154	DN100
SM-11N.12	150	368	180	DN150
SM-11N.13	200	458	236	DN200
SM-11N.14	250	458	265	DN250
SM-11N.15	300	458	290	DN300
SM-11N.16	400	610	345	DN400





1 Gehäuse
2 Vordere Halterung
3 Hintere Halterung
4 Turbinenrad
5 Signalgeberspule
6 Eisenkern
7 Magnet
8 Klemmring

Anschlussarten:

Typ	Nenn-weite	Verfügbare Druckstufen in bar	
		Rohranschl.	Flansch
SM-11N.1	6	320	40/160/250/320/400
SM-11N.2	6	320	40/160/250/320/400
SM-11N.3	12	320	40/160/250/320/400
SM-11N.4	15	320	40/160/250/320/400
SM-11N.5	15	320	40/160/250/320/400
SM-11N.6	18	320	40
SM-11N.7	25	320	40/160/250/320/400
SM-11N.8	37		40/160/250/320/400
SM-11N.9	50		40/64/100/160/250/320/400
SM-11N.10	75		10/40/64/100/160/250/320/400
SM-11N.11	100		10/40/64/100/160/250
SM-11N.12	150		10/40/64/100/160
SM-11N.13	200		10/16/25/40/64
SM-11N.14	250		10/16/25/40/64
SM-11N.15	300		10/16/25/40/64
SM-11N.16	400		10/16/25/40/64

Typenschlüssel:

Bestellnummer	SM-11N.	1.	2.	1.	4.

SM-11N Edelstahl-Turbinendurchflussmesser

Messbereichsende /

1 = 0,275 m^3/h
2 = 0,55 m^3/h
3 = 1,1 m^3/h
4 = 2,2 m^3/h
5 = 4 m^3/h
6 = 8 m^3/h
7 = 16 m^3/h
8 = 34 m^3/h
9 = 68 m^3/h
10 = 135 m^3/h
11 = 270 m^3/h
12 = 550 m^3/h
13 = 1100 m^3/h
14 = 1900 m^3/h
15 = 2700 m^3/h
16 = 4000 m^3/h

Werkstoff des Lagers /

1 = Hartmetall
2 = PTFE

Prozessanschluss /

1 = Rohranschluss
2 = Flanschanschluss in Edelstahl
3 = Flanschanschluss in Stahl

Druckstufen /

1 = 10 bar
2 = 40 bar
3 = 64 bar
4 = 100 bar
5 = 160 bar
6 = 250 bar
7 = 320 bar
8 = 400 bar

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

SM-16

Turbinendurchflussmesser für dünnflüssige Medien ohne Hilfsenergie



Features

/ Ausführungen als Zähler und/oder Durchflussmesser
/ Lokale 6-stellige LCD-Anzeige
/ Batteriebetrieben, einfacher Wechsel
/ Ausführung in Aluminium, Nylon oder Edelstahl
/ Messbereiche bis 1135 l/min
/ Geringe Einbaumaße
/ ATEX II 1G Ex ia IIC T6

Beschreibung:

Die Turbinen-Durchflussmesser der Baureihe SM-16 bestehen aus einer auswechselbaren Turbine, eingebaut in ein Strömungsgehäuse aus Nylon, Aluminium oder Edelstahl sowie einer lokalen Auswerte- und Anzeigeelektronik, welche wahlweise als Gesamt- und Teilsummenzähler oder als Zähler und Durchflussmesser arbeitet. Das Turbinenrad wird durch das strömende Medium in Drehung versetzt. Die in den Turbinenblättern eingelassenen Ferrite werden über ein induktives Aufnehmersystem abgetastet. Die so erzeugte Impulsfolge ist proportional zum Durchfluss und wird mittels einer mikroprozessorgesteuerten Elektronik zur Anzeige gebracht.

Anwendung:

Durch die auswechselbare Batterie sind die Geräte unabhängig von externen Stromversorgungen und können somit ohne aufwendige Verkabelung überall dort eingesetzt werden, wo Durchflussmengen lokal präzise gemessen oder gezählt werden sollen. Der integrierte Mikroprozessor erlaubt eine EEPROM Vor-Ort-Kalibrierung, mit der die Messgenauigkeit erhöht oder das Gerät auf von Wasser abweichende, auch höherviskose, Medien eingestellt werden kann.

Technische Daten:

Medium / niedrigviskose Flüssigkeiten (höhere Viskositäten mit Vor-Ort-Kalibrierung)

Prozessanschluss / 1/2" ISO Innengewinde (nur Messbereich 14)
3/4" ISO Innengewinde (nur Messbereich 15)
1" ISO Innengewinde (nur Messbereich 11, 12, 16)
1 1/2" ISO Innengewinde (nur Messbereich 17)
2" ISO Innengewinde (nur Messbereich 13, 18)

max. Temperatur / -18. . .+60 °C

max. Druck /

- Al-Gehäuse: 20 bar
- Nylon-Gehäuse: 10 bar
- Edelstahl-Gehäuse: 100 bar - Die Edelstahlversion ist auch als Hochdruckausführung bis 200 bar erhältlich.

Versorgung / 2 x Lithiumbatterie, Lebensdauer ca. 5 Jahre

Anzeige / LCD, 6-stellig, automatisch Ein und Aus.

Messgenauigkeit / **gilt nur für niedrigviskose Flüssigkeiten:**

- Bereiche 11: bis ± 5% ***
- Bereiche 12,13,14: ± 1,5%
- Bereiche 15,16: ± 1,0%
- Bereiche 17,18: ± 0,75% (± 1,0% mit Vor-Ort-Kalibrierung möglich)

*** Die Genauigkeit kann abhängig von der Installation und des Mediums bis zu ± 5% varieren. Eine Feldkalibrierung ist hier zu empfehlen.

Schutzart / IP 44

Abmessungen in mm:

Nylon- und Aluminiumgehäuse		Messbereiche
102 x 63 x 51 mm	1"	11, 12
152 x 114 x 76 mm	2"	13
Edelstahlgehäuse		
107 x 46 x 51 mm	1/2"	14
109 x 51 x 51 mm	3/4"	15
114 x 56 x 51 mm	1"	16
135 x 71 x 68 mm	1 1/2"	17
160 x 81 x 84 mm	2"	18

Typenschlüssel:

Bestellnummer | SM-16. | Q9. | A. | 11. | 0

SM-16 Turbinendurchflussmesser

Ausführung /
Q9 = Zähler für Gesamt- und Teilmenge und Durchflussmesser

Werkstoff /
A = Aluminium-Gehäuse
N = Nylon-Gehäuse
E = Edelstahl-Gehäuse

Messbereiche (Nylon- und Aluminiumgehäuse) /
11 = 1. . .11 l/min
12 = 11. . .190 l/min
13 = 114. . .1135 l/min (nur Aluminium)

Messbereiche (Edelstahlgehäuse) /
14 = 3,8. . .37,9 l/min
15 = 7,6. . .75,7 l/min
16 = 18,9. . .190 l/min
17 = 38,0. . .380 l/min
18 = 76,0. . .760 l/min

Sonderheiten /
0 = ohne
1 = bitte im Klartext angeben
2 = ATEX Zulassung, ATEX II 1G Ex ia IIC T6 Ta = -40. . .60°C; IP65

Spezialausführungen /

Für den Messbereich 10. . .100 l/min ist eine Low-Cost-Version, der SM-16 für Benzin, Diesel und Kerosin in Aluminium oder eine Version für Wasser in Nylon erhältlich, die mit einer Genauigkeit von ±5% und bis zu einem Druck von 20 bar bei Aluminium, 10 bar bei Nylon arbeitet (ohne ATEX Zulassung). Die max. Betriebstemperatur ist hier -10. . .+54°C. Diese Ausführungen arbeiten als reiner Durchflusszähler.

Bestellnummer für diese Version:
SM-16.Q9.A.99V (Diesel)
SM-16.Q9.N.99V (Wasser)

Elektronik /

Zähler für Gesamtmenge (nicht rückstellbar) sowie Teilmengenzähler (rückstellbar) und Momentanwertmesser. Feldkalibrierung auf EEPROM möglich.

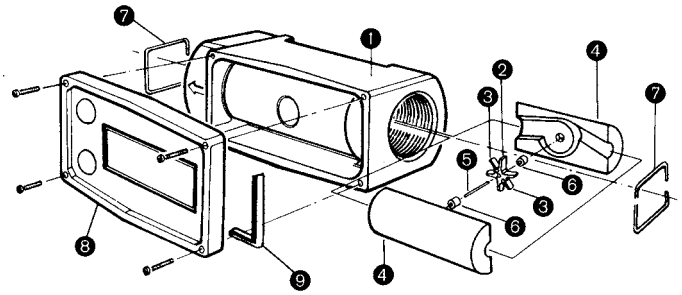
adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Werkstoffe:

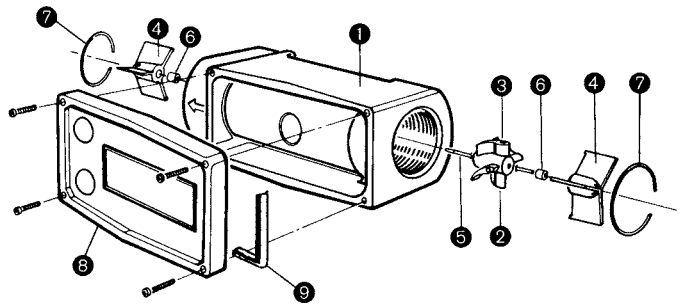
	Nr.	Al-Version	Nylonversion	Edelstahlversion
Gehäuse	1	Aluminium	Nylon	Edelstahl
Turbine	2	Nylon	Nylon	PVDF
Rotorbestückung	3	Ferrit	Ferrit	Ferrit
Halterung	4	Nylon	Nylon	PVDF
Achse	5	Wolfram-Karbid	Wolfram-Karbid	Wolfram-Karbid
Lager	6	Keramik	Keramik	Keramik
Sperrring	7	Edelstahl	Edelstahl	Edelstahl
Elektronikgehäuse	8	Nylon	Nylon	Nylon
Dichtung	9	Gummi	Gummi	Gummi

Aufbau:

1. . .11 l/min.



11. . .190 l/min. und 114. . .1135 l/min.



adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com





PF-222

Portable Ultraschalldurchfluss-messung nach dem Laufzeitdifferenzverfahren

Beschreibung:

Die portablen Durchlussmessgeräte der PF-Serie messen die Strömung in einer Rohrleitung nach dem Kreuz-Korrelationsverfahren. Ein aus zwei Einzelsensoren bestehendes Sensorpaar wird mittels einer Befestigungsschiene auf die Rohrleitung geschnallt. Im Zuge der Inbetriebnahme gibt man die individuellen Daten der Messstelle, wie z.B. Messmedium, Rohrleitungsmaterial, Rohrdurchmesser, Wandstärke etc. in den Messumformer ein und bekommt den idealen Sensorabstand vorgegeben. Im Messmodus funktionieren die Sensoren dann wechsel-seitig als Sender und Empfänger. Es werden die Zeiten gemessen, die der Schall zum Überwinden der Distanz zwischen den Sensoren einmal in Richtung der Strömung und einmal in Richtung gegen die Strömung benötigt. Da er durch die Mediengeschwindigkeit in Strömungsrichtung schneller ankommt als entgegen der Strömung, ergibt sich eine Laufzeitdifferenz, die direkt proportional zum Volumenstrom und unabhängig von den individuellen Eigenschaften des Fluids ist. Der PF-222 ist in der Lage, die erfassten Durchflussdaten als Analog- oder Impulsausgang auszugeben und sie als Klartext im Display als Momentanwert oder aufsummierte Summe darzustellen. Das Akkupaket des PF-222 erlaubt einen autarken Messbetrieb von 14 Stunden.
NEU:
Der PF-222 kann jetzt mit beiden Sensorpaaren A/B betrieben werden.

Features

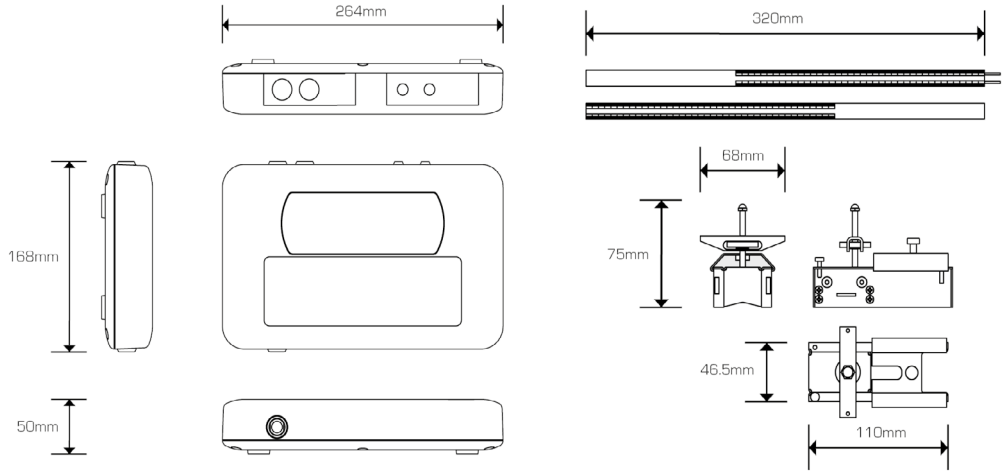
/ Durchflussmessung durch die Leitung
/ Berührungslos
/ Einfache Installation
/ Für Rohre bis zu DN1000
/ Medientemp. bis zu 135°C
/ Automatische Reynoldszahlkorrektur
/ Kostengünstig
/ Ideal für schwierige Medien

Anwendung:

- Gebäudetechnik
- Pumpenprüfung
- Leckagedetektion
- Kraftstoffmessung
- Filterüberprüfung
- VE-Wasser
- Hydrauliksysteme
- Schwerölerfassung
- Bilanzierungen

und vieles mehr...

Abmessungen in mm:



Technische Daten:

Ausstattung PF-222.A /	Auswertegerät mit hintergrundbeleuchtetem Grafikdisplay
	0/4. . .20 mA-Ausgang
	Pulsausgang > 100 V AC/DC, 150 mA
	Sprachoptionen: Deutsch, Englisch, Französisch,Spanisch
	Sensorpaar A für Rohraussendurchmesser 13. . .115 mm Temperaturbereich -20. . .+135°C
	Extrastarker IP67 Transportkoffer aus PP mit Schaumeinlage und Doppelwänden, Kabel, Bedienungsanleitung, Zusatzmaterial
	Befestigungsschienen mit sämtlicher zur Montage benötigter Hardware
	Testmontageblock zur Funktionsprüfung des Systems

Die Ausführungen PF-222.B enthält:

Sensorpaar B für Rohraussendurchmesser 50. . .1000 mm Temperaturbereich -20. . .+135°C

anstatt des Sensorpaares A. Die übrige Ausstattung ist identisch.

Die Ausführung PF-222.A/B enthält beide Sensorpaare, die übrige Ausführung ist identisch.

Durchflussbereich /	0,1. . .20 m/s, bidirektional
Genauigkeit /	± 0,5% bis ± 2% des Messwertes bei Strömungsgeschwindigkeiten > 0,2 m/s und Rohrinnendurchmessern > 75 mm
	± 3% des Messwertes bei Strömungsgeschwindigkeiten > 0,2 m/s und Rohrinnendurchmessern 13-75 mm

Elektrische Daten:

Ausgänge /	3 x Impulsausgang: Impuls oder Frequenz. Frequenz. Opto isoliertes MOSFET-Relais. 0/4. . .20 mA Durchflussproportional ausgang, optisch isoliert 1500 Volt, 620 Ohm maximale Last Frequenz: max. 200 Hz
Anzeige /	64 x 240 Pixel
Darstellung /	kontinuierliche Anzeige von Batteriestatus, Signalgüte und Durchflussinformation (Zähler und Momentanwert)
Tastatur /	16 Tasten
Versorgung /	wiederaufladbarer Akku oder Netzspannung
Batteriekapazität /	14 Stunden, ca. 2,5 h Ladezeit
Netzversorgung /	110. . .240 VAC, 50 Hz ± 10%
Prüfzeichen /	CE

Typenschlüssel:

Bestellnummer	**PF-222.**	**A**
PF-222 Portable Ultraschalldurchflussmessung nach dem Laufzeitdifferenzverfahren		
Sensoren / A = mit Sensorpaar A für Rohrdurchmesser 13. . .115 mm B = mit Sensorpaar B für Rohrdurchmesser 50. . .1000 mm A/B = mit Sensorpaar A/B		

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com



PF-333

Portable Ultraschalldurchfluss-messung nach dem Laufzeitdifferenzverfahren



Features

/ NEU: Optional als Wärmemengenzähler
/ Durchflussmessung durch die Leitung
/ Berührungslos
/ Einfache Installation
/ Für Rohre bis zu DN5000
/ Medientemperaturen bis zu 200°C
/ Automatische Reynoldszahlkorrektur
/ Kostengünstig

Beschreibung:

Die portablen Durchflussmessgeräte der PF-Serie messen die Strömung in einer Rohrleitung nach dem Kreuz-Korrelationsverfahren. Ein aus zwei Einzelsensoren bestehendes Sensorpaar wird mittels einer Befestigungsschiene auf die Rohrleitung geschnallt. Im Zuge der Inbetriebnahme gibt man die individuellen Daten der Messstelle, wie z.B. Messmedium, Rohrleitungsmaterial, Rohrdurchmesser, Wandstärke etc. in den Messumformer ein und bekommt den idealen Sensorabstand vorgegeben. Im Messmodus funktionieren die Sensoren dann wechselseitig als Sender und Empfänger. Es werden die Zeiten gemessen, die der Schall zum Überwinden der Distanz zwischen den Sensoren einmal in Richtung der Strömung und einmal in Richtung gegen die Strömung benötigt. Da er durch die Mediengeschwindigkeit in Strömungsrichtung schneller ankommt als entgegen der Strömung, ergibt sich eine Laufzeitdifferenz, die direkt proportional zum Volumenstrom und unabhängig von den individuellen Eigenschaften des Fluids ist. Der PF-333 ist in der Lage, die erfassten Durchflussdaten zu speichern, als Analog- oder Impulsausgang auszugeben und sie als Klartext oder Graph im Display darzustellen. Das Akkupaket des PF-333 erlaubt einen autarken Messbetrieb von 14 Stunden, wobei der interne Datenlogger 100.000k Messpunkte speichern kann. Mittels der mitgelieferten, WINDOWS©-basierten Software können die Messergebnisse anschließend auf einen PC heruntergeladen und ausgewertet werden.

Anwendung:

- Gebäudetechnik
- Pumpenprüfung
- Leckagedetektion
- Kraftstoffmessung
- Filterüberprüfung
- VE-Wasser
- Hydrauliksysteme
- Schwerölerfassung
- Bilanzierungen

und vieles mehr...

Technische Daten:

Ausstattung PF-333.A/B/D /	Auswertegerät mit hintergrundbeleuchtetem Grafikdisplay RS232 und USB (beide auf dem Bord) Sprachoptionen: Deutsch, Englisch, Französisch, Spanisch Sensorpaar A für Rohraußendurchmesser 13. . .115 mm Temperaturbereich -20. . .+135°C (-20. . .+200°C) Sensorpaar B für Rohraussendurchmesser 50. . .2000 mm Temperaturbereich -20. . .+135°C (-20. . .+200°C) Sensorpaar D für Rohraussendurchmesser 1500. . .5000 mm Temperaturbereich -20. . .+80°C Extrastarker IP67 Transportkoffer aus PP mit Schaumeinlage und Doppelwänden, Kabel, Bedienungsanleitung, Zusatzmaterial Befestigungsschienen mit sämtlicher zur Montage benötigter Hardware Testmontageblock zur Funktionsprüfung des Systems WINDOWS© basiertes Softwarepaket für die Betriebssysteme 2000/ XP/ Vista/ Windows 7
Durchflussbereich /	0,1. . .20 m/s, bidirektional
Datenlogger /	100.000k Messpunkte, bis zu 12 Aufnahme-blöcke mit verschiedenen Namen, Daten werden im Gerätedisplay als Text oder Graphik in Real Time oder als Speicherinhalt angezeigt und können über RS232 oder USB auf WINDOWS© basierten PC heruntergeladen werden.
Genauigkeit /	± 0,5% bis ± 2% des Messwertes bei Strömungsgeschwindigkeiten > 0,2 m/s und Rohrinnendurchmessern > 75 mm ± 3% des Messwertes bei Strömungsgeschwindigkeiten > 0,2 m/s und Rohrinnendurchmessern < 75 mm
Option:	
Wärmemengenzähler /	Die Durchflussmessung erfolgt über eine kreuzkorrelations Ultraschall-Laufzeitdifferenz. Die Temperaturmessung erfolgt über PT100 Klasse B 4-Leiter.
Wärmemessung:	Die Wärme- / Energieberechnung erfolgt nach EN1434 Abschnitt 6.
Temperatursensoren:	PT100 Klasse B 4 Leiter, Bereich 0. . . 200°C (32 . . . 392°F), Auflösung 0,1°C (0,18°F). Das minimale Delta T beträgt 0,3°C.

Elektrische Daten:

Ausgänge /	3 x Impulsausgang: Impuls oder Frequenz. Opto isoliertes MOSFET-Relais. 0/4. . .20 mA Durchflussproportionalausgang, optisch isoliert 1500 Volt 620 Ohm maximale Last Frequenz: max. 200 Hz Pulsausgang: > 100 V AC/DC, 150 mA
Anzeige /	64 x 240 Pixel
Darstellung /	kontinuierliche Anzeige von Batteriestatus, Signalgüte und Durchflussinformation (Zähler und Momentanwert)
Tastatur /	16 Tasten
Versorgung /	wiederaufladbarer Akku oder Netzspannung
Batteriekapazität /	14 Stunden, ca. 2,5 h Ladezeit
Netzversorgung /	110. . .240 VAC, 50 Hz ± 10%
Prüfzeichen /	CE

Typenschlüssel:

Bestellnummer	**PF-333.**	**A**

PF-333 Portable Ultraschalldurchflussmessung nach dem Laufzeitdifferenzverfahren

Sensoren /

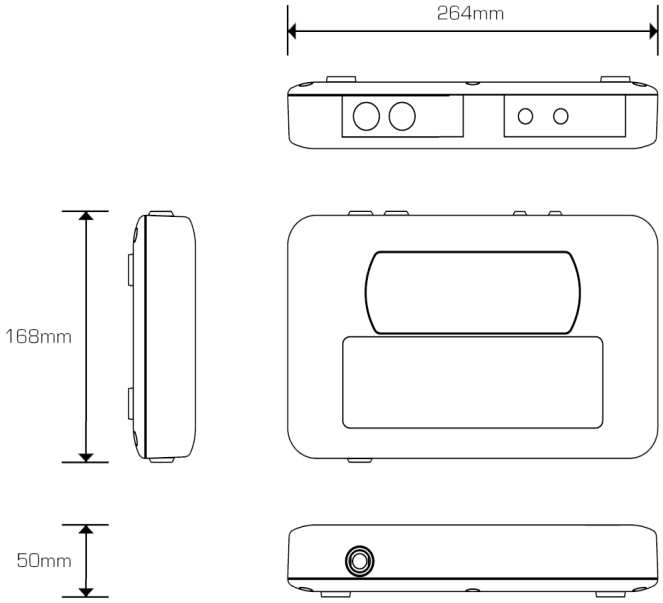
A = mit Sensorpaar A für Rohrdurchmesser 13. . .115 mm
AH = Hochtemperaturausführung A für -20. . .+200°C
B = mit Sensorpaar B für Rohrdurchmesser 50. . .2000 mm
BH = Hochtemperaturausführung B für -20. . .+200°C
D = mit Sensorpaar D für Rohrdurchmesser 1500. . .5000 mm
AB = mit beiden Sensorpaaren
ABH = Hochtemperaturausführung A und B für -20. . .+200°C

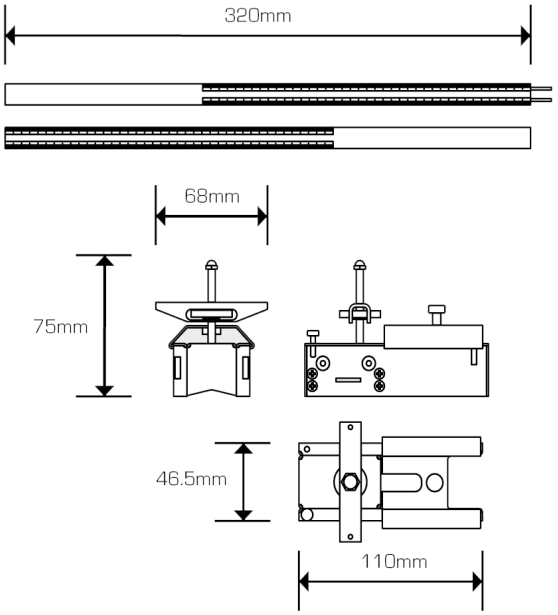
Option /

0 = ohne
HM = Wärmemengenzähler

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Abmessungen in mm:





adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

PF-D550

Portabler Doppler-Ultraschalldurchflussmesser für Flüssigkeiten



Beschreibung:

Die portablen Durchflussmesser vom Typ PF-D550 arbeiten nach dem Pulse-Wave Dopplerverfahren. Beim gepulsten Doppler kommt nur ein einziger Piezokristall des Sensors für die Messung zum Einsatz. Er funktioniert hierbei gleichzeitig als Sender und Empfänger des Signals. Nachdem der Sensor ein Ultraschallsignal ausgesendet hat, wird er auf Empfang umgestellt. Eine Reflektion des Signals erfolgt an Partikeln oder Gasblasen im Medium in geänderter Frequenz. Diese Frequenzänderung ist als Doppler-Effekt bekannt und proportional zur Strömungsgeschwindigkeit. Der PF-D550 misst kontinuierlich die Änderung der gesendeten in Bezug zur empfangenen Frequenz, um den Durchfluss genau zu kalkulieren.

Features

/ Durchflussmessung durch die Leitung
/ Einfache Kalibrierung
/ Keine Druckverluste
/ Ideal für schwierige Medien
/ Für Rohre bis zu DN4500
/ Medientemperaturen bis zu 120°C
/ 300.000 Punkte Daten-Logger
/ 10-stelliger Totalisator
/ 4. . .20 mA Ausgang (im AC-Betrieb)
/ AC/DC Betrieb

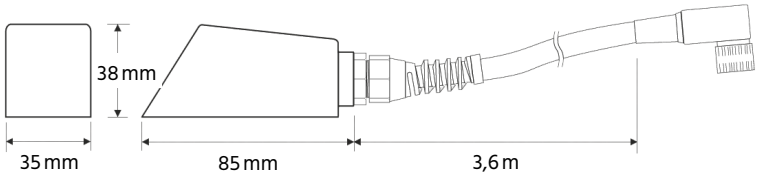
Einsatzbereiche:

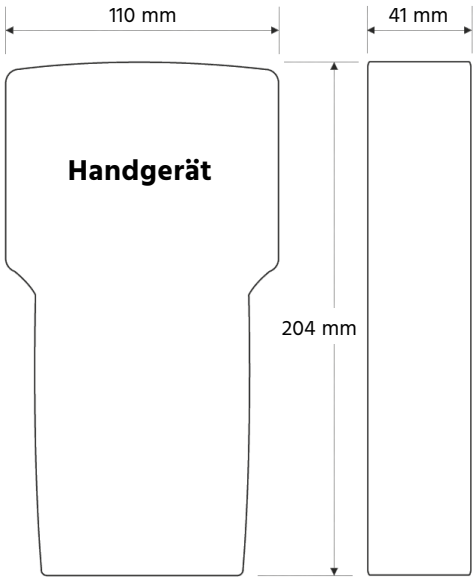
Der portable Doppler-Ultraschalldurchflussmesser PF-D550 ist u.a. geeignet, um bereits vorhandene Messgeräte zu überprüfen oder Störungen in Rohrleitungen zu untersuchen. Sein Haupteinsatz erfolgt bei Anwendungen mit „schwierigen Flüssigkeiten“, die medienberührte Messgeräte beschädigen könnten. Hierzu zählen besonders aggressive, abrasive und viskose Medien.

Empfohlen für: Schmutzwasser, Abwasser, Schlämme, Chemikalien, Lösemittel, viskose Flüssigkeiten, abrasive Medien, Lebensmittel, Papierbrei, Säuren und Beizmittel.

Abmessungen in mm:

Sensor





Technische Daten:

Durchflussbereich /	± 0,075. . .12,2 m/s
Genauigkeit /	± 2 % vom Skalenendwert, benötigt Blasen oder gelöste Stoffe mit einer min. Größe von 100 µm, min. Konzentration 75 ppm
Wiederholgenauigkeit /	± 0,25 %
Linearität /	± 0,5 %
Empfindlichkeit /	einstellbare Signalstärke, -dämpfung und Cut-Off
max. Temperatur /	-23. . .+60°C (Handgerät)
Ausgänge /	4. . .20 mA Analogausgang und USB
min. Ø-Rohr /	12,5 mm Innendurchmesser 15,0 mm Aussendurchmesser
max. Ø-Rohr /	4500 mm Innendurchmesser
max. Temperatur Sensor /	-40. . .+120 °C
Arbeitsfrequenz /	640 kHz
Gehäusematerial /	Edelstahl
Sensorkabel /	3,6 m abgeschirmtes Kabel
Befestigungsset /	Edelstahl Befestigungsschelle, Silikon Koppelpaste (150 gr.)
Datenlogger /	300.000 Punkte mit Zeit und Datum

Elektrische Daten:

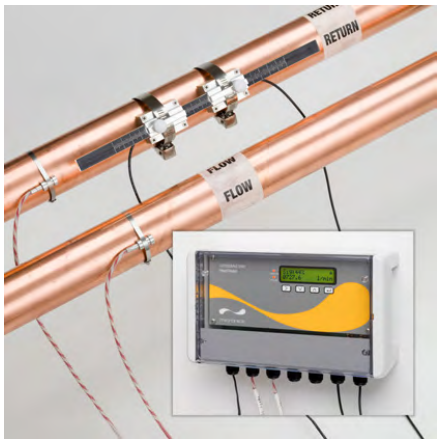
Ausgang /	4. . .20 mA (500 Ω) im AC-Betrieb
Anzeige /	4-stellig mit beleuchtetem Display
Darstellung /	Volumenstrom, Totalisator, Betriebs- und Kalibriermenü
Versorgung /	eingebauter Akku (NiMH) / Netzspannung
Netzversorgung /	100. . .240 VAC, 50. . .60 Hz
Batteriekapazität /	max. 18 Stunden Dauerbetrieb

Typenschlüssel:

Bestellnummer	**PF-D550.**	**0**
PF-D550 Portabler Doppler-Ultraschalldurchflussmesser		
Ausführung / 0 = Standardausführung 1 = Standardausführung mit 15 m Sensorkabelverlängerung		

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com





U-1000

Ultraschalldurchflussmesser nach dem Laufzeitdifferenz-verfahren zur dauerhaften Installation

Beschreibung:

Der U-1000 ist ein Clamp-on Ultraschalldurchflussmesser, der nach dem Laufzeitdifferenzverfahren arbeitet, um exakte Durchflussmessungen in Rohrleitungen von außen zu ermöglichen. Ein Ultraschallsignal einer vorgegebenen Frequenz wird beim Anlegen eines Spannungsimpulses auf einem Sensorkristall generiert und übertragen. Im Messmodus funktionieren dann die beiden Sensoren wechselseitig als Sender und Empfänger. Es werden die Zeiten gemessen, die der Schall zum Überwinden der Distanz zwischen den Sensoren einmal in Richtung der Strömung und einmal in Richtung gegen die Strömung benötigt. Da er durch die Mediengeschwindigkeit in Strömungsrichtung schneller ankommt als entgegen der Strömung, ergibt sich eine Laufzeitdifferenz, die direkt proportional zum Volumenstrom und unabhängig von den individuellen Eigenschaften des Wassers ist. Der U-1000 ist für Festinstallationen vorgesehen, er ist einfach zu installieren und erfordert ein Minimum an Informationen, die durch den Benutzer eingegeben werden müssen. Der Durchflussmesser zeigt den Sensorabstand, nachdem der Rohrinnendurchmesser und das Material eingegeben wurden. Die Elektronik, die Führungsschiene und das Gehäuse bilden eine Einheit, die mit dem Rohr mit Hilfe der Befestigungsschellen (im Lieferumfang enthalten) verbunden werden. Das Gerät benötigt 12-24V AC/DC aus einer externen Quelle. Der U-1000 ist dafür ausgelegt, mit Stahl, Kupfer und Plastikrohren mit einem Außendurchmesser von bis zu 180 (225) mm zu arbeiten. Der U-1000 ist kompakt, robust, zuverlässig und wurde entwickelt um eine nachhaltige Leistung in industrieller Umgebung zu gewährleisten.

Features

/ Neu: Elektronik zur Wandmontage
/ Durchflussmessung durch die Leitung
/ Für Stahl-, Kunststoff- oder Kupferrohr
/ Für 22 (25) mm bis 115 mm AD
oder 125 mm bis 180 (225) mm AD
/ Medientemperaturen bis zu 85°C
bei Wandmontage bis zu 135°C
/ LCD Anzeige, hintergrundbeleuchtet
/ Integrierter Impuls- oder
Frequenzausgang
/ 4...20 mA Ausgang (optional)
Modbus (Optional)
/ Versorgung 12-24V AC/DC (extern)

Anwendung:

Durchflussmessung und Überwachung als:
Heißwasserzähler, Wärmemengenzähler, Kaltwasserzähler, Trinkwasserzähler, Prozesswasserzähler, Reinstwassermessung

Version:

U-1000 Ultraschalldurchflussmesser

/ Messung von Durchflussrate und -menge
/ Empfohlen für Warmwasser < 85°C, Kalt-, Trink-, Prozess- und entmineralisiertes Wasser
/ Konfigurierbar im Bereich von 22. . .115 mm oder 125. . .180 mm Aussendurchmesser
/ Rohrmaterialien: Stahl, Kunststoff und Kupfer
/ Vereinfachter Führungsschienen- und Sensoraufbau
/ Nichtinvasive Abtastung (Aufklemmfunktion)
/ LCD mit Hintergrundbeleuchtung
/ Anzeige: 2 Zeilen x 16 Zeichen
/ Tastatur: 4 Tasten
/ Passwortgeschützte Menü-Bedienung
/ Menüsprache: Englisch
/ Wählbare Einheiten: m/s, ft/s, l/s, l/min, gal/s, gal/min, USgal/s, USgal/min, m^3/min, m^3/h, litres, m^3, gals, USgals
/ Integrierter Impuls- oder Frequenzausgang und optionaler 4. . .20 mA Ausgang oder mit Modbus

U-1000 Ultraschalldurchflussmesser mit Elektronik zur Wandmontage

/ Messung von Durchflussrate und -menge
/ Temperaturbereich: 0. . .135°C
/ Konfigurierbar im Bereich von 25. . .115 mm oder 125. . .225 mm Aussendurchmesser
/ Rohrmaterialien: Stahl, Kunststoff und Kupfer
/ Vereinfachter Führungsschienen- und Sensoraufbau
/ Nichtinvasive Abtastung (Aufklemmfunktion)
/ LCD mit Hintergrundbeleuchtung
/ Anzeige: 2 Zeilen x 16 Zeichen
/ Tastatur: 4 Tasten
/ Passwortgeschützte Menü-Bedienung
/ Menüsprache: Englisch
/ Wählbare Einheiten: m/s, ft/s, l/s, l/min, gal/s, gal/min, USgal/s, USgal/min, m^3/min, m^3/h, litres, m^3, gals, USgals
/ Integrierter Impuls- oder Frequenzausgang und optionaler 4. . .20 mA Ausgang oder mit Modbus

Technische Daten:

Messprinzip /	Laufzeitdifferenzverfahren
Messkanäle /	1
Zeitauflösung /	± 50 / sek.
Messbereichsdynamik /	100 : 1
Durchflussbereich /	0,1. . .10 m/s
Rohrgröße Ø /	22. . .115 mm Aussendurchmesser 125. . .180 mm Aussendurchmesser
Rohrgröße Ø / Elektronik zur Wandmontage	25. . .115 mm Aussendurchmesser 125. . .225 mm Aussendurchmesser
Medien /	sauberes Wasser mit < 3 % Partikelvolumenanteil
Genauigkeit /	± 3% des Messwertes bei Strömungsgeschwindigkeiten > 0,3 m/s
Wiederholgenauigkeit /	± 0,15 % vom Messwert
max. Temperatur /	
Medientemperatur:	0. . .+85°C 0. . .+135°C (Elektonik zur Wandmontage)
Arbeitstemperatur:	0. . .+50°C (Elektronik)
Lagertemperatur:	-10. . .+60°C
Luftfeuchtigkeit /	90 % RF bei max. 50°C

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Elektrische Daten:

Versorgungsspannung /	12. . .24V ±10% AC/DC
Leistungsaufnahme /	max. 7 Watt
Elektr. Anschluss /	Kabel, 5 m x 6 adrig, für Versorgungsspannung und Ausgangssignal
Ausgang 1 /	Impuls oder Frequenz, voreingestellte Varianten je nach Rohr-Nennmaß
Pulsweite:	50 ms (einstellbar 3. . .99 ms)
Wiederholungsrate:	bis 166 Pulse/sek (abhängig von der Pulsweite)
Frequenzmodus:	max. 200 Hz für Durchfluss
Ausgang 2 /	Strom (optional) für Durchfluss
Ausgang:	4. . .20 mA
Auflösung:	0,1 % vom Skalenendwert
max. Last:	620 Ω
Schutzklasse /	IP 54 (Elektronikgehäuse) IP 68 (Elektronik Wandmontage)
Modbus /	
Format	RTU
Baudrate	1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400
Data-Parity-Stop-Bits	8-keine-2, 8-keine-1, 8-ungerade-2, 8-gerade-1
Standard	PI-MBUS-300 Rev. J
Schnittstelle	RS485

Typenschlüssel:

Bestellnummer	**U-1000.**	**1.**	**1.**

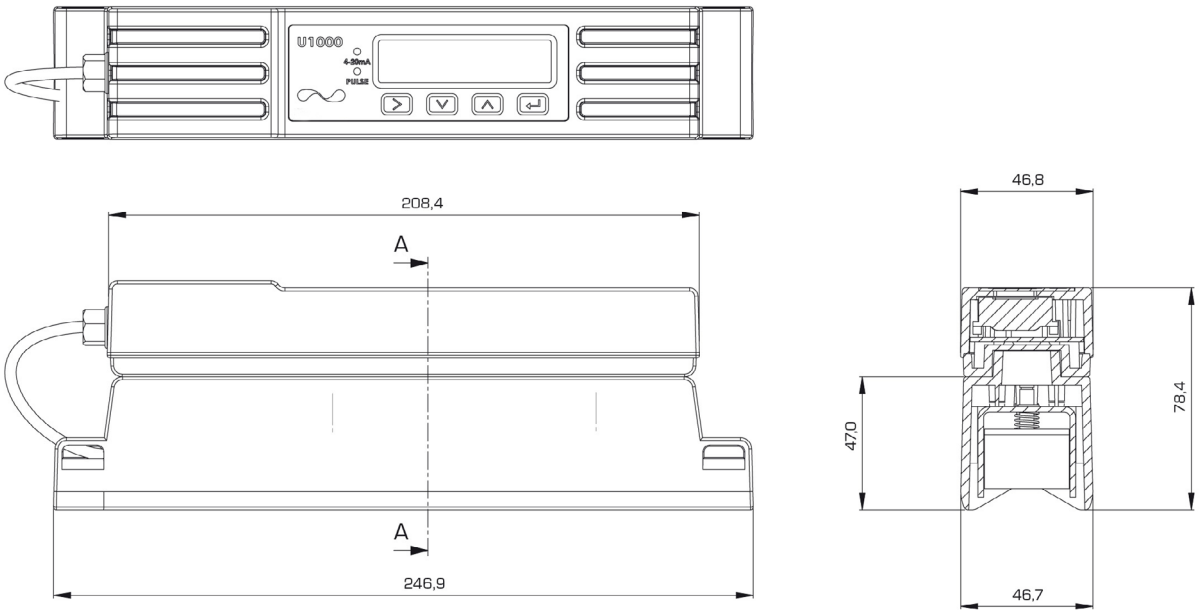
U-1000 Ultraschalldurchflussmesser

Ausführung /
1 = Impulsausgang
2 = Impulsausgang und 4. . .20 mA Ausgang
3 = Impulsausgang und Modbus
4 = Impulsausgang und M-bus
5 = Elektronik zur Wandmontage (Nennweiten siehe Technische Daten)

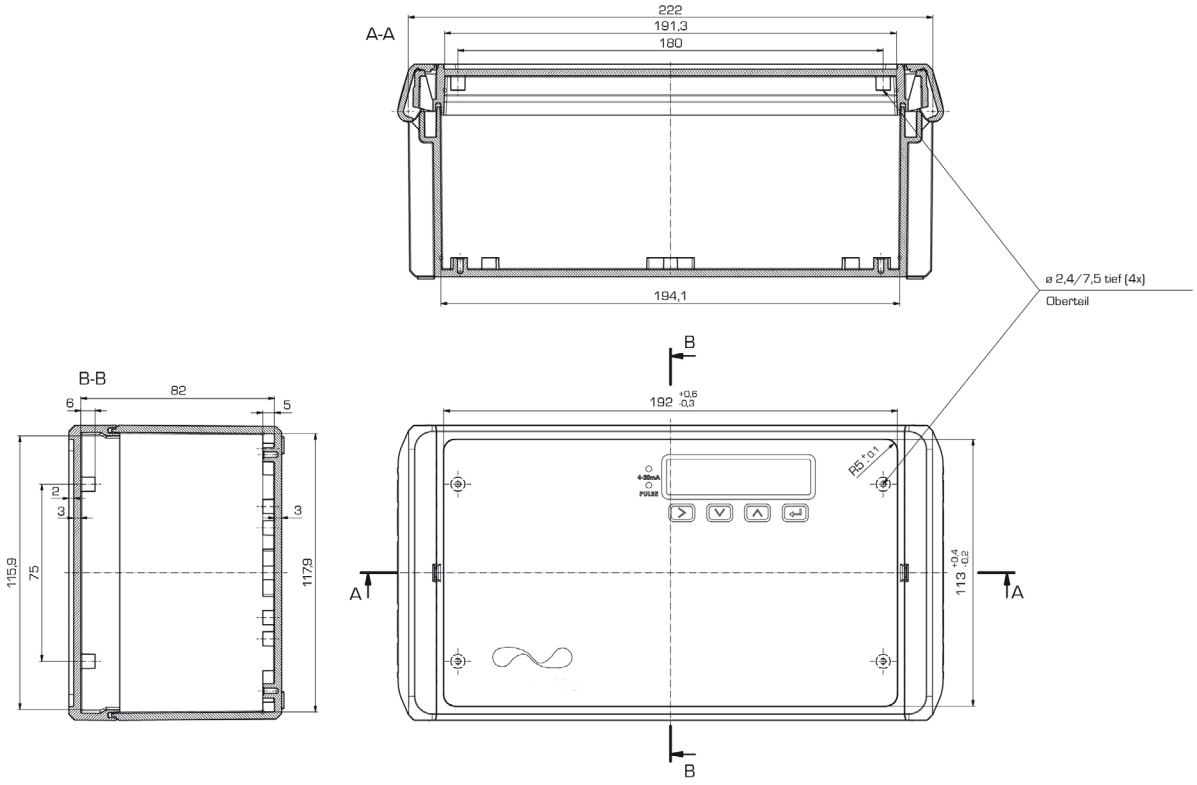
Nennweite /
1 = 22. . .115 mm Aussendurchmesser
2 = 125. . .180 mm Aussendurchmesser

Abmessungen in mm:

U-1000 zur Rohrmontage:

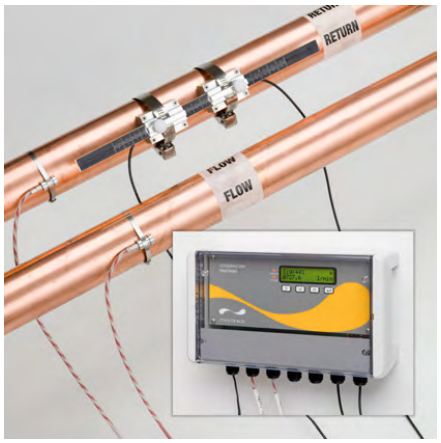


U-1000.5 Elektronik zur Wandmontage:



adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com





U-1000 HM

Ultraschall Wärmemengenzähler mit Modbus Kommunikation zur dauerhaften Installation

Features

/ NEU: Elektronik zur Wandmontage
/ Wärme- und Energiemessung
/ Einfache Installation
/ Für Rohre mit 22(25) bis 115 mm AD
oder 125 bis 180(225) mm AD
/ Wassertemperatur bis 85 °C oder bei
Eletronik zur Wandmontage bis 135°C
/ Modbus kompatibel
/ Einzelwerte und Summen
/ Optional mit Mbus

Beschreibung:

Der U-1000 HM ist ein Clamp-on Thermo-, Wärme- und Energiemessgerät auf Ultraschallbasis, dass ganz unkompliziert von außen an einer Rohrleitung angebracht wird. Das Gerät misst die Vor- und Rücklauftemperaturen über PT100 Sensoren und den Durchfluss mit Ultraschall. Das Ultraschallsignal einer vorgegebenen Frequenz wird beim Anlegen eines Spannungsimpulses auf einem Sensorkristall generiert und übertragen. Im Messmodus funktionieren dann die beiden Sensoren wechselseitig als Sender und Empfänger. Es werden die Zeiten gemessen, die der Schall zum Überwinden der Distanz zwischen den Sensoren einmal in Richtung der Strömung und einmal in Richtung gegen die Strömung benötigt. Da er durch die Mediengeschwindigkeit in Strömungsrichtung schneller ankommt als entgegen der Strömung, ergibt sich eine Laufzeitdifferenz, die direkt proportional zum Volumenstrom und unabhängig von den individuellen Eigenschaften des Wassers ist. Die Temperatursensoren messen den Wärmeunterschied an Einlauf und Auslaufpunkt. Zusammen mit der Durchflussgeschwindigkeit berechnet der U-1000 HM dann die entsprechende Wärmemenge. Die Werte können sowohl einzeln als auch summiert ausgegeben werden. Hinzu kommt eine Modbus-Kompatibilität, sodass das Gerät auch als Komponente eines aM&T-oder BEM-Systems genutzt werden kann. Der U-1000 HM ist wie der U-1000 für Festinstallationen vorgesehen. Er ist einfach zu installieren und erfordert ein Minimum an Informationen, die durch den Benutzer eingegeben werden müssen. Das Gerät benötigt 12-24V AC/DC aus einer externen Quelle. Der U-1000 HM ist dafür ausgelegt, mit Stahl, Kupfer und Plastikrohren mit einem Außendurchmesser von bis zu 180 (225) mm zu arbeiten.

Anwendung:

Für alle Warm- und Kaltwasseranwendungen, zur unkomplizierten Energiemessung. Vermeiden Sie unnötige Betriebskosten durch Feinjustierung ihres Prozesses.

Elektrische Daten:

Versorgungsspannung /	12 V. . .24 V ± 10 % AC/DC bei 7 Watt
Schutzklasse /	IP54 IP68 Elektronik zur Wandmontage
Eingangs-/Ausgangskabel /	5 m x 6-adrig für Stromversorgung und Pulsausgang

Technische Daten:

Messprinzip /	Laufzeitdifferenzverfahren & PT-100
Fließgeschwindigkeit /	0,1. . .10 m/s
Wassertemperaturbereich /	0. . .85 °C 0. . .135 °C Elektronik zur Wandmontage
Messbereichsdynamik /	100 : 1
Rohrgröße Ø /	22. . .115 mm Aussendurchmesser 125. . .180 mm Aussendurchmesser
Rohrgröße Ø / Elektronik zur Wandmontage	25. . .115 mm Aussendurchmesser 125. . .225 mm Aussendurchmesser
Medien /	Kaltwasser (mit Glykol), Warmwasser
Genauigkeit /	± 1-3 % des Messwertes bei Strömungsgeschwindigkeiten > 0,3 m/s
Temperatursensoren /	PT-100, aufklemmbar, Klasse B, 4 Kabel, Bereich 0. . .85 °C, Auflösung 0,1°C
Ausgabe /	Impuls oder Frequenz, Energie (kWh oder BTU) oder Volumenfluss. Die Impulseausgabe kann für eigenständige Geräte oder Anwendungen mit Modbus-Kommunikation auch als Alarmmeldung (kompletter Flussabfall oder Niedrigfluss) konfiguriert werden.
Kommunikation /	Modbus RTU Slave, Hardwareschicht RS485, serieller Anschluss. Energie, Leistung, Temperatur und Fluss. Optional mit Mbus

Typenschlüssel:

Bestellnummer	**U-1000HM.**	**1.**	**1.**

U-1000 Wärmemengenzähler

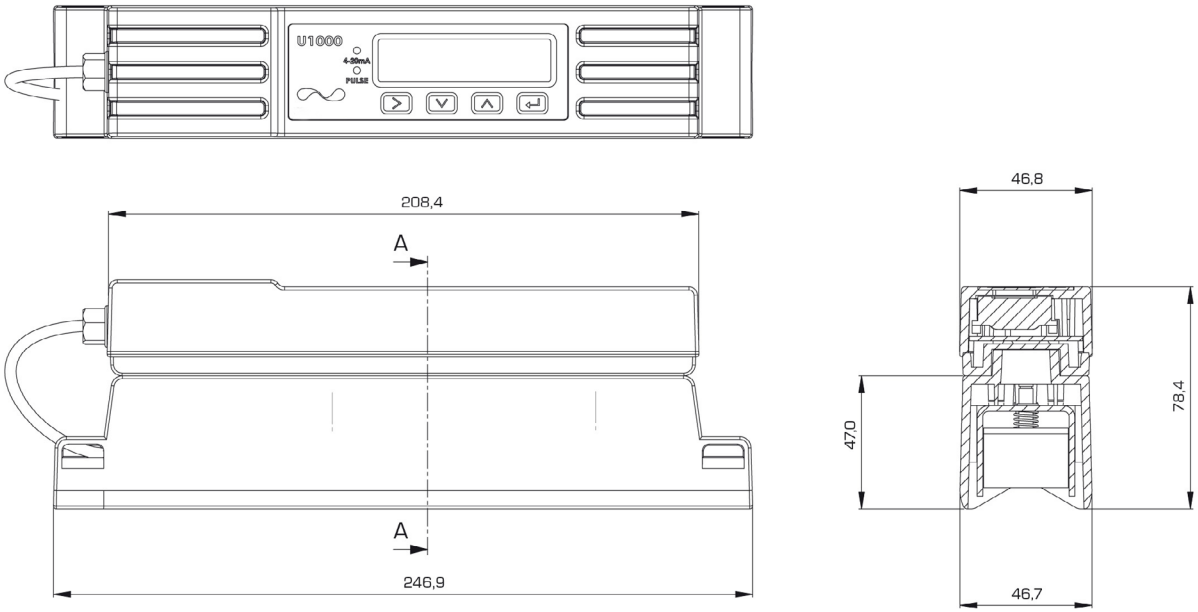
Ausführung /
1 = Mit Impulsausgang
2 = Mit Impulsausgang und Modbus
3 = Mit Impulsausgang und Mbus
4 = Elektronik zur Wandmontage (Nennweiten siehe Technische Daten)

Nennweite /
1 = 22. . .115 mm Aussendurchmesser
2 = 125. . .180 mm Aussendurchmesser

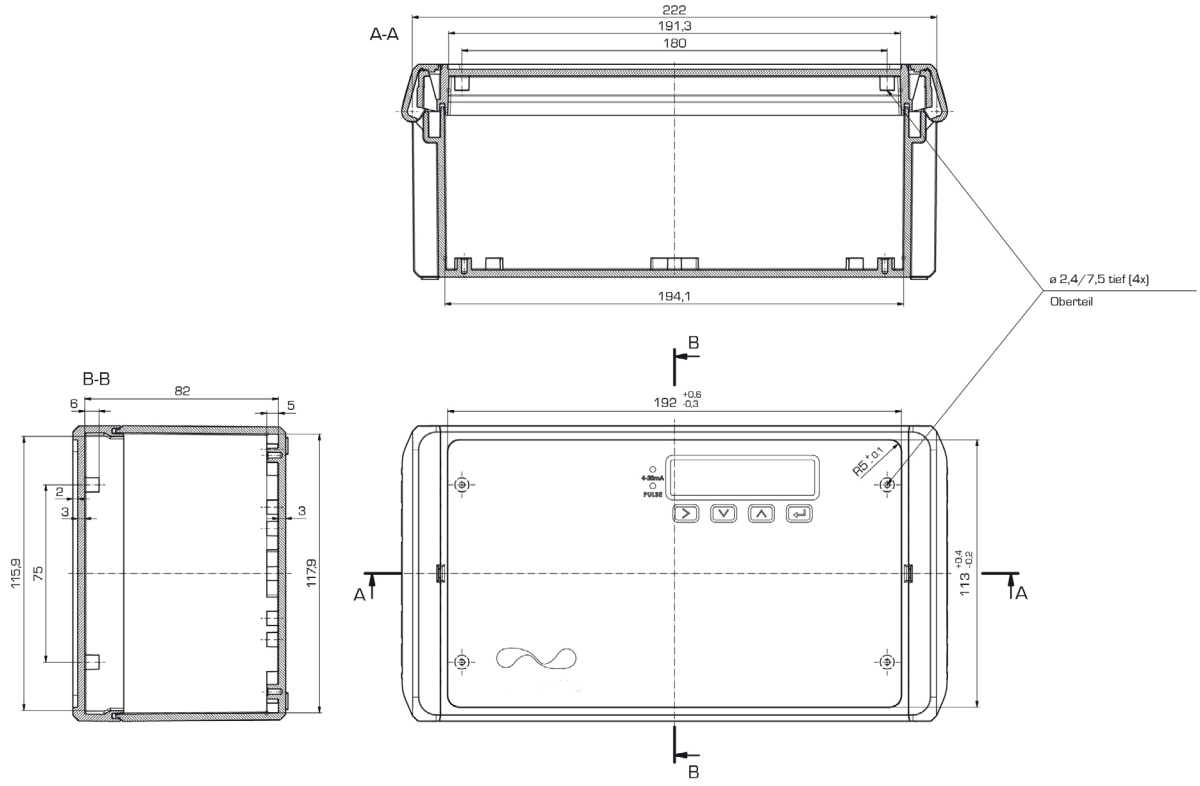
adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Abmessungen in mm:

U-1000 zur Rohrmontage:



U-1000.4 Elektronik zur Wandmontage:



adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

TG-01

Ultraschall Wandstärkemesser



Features

/ 11 gängige Materialien voreingestellt

/ Batteriebetrieb

/ Einfache Bedienung

Beschreibung:

Der Ultraschall Wandstärkemesser TG-01 misst die Schichtdicken von 11 voreingestellten Materialien und mehr, auf Grund deren verschiedener Schallgeschwindigkeitsbereiche. Das Gerät benutzt dazu einen hierfür entwickelten, mikroprozessorgesteuerten Schaltkreis, um sehr schnell und mit hoher Genauigkeit die Laufzeit des reflektierten Ultraschallimpulses zu berechnen. Dazu lässt sich am TG-01 die Schallgeschwindigkeit entsprechend zwischen 500. . .9000 m/s einstellen um die Schichtdicke beliebiger Materialien zu bestimmen. Dies hat außerdem den Vorteil, dass die Beschichtung eines Rohres nicht entfernt werden muss (zerstörungsfreies Messen).

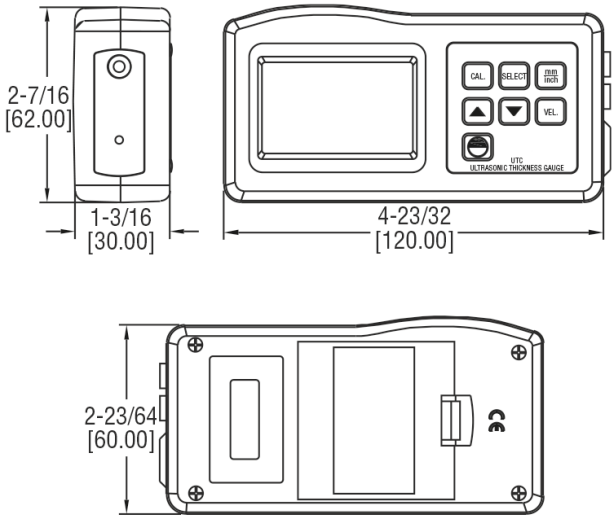
Anwendung:

Zu den typischen Anwendungsgebieten des TG-01 gehört das Ermitteln unbekannter Wandstärken von Rohren, um clamp-on Ultraschallsensoren zu programmieren, ohne einen Teil der Rohrleitung zu zerschneiden oder auszubauen. Außerdem dient er zur Messung von Verschleiss, Korrosion und Beschichtung, findet aber auch in der Industrie, im Fahrzeug-, Maschinen- und Werkzeugbau, als auch bei der Überprüfung von einer Vielzahl anderer Hohlkörper verwendung.

Technische Daten:

Messbereich /	1,5. . .200 mm Wandstärke
Auflösung /	0,1 mm
Display /	10 mm, 4-stellig, LCD
Batteriebetrieb /	4 x 1,5V AAA
Schallgeschwindigkeit /	500. . .9000 m/s (einstellbar)
Genauigkeit /	± 0,5%
Luftfeuchtigkeit /	< 80%
Temperaturbereich /	0. . .50 °C
Materialien /	Stahl, Gusseisen, Aluminium, Kupfer, Messing, Zink, Quartzglas, Polyethylen, PVC, Grau-/Sphäroguss
Abmessungen /	120 x 60 x 30 mm
Gewicht /	ca. 170 g ohne Batterien
Zertifikat /	CE

Abmessungen in inch [mm]:



Typenschlüssel:

Bestellnummer	**TG-01**
TG-01 Ultraschall Wandstärkemesser	

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

SI-00

Miniatur-magnetisch-induktiver Durchflussmesser



Features

/ Medienberührt Edelstahl 1.4404, PEEK und FKM

/ Bidirektionale Durchflussanzeige

/ Messbereich 0. . .600 l/min in fünf Baugrößen

/ Zus. Temperaturmessung von -20. . .+80°C

/ Mindestleitfähigkeit 20 µS/cm

/ Viskositäten bis 70 mm²/s, 40°C

/ Zwei Ausgänge für 4. . .20 mA oder 0. . .10 VDC, Impulse und Alarm

/ Inklusive Summierer und Vorwahlzähler

/ Für Betriebsdrücke bis 16 bar

Beschreibung:

Bei der magnetisch-induktiven Durchflussmessung wird das Faraday'sche Gesetz ausgenutzt. Bewegt sich eine leitfähige Flüssigkeit in einem Magnetfeld, so entsteht in ihr eine geschwindigkeitsproportionale elektrische Spannung. Beim SI-00 ist in ein Edelstahlfitting aus 1.4404 ein Messrohr aus dem sehr robusten Kunststoff PEEK eingebracht, welches dazu dient, die Flüssigkeit galvanisch gegenüber dem metallischen Fitting zu isolieren und so die induzierte Messspannung nutzbar zu machen. Außenliegende Magnetspulen erzeugen ein Magnetfeld im Inneren des Messrohres und Edelstahlelektroden greifen die Messspannung ab, die anschließend von der leistungsfähigen Elektronikeinheit des SI-00 verstärkt und weiterverarbeitet wird.

Anwendung:

Der Durchflussmesser SI-00 vereint die Vorteile des magnetisch-induktiven Messprinzips und einer hochmodernen Verstärkerelektronik zu einem Messgerät der neuesten Generation, welches hinsichtlich des Bedienkomforts und der Vielseitigkeit der Auswertemöglichkeiten keine Wünsche offen lässt. Das Messgerät erfasst und verarbeitet sowohl die Medientemperatur als auch den aktuellen Durchfluss und die Verbrauchsmenge. Schaltpunkte, sowie Analog- und Impulssignale in verschiedenen Kombinationen stellt der SI-00 an zwei Ausgängen zur Verfügung. Die Schaltausgänge können als Schließer, Öffner oder in Fenstertechnik immer mit einstellbarer Hysterese programmiert werden. Im Falle einer eingestellten Anlaufüberbrückung nehmen Sie innerhalb der gewählten Zeitspanne den „normalen" Betriebszustand an, sobald der Durchfluss nach dem Einschalten 0,5% des Messbereichendwertes erreicht hat, damit es zu keinem Alarm kommt, wenn der Durchflusswert nur durch das Anlaufverhalten der Anlage oder der Maschine noch unterhalb der Schaltschwelle steht. Der Analogausgang ist als 4. . .20 mA- oder 0. . .10 VDC-Signal nutzbar und kann sowohl der Temperatur als auch dem Durchfluss zugeordnet werden. Nullpunkt und Spanne sind frei einstellbar, wobei die Mindestspanne 20% des Messbereichsendwertes betragen muss. Die Verbrauchsmenge wird vom SI-00 abhängig von der Durchflussrichtung addiert oder subtrahiert und angezeigt. Die positive Strömungsrichtung ist durch einen Pfeil auf dem Gerät markiert. Die Ausgänge des SI-00 beziehen sich immer auf die positive Richtung.

Der Zähler wird entweder durch einen externen Eingangspuls, durch Eingabe einer automatischen Resetzeit von einer Stunde bis acht Wochen oder manuell per Knopfdruck zurückgestellt. Einer der Ausgänge des SI-00 kann zum Schalten eines Vorwahlvorganges genutzt werden. Die voreingestellte Menge läuft durch und der Ausgang wird aktiviert, um beispielsweise ein Magnetventil anzusteuern. Wird die voreingestellte Menge innerhalb einer programmierbaren Zeit nicht erreicht, kann der Anwender wählen, ob der Zähler auf weiteren Durchfluss warten soll, oder ob er automatisch zurückgesetzt wird.

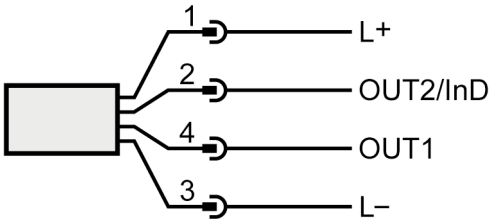
Elektrische Daten:

Versorgungssp. /	18. . .32 VDC nach EN50178, SELV, PELV
Strombelastbarkeit /	SI-00.08: 200 mA SI-00.15: 2 x 200 mA SI-00.20: 2 x 200 mA SI-00.25: 2 x 200 mA SI-00.50a: 2 x 250 mA SI-00.50b: 2 x 250 mA
Kurzschlussschutz /	getaktet
Verpolungsschutz /	ja
Überlastfest /	ja
Spannungsabfall /	< 2 V
Stromaufnahme /	SI-00.08: < 80 mA SI-00.15: 95 mA;(24 V) SI-00.20: 95 mA;(24 V) SI-00.25: 95 mA;(24 V) SI-00.50a: < 150 mA SI-00.50b: < 150 mA
Einschaltzeit /	5 s
Analogausgangssignal /	4. . .20 mA oder 0. . .10 VDC, skalierbar
Bürde für Analogausgang /	max. 500 Ω bei 4. . .20 mA, min. 2000 Ω bei 0. . .10 VDC
Impulsausgang /	Durchflussmengenzähler
Impulswertigkeit /	SI-00.08: 0,001. . .3 l SI-00.15: 0,00001. . .30 000 m^3 SI-00.20: 0,00001. . .50 000 m^3 SI-00.25: 0,00001. . .100 000 m^3 SI-00.50a: 0,0001. . .300 x 10^3 m^3 SI-00.50b: 0,0001. . .600 x 10^3 m^3
Impulslänge / (nicht einstellbar)	SI-00.08: 0,008. . .2 s SI-00.15: 0,01. . .2 s SI-00.20: 0,005. . .2 s SI-00.25: 0,0025. . .2 s SI-00.50a: 0,016. . .2 s SI-00.50b: 0,008. . .2 s

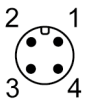
Parametriermöglichkeiten /	
SI-00.08 /15 /20 /25:	Strömungsüberwachung; Mengenzähler; Vorwahlzähler; Temperaturüberwachung; Hysterese / Fenster; Schließer / Öffner; Schaltlogik; Anlaufüberbrückungszeit; Strom- / Spannungs- / Impulsausgang; Display abschaltbar; Anzeigeeinheit
SI-00.50a/ 50b:	Strömungsüberwachung; Mengenzähler; Vorwahlzähler; Temperaturüberwachung; Hysterese / Fenster; Schließer / Öffner; Schaltlogik; Anlaufüberbrückungszeit; Strom- / Spannungs- / Frequenz-Impulsausgang; Display abschaltbar; Anzeigeeinheit; Leerrohr-Erkennung
Schutzart /	IP 65 / IP 67
Isolationswid. /	>100 MΩ (500 VDC)
EMV /	DIN EN 60947-5-9
Elektrischer Anschluss /	Steckverbindung M12, Kontakte vergoldet
Anzeige /	
Einheit:	6 LED grün (l/min, m^3/h, l, m^3, 103, °C)
Schaltzustand:	2 LED gelb
Messwerte:	4-stellige alphanumerische Anzeige
Programmierung:	4-stellige alphanumerische Anzeige

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Anschlussbelegung:



Steckerbelegung /



OUT1 (SI-00.08 /15 /20 /25) /

4 Wahlmöglichkeiten:

- Schaltausgang Durchflussüberwachung
- Impulsausgang Mengenzähler
- Signalausgang Vorwahlzähler
- IO-Link

OUT1 (SI-00.50a / 50b) /

6 Wahlmöglichkeiten:

- Schaltausgang Leerrohr-Erkennung
- Schaltausgang Durchflussüberwachung
- Frequenzausgang Durchflussüberwachung
- Impulsausgang Mengenzähler
- Signalausgang Vorwahlzähler
- IO-Link

OUT2 / InD (SI-00.08 /15 /20 /25) /

5 Wahlmöglichkeiten:

- Schaltausgang Durchflussüberwachung
- Schaltausgang Temperaturüberwachung
- Analogausgang Durchflussüberwachung
- Analogausgang Temperatur
- Eingang für Zählerreset

OUT2 / InD (SI-00.50a /50b) /

6 Wahlmöglichkeiten:

- Schaltausgang Leerrohr-Erkennung
- Schaltausgang Temperaturüberwachung
- Schaltausgang Durchflussüberwachung
- Analogausgang Durchflussüberwachung
- Analogausgang Temperatur
- Eingang für Zählerreset

Technische Daten:

Messmedium /	Leitfähige, flüssige Medien der Fluidgruppe 2 (DGRL) ab einer Leitfähigkeit von 20 µS/cm und bis zu einer Viskosität von 70 mm²/s bei 40°C
Druck /	max. 16 bar (max. 10 bar für SI-00.08)
Medientemperatur /	-10. . .+70°C (0. . .+60°C für SI-00.08)
Umgebungstemp. /	-10. . .+60°C
Lagertemperatur /	-25. . .+80°C
Schockfestigkeit /	DIN IEC 68-2-27: 20 g (11 ms)
Vibrationsfestigkeit /	DIN IEC 68-2-6: 5 g (10. . .2000 Hz)
Gehäusewerkstoffe /	
SI-00.08 /15 /20 /25:	1.4404 (Edelstahl / 316L); PBT-GF20; PC; FKM; TPE
SI-00.50a /50b:	1.4404 (Edelstahl / 316L); 1.4571 (Edelstahl / 316Ti); PEI; FKM; PBT-GF20; TPE-U
Medienberührte Werkstoffe /	
SI-00.08 /15 /20 /25:	V4A (1.4404), Viton (FKM), PEEK (Polyether-Etherketon)
SI-00.50a /50b:	V4A (1.4404), V4A (1.4571), FKM, PEEK (Polyether-Etherketon), Centellen

Typenschlüssel:

Bestellnummer	**SI-00.**	**08.**	**0.**	**1**

SI-00 Miniatur-MI-Durchflussmesser

Anschlussgewinde und Messbereich /

08 = G1/4"-AG für 0,005. . .3 l/min
15 = G1/2"-AG für 0,1. . .25 l/min
20 = G3/4"-AG für 0,2. . .50 l/min
25 = G1"-AG für 0,2. . .100 l/min
50a = G2"-AG für 5. . .300 l/min
50b = G2"-AG für 5. . .600 l/min

Prozessanschlussadapter /

0 = ohne
2 = inkl. 2 Stück Adapter auf R 1/2"-AG aus 1.4571 inkl. Dichtungen für SI-00.15

Option /

0 = ohne
1 = Gegenstecker 4-polig für M12

Einstellbereiche Durchfluss:

Schaltpunkt /

SI-00.08:	0,02. . .3 l/min
SI-00.15:	0,25. . .25 l/min
SI-00.20:	0,5. . .50 l/min
SI-00.25:	0,7. . .100 l/min
SI-00.50a:	6,5. . .300 l/min
SI-00.50b:	8,0. . .600 l/min

Rückschaltpunkt /

SI-00.08:	0,005. . .2,984 l/min
SI-00.15:	0,1. . .24,9 l/min
SI-00.20:	0,2. . .49,8 l/min
SI-00.25:	0,2. . .99,5 l/min
SI-00.50a:	5. . .298,5 l/min
SI-00.50b:	5. . .597,0 l/min

Analogstartpunkt /

SI-00.08:	0. . .2,4 l/min
SI-00.15:	0. . .20 l/min
SI-00.20:	0. . .40 l/min
SI-00.25:	0. . .80 l/min
SI-00.50a:	0. . .240 l/min
SI-00.50b:	0. . .480 l/min

Analogendpunkt /

SI-00.08:	0,6. . .3 l/min
SI-00.15:	5. . .25 l/min
SI-00.20:	10. . .50 l/min
SI-00.25:	20. . .100 l/min
SI-00.50a:	60. . .300 l/min
SI-00.50b:	120. . .600 l/min

in Schritten von /

SI-00.08:	0,001 l/min
SI-00.15:	0,02 l/min
SI-00.20:	0,1 l/min
SI-00.25:	0,1 l/min
SI-00.50a:	0,5 l/min
SI-00.50b:	0,5 l/min

Dämpfung / 0. . .5 Sekunden einstellbar

Anlaufüberbrückung / 0. . .50 Sekunden einstellbar

Ansprechzeit /

SI-00.08:	< 0,15 s bei Dämpfung 0 s
SI-00.15:	< 0,15 s bei Dämpfung 0 s
SI-00.20:	< 0,15 s bei Dämpfung 0 s
SI-00.25:	< 0,15 s bei Dämpfung 0 s
SI-00.50a:	< 0,35 s bei Dämpfung 0 s
SI-00.50b:	< 0,35 s bei Dämpfung 0 s

Anschlussgewinde /

SI-00.08:	G1/4“-AG
SI-00.15:	G1/2“-AG (optional mit Adapter auf G3/4“ oder R1/2“)
SI-00.20:	G3/4“-AG
SI-00.25:	G1“-AG
SI-00.50a:	G2“-AG
SI-00.50b:	G2“-AG

Messfehler /

SI-00.08:	± (2% MW + 0,5% ME)
SI-00.15:	± (0,8% MW + 0,5% ME)
SI-00.20:	± (0,8% MW + 0,5% ME)
SI-00.25:	± (0,8% MW + 0,5% ME)
SI-00.50a:	± (0,8% MW + 0,5% ME)
SI-00.50b:	± (0,8% MW + 0,5% ME)

Reproduzierbarkeit / ± 0,2% ME

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Durchflussmessung:

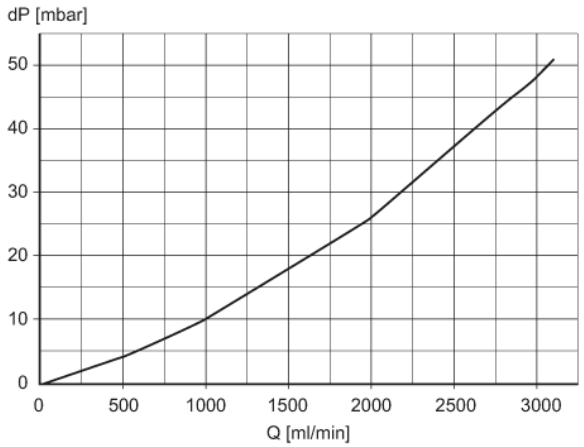
Anzeigebereich /	
SI-00.08:	-1,999. . .3,6 l/min
SI-00.15:	-30. . .+30 l/min
SI-00.20:	-60. . .+60 l/min
SI-00.25:	-120. . .+120 l/min
SI-00.50a:	-360. . .+360 l/min
SI-00.50b:	-720. . .+720 l/min
Messbereich /	
SI-00.08:	0,005. . .3 l/min
SI-00.15:	0,1. . .25 l/min
SI-00.20:	0,2. . .50 l/min
SI-00.25:	0,2. . .100 l/min
SI-00.50a:	5. . .300 l/min
SI-00.50b:	5. . .600 l/min
Auflösung /	
SI-00.08:	0,001 l/min
SI-00.15:	0,02 l/min
SI-00.20:	0,1 l/min
SI-00.25:	0,1 l/min
SI-00.50a:	0,5 l/min
SI-00.50b:	0,5 l/min

Temperaturmessung:

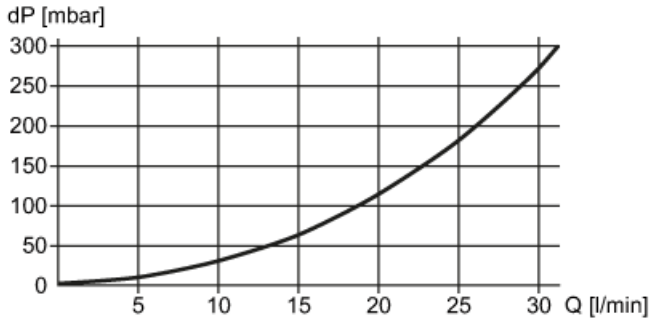
Messbereich Temp. /	-20. . .+80°C
Schaltpunkt Temp. /	-19,2. . .+80°C
Rückschaltpunkt Temp. /	-19,6. . .+79,6°C
Analogstartpunkt:	-20. . .+60°C
Analogendpunkt:	0. . .+80°C
in Schritten von:	0,2°C
Ansprechzeit Temp. /	
SI-00.08:	T09 = 40 s (Q > 1 l/min)
SI-00.15:	T09 = 20 s (Q > 1 l/min)
SI-00.20:	T09 = 20 s (Q > 5 l/min)
SI-00.25:	T09 = 20 s (Q > 5 l/min)
SI-00.50a:	T09 = 3 s (Q > 15 l/min)
SI-00.50b:	T09 = 3 s (Q > 15 l/min)
Messfehler Temp. /	
SI-00.08:	± 1,5; 25°C (Q > 0,5 l/min)
SI-00.15:	± 2,5; 25°C (Q > 1 l/min)
SI-00.20:	± 2,5; 25°C (Q > 5 l/min)
SI-00.25:	± 2,5; 25°C (Q > 5 l/min)
SI-00.50a:	± 1,0; 25°C (Q > 15 l/min)
SI-00.50b:	± 1,0; 25°C (Q > 15 l/min)

Druckverlustkurven:

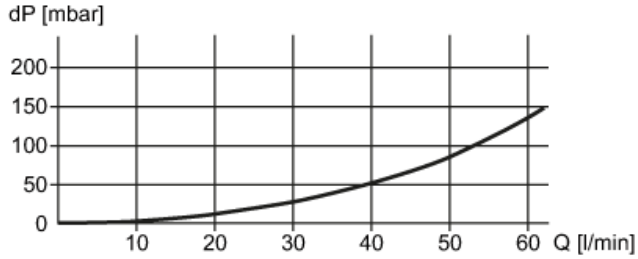
SI-00.08 /



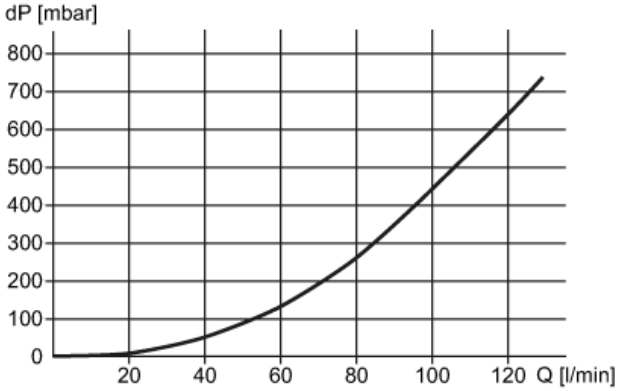
SI-00.15 /



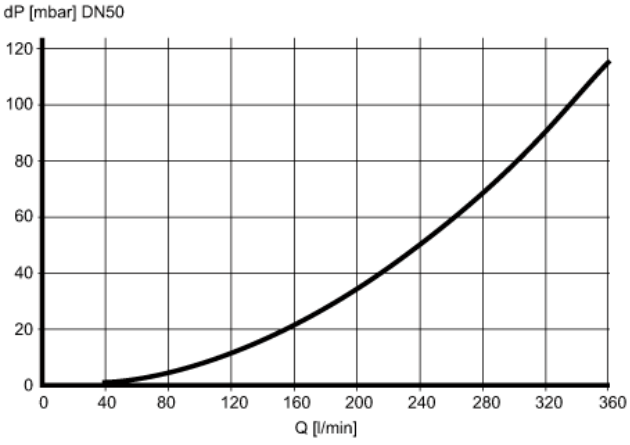
SI-00.20 /



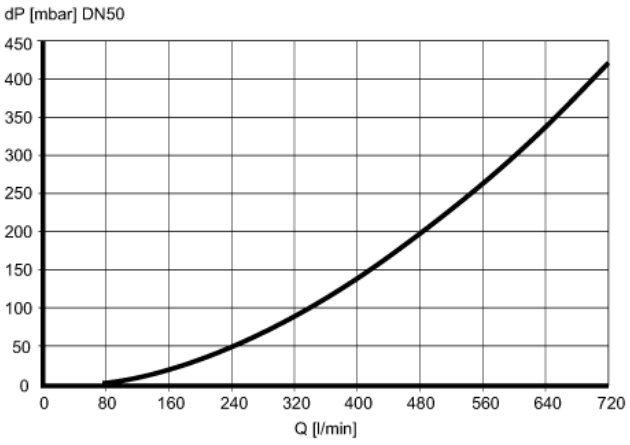
SI-00.25 /



SI-00.50a /



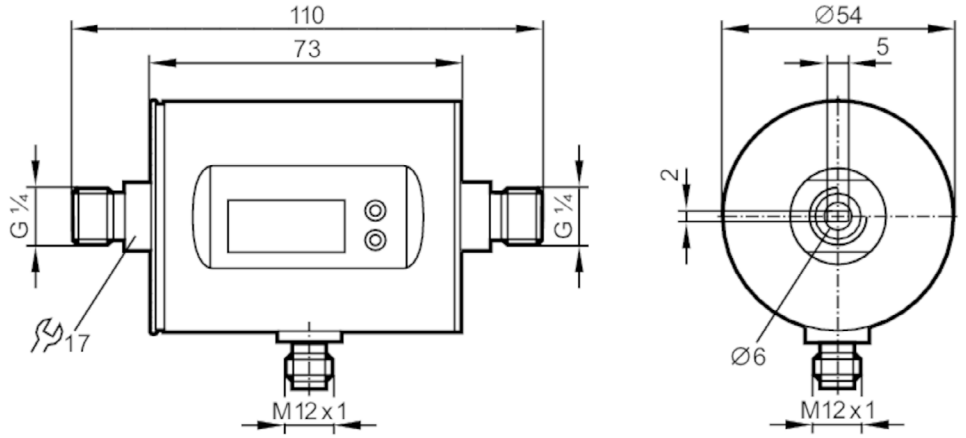
SI-00.50b /



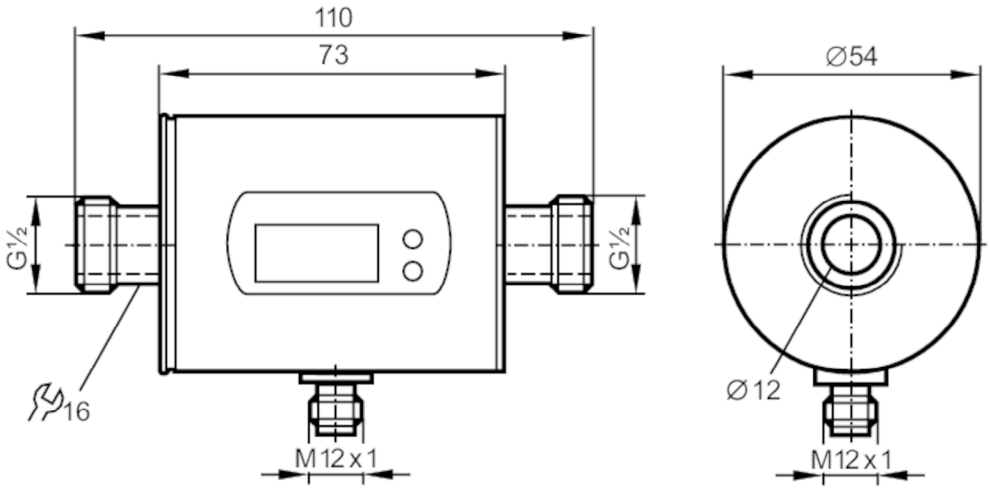
adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Abmessungen in mm:

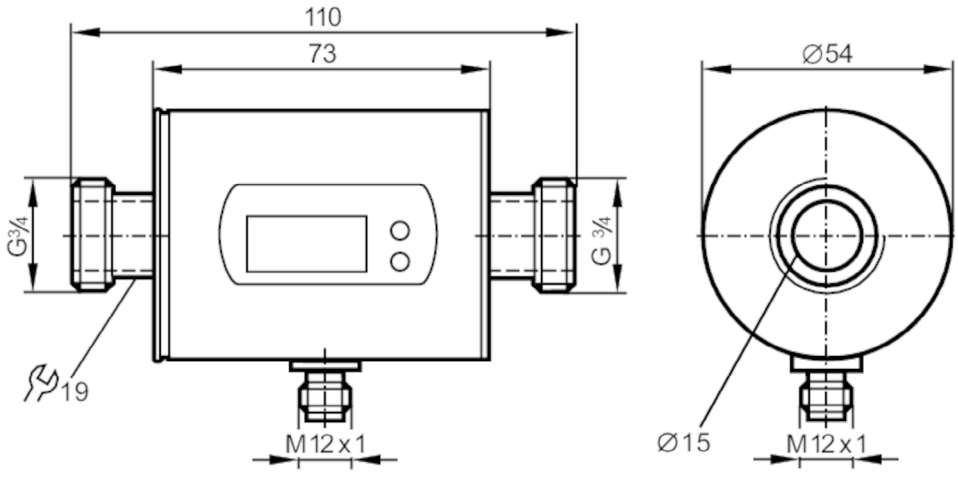
SI-00.08 /



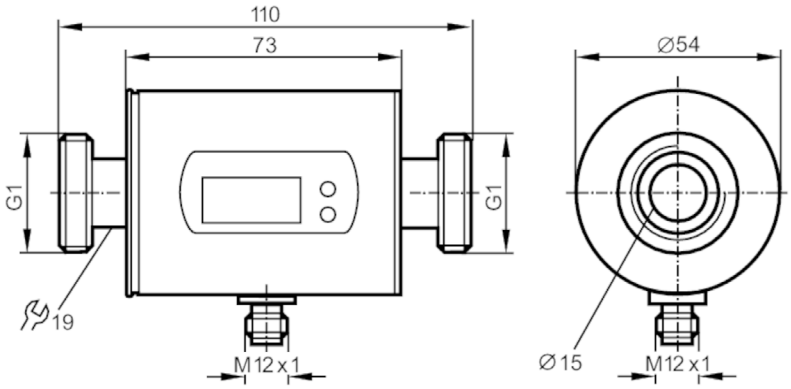
SI-00.15 /



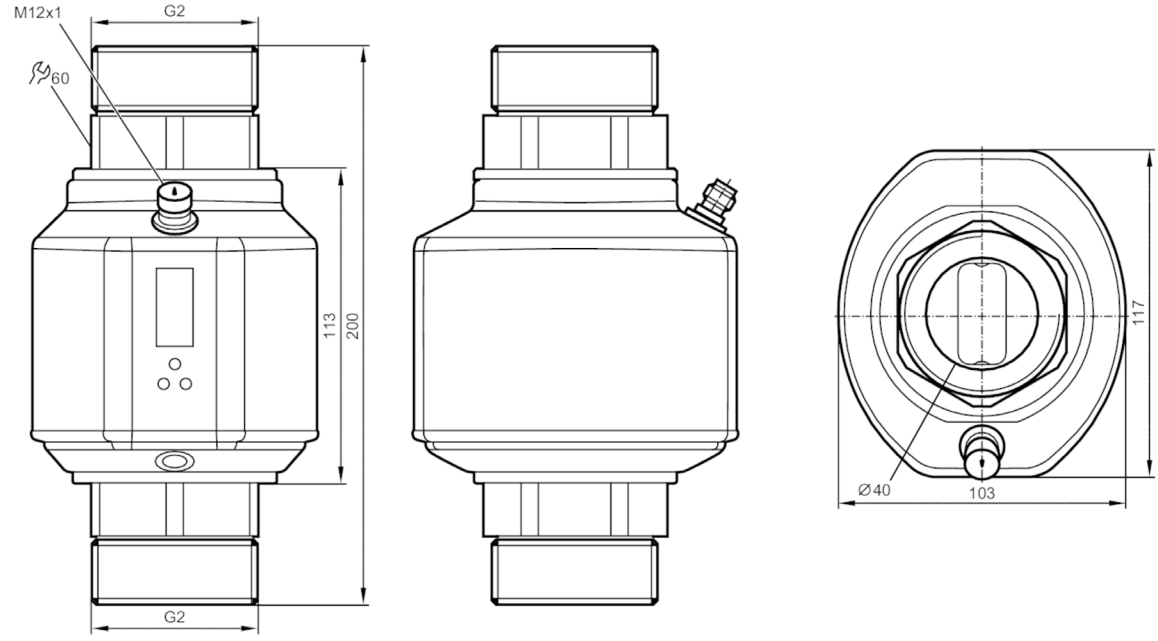
SI-00.20 /



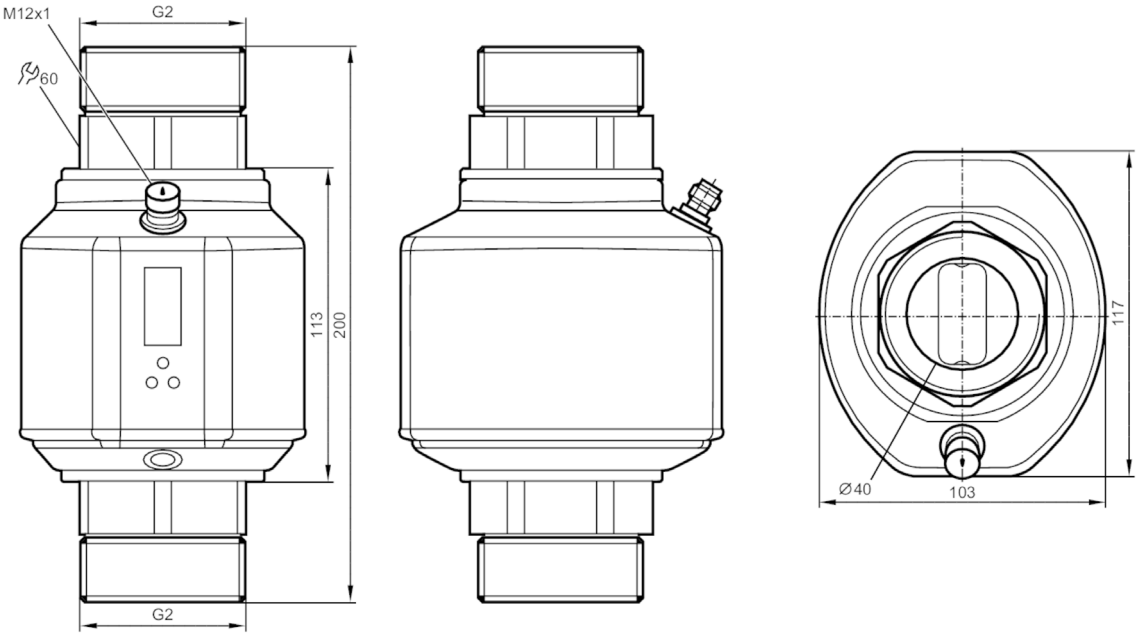
SI-00.25 /



SI-00.50a /



SI-00.50b /



adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

SI-01

Magnetisch-induktiver Durchflussmesser für Wasseranwendungen mit geringem Durchfluss



Beschreibung:

Der magnetisch-induktive Durchflussmesser SI-01 ist immer eine Kombination aus Messwertaufnehmer SI-01 und Messumformer MU-5000, der entweder direkt auf den Aufnehmer montiert wird oder separat mittels eines Montagebleches an der Wand montiert werden kann. Der Messwertaufnehmer besteht aus einem magnetisch nicht leitenden Messrohr mit Kunststoffauskleidung, diametral auf dem Rohr befestigten Magnetspulen und mindestens zwei Elektroden, die durch die Rohrwand hindurchgeführt sind und mit dem Messmedium in Kontakt stehen. Die von Strom durchflossenen Magnetspulen erzeugen ein getaktetes Magnetfeld, welches das magnetisch nicht leitende Messrohr durchdringt und im elektrisch leitenden Medium eine strömungsgeschwindigkeitsproportinale Spannung induziert. Die Elektroden im Inneren des Rohres greifen diese Spannung ab und geben sie an den Messumformer MU-5000 weiter, der nun ein Stromsignal im Bereich 0(4). . .20-mA generiert, welches mit der mittleren Strömungsgeschwindigkeit linear verbunden ist. Der Messwertaufnehmer verfügt über einen SENSORPROM-Speicherbaustein, in dem seine individuellen Daten hinterlegt sind, so dass quasi jeder Messwertaufnehmer der SI-01-Serie mit jedem Messumformer MU-5000 zusammenarbeiten kann, ohne dass eine vorherige Parametrierung erfolgen muss.

Features

/ Kostengünstig

/ Messumformer getrennt oder kompakt

/ NBR- oder EPDM-Auskleidung

/ DN25. . .DN1200

/ DIN- oder ANSI-Flansche

Anwendung:

Magnetisch-induktive Durchflussmesser eignen sich zur Messung nahezu aller elektrisch leitfähiger Flüssigkeiten, Breie und Schlämme, die eine Mindestleitfähigkeit von 5 mikroSiemens haben. Temperatur, Druck, Dichte und Viskosität sind für das Messverfahren ohne Belang, insofern die Messung innerhalb des Geschwindigkeitsbereiches von 0,25. . .10 m/s erfolgen kann, und die zulässigen Materialdaten nicht über- oder unterschritten werden. Hauptanwendungen für die SI-01-Serie kommen aus den Bereichen Wasserentnahme, Wasseraufbereitung, Wasserverteilung, Abwasseraufbereitung, Industriewasseranwendungen, Filtrationsanlagen. Für Anwendungen, bei denen höhere Temperaturen oder Drücke, aggressivere Medien oder andere Nennweitenbereiche gefordert werden, sollte man auf den hochwertigeren Messwertaufnehmer der Serie SI-02 zurückgreifen.

Technische Daten:

Messprinzip /	Elektromagnetische Induktion
Anregungsfrequenz /	1,56 Hz. . .12,5 Hz je nach Nennweiten
Leitfähigkeit des Mediums /	mindestens 5 µS/cm (mikro Siemens)
Messbereich /	0,25. . .10 m/s bei der angegebenen Genauigkeit, darunter und darüber größere Abweichungen
Genauigkeit /	± 0,4% ±1mm/s
Umgebungstemp. /	-40. . .+70°C -20. . .+60°C bei direkt aufgesetztem Messumformer
Medientemperatur /	-10. . .+70°C
Betriebsdruck /	DN 15. . .40 0,01. . .40 bar abs. DN 50. . .300 0,03. . .20 bar abs. DN 350. . .1200 0,01. . .16 bar abs. (Druckstufe des Flansches beachten)
Auskleidung /	NBR oder EPDM
Werkstoffe /	
Flansch und Gehäuse:	Kohlenstoffstahl mit korrosionsbestädiger Zweikomponenten-Epoxidbeschichtung (min. 150 µm)
Elektroden:	Hastelloy C
Erdungselektroden:	Hastelloy C
Prozessanschluss /	**DIN EN 1092-1:** PN 10 (145 psi): DN 200. . .300 (8“. . .12“) Ohne Dichtleiste PN 10 (145 psi): DN 350. . .1200 (14“. . .48“) Mit Dichtleiste (Typ 01 SORF) PN 16 (232 psi): DN 50. . .300 (2“. . .12“) Ohne Dichtl. (DN ≤600 Typ 01; > 600 Typ 11) PN 16 (232 psi): DN 350. . .1200 (14“. . .48“) Mit Dichtleiste PN 40 (580 psi): DN 15. . .40 (½“. . .1½“) Ohne Dichtleiste **ANSI B16.5:** Klasse 150: ½“. . .12“ ohne Dichtleiste; 14“. . .24“ mit Dichtleiste **AWWA C-207:** Klasse D: 28“. . .48“, ohne Dichtleiste **AS4087:** PN 16 (232 psi) DN 15. . .DN 300 (2“. . .12“) ohne Dichtleiste DN 350. . .DN 1200 (14“. . .48“) mit Dichtleiste

Elektrische Daten Messumf.:

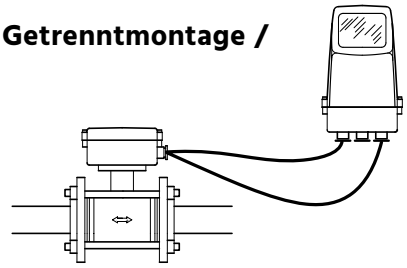
Kabeleinführung /	M20 x 1,5 oder 1/2“-NPT
Schutzart /	IP67 (IP68 auf Anfrage)
EMV /	2014/30/EU

(siehe auch Datenblatt Messumformer MU-5000)

Messumformer /

Grundsätzlich ist der SI-01 für den Betrieb mit einem direkt aufgesetzten Messumformer oder für die getrennte Bauweise geeignet. Der Messumformer MU-5000 ist universell einsetzbar (siehe Datenblatt MU-5000), kann also direkt auf den Messwertaufnehmer montiert oder mittels Wandhalterung separat von ihm positioniert werden.
Wird der SI-01 als Ersatzteil benötigt, so dass der Messumformer MU-5000 bereits vorhanden ist, besteht die Möglichkeit, lediglich den Messwertaufnehmer ohne Messumformer zu bestellen.

Getrenntmontage /



Typenschlüssel:

Best.-Nr.	SI-01.	[0][0][2][5].	3.	2.	1.	2

SI-01 Elektromagnetischer Durchlussm. für Wasser

Nennweite DN25 bis DN1200 /
[ ][ ][ ][ ] z.B. 0040 für DN40

Flanschausführung und Druckstufe /
1 = DIN, PN10 für Nennweiten DN200. . .DN1200
2 = DIN, PN16 für Nennweiten DN50. . .DN1200
3 = DIN, PN40 für Nennweiten DN15. . .DN40
4 = ANSI B16.5 Class 150 für Nennweiten 1“. . .24“
5 = AWWA C-207 Class D für Nennweiten 28“. . .48“
6 = AS4087, für Nennweiten DN15. . .1200

Auskleidung /
1 = NBR
2 = EPDM

Messumformer /
0 = ohne
1 = mit MU-5000, Genauigkeit ± 0,4% ± 1 mm/s

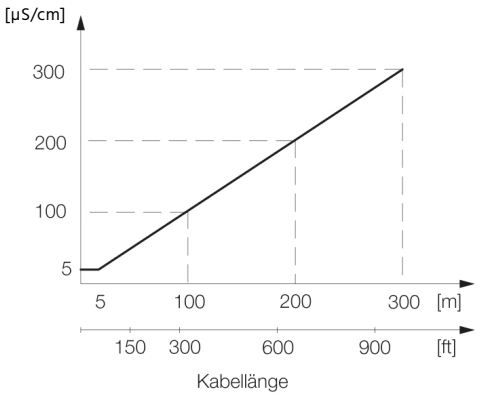
Kabelverschraubung /
2 = M20x1,5
3 = 1/2“-NPT

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

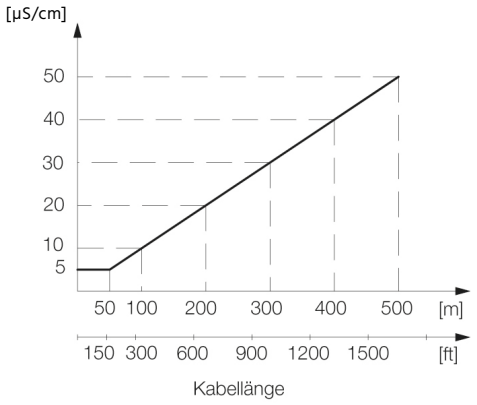
Abmessungen SI-01:

Nennweite		A		D		L	
[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]
15	½	177	7,0	77	3,0	200	7,9
25	1	187	7,4	96	3,8	200	7,9
40	1 ½	202	8,0	127	5,0	200	7,9
50	2	188	7,4	76	3,0	200	7,9
65	2 ½	194	7,6	89	3,5	200	7,9
80	3	200	7,9	102	4,0	200	7,9
100	4	207	8,1	114	4,5	250	9,8
125	5	217	8,5	140	5,5	250	9,8
150	6	232	9,1	168	6,6	300	11,8
200	8	257	10,1	219	8,6	350	13,8
250	10	284	11,2	273	10,8	450	17,7
300	12	310	12,2	324	12,8	500	19,7
350	14	382	15,0	451	17,8	550	21,7
400	16	407	16,0	502	19,8	600	23,6
450	18	438	17,2	563	22,2	600	23,6
500	20	463	18,2	614	24,2	600	23,6
600	24	514	20,2	715	28,2	600	23,6
700	28	564	22,2	816	32,1	700	27,6
750	30	591	23,3	869	34,2	750	29,5
800	32	616	24,3	927	36,5	800	31,5
900	36	663	26,1	1032	40,6	900	35,4
1000	40	714	28,1	1136	44,7	1000	39,4
1050	42	714	28,1	1136	44,7	1000	39,4
1100	44	765	30,1	1238	48,7	1100	43,3
1200	48	820	32,3	1348	53,1	1200	47,2

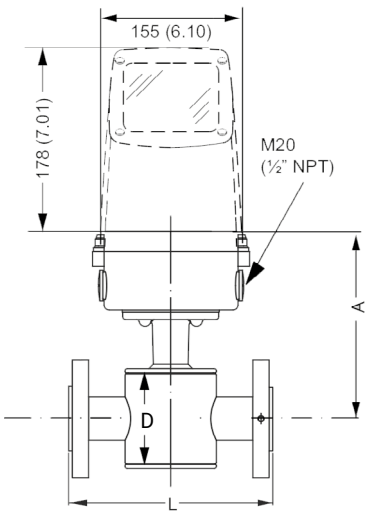
Anschlusslänge Standardkabel:



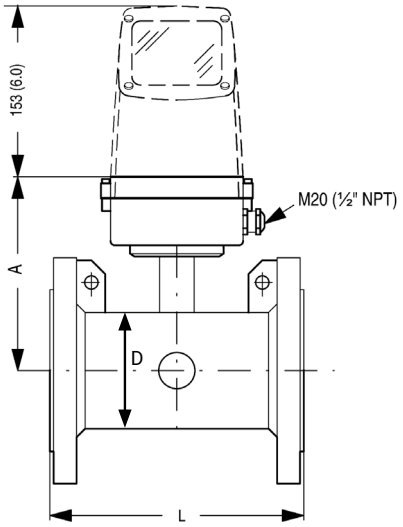
Anschlusslänge Spezialkabel:



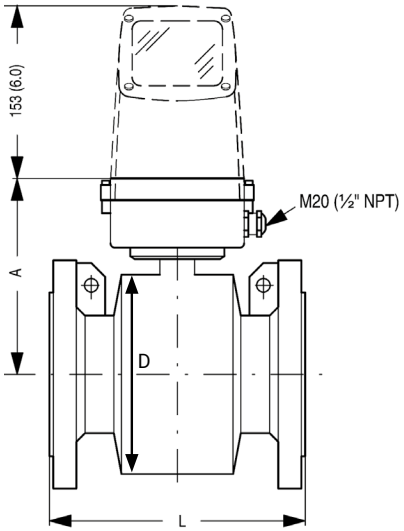
DN 15. . .40



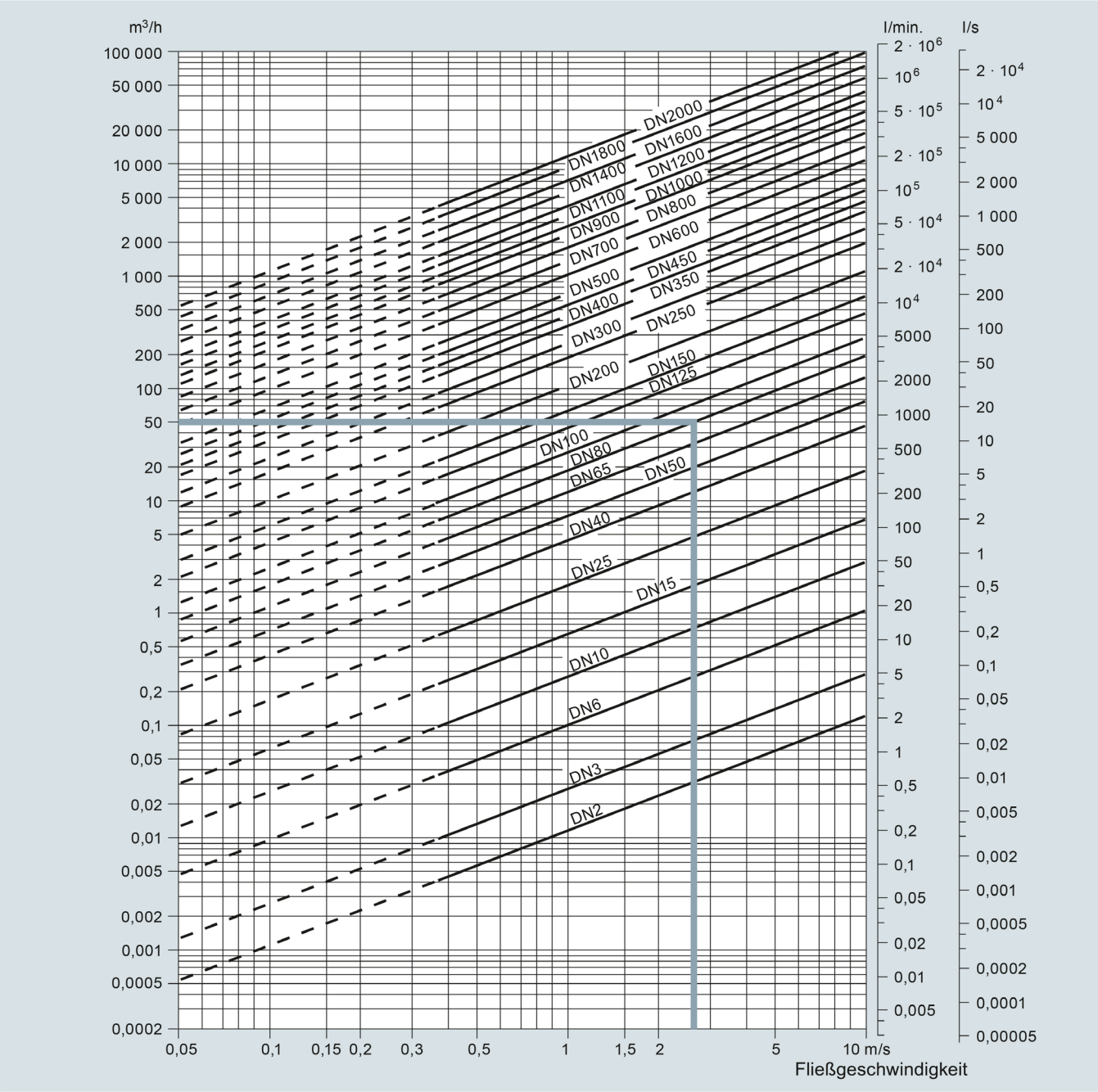
DN 50. . .300



DN 350. . .1200



Durchfluss-Nomogramm SI-01 / SI-02:



adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

SI-02

Magnetisch-induktiver Durchflussmesser für allgemeine Anwendungen



Beschreibung:

Der magnetisch-induktive Durchflussmesser SI-02 ist immer eine Kombination aus Messwertaufnehmer und Messumformer MU-5000, der entweder direkt auf den Aufnehmer montiert wird oder separat mittels eines Montagebleches an der Wand montiert werden kann. Der Messwertaufnehmer besteht aus einem magnetisch nicht leitenden Messrohr mit Kunststoffauskleidung, diametral auf dem Rohr befestigten Magnetspulen und mindestens zwei Elektroden, die durch die Rohrwand hindurchgeführt sind und mit dem Messmedium in Kontakt stehen.
Die von Strom durchflossenen Magnetspulen erzeugen ein getaktetes Magnetfeld, welches das magnetisch nicht leitende Messrohr durchdringt und im elektrisch leitenden Medium eine strömungsgeschwindigkeitsproportinale Spannung induziert. Die Elektroden im Inneren des Rohres greifen diese Spannung ab und geben sie an den Messumformer MU-5000 weiter, der nun ein Stromsignal im Bereich 0(4). . .20 mA generiert, welches mit der mittleren Strömungsgeschwindigkeit linear verbunden ist. Der Messwertaufnehmer verfügt über einen SENSORPROM-Speicherbaustein, in dem seine indivudellen Daten hinterlegt sind, so dass quasi jeder Messwertaufnehmer der SI-02-Serie mit jedem Messumformer MU-5000 zusammenarbeiten kann, ohne dass eine vorherige Parametrierung erfolgen muss.

Features

/ Universell einsetzbar
/ Messumformer getrennt oder kompakt
/ Verschiedene Auskleidungswerkstoffe
/ DN15. . .DN2000
/ DIN- oder ANSI-Flansche
/ Hochtemperaturausführung
/ Druckstufe. . .PN100

Anwendung:

Magnetisch-induktive Durchflussmesser eignen sich zur Messung nahezu aller elektrisch leitfähiger Flüssigkeiten, Breie und Schlämme, die eine Mindestleitfähigkeit von 5 mikro-Siemens haben. Temperatur, Druck, Dichte und Viskosität sind für das Messverfahren ohne Belang, insofern die Messung innerhalb des Geschwindigkeitsbereiches von 0,25. . .10 m/s erfolgen kann und die zulässigen Materialdaten nicht über- oder unterschritten werden. Anwendungen für die SI-02-Serie kommen aus sämtlichen industriellen Bereichen, da bezüglich der Materialkombinationen in Hinblick auf die verschiedenen Elektroden- und Auskleidungswerkstoffe die Beständigkeit gegenüber fast allen Medien gegeben ist.

Technische Daten:

Messprinzip /	Elektromagnetische Induktion
Anregungsfreq. /	12,5/15 Hz bei DN15. . .DN65 6,25/7,5 Hz bei DN80. . .DN150 3,125/3,75 Hz bei DN200. . .DN1200 1,5625/1,875 Hz bei DN1400. . .DN2000
Leitfähigkeit des Mediums /	mindestens 5 µS/cm (mikro Siemens)
Messbereich /	0,25. . .10 m/s bei der angegebenen Genauigkeit, darunter und darüber größere Abweichungen
Genauigkeit /	± 0,4% ± 1mm/s (optional ± 0,2% ± 1mm/s)
Umgebungstemp. /	-40. . .+100°C Standard -20. . .+60°C bei direkt aufgesetztem Ex-Messumformer
Medientemp. /	0. . .+70°C bei Neoprenauskleidung -10. . .+70°C bei EPDM-Auskleidung -40. . .+70°C bei Linatex (Gummi) Auskleidung (bei Temperaturen unter -20°C müssen Edelstahlflansche eingesetzt werden) 0. . .+95°C bei Ebonit-Auskleidung -20. . .+100°C bei Standard PTFE-Auskleidung -20. . .+180°C bei Hochtemp. PTFE-Auskleidung Achtung: bei Edelstahlflanschen Druck-Temperaturkurve beachten!
Betriebsdruck /	0,01. . .100 bar abs. bei Neoprenauskleidung 0,01. . .40 bar abs. bei EPDM-Auskleidung 0,01. . .40 abs. bei Linatex-Auskleidung 0,01. . .100 bar abs. bei Ebonit-Auskleidung 0,3. . .50 bar abs. bei Std. PTFE-Auskleidung **(nur DN15. . .DN300)** 0,3. . .40 bar abs. bei Std. PTFE-Auskleidung **(nur DN350. . .DN600)** 0,6. . .50 bar abs. bei Hochtemp. PTFE-Auskl. **(nur DN15. . .DN300)**
Prüfdruck /	1,5 x PN (soweit zutreffend)
Schwingfestigkeit /	18. . .1000 Hz beliebig in X-, Y-, Z-Richtung für 2 Stunden gemäß DIN EN 60068-2-36, Messaufnehmer: 3,17g effektiv
Auskleidung /	Neopren, EPDM, Linatex, Ebonit, PTFE oder PTFE für Hochtemperatur PFA auf Anfrage

Werkstoffe /	
Flansch und Gehäuse:	Standard: Kohlenstoffstahl mit korrosionsbeständiger Zweikomponentenbeschichtung (min. 150 mikroMeter) **Option 1:** Flansche aus Edelstahl AISI 304 (1.4301), Gehäuse Kohlenstoffstahl **Option 2:** (auf Anfrage): Flansche und Gehäuse aus Edelstahl AISI 316L (1.4404), poliert
Messrohr:	AISI 304 (1.4301) (bei Flanschen und Gehäuse aus 316 L ist das Messrohr ebenfalls aus 316 L)
Elektroden:	AISI 316 Ti (1.4571) **Option:** Hastelloy C-276, Platin/Iridium, Titan, Tantal
Erdungselektr.:	wie Messelektroden außer bei PTFE-Auskleidung oder den Elektrodenwerkstoffen Platin und Tantal sowie Druck größer PN100 (Erdungsringe verwenden)
Prozessanschluss /	**DIN-Flansche** für Nennweiten DN15. . .DN2000: PN40 bei DN15. . .DN600 PN16 bei DN65. . .DN2000 PN10 bei DN200. . .DN2000 PN6 bei DN65. . .DN2000 (Optionen siehe Typenschlüssel) **ANSI-Flansche B16.5** für Nennweiten 1/2“. . .24“ Druckstufe 150 lbs. oder 300 lbs. **AWWA-Flansche C-207** für Nennweiten 28“. . .78“ Klasse D (10 bar)
Gewicht /	siehe Maßzeichnungen

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Typenschlüssel:

Best.-Nr.	SI-02.	[0][0][1][5].	4.	1.	1.	1.	1.	2

SI-02
MI-Durchflussmesser
für allgemeine Anwend.

Nennweite DN15. . .DN2000 /
[ ][ ][ ][ ] z.B. 0040 für DN40

Flanschausführung und Druckstufe /
0 = nach EN 1092-1 (DIN-Flansch)
PN6 für Nennweiten DN65. . .DN2000
1 = nach EN 1092-1 (DIN-Flansch)
PN10 für Nennweiten DN200. . .DN2000
2 = nach EN 1092-1 (DIN-Flansch)
PN16 für Nennweiten DN65. . .DN2000 **
3 = nach EN 1092-1 (DIN-Flansch)
PN25 für Nennweiten DN200. . .DN600
4 = nach EN 1092-1 (DIN-Flansch)
PN40 für Nennweiten DN15. . .DN600
5 = nach EN 1092-1 (DIN-Flansch)
PN63 für Nennweiten DN50. . .DN300,
nicht bei PTFE-Auskleidung
6 = nach EN 1092-1 (DIN-Flansch)
PN100 für Nennweiten DN25. . .DN300,
nicht bei PTFE-Auskleidung
7 = nach ANSI B16.5 Class 150 für Nennweiten 1/2". . .24"
8 = nach ANSI B16.5 Class 300 für Nennweiten 1/2". . .24"
9 = nach AWWA C207 Class D für Nennweiten 28". . .78"

Flanschwerkstoff /
1 = Flansche aus Flussstahl ASTM A 105
2 = Flansche aus Edelstahl AISI 304 (1.4301)
3 = Flansche und Sensor aus Edelstahl
AISI 316L (1.4404), poliert (auf Anfrage)

Elektrodenwerkstoff / ***
1 = AISI 316Ti (1.4571)
2 = Hastelloy C276 (2.4819)
3 = Platin (keine Erdungselektroden) (DN ≤ 300/12") *
4 = Titan (DN ≤ 600/24")
5 = Tantal (keine Erdungselektroden) (DN ≤ 600/24") *

Auskleidung /
1 = Neopren für Medientemperaturen 0. . .+70°C, 0,01. . .100 bar
2 = EPDM für Medientemperaturen -10. . .+70°C, 0,01. . .40 bar
3 = Linatex für Medientemperaturen -40. . .+70°C, 0,01. . .40 bar
4 = Ebonit für Medientemperaturen 0. . .+95°C, 0,01. . .100 bar
5 = PTFE für Medientemperaturen -20. . .+100°C,
0,3. . .40 bar, nur DN15. . .DN600 (max. 50 bar unter DN300)
6 = PTFE für Medientemperaturen -20. . .+180°C,
0,6. . .50 bar, nur DN15. . .DN300

Messumformer /
0 = ohne
1 = mit MU-5000, Genauigkeit ± 0,4% ± 1 mm/s

Kabelverschraubung /
2 = M20 x 1,5 (nicht für ANSI-Flansche)
3 = 1/2"-NPT (nur für ANSI-Flansche)

* nicht bei Ebonit-Auskleidung
** PN16, erfüllt nicht Druckgeräterichtlinie (DN700. . .DN1200)
*** Erdungselektroden nicht bei PTFE-Auskleidung oder Druck PN100

Elektrische Daten Messumf.:

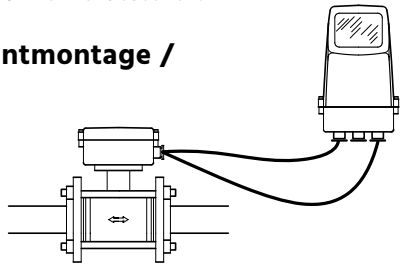
Kabeleinführung /	M20 x 1,5 oder 1/2"-NPT
Schutzart /	IP67 (IP68 auf Anfrage)
EMV /	2014/30/EU

(siehe auch Datenblatt Messumformer MU-5000)

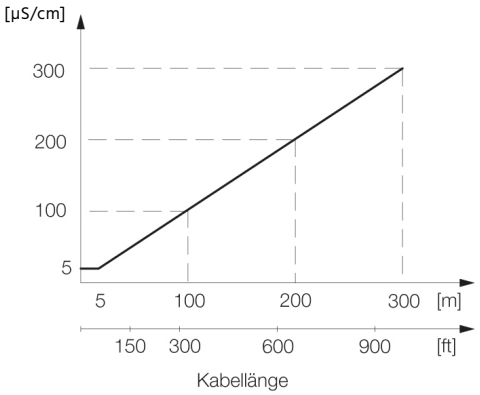
Messumformer /

Grundsätzlich ist der SI-02 für den Betrieb mit einem direkt aufgesetzten Messumformer oder für die getrennte Bauweise geeignet. Der Messumformer MU-5000 ist universell einsetzbar (siehe Datenblatt MU-5000), kann also direkt auf den Messwertaufnehmer montiert oder mittels Wandhalterung separat von ihm positioniert werden. Wird der SI-02 als Ersatzteil benötigt, so dass der Messumformer MU-5000 bereits vorhanden ist, besteht die Möglichkeit, lediglich den Messwertaufnehmer ohne Messumformer zu bestellen.

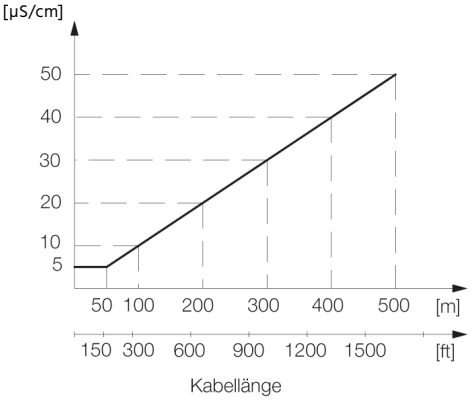
Getrenntmontage /



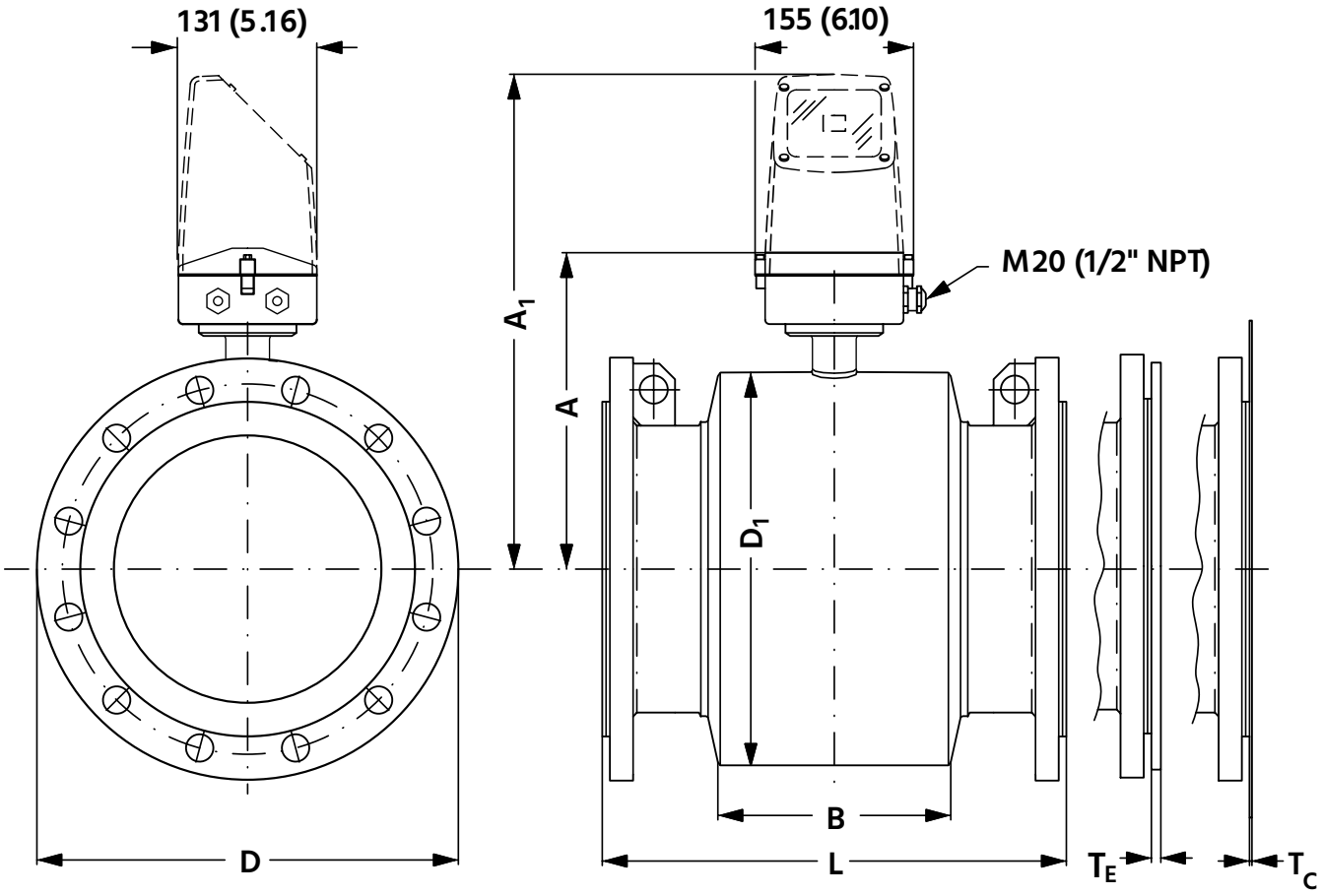
Anschlusslänge Standardkabel:



Anschlusslänge Spezialkabel:



Abmessungen SI-02:



adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Abmessungen SI-02:

DN	A[1)]	A[1]	B	D[1]	L[2)]								T_C[3)]	T_E[3)]	Gewicht[4)]
					EN1092-1-201					ANSI 16,5		AWWA C-207 Class D			
					PN6, 10, 16	PN25	PN40	PN64	PN100	Class 150	Class 300				
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
15	187	341	59	104	-	-	200	-	-	200	200	-	-	6	4
25	187	341	59	104	-	-	200	-	260	200	200	-	1,2	6	5
40	197	351	82	124	-	-	200	-	280	200	200	-	1,2	6	8
50	205	359	72	139	-	-	200	276	300	200	200	-	1,2	6	9
65	212	366	72	154	200	-	200	320	350	200	272	-	1,2	6	11
80	222	376	72	174	200	-	272*	323	340	272*	272*	-	1,2	6	12
100	242	396	85	214	250	-	250	380	400	250	310	-	1,2	6	16
125	255	409	85	239	250	-	250	420	450	250	335	-	1,2	6	19
150	276	430	85	282	300	-	300	415	450	300	300	-	1,2	6	27
200	304	458	137	338	350	350	350	480	530	350	350	-	1,2	8	40
250	332	486	157	393	450	450	450	550	620	450	450	-	1,2	8	60
300	357	511	157	444	500	500	500	600	680	500	500	-	1,6	8	80
350	362	516	270	451	550	550	550	-	-	550	550	-	1,6	8	110
400	387	541	270	502	600	600	600	-	-	600	600	-	1,6	10	125
450	418	572	310	563	600	600	600	-	-	600	640	-	1,6	10	175
500	443	597	350	614	600	625	680	-	-	600	730	-	1,6	10	200
600	494	648	320	715	600	750	800	-	-	600	860	-	1,6	10	287
700	544	698	450	816	700	-	-	-	-	-	-	700	2,0	-	330
750	571	725	556	869	-	-	-	-	-	-	-	750	2,0	-	360
800	606	760	560	927	800	-	-	-	-	-	-	800	2,0	-	450
900	653	807	630	1032	900	-	-	-	-	-	-	900	2,0	-	530
1000	704	858	670	1136	1000	-	-	-	-	-	-	1000	2,0	-	660
1100	755	904	770	1238	-	-	-	-	-	-	-	1100	2,0	-	1140
1200	810	964	792	1348	1200	-	-	-	-	-	-	1200	2,0	-	1180
1400	925	1079	1000	1675	1400	-	-	-	-	-	-	1400	2,0	-	1600
1500	972	1126	1020	1672	1500	-	-	-	-	-	-	1500	3,0	-	2460
1600	1025	1179	1130	1915	1600	-	-	-	-	-	-	1600	3,0	-	2525
1800	1123	1277	1250	1974	1800	-	-	-	-	-	-	1800	3,0	-	2930
2000	1223	1377	1375	2174	2000	-	-	-	-	-	-	2000	3,0	-	3665

1) 14,5mm kürzer bei AISI-Klemmkästen (Ex- und Hochtemperaturausführung)

2) Bei Gebrauch von Erdungsringen muss die Flanschdicke zur Einbaulänge addiert werden

3) TC = Erdungsring Typ C, TE = Erdungsring Typ E (beim PTFE-Messaufnehmer in Hochtemperaturausführung enthalten und vormontiert)

4) Gewichte sind Näherungswerte (für PN16) und gelten ohne Messumformer

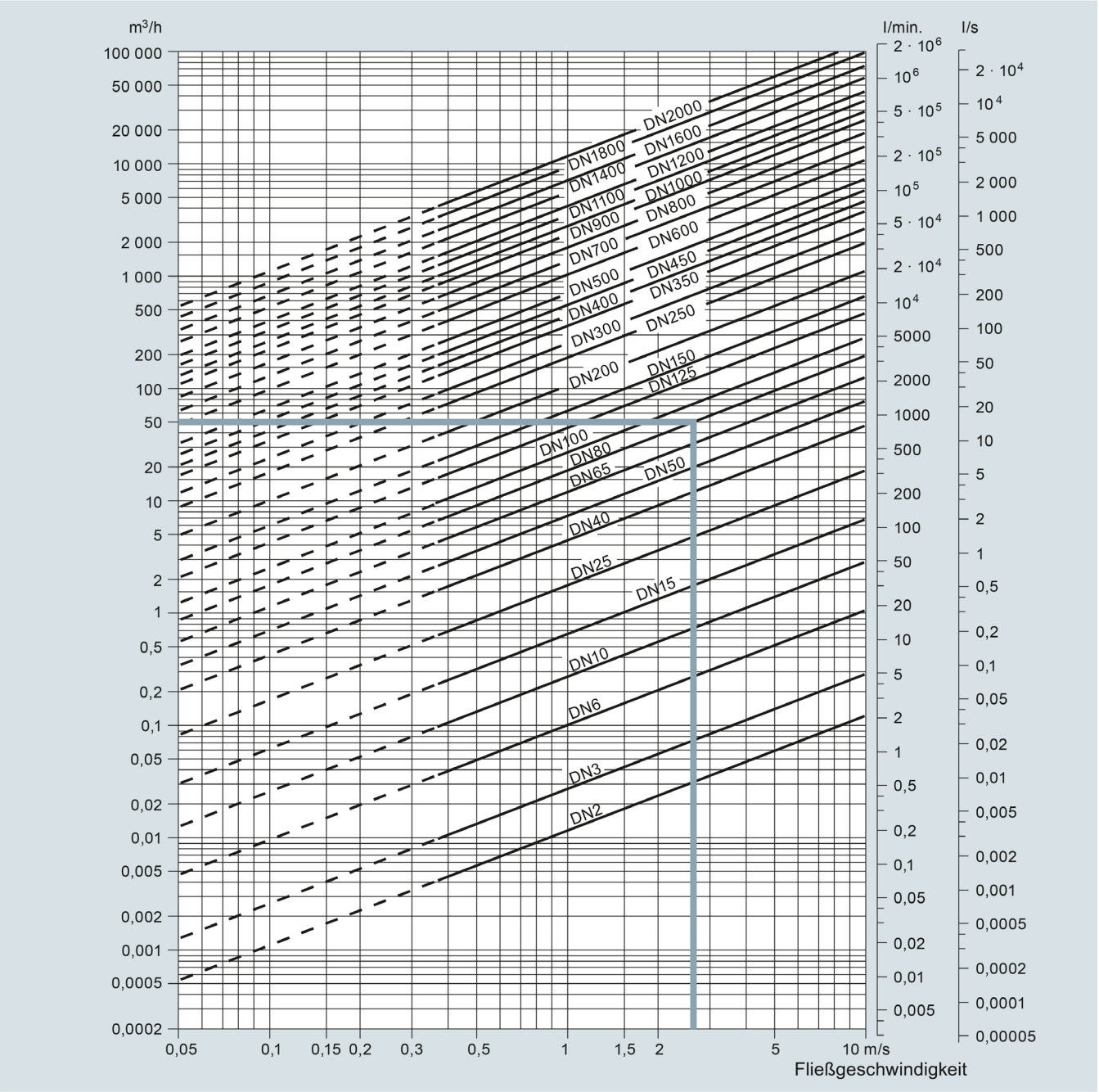
5) PN35 = 272 mm (Nicht nach ISO 13359)

D = Flanschaußendurchmesser siehe Flanschtabellen

– nicht verfügbar

* Nicht nach ISO 13359

Durchfluss-Nomogramm SI-01 / SI-02:



adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com







MU-5000

Messumformer für magnetisch-induktive Durchflussmesser der Baureihen SI-01 und SI-02

Features

/ Analogausgang

/ Zwei Schaltausgänge

/ Gut lesbare, beleuchtete Anzeige

/ Maßeinheiten umschaltbar

/ Für den industriellen Einsatz

/ Kleine, kompakte Baumaße

/ Einfache Installation

Beschreibung:

Beim MU-5000 handelt es sich um einen leistungsfähigen Messumformer auf Mikroprozessorbasis mit eingebauter alphanumerischer Anzeige in mehreren Sprachen. Der MU-5000 gehört stets zu einem Messwertaufnehmer der Serien SI-01 oder SI-02. Er versorgt dessen Magnetspulen elektrisch und wertet das von den Elektroden abgegebene Signal aus. Ausgangsseitig bietet das Gerät sowohl einen Stromausgang in Form eines 0(4). . .20-mA-Signals als auch einen aktiven und einen passiven Impulsausgang. Alle Ausgänge können sowohl unidirektional (nur positive Durchflussrichtung, als auch bidirektional (vorwärts und rückwärts) eingestellt werden und mit einem zusätzlichen Relais wird ein parametrierbarer Grenzwert ausgewertet. Eine programmierbare Zeitkonstante wirkt auf Anzeige und Ausgangssignale. Der Messumformer verfügt außerdem über einen Digitaleingang, mit dem die internen Zähler auf Null gesetzt oder das Ausgangssignal gesteuert bzw. fixiert werden kann. Die Messwertaufnehmer der SI-01 oder SI-02-Reihe verfügen über einen SENSORPROM-Speicherbaustein, in dem ihre indivudellen Daten hinterlegt sind, so dass quasi jeder Messwertaufnehmer der SI-Serie mit jedem Messumformer MU-5000 zusammenarbeiten kann, ohne dass eine vorherige Parametrierung erfolgen muss. Nach dem Anschluss des MU-5000 an einen Messwertaufnehmer werden die spezifischen Daten in den MU-5000 eingelesen und er beginnt sofort zu arbeiten. Die Standardgenauigkeit des MU-5000 ist ±0,4% ±1 mm/s vom Messbereichsende. In der Kombination mit dem SI-02 kann das System jedoch auch optional mit einer Kalibrierung auf ±0,2% ±1 mm/s geliefert werden.

Elektrische Daten:

Versorgungssp. /

AC/DC-Version:	11. . .30 VDC oder 11. . .24 VAC
AC-Version:	115. . .230 VAC +10%-15% (50. . .60 Hz)

Schaltausgang /

AC/DC-Version:	9 VA bei 24 VAC (I_N = 380 mA, I_{ST} = 8A (30 ms)) oder 11 W bei 12 VDC (I_N = 920 mA, I_{ST} = 4A (250 ms))
AC-Version:	17 VA bei 230 VAC

Kabeleinführung / M20 x 1,5 bei DIN-Flanschen bzw. ½"-NPT bei ANSI (AWWA)-Flanschen

Schutzart /

Kompaktausf.:	IP67
19"-Einschub:	IP20

EMV-Verhalten / IEC/EN 61326-1 (jede Umgebung)
IEC/EN 61326-2-5

Digitaleingang / 11. . .30 VDC, Aktivierungsdauer 50 ms, Strom bei 11 VDC I = 2,5 mA, Strom bei 30 VDC I = 7 mA
Ri = 4,4 kΩ

Digitalausgang /

Frequenz:	0. . .10 kHz, 50% Tastverhältnis (uni-/bidirektional)
Zeitkonstante:	0,1. . .30 s, einstellbar
Impuls (aktiv):	24 VDC, 30 mA, 1 kΩ ≤ Ri ≤ 10 kΩ, kurzschlussfest
Impuls (passiv):	3. . .30 VDC, max. 110 mA, 200 Ω ≤ Ri ≤ 10 kΩ
Zeitkonstante:	0,1. . .30 s, einstellbar

Relaisausgang /

Zeitkonstante:	Umschaltrelais, wie Stromausgang
Last:	42 VAC bei max. 2 A, 24 VDC bei max. 1 A

Stromausgang /

Signalausgang:	0. . .20 mA oder 4. . .20 mA
Last:	< 800 Ohm
Zeitkonstante:	0,1. . .30 s einstellbar

Galv. Trennung / alle Eingänge und Ausgänge sind galvanisch getrennt

Anzeige und Tastenfeld/

Zähler:	zwei achtstellige Zähler für Vorwärts-, Rückwärts- und Nettodurchfluss
Anzeige:	Hintergrundbeleuchtung mit alphanumerischem Text, 3x20 Zeichen zur Anzeige von Durchflussrate, Zählwerten, Einstellungen und Fehlern, Anzeige von Rückwertsdurchfluss durch Minuszeichen.
Zeitkonstante:	Zeitkonstante als Stromausgangszeitkonstante

Technische Daten:

Messprinzip /	Magnetisch-induktiv mit getaktetem Gleichfeld
Leerrohr /	Leerrohrerkennung (Spezialkabel erforderlich bei separater Montage)
Nullpunkteinstellung /	automatisch
Schleichmengen-unterdrückung /	0. . .9,9% vom max. Durchfluss
Anregungsfrequenz /	Abhängig von der Messaufnehmergröße
Elektroden-eingangsimpedanz /	> 1 x 10^{14} Ohm
Genauigkeit /	±0,4% ±1 mm/s (optional ±0,2% ±1 mm/s)
Umgebungstemperatur im Betrieb /	-20. . .+60°C bei Ausführung mit Anzeige -20. . .+60°C bei Ausführung ohne Anzeige
Lagertemperatur /	-40. . .+70°C

Werkstoffe /

Kompaktausführung:	Fiberglasverstärktes Polyamid (auf Anfrage Edelstahl AISI 316)
19"-Einschub:	Standard 19"-Einschub (Aluminium/Stahl) gemäß DIN 41494 Breite 21 TE, Höhe 3 HE

Schwingfestigkeit /

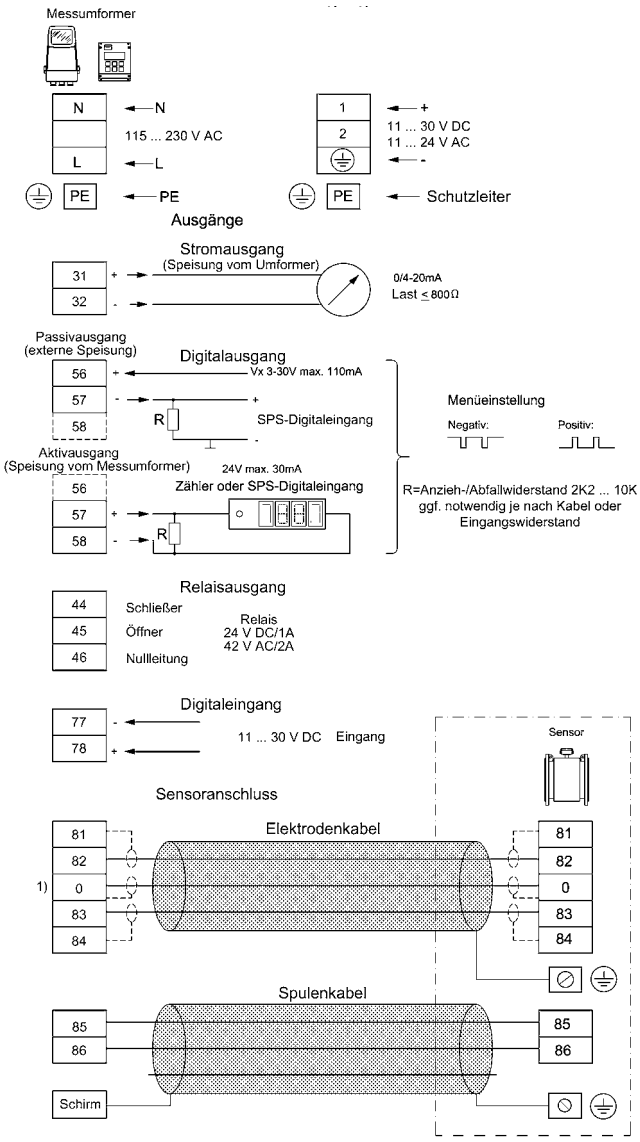
Kompaktausführung:	18. . .1000 Hz beliebig, 3,17 g effektiv, sinusförmig in allen Richtungen nach DIN IEC 68-2-36
19"-Einschub:	1. . .800 Hz, 1 g, sinusförmig in allen Richtungen nach DIN IEC 68-2-36

Gewicht /

Kompaktausführung:	0,75 kg
19"-Einschub:	0,8 kg

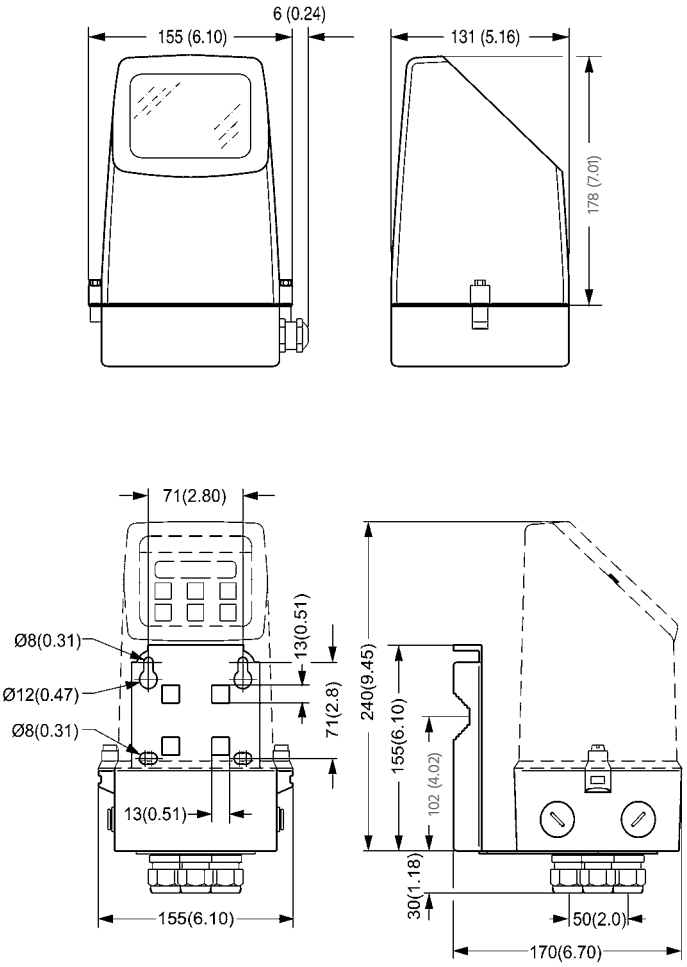
adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Stromversorgung:



1) Hinweis:
Sonderkabel mit einzelner Drahtschirmung (als unterbrochene Linien dargestellt) sind nur notwendig, wenn Rohrleermeldung oder lange Leitungen benutzt werden.

Abmessungen in mm (inch):



Typenschlüssel:

Bestellnummer	**MU-5000.**	**1.**	**1.**	**1**

MU-5000 Messumformer für magnetisch-induktive Durchflussmesser SI-01 und SI-02

Anzeige /
0 = ohne Anzeige
1 = mit Anzeige

Montage /
1 = zum Direktaufbau auf den Messwertaufnehmer
2 = mit Wandmontageeinheit zur Montage getrennt vom Messwertaufnehmer
3 = Messumformer für Montage im 19"-Baugruppenträger
(kein HART-Protokoll möglich)

Versorgungsspannung /
1 = 11. . .30 VDC und 11. . .24 VAC
2 = 115/230 VAC 50/60 Hz
3 = 115/230 VAC 50/60 Hz mit HART-Protokoll nur bei Versionen mit Anzeige

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com



VO-01

Kleinstmengen-Ovalradzähler

Beschreibung:

Der Kleinstmengen-Ovalradzähler VO-01 misst den Durchfluss flüssiger Medien im Viskositätsbereich 5. . .200 cSt nach dem Verdrängungsprinzip. Zwei miteinander verzahnte Ovalräder aus PEEK werden in der Messkammer durch die Strömung in Rotation versetzt, so dass definierte Volumenpakete drehgeschwindigkeitsproportional durch den VO-01 hindurchgeschleust werden. Eine außenliegende Elektronik erfasst mittels eines berührungslos arbeitenden Halleffektsensors, der jedesmal einen Spannungsimpuls abgibt, wenn sich ein Magnet an ihm vorbeibewegt, die Drehgeschwindigkeit des Ovalradpaares und stellt über einen Verstärker ein Rechteck-Impulssignal an den PIN's des Steckeranschlusses zur Verfügung. In der Version mit 2-Leiterausgang wird das Impulssignal bereits intern in ein Stromsignal gewandelt.
Im Gegensatz hierzu kann bei der Dreileiterversion, wie auch bei der Variante mit Impulsausgang und zwei zusätzlichen Grenzwertrelais, ein VO-01 mit „normalem" Impulsausgang einfach durch Austauschen des Gegensteckers zu einem Durchflussmesser mit 3-Leiter-Stromausgang oder mit Push-Pull-Impulsausgang und Grenzwertrelais umfunktioniert werden.

Anwendung:

Ovalradzähler der Typenreihe VO-01 bieten eine kostengünstige Lösung, wenn es um das Messen und Überwachen von geringen Durchflüssen im niedrig- bis mittelviskosen Bereich geht. Als Gehäusematerialien stehen Polypropylen, ECTFE und Edelstahl zur Verfügung, die Ovalräder sind stets in PEEK ausgeführt. Es ist also möglich, ein Gerät so auszulegen, dass nur nicht metallische Werkstoffe mit dem Durchflussmedium in Berührung kommen, was den Einsatzbereich für den VO-01 auf das Erfassen auch aggressiver Flüssigkeiten, die metallische Werkstoffe angreifen würden, ausdehnt. Typische Anwendungen für den VO-01 finden sich z.B. in der

· Überwachung von Schmierstellen
· Verbrauchsmessung von Kraft- oder Schmierstoffen
· Lack- und Farbstoffherstellung
· Lösemittelverarbeitung.

Features

/ Kunststoff- oder Edelstahlgehäuse

/ Ab 8 l/h

/ Kostengünstig

/ 4. . .20 mA oder Impulse

/ Optional mit Schaltkontakten

/ Für Flüssigkeiten von 5. . .200 cSt

Typenschlüssel:

Bestellnummer	VO-01.	PP.	40.	EP.	ST.	IM.	0

VO-01 Ovalradzähler

Materialausführung /
PP = Gehäuse aus Polypropylen, Ovalräder aus PEEK
EC = Gehäuse aus ECTFE, Ovalräder aus PEEK
VA = Gehäuse aus Edelstahl, Ovalräder aus PEEK

Messbereich /
40 = 8. . .40 l/h
80 = 14. . .80 l/h

Dichtung /
VI = Viton
KR = Kalrez
EP = EPDM

Elektrischer Anschluss /
ST = Würfelstecker EN 175301-803A
KA = 3 m Kabelanschluss

Ausgangssignal /
IM = Impulssignal komplementäre Endstufe (NPN oder PNP)
A2 = Stromsignal, 4. . .20 mA, 2-Leiter (nur bei Steckeranschluss)
A3 = Stromsignal, 4. . .20 mA, 3-Leiter (nur bei Steckeranschluss)
FK = Impulssignal Push-Pull und zwei Grenzwerte als Halbleiterrelais (immer Steckeranschluss mit 1 m Kabel fest)

Optionen /
0 = ohne
AK = Achse aus Keramik anstatt aus Zirkonoxid
NPT = Prozessanschluss 1/4"-NPT-IG

Technische Daten:

Messprinzip /	Ovalradverdrängung
Abtastsystem /	Halleffekt, berührungslos
Messbereiche / (Anlauf)	(2)8. . .40 l/h oder (5)14. . .80 l/h
Messgenauigkeit /	± 2,5% vom Endwert
Wiederholung /	< ± 0,8%
Durchflussrichtung /	in Pfeilrichtung
Einbaulage /	beliebig (senkrecht in Pfeilrichtung beste Entlüftung)
Ein- und Auslaufstrecke /	nicht notwendig
Prozessanschluss /	2 x G1/4"-IG
Betriebsdruck /	
PP-Gehäuse:	10 bar max.
ECTFE-Gehäuse:	10 bar max.
VA-Gehäuse:	20 bar max. (höher auf Anfrage)
Berstdruck /	
PP-Gehäuse:	>18 bar
ECTFE-Gehäuse:	>18 bar
VA-Gehäuse:	>35 bar (höher auf Anfrage)
Betriebstemp. /	0. . .80°C
Medienviskosität /	5. . .200 cSt
Gehäusematerial /	Polypropylen, ECTFE oder Edelstahl 1.4571
Ovalräder /	PEEK
Achse /	ZrO_2 (Zirkonoxid), optional Keramik Al_2O_3
Lager /	PEEK
Magnete /	in PEEK gekapselt
O-Ring /	Viton (optional EPDM oder Kalrez)

Abmessungen in mm:

Messbereich	Breite	Höhe	Tiefe	Imp. pro Liter*	Prozessanschluss
8. . .40 l/h	54	45	44	6000	2 x G 1/4"-IG
14. . .80 l/h	54	45	44	3400	2 x G 1/4"-IG

*Die Impulsliterzahlen der VO-01 werden individuell vor der Auslieferung ermittelt und sind auf dem Typenschild ablesbar. Eine Abweichung von den in der Tabelle angegebenen Werten ist möglich.

Elektrischer Anschluss:

	VO-01.x.x.x.x.IM	VO-01.x.x.x.x.A2	VO-01.x.x.x.x.A3	VO-01.x.x.x.x.FK
Versorgung +	PIN 1	PIN 1	PIN 1	Weiss
Signal	PIN 2	PIN 2	PIN 2	Grün
Masse	PIN 3		PIN 3	Braun
Relais 1-A				Gelb
Relais 1-B				Grau
Relais 2-A				Rosa
Relais 2-B				Blau

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Elektrische Daten:

Impulsausgang (VO-01.x.x.x.x.IM) /

Funktion:	komplementäre Endstufe (passend zu PNP- oder NPN-Eingängen)
Versorgung:	+4,5. . .+24 VDC
Stromaufnahme:	max. 11 mA bei 24 VDC
El. Anschluss:	Steckverbinder nach EN 175301-803A (Würfelform) oder Rundkabel LiYY 3 x 1,4 mm², Länge 3 m
Schutzart:	IP65

Stromausgang 2-Leiter (VO-01.x.x.x.x.A2) /

Versorgung:	+15. . .+24 VDC
Stromaufnahme:	4. . .20 mA, 2-Leiter
Dämpfung:	in Sekundenschritten im Werk beliebig einstellbar
El. Anschluss:	Steckverbinder nach EN 175301-803A (Würfelform)
Schutzart:	IP65
Umgebungstemp. am Stecker:	max. 55°C

Stromausgang 3-Leiter (VO-01.x.x.x.x.A3) /

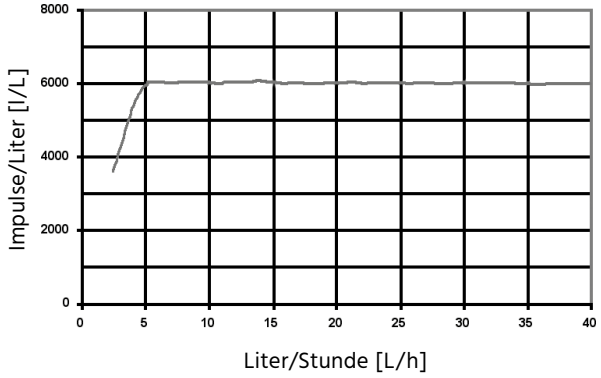
Versorgung:	+15. . .+24 VDC
Stromaufnahme:	10. . .40 mA
Dämpfung:	in Sekundenschritten im Werk beliebig einstellbar
El. Anschluss:	Steckverbinder nach EN 175301-803A (Würfelform)
Schutzart:	IP65
Umgebungstemp. am Stecker:	max. 55°C
Montage:	Elektronikstecker wird einfach auf den VO-01 mit Impulsausgang aufgesetzt und wandelt das aufgenommene Impulssignal in ein Stromsignal. Die Messbereichszuordnung erfolgt über REED-Taster am Steckverbinder. Dieses Ausgangsmodul ist somit auch ideal zum Nachrüsten oder als Zubehör geeignet.

Impulsausgang Push-Pull und zwei Grenzwertrelais (VO-01.x.x.x.x.FK) /

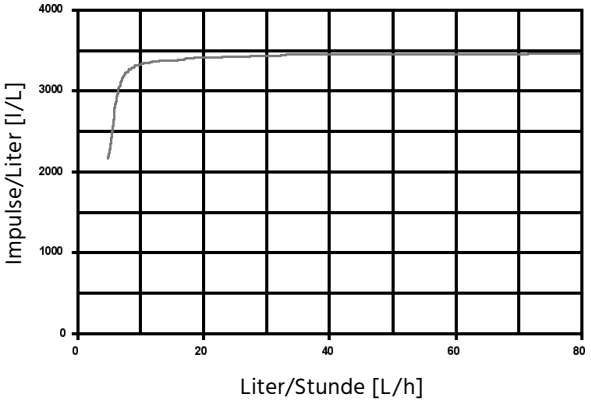
Versorgung:	+4,5. . .+24 VDC
Stromaufnahme:	10. . .220 mA
Dämpfung:	in Sekundenschritten im Werk beliebig einstellbar
Ausgangskanäle:	1 x komplementäre Endstufe (11 mA, 24 VDC), 2 x Halbleiterrelais (0,1 A / 24 VDC)
El. Anschluss:	Steckverbinder nach EN 175301-803A (Würfelform) mit einem Meter Kabel
Schutzart:	IP65
Umgebungstemp. am Stecker:	max. 55°C
Montage:	Elektronikstecker wird einfach auf den VO-01 mit Impulsausgang aufgesetzt und wandelt das aufgenommene Impulssignal in ein Stromsignal. Die Messbereichszuordnung erfolgt über REED-Taster am Steckverbinder. Dieses Ausgangsmodul ist somit auch ideal zum Nachrüsten oder als Zubehör geeignet.

Impulskennlinien:

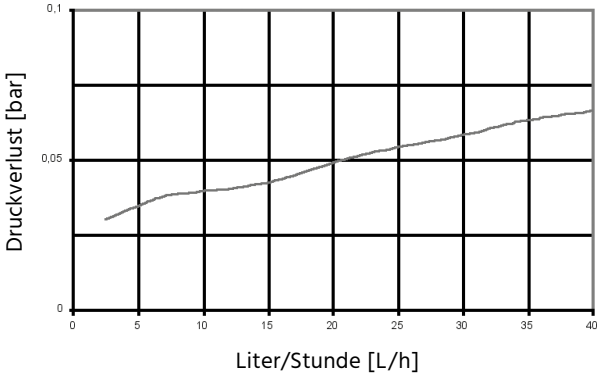
Messbereich 8. . .40 l/h

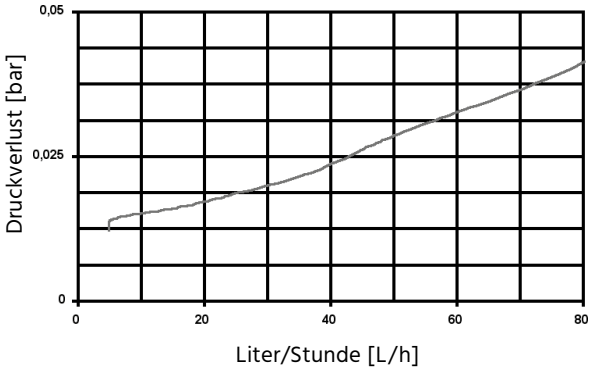


Messbereich 14. . .80 l/h



Druckverlustkurven:





adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

VO-02

Miniatur Ovalradzähler



Features

/ Aluminium oder Edelstahl

/ Kleine Bauform

/ Messbereiche ab 0,001 l/min

/ Bis 80 bar

/ Ab 0,5 mPas

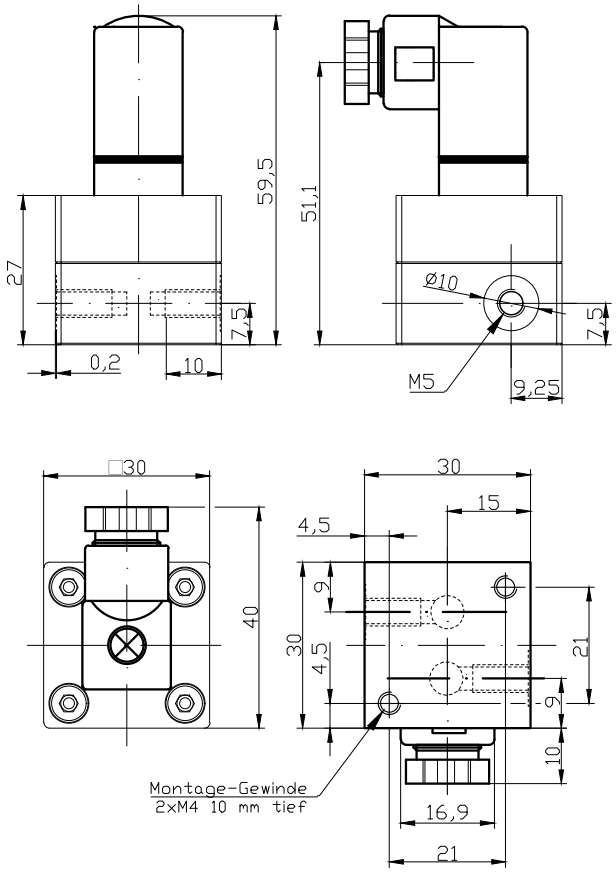
Beschreibung:

Als Ergänzung zu den vorhandenen Ovalradzählern der Baureihe VO-01, wurde für sehr kleine Messbereiche (ab 0,001 l/min) die Baureihe VO-02 konzipiert. Diese Volumenzähler sind sehr präzise und für das Messen kleinster Flüssigkeitsmengen geeignet. Bei den Geräten kommt das Volumen-Messprinzip zum Einsatz, wobei die durchströmende Flüssigkeit ein Zahnrad-Paar in Bewegung setzt. In den Zahnrädern befinden sich Magnete, die einen Hall-Sensor betätigen. Dieser liefert dann Rechtecksignale, deren Frequenz proportional zur durchfliessenden Menge ist. Das Volumen der Zahnkammern bleibt, egal ob der Zähler für niedrige oder hochviskose Medien benutzt wird, unverändert. Diese Ausführung ist standardmäßig mit einem PNP-Impulsausgang lieferbar. Die Gehäuse sind aus Aluminium, bzw. Edelstahl erhältlich.

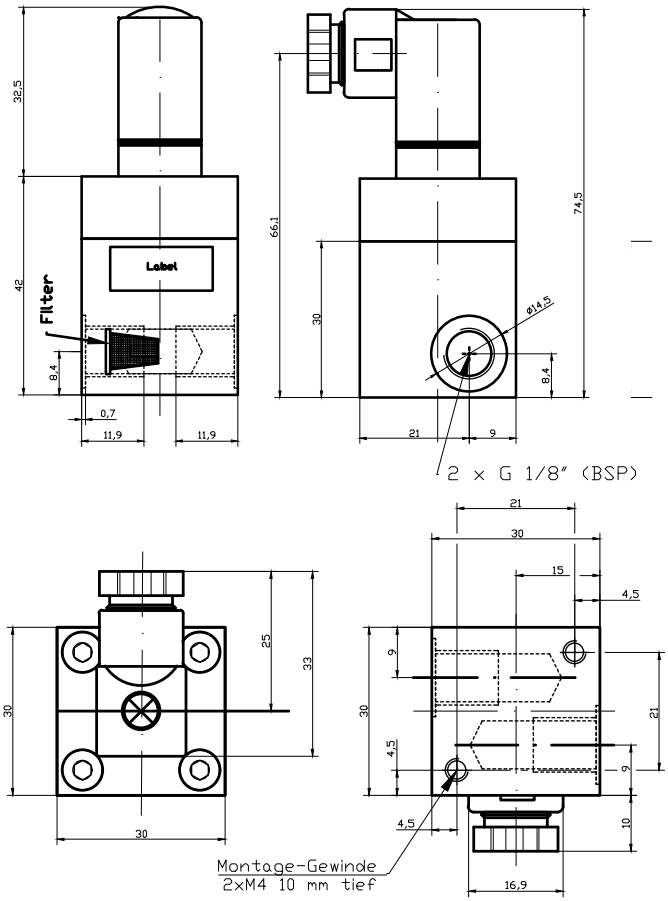
Anwendung:

Die VO-02 eignen sich besonders zur Öl-Durchflussmessung. Dazu gehören Mineral- und Pflanzenöle, aber auch Biosprit, Dieselöl und verschiedene Schmiermittel.

Durchfluss bis 0,3 l/min:



Durchfluss bis 1,75 l/min:

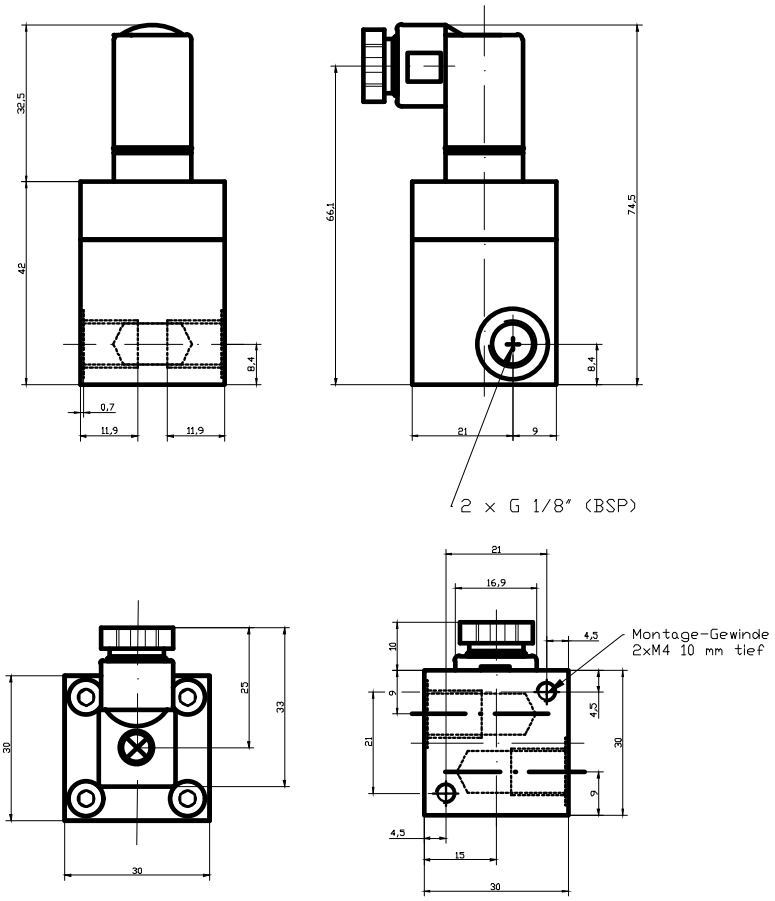


	VO-02.1.1	VO-02.2.1
Material	Aluminium	Edelstahl
Durchflussbereich	0,001. . .0,3 l/min bei v > 3 mPas	0,001. . .0,3 l/min bei v > 5 mPas
Ausgangssignal	PNP	PNP
Impulszahl / Liter	14.000 imp/l (v > 3 mPas)	7.000 imp/l (v > 5 mPas)
Druckbereich	-0,8 . . . 30 bar (20°C)	-0,8 . . . 30 bar (20°C)
Berstdruck	50 bar	50 bar
Anschluss	2 x M5 IG	2 x M5 IG
Material/Rotor/O-Ring	Alu-elox. / PPS / FPM 75.5	SS 316L / PPS / FPM 75.5
Achse/Lagerung	SS 316 L / 1.4435	SS 316 L / 1.4435
Gewicht	70 g	165 g
Viskosität	ab 0,7 mPas	ab 0,7 mPas
max. Medientemp.	-20. . .+100°C	-20. . .+110°C
Messgenauigkeit	± 1% bei v > 3 mPas	± 1% bei v > 5 mPas
Wiederholgenauigkeit	± 0,5% (bei gleichen Betriebsbedingungen)	± 0,5% (bei gleichen Betriebsbedingungen)
Einbaulage	beliebig	beliebig
Versorgungsspannung	5. . .24 VDC	5. . .24 VDC
max. Stromaufnahme	25 mA	15 mA

VO-02.1.2	VO-02.2.2
Aluminium	Edelstahl
0,005. . .1,75 l/min bei v > 5 mPas	0,005. . .1,75 l/min
PNP	PNP
3.600 imp/l (v ≥ 5 mPas)	3.600 imp/l (v > 3 mPas)
-0,8 . . . 30 bar (20°C)	-0,8 . . . 30 bar (20°C)
50 bar	50 bar
2 x G 1/8" IG	2 x G 1/8" IG
Alu-elox. / PPS / FPM 75.5	1.4404 / PPS / FPM 75.5
SS 316 L / PTFE	1.4404 / PPS / PTFE
80 g	80 g
ab 0,5 mPas	ab 0,5 mPas
-20. . .+100°C	-20. . .+110°C
± 1% bei v > 3 mPas	± 1% bei v ≥ 5 mPas
± 0,5% (bei gleichen Betriebsbedingungen)	± 0,5% (bei gleichen Betriebsbedingungen)
beliebig	beliebig
5. . .24 VDC	5. . .24 VDC
15 mA	25 mA

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

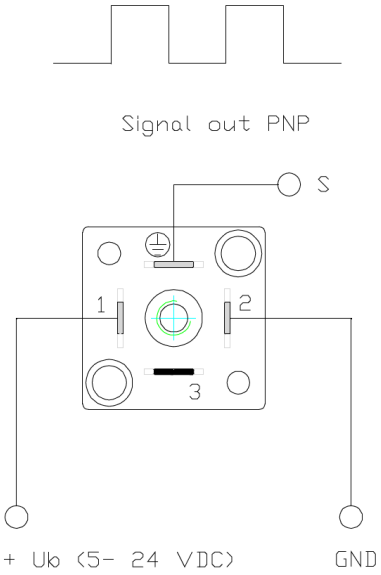
Durchfluss bis 5,0 l/min:



	VO-02.1.3	VO-02.2.3
Material	Aluminium	Edelstahl
Durchflussbereich	0,07. . .5,0 l/min bei v > 5 mPas	0,07. . .5,0 l/min bei v > 3 mPas
Ausgangssignal	PNP	PNP
Impulszahl / Liter	1.800 imp/l (v > 5 mPas)	900 imp/l (v > 3 mPas)
Druckbereich	-0,8 . . . 30 bar (20°C)	-0,8. . .60 bar (20°C)
Berstdruck	50 bar	80 bar
Anschluss	2 x G 1/8" IG	2 x G 1/8" IG
Material/Rotor/O-Ring	Aluminium elox. / PPS / FKM	1.4435 / PPS / FKM
Achse/Lagerung	SS 316 L / PPS, PTFE	1.4435
Gewicht	110 g	110 g
Viskosität	ab 0,5 mPas	ab 0,7 mPas
max. Medientemp.	-25. . .+100°C	-20. . .+110°C
Messgenauigkeit	± 1% bei v ≥ 5 mPas	± 1% bei v > 5 mPas
Wiederholgenauigkeit	± 0,5% (bei gleichen Betriebsbedingungen)	± 0,5% (bei gleichen Betriebsbedingungen)
Einbaulage	beliebig	beliebig
Versorgungsspannung	5. . .24 VDC	5. . .24 VDC
max. Stromaufnahme	15 mA	15 mA

Elektrischer Anschluss:

Steckerbelegung /
Pin 1: 4,5. . .24VDC
Pin 2: GND (0V)
Masse-Pin: Signal



Typenschlüssel:

Bestellnummer	**VO-02.**	**1.**	**2**

VO-02 Miniatur Ovalradzähler

Material /
1 = Aluminium
2 = Edelstahl

Messbereich /
1 = 0,001. . .0,3 l/min und 7000 imp/l
2 = 0,005. . .1,75 l/min und 3600 imp/l
3 = 0,07. . .5 l/min und 1800 imp/l

Nur bei sauberen Flüssigkeiten einsetzen.
Es ist unbedingt auf Filterung des Mediums (ca. 5 µm) zu achten. Ideal ist auch eine Metall-/ Magnetfilterung.
Gerät niemals mit Druckluft antreiben !
Beständigkeit der verwendeten Materialien prüfen !

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

VM-01



Zahnrad-Volumensensor für viskose Flüssigkeiten, für OEM-Anwendungen

Features

/ Für Medien mit Viskositäten zwischen 20. . .4000 cSt
/ Hervorragendes Preis- / Leistungsverhältnis
/ Aluminium-Gehäuse, Zahnräder aus Stahl
/ Geringer Druckverlust
/ Hohe Druckfestigkeit
/ Geringe Einbaumaße

Beschreibung:

Das Messwerk des Durchflussmessers VM-01 besteht aus einem Zahnradpaar, welches nach dem Arbeitsprinzip einer Zahnradpumpe vom Flüssigkeitsstrom angetrieben wird. Die Messwerklagerung ist als radiales und axiales Gleitlager (VM-01.2: Kugellager) ausgebildet. Über einen von der Messkammer hermetisch abgetrennten magneto-resistiven Sensor wird die Bewegung der Zahnräder abgetastet. Der Zahnrad-Durchflussmesser VM-01 zeichnet sich durch sehr geringen Durchflusswiderstand und besonders niedrigen Schalldruckpegel aus.

Anwendung:

Die Zahnrad-Durchflussmesser der Typenreihe VM-01 werden haupt-sächlich für die Verbrauchsmessung, die Steuerung von Abfüllvorgängen sowie zur Schmierstellenüberwachung eingesetzt. Sie sind durch ihre geringen Abmessungen und vor allem durch den niedrigen Preis hervor-ragend für OEM-Anwendungen verwendbar.

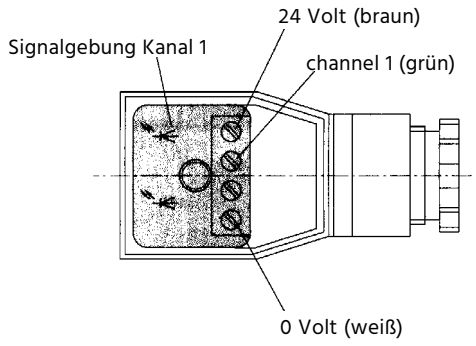
Ausf. und Messbereiche:

Typ	Messbereich (l/min)	Viskositäts-bereich (cSt)	Anschluss	Geometrisches Zahnvolumen in cm³	Auflösung (Impulse/l)
VM-01.0	0,02. . .4	20. . .4000	G 1/4" IG	0,04	25.000
VM-01.1	0,25. . .10	20. . .4000	G 3/8" IG	0,2	5.000
VM-01.2	0,16. . .16	20. . .3000	G 3/8" IG	0,245	4.082
VM-01.3	1. . .65	20. . .4000	G 3/4" IG	2	500
VM-01.4	1. . .200	20. . .4000	G 1" IG	5,222	191,5

Werkstoffe:

Typ	Gehäuse	Zahnräder	Lager
VM-01.0.1	Aluminium	Edelstahl 1.4462	Kugellager
VM-01.0.2	Edelstahl 1.4404	Edelstahl 1.4462	Kugellager
VM-01.1.1	Aluminium (hartcoatiert)	Edelstahl 1.4462	Kunststoffgleitlager
VM-01.1.2	Edelstahl 1.4404	Edelstahl 1.4462	Kunststoffgleitlager
VM-01.2	Aluminium	Stahl	Kugellager
VM-01.3	Aluminium (hartcoatiert)	Stahl 1.7139	Mehrschichtgleitlager
VM-01.4	Aluminium (hartcoatiert)	Stahl 1.7139	Kugellager

Elektrischer Anschluss:



Technische Daten:

Druck /

	max. Druck	Druckspitze
VM-01.0.1:	200 bar	240 bar
VM-01.0.2:	160 bar	190 bar
VM-01.1:	160 bar	200 bar
VM-01.2:	160 bar	200 bar
VM-01.3:	160 bar	200 bar
VM-01.4:	80 bar	100 bar

Temperaturbereich / -10. . .+80°C

Messgenauigkeit /

VM-01.0:	± 2,0% ab 20mm²/s
VM-01.1:	± 3,0% ab 20mm²/s
VM-01.2:	± 0,3% ab 20mm²/s
VM-01.3:	± 2,5% ab 20mm²/s
VM-01.4:	± 1,0% ab 20mm²/s

Gewicht /

VM-01.0.1:	0,5 kg
VM-01.0.2:	1,2 kg
VM-01.1.1:	0,5 kg
VM-01.1.2:	1,2 kg
VM-01.2:	0,7 kg
VM-01.3:	1,9 kg
VM-01.4:	6,0 kg

Versorgungsspannung / 12. . .30 VDC, verpolungssicher

Ausgangssignal / Rechteckimpulse, ≥ 0,8 U_B, Tastverhältnis 1:1 (± 15%)

Schutzart / IP 65

Leistungsaufnahme / 0,9 $W_{max.}$

Einbaulage / beliebig

Schalldruckpegel / L_A = < 60dB (A)

Typenschlüssel:

Bestellnummer	**VM-01.**	**1.**	**2**

VM-01 Zahnrad-Volumensensor

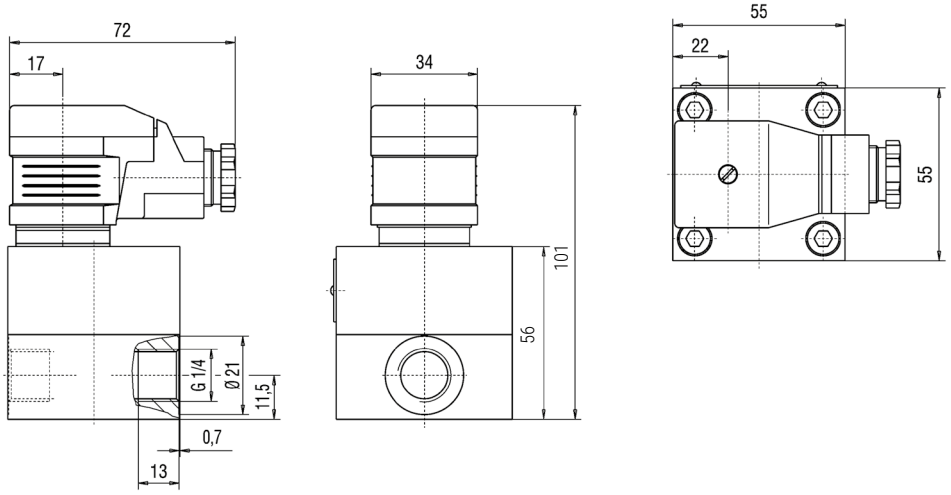
Messbereiche /
0 = 0,02. . .4 l/min
1 = 0,25. . .10 l/min
2 = 0,16. . .16 l/min
3 = 1. . .65 l/min
4 = 1. . .200 l/min

Material /
1 = Aluminium
2 = Edelstahl (nur VM-01.0 und VM-01.1)

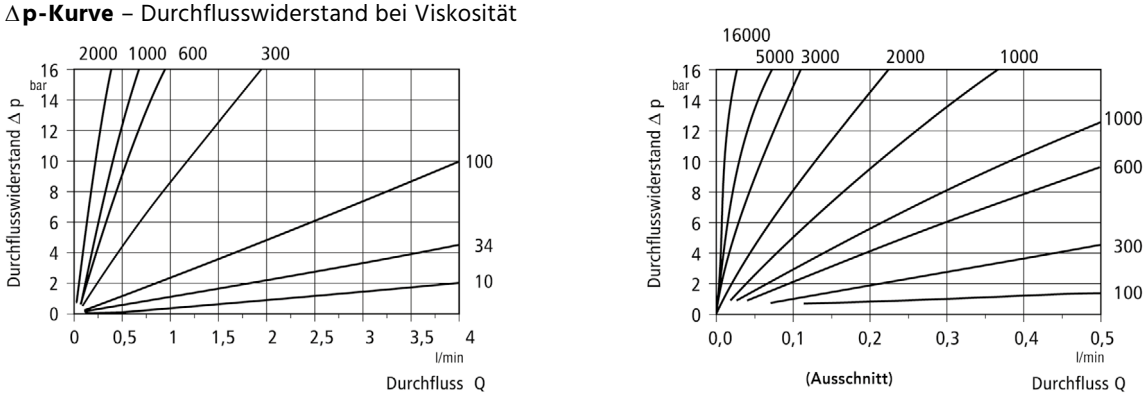
adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Abmessungen in mm:

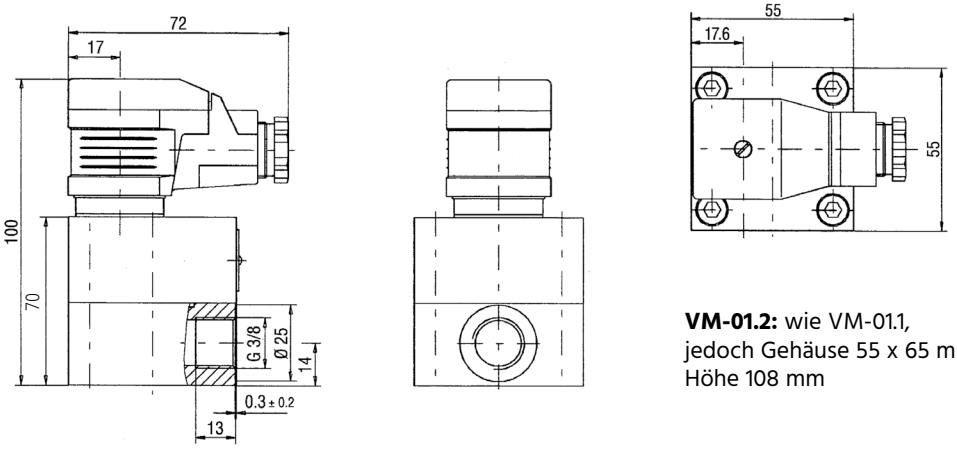
VM-01.0



VM-01.0 Δp-Kurve – Durchflusswiderstand bei Viskosität

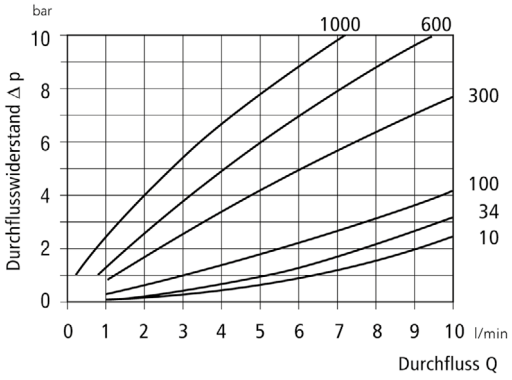


VM-01.1
VM-01.2

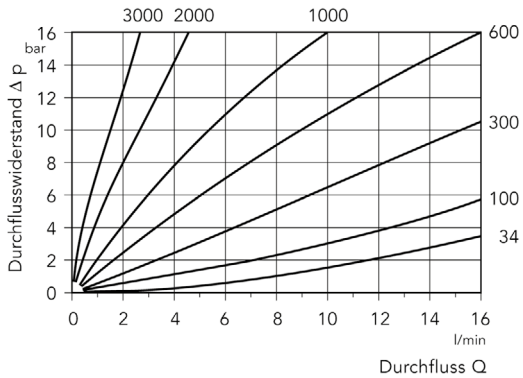


VM-01.2: wie VM-01.1, jedoch Gehäuse 55 x 65 mm, Höhe 108 mm

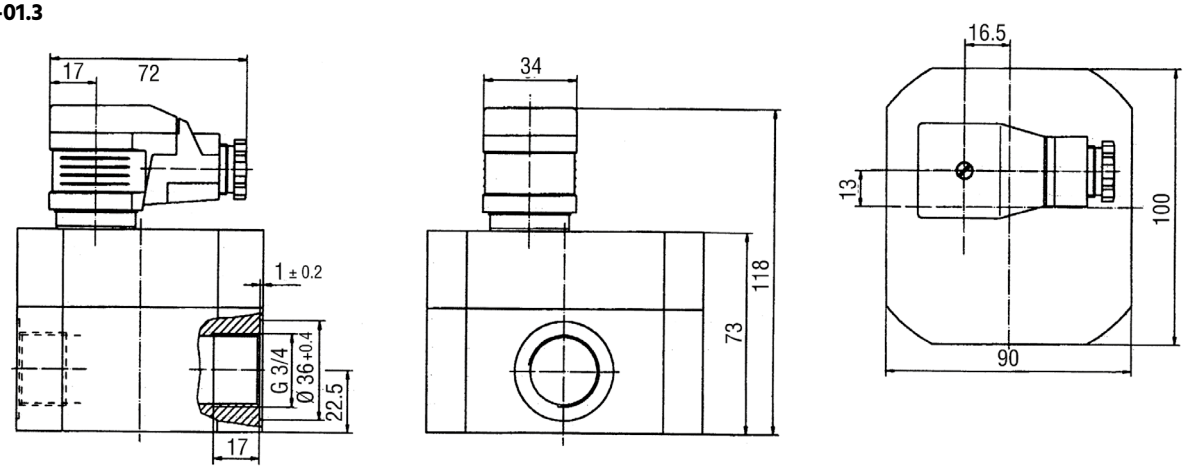
VM-01.1 Δp-Kurve – Durchflusswiderstand bei Viskosität



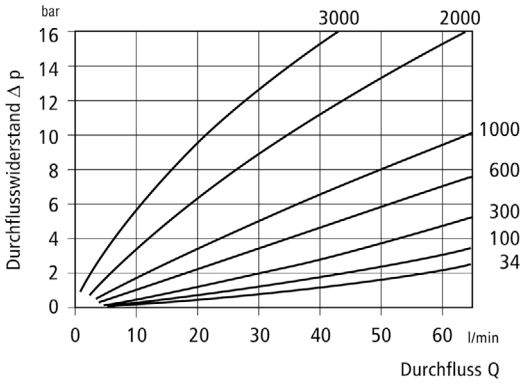
VM-01.2 Δp-Kurve – Durchflusswiderstand bei Viskosität



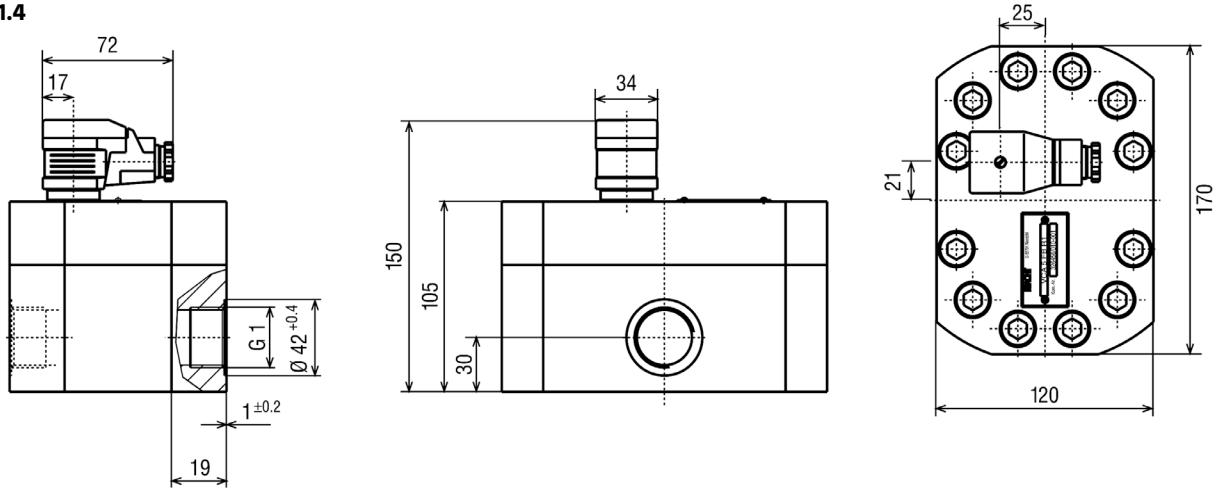
VM-01.3



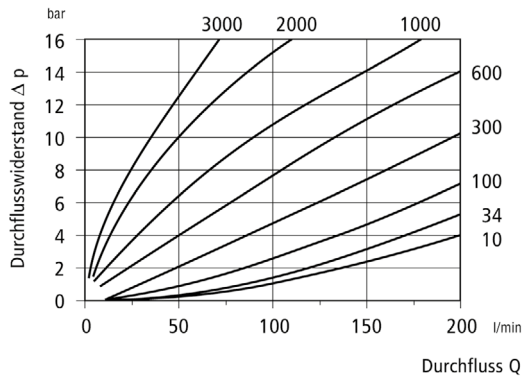
VM-01.3 Δp-Kurve – Durchflusswiderstand bei Viskosität



VM-01.4



VM-01.4 Δp-Kurve – Durchflusswiderstand bei Viskosität



adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

SD-01



Aufsteckanzeige für Zahnrad-Volumensensoren

Beschreibung:

Die Aufsteckanzeige SD-01 ist eine universell einsetzbare vor Ort-Anzeige für alle Zahnradvolumensensoren der Profimess GmbH mit Steckeranschluss DIN43650. Die Anzeige wird einfach zwischen Stecker und Steckersockel des Volumenmessers gesteckt. Im Display können wahlweise der Durchfluss als Momentanwert oder das aufgelaufene Volumen als Summe zur Anzeige gebracht werden. In der Grundversion gibt die SD-01 das Rechtecksignal des Zahnradvolumensensors unverändert weiter. In der nächsten Ausbaustufe ist das Gerät mit einem F/I-Wandler ausgestattet, der das Rechtecksignal in ein frei parametrierbares 0(4). . .20mA-Signal übersetzt. Eine weitere Möglichkeit ist die Ausrüstung der Anzeigeeinheit mit zwei Relaiskontakten, die zur MIN/MAX-Überwachung eines Volumenstroms oder zur Realisierung einer einfachen Dosieraufgabe genutzt werden können. Alle notwendigen Einstellungen des SD-01 werden auf einem EEPROM gespeichert und bleiben auch bei Stromausfall erhalten. Sollen bereits gelieferte Zahnradvolumensensoren mit der SD-01 nachgerüstet werden, entfernt der Anwender lediglich die Steckerplatine des Sensors und montiert die Anzeige anschließend ohne weiteren Aufwand.

Features

/ Anzeige und F/I-Wandler

/ Einfache Dosierung möglich

/ Keine zusätzliche Hilfsenergie

/ Nachrüstbar an bereits gelieferten Sensoren

Anwendung:

Der Einsatz von impulsgebenden Volumensensoren ist in der Praxis weit verbreitet und stellt den Anwender häufig vor das Problem, dass er einerseits den gemessenen Wert in seinem Leitsystem verarbeiten, ihn aber andererseits auch vor Ort zur Verfügung haben möchte, um einfache Wartungsarbeiten oder Regelvorgänge optisch überwachen zu können. Auch können viele Steuerungen lediglich Analogeingänge und keine Impulssignale verarbeiten, bzw. müssen hierfür mit einer teueren Impulseingangskarte ausgestattet werden. Die Aufsteckanzeige SD-01 bietet eine ausgesprochen kostengünstige Lösung dieser Probleme.
Die Ausführung mit Anzeige des aufgelaufenen Volumens und zwei Relaiskontakten ist zudem in der Lage, über den angeschlossenen Volumensensor zu dosieren, indem einer der Relaisausgänge an ein Magnetventil angeschlossen, und der zweite als START/STOP-Eingang genutzt wird. Dieses Feature macht aus der Einheit Volumensensor/ SD-01 ein praktisches Dosiersystem.

Elektrische Daten:

Versorgungsspannung /	10. . .19 VDC oder 18. . .28 VDC
Stromaufnahme /	120 mA max.
Anzeige /	7-Segment LED, 7,62 mm, rot
Bereich /	0,000. . .9999 mit Fließkomma, Überlauf >9999 Anzeige 9999
Tastatur /	zwei Taster hinter der Frontblende
Schutzart /	IP65
Anschluss /	Winkelstecker DIN 43650 (4-polig), verpolungssicher

Impulsausgang (Inkrementalsignal) /

Impulsamplitude:	ca. 0,8x Versorgungsspannung, lastabhängig
Impulsform bei symmetrischem Ausgangssignal:	Rechteck, Tastverhältnis je Kanal 1:1, ± 15%
Impulsversatz zwischen zwei Kanälen:	90°, ± 30°
Ausgangsleistung pro Kanal:	0,3 W max., kurzschlussfest

Analogausgang (Option) /

Ausgang:	0(4). . .20 mA, kurzschlussfest
Bürde:	≤ 250 Ohm bei 18. . .28 VDC Versorgung ≤ 50 Ohm bei 10 VDC Versorgung
Auflösung:	10 Bit

Relaisausgänge /

Belastung:	24 VDC, 1 A max.

Typenschlüssel:

Bestellnummer	**SD-01.**	**2.**	**1.**	**1**

SD-01 Aufsteckanzeige

Ausgangssignal /
1 = Rechtecksignale
2 = Stromausgang 0(4). . .20 mA
3 = 2 Relaiskontakte 24 VDC 1 A

Versorgungsspannung /
1 = 24 VDC
2 = 12 VDC

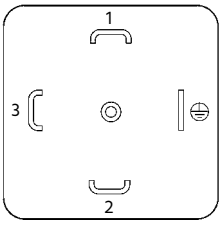
Anzeige /
1 = Momentanwert Durchfluss
2 = Volumen (Summe des Durchflusses), nicht für SD-01.1

Technische Daten:

Arbeitstemperatur /	0. . .60°C
Lagertemperatur /	-25. . .+85°C
Gehäuse /	Aluminium
Abmessungen /	Höhe ohne Stecker ca. 35 mm, Breite ca. 60 mm, Tiefe ca. 60 mm
Gewicht /	ca. 0,12 kg

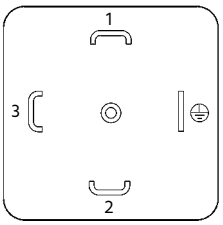
Elektrischer Anschluss:

Version: SD-01.1



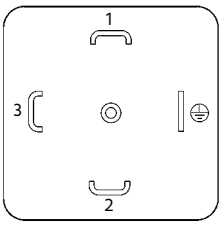
PIN 1 = 12/24 VDC
PIN 2 = GND
PIN 3 = Kanal 1
PIN ⏚ = Kanal 2

Version: SD-01.2



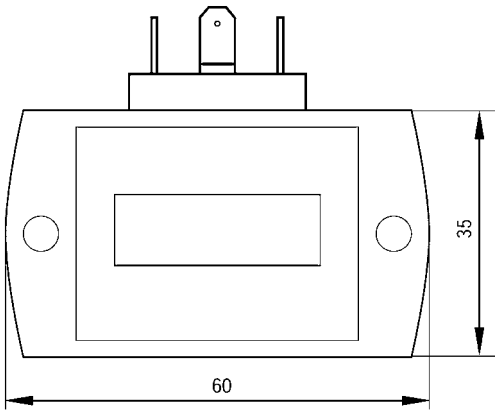
PIN 1 = 12/24 VDC
PIN 2 = GND
PIN 3 = 0/4-20 mA
PIN ⏚ = –

Version: SD-01.3



PIN 1 = 12/24 VDC
PIN 2 = GND
PIN 3 = Relais 1
PIN ⏚ = Relais 2

Abmessungen in mm:



adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

VM-04



Hochgenauer Zahnrad-Volumensensor für viskose Flüssigkeiten

Features

/ Für Medien mit Viskositäten ab 1 cSt

/ Hervorragendes Preis-Leistungsverhältnis

/ Guss- oder Edelstahl-Ausführungen

/ Genauigkeit besser 0,3% vom Messwert

/ Hohe Auflösung

/ Druckfest bis 400 bar

/ Geringe Einbaumaße

Beschreibung:

Das Messwerk des Durchflussmessers VM-04 besteht aus einem Zahnradpaar, welches nach dem Arbeitsprinzip einer Zahnradpumpe vom Flüssigkeitsstrom angetrieben wird. Die Messwerklagerung ist als Gleitlager oder Kugellager ausgebildet. Über zwei um 90° phasenverschobene, von der Messkammer hermetisch abgetrennte magnetoresistive Sensoren wird die Bewegung der Zahnräder abgetastet. Diese zweikanalige Abtastung ermöglicht mittels einer geeigneten Elektronik eine höhere Messwertauflösung sowie die Erkennung der Durchflussrichtung. Optional sind alle Geräte in explosionsgeschützter Ausführung mit separatem Schaltverstärker lieferbar. Der Zahnrad-Durchflussmesser VM-04 zeichnet sich durch sehr geringen Durchflusswiderstand und besonders niedrigen Schalldruckpegel aus.

Anwendung:

Durch die hervorragende Messgenauigkeit, verbunden mit der hohen Auflösung, eignen sich diese Geräte besonders für den Einsatz in Prüfständen zur Messung kleiner und kleinster Durchflussmengen Weitere Einsatzgebiete:

- Verbrauchsmessung
- Steuerung von Abfüllvorgängen
- Dosierung von Ölen und Chemikalien
- Durchflussmessung von Farben und Lacken
- Verhältnisregelung von Polyol und Isocyanat

Ausf. und Messbereiche:

Dichtungswerkstoff	Baureihen	FKM	EPDM	FEP	FFKM
Umgebungstemperatur		-15. . .+80°C	-30. . .+80°C	-30. . .+80°C	-15. . .+80°C
Betriebsmitteltemperatur bei Standardausführung	1,2,6,7,8	-15. . .+120°C	-30. . .+120°C	-30. . .+120°C	-15. . .+120°C
	3,4,5	-15. . .+80°C	-30. . .+80°C	-30. . .+80°C	-15. . .+80°C
Betriebsmitteltemperatur bei Hochtemperaturausführung	1,2,6,7,8	-15. . .+150°C	-30. . .+150°C	-30. . .+150°C	-15. . .+150°C
	3,4,5	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage
Betriebsmitteltemperatur bei Hochtemperatur-PLUS-Ausführung	1,2,6,7,8	-15. . .+150°C	nicht erhältlich	-30. . .+220°C*	-15. . .+220°C*
	3,4,5	nicht erhältlich	nicht erhältlich	nicht erhältlich	nicht erhältlich
Betriebsmitteltemperatur bei EX-Ausführung	1,2,6,7,8	-15. . .+80°C	-30. . .+80°C	-30. . .+80°C	-15. . .+80°C
	3,4,5	-15. . .+80°C	-30. . .+80°C	-30. . .+80°C	-15. . .+80°C

*max. 200°C bei VM-04.2

Technische Daten:

Viskositätsbereich / 1. . .1.000.000 mm^2/s

Druckverlust / abhängig von Viskosität und Auslastung der Geräte, max. zulässig 16 bar

Werkstoffe /

Baureihen 1-4 und 7: Gehäuse EN-G75-400-15, Messwerk 1.7139

Baureihe 5, 6 und 8: Gehäuse Edelstahl 1.4404 Messwerk Edelstahl 1.4462

Elektronik /

Standard: 2 Sensoren, phasenverschoben zur Richtungserkennung

Ex-Ausführung: mit separatem Schaltverstärker

Versorgungsspannung / 12. . .30 VDC, verpolungssicher

Ausgangssignal / Rechteckimpulse, PNP (NPN auf Anfrage), ≥ 0,8 U_B , Tastverhältnis 1:1 (± 15%)

Schutzart / IP 65 DIN 40050

Leistungsaufnahme / 0,9 $W_{max.}$

Impulsversatz zwischen beiden Kanälen / 90° ± 30°

Ausgangsleistung/Kanal / 0,3 $W_{max.}$ kurzschlussfest

Typenschlüssel:

Bestellnummer | **VM-04.** | **3.** | **1.** | **F.** | **PS.** | **3.** | **S.** | **0**

VM-04 Zahnrad-Volumensensor

Messbereiche /
2. . .16 = gemäß Tabelle 3

Baureihe /
1. . .8 = gemäß Tabelle 1

Dichtung /
F = Viton
E = EPDM
P = FEP, Vitonkern mit PTFE-Mantel
K = FFKM

Anschlussart /
PS = mit Montageplatte, Anschluss seitlich
PU = mit Montageplatte, Anschluss unten
R = ohne Montageplatte, Anschluss seitlich
(nur Baureihe 5, 6 und 8)

Prozessanschluss /
2 = G 1/8" IG (für Messbereiche 2)*
3 = G 3/8" IG (für Messbereiche 3. . .4a)
4 = G 1/2" IG (für Messbereiche 5. . .6)
6 = G 1" IG (für Messbereiche 7. . .8)
8 = G 1 1/2" IG (für Messbereich 9)
9 = SAE-Flansch 1 1/2" IG (für Messbereich 12. . .16)

Elektronik-Ausführung /
S = Standard
H = Hochtemperatur-Ausführung (nur Baureihe 1, 2, 6, 7 und 8)
H+ = Hochtemperatur-Plus-Ausführung mit getrenntem Vorverstärker (nur Baureihe 1, 2, 6, 7 und 8)
X = eigensicher mit separatem Schaltverstärker (EEx ia IIC)

Optionen /
0 = ohne
1 = bitte im Klartext angeben

* bei Messbereich 2 mit Anschlußplatte ist das Gewinde G 3/8" IG

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Ausführungen (Tab. 1):

Je nach Einsatzgebiet und Medieneigenschaften sind die VM-04 in 8 verschiedenen Baureihen lieferbar:

Baureihe	Werkstoff	min. Viskosität (mm^2/s)	Genauigkeit (% vom Messwert)	Medieneigenschaften		Partikelgröße	Anschlussart
				Viskosität	Schmierfähigkeit		
1	EN-G75-400-15	20	± 0,3	niedrig	gut	20 µm max.	Plattenaufbau
2	EN-G75-400-15	50	± 0,5	mittel	gut	30 µm max.	Plattenaufbau
3	EN-G75-400-15	100	± 1,0	hoch	gut	50 µm max.	Plattenaufbau
4	EN-G75-400-15	100	± 0,5	mittel	gering	30 µm max.	Plattenaufbau
5	Edelstahl 1.4404	100	± 0,5	mittel	gering	30 µm max.	Plattenaufbau oder Direktgewinde
6	Edelstahl 1.4404	20	± 0,3	niedrig	gut	20 µm max.	Plattenaufbau oder Direktgewinde
7	EN-G75-400-15	20	± 1	niedrig	schlecht	20 µm max.	Plattenaufbau
8	Edelstahl 1.4404	20	± 1	niedrig	schlecht	20 µm max.	Plattenaufbau oder Direktgewinde

Anwendungsbeispiele (Tab. 2):

Baureihe	Anwendungsbeispiel	Medium	Lagerung	Lagerspiel
1	Durchflussmessung und Zählung	Schmieröle	Kugellager	klein
2	Abfüllung	Getriebeöl	Kugellager	vergrößert
3	Verbrauchsmessung	Offsetfarbe	Bronze-Gleitlager	groß
4	Verhältnisregelung	Polyol + Isocyanat	Hartmetall-Gleitlager	vergrößert
5	Dosierung	Klarlack	Hartmetall-Gleitlager	vergrößert
6	Durchflussmessung	Lösungsmittel	Kugellager aus Edelstahl	klein
7/8		Lösungsmittel	Hybrid- Kugellager	klein

Messbereiche in l/min (Tab. 3):

Anlauf	Typ	Baureihe						
l/min		1	2	3	4	5	6	7/8
0,001	VM-04.2	0,008. . .2	-	-	-	0,02. . .2*	0,008. . .2	0,008. . .2
0,004	VM-04.3	0,02. . .4	-	-	-	-	0,02. . .4	0,02. . .4
0,008	VM-04.4a	0,04. . .8	-	-	0,04. . .8	-	0,04. . .8	0,04. . .8
0,01	VM-04.4	0,16. . .16	0,16. . .16	-	0,16. . .16	0,16. . .16	0,16. . .16	0,16. . .16
0,01	VM-04.5	0,2. . .40	-	-	0,2. . .30	0,2. . .30	-	-
0,02	VM-04.6	0,4. . .80	0,4. . .80	0,6. . .40	0,3. . .60	0,3. . .60	0,4. . .80	0,4. . .80
0,03	VM-04.7	0,6. . .160	0,6. . .160	-	0,6. . .100	0,6. . .100	0,6. . .160	-
0,04	VM-04.8	1. . .250	1. . .250	1,2. . .80	1. . .160	1. . .160	1. . .250	-
0,1	VM-04.12	2. . .600	-	-	-	-	-	-
0,2	VM-04.16	3. . .700	-	-	-	-	-	-

*Messgenauigkeit ± 3%; Linearitätsgenauigkeit ± 1,5%

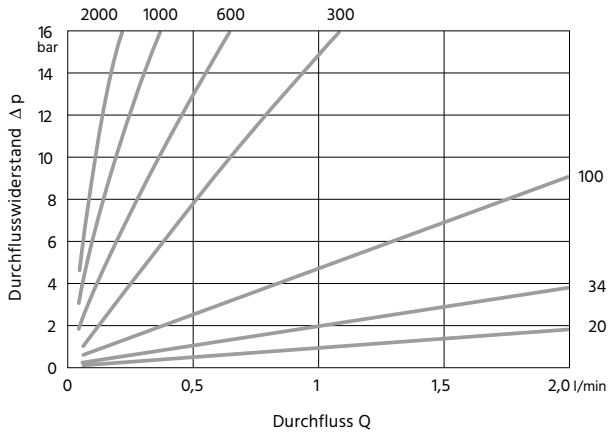
Kenngrößen (Tab. 4):

Typ	max. Druck	Druck-spitze	SPL in dB(A)	Auflösung Imp./l
VM-04.2	400 bar	480 bar	< 60	40.000
VM-04.3	400 bar	480 bar	< 60	25.000
VM-04.4a	400 bar	480 bar	< 60	10000
VM-04.4	400 bar	480 bar	< 60	4.081,63
VM-04.5	400 bar	480 bar	< 70	2.500
VM-04.6	400 bar	480 bar	< 70	965,25
VM-04.7	315 bar	350 bar	< 70	333,33
VM-04.8	315 bar	350 bar	< 72	191,5
VM-04.12	400 bar	480 bar	< 80	83,33
VM-04.16	400 bar	480 bar	< 80	62,50

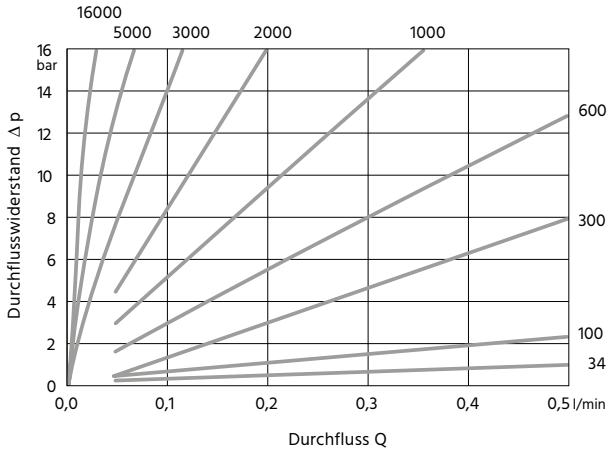
Durchflusswiderstand VM-04:

Baureihe 1, 2, 6, 7, 8 – Parameter: Viskosität (mm^2/s)

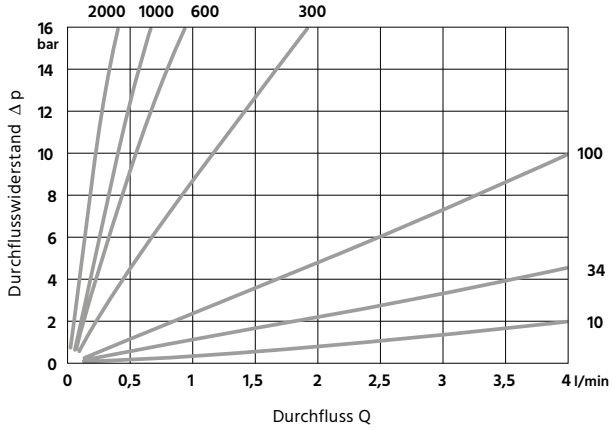
Messbereich 2



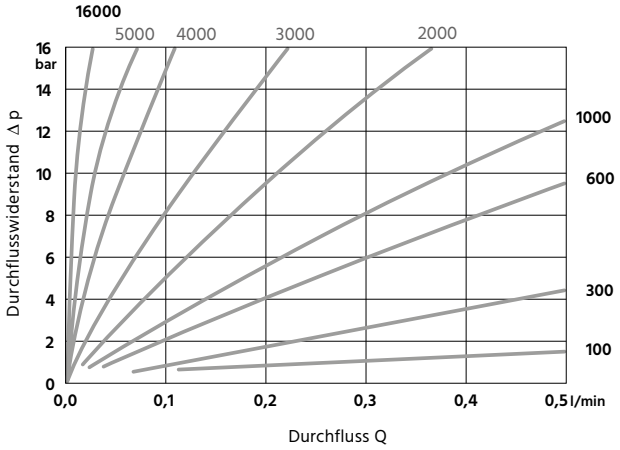
Messbereich 2 (Ausschnitt)



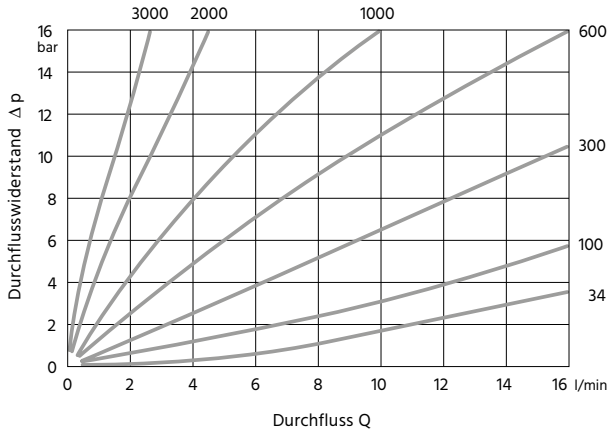
Messbereich 3



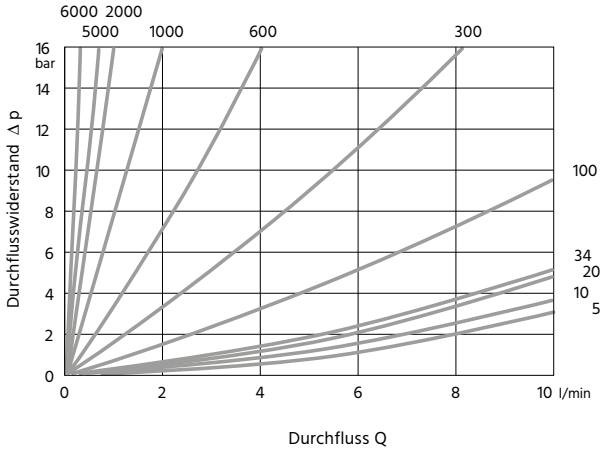
Messbereich 3 (Ausschnitt)



Messbereich 4

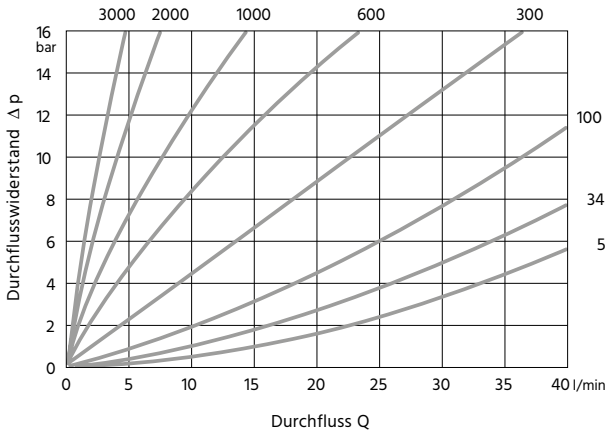


Messbereich 4a

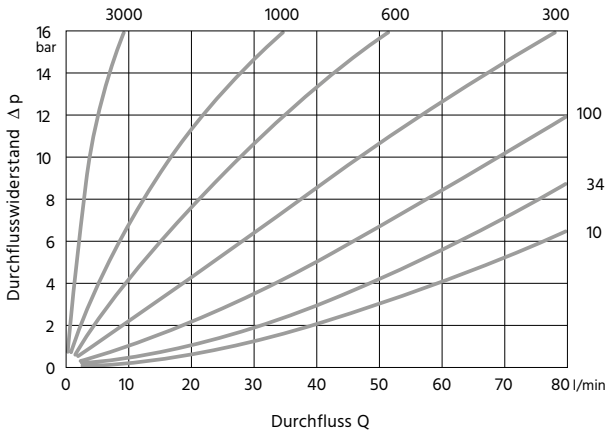


adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

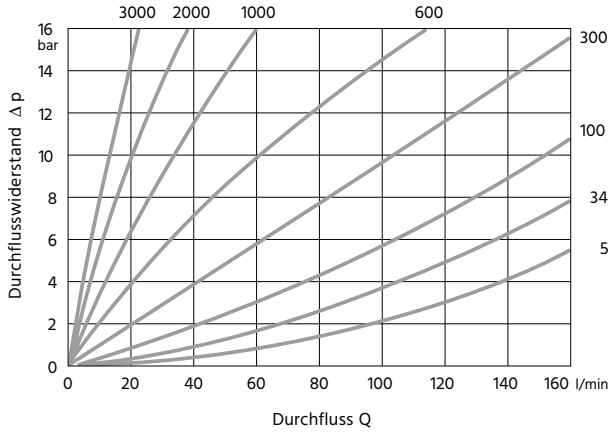
Messbereich 5



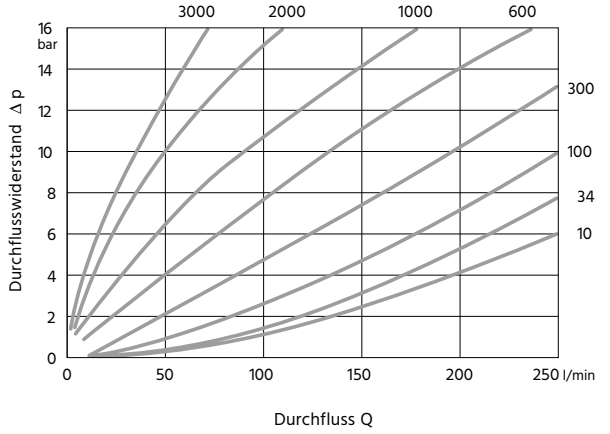
Messbereich 6



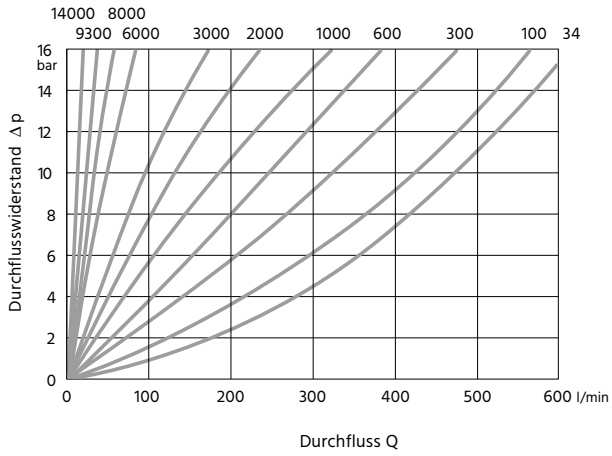
Messbereich 7



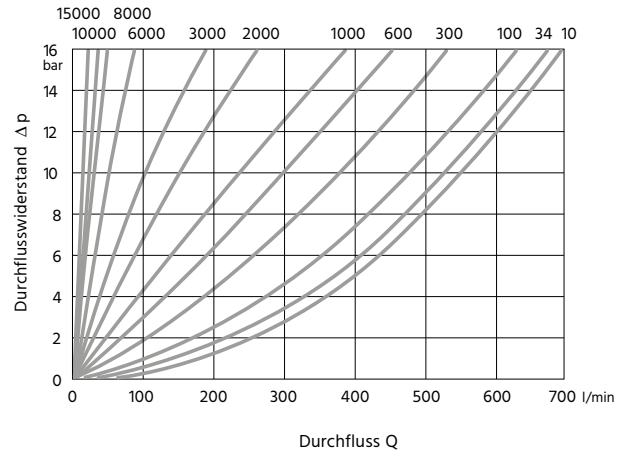
Messbereich 8



Messbereich 12



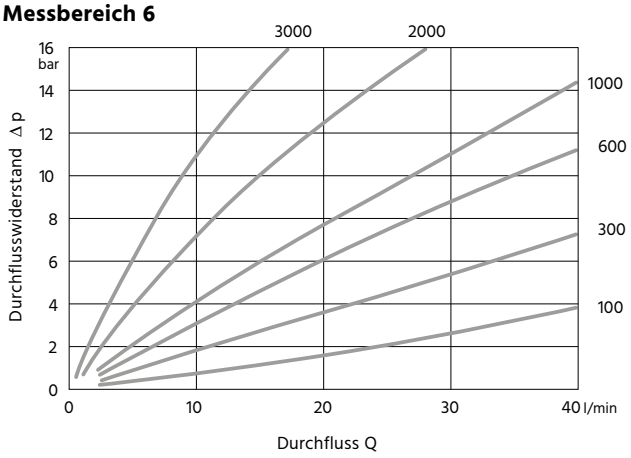
Messbereich 16



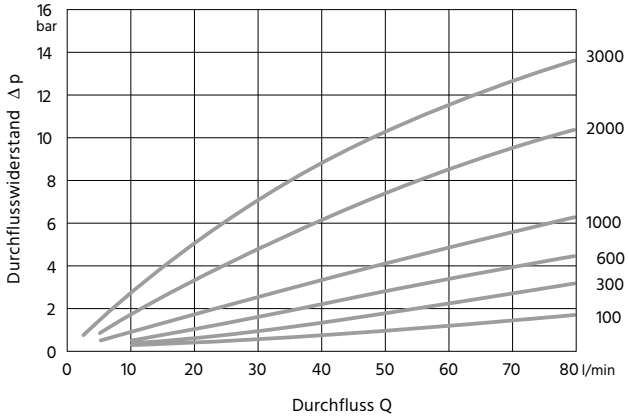
Durchflusswiderstand VM-04:

Baureihe 3 – Parameter: Viskosität (mm²/s)

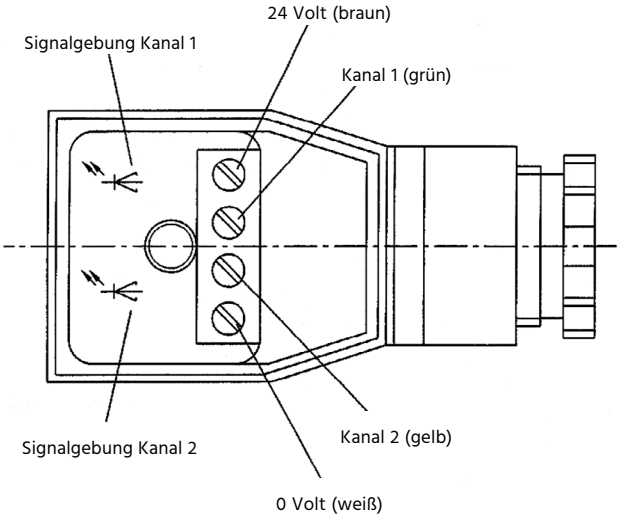
Messbereich 6



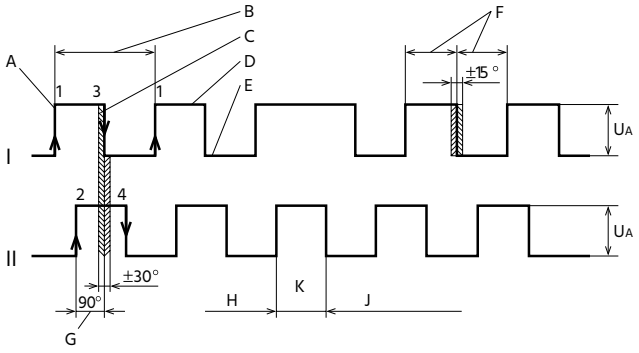
Messbereich 8



Elektrischer Leitungsanschluss VM-04:



Signalverhalten VM-04:



Kanal I

A steigende Flanke

B ein Impuls (entspricht dem Durchsatz eines geometrischen Zahnvolumens V_{gz})

C fallende Flanke

D Einschaltphase

D Ausschaltphase

F Tastverhältnis 1:1 ±15%

Kanal II

G Kanalversatz

H Durchflussrichtung 1

K Umkehrung der Drehrichtung

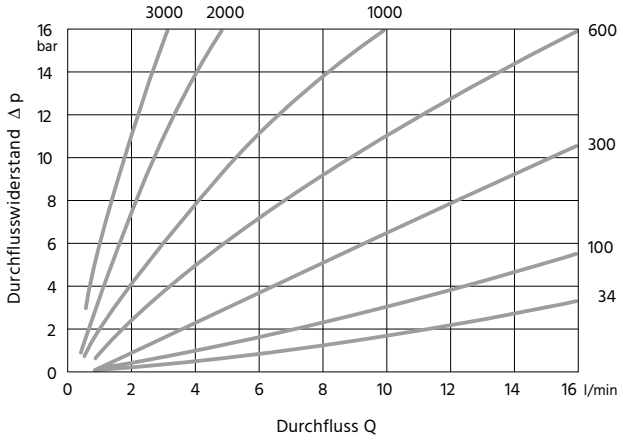
H Durchflussrichtung 2

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

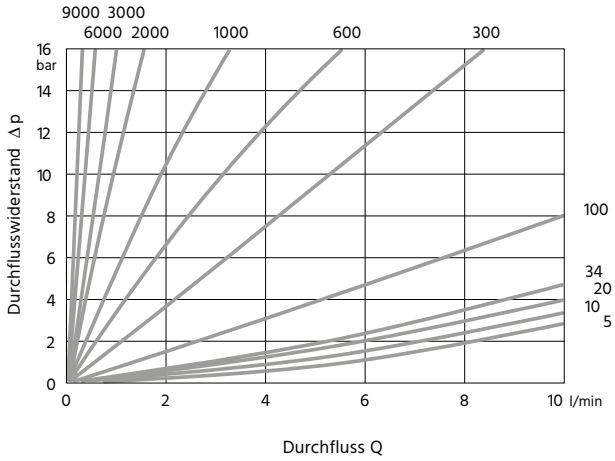
Durchflusswiderstand VM-04:

Baureihe 4, 5 – Parameter: Viskosität (mm²/s)

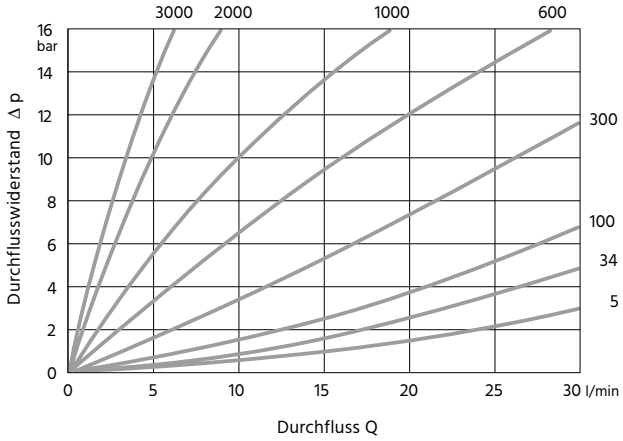
Messbereich 4



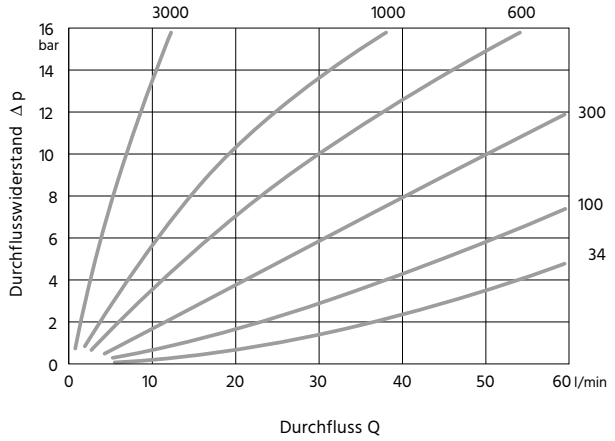
Messbereich 4a



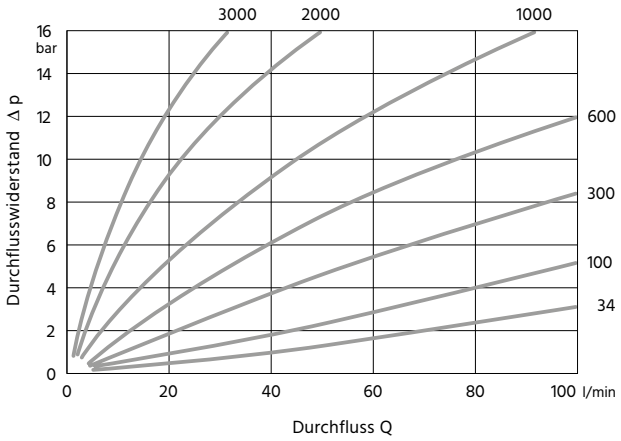
Messbereich 5



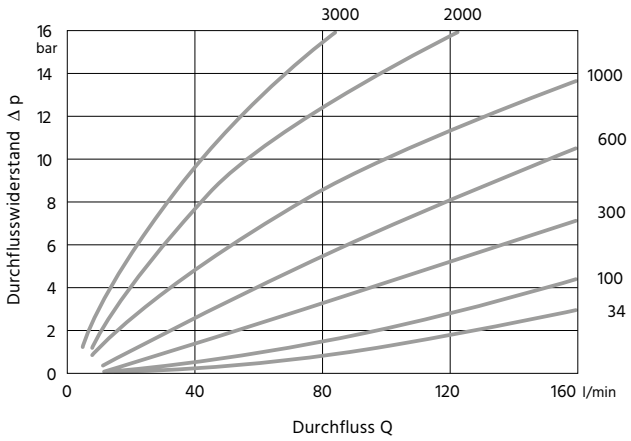
Messbereich 6



Messbereich 7



Messbereich 8



adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com



VS-02

Schraubenspindelvolumeter für viskose Medien

Features

/ Viskositätsunabhängig bis 40k cSt

/ Leicht und Kompakt

/ Bidirektional

/ Schalt-, Analog- oder Impulsausgang

/ Kostengünstig

/ Bis zu 3800 l/min

/ Einsetzbar bis 350 bar

/ Medientemperaturen bis 150°C

Beschreibung:

Die Schraubenspindelvolumeter der Typenreihe VS-02 messen den Durchfluss schmierender, viskoser Medien nach dem volumetrischen Prinzip mittels zweier zykloider Stahlspindeln, die durch das fließende Medium in eine Drehbewegung versetzt werden. Das Spindelpaar bildet eine geometrisch exakt definierte Messkammer, durch die demnach genau bemessene Flüssigkeitsvolumina gefördert und über einen nicht medienberührenden Hallaufnehmer gezählt werden. Am Ausgang des VS-02 steht in der Grundversion des VS-02.2 ein Impulssignal zur Verfügung, welches an nachgeschaltete PNP- oder NPN-Eingänge angeschlossen werden kann. Bei den Ausbaustufen sind in die Körper der Volumeter Elektronikgehäuse eingeschraubt, die das aufgenommene Impulssignal verstärken und als Schalt-, Strom- oder Spannungsausgang bzw. auf einer LCD-Anzeige abgeben. Die Elektronikeinsätze sind während des laufenden Betriebes austauschbar, da bei ihrer Demontage der Medienraum nicht geöffnet wird.

Anwendung:

Typische Einsatzfälle für die Volumeter der Reihe VS-02 sind das kostengünstige Messen von grossen Volumenströmen viskoser Medien bis zu 3800 l/min. Die Durchflussmesser sind auch für wasserhaltige Flüssigkeiten wie Seifen, Pasten, oder Emulsionen, insbesondere aber für Öle geeignet, die keinen abrasiven Charakter aufweisen, ausreichend schmierfähig und zu den verwendeten Materialien der Messgeräte kompatibel sind. Aufgrund der volumetrischen Arbeitsweise der VS-02 ensteht so gut wie kein viskositätsabhängiger Fehler bis zu Viskositäten von 40.000 cSt. Die Geräte können in den entsprechenden Ausführungen bis zu 350 bar und 150°C Medientemperatur eingesetzt werden.

Technische Daten:

Messbereiche /

VS-02.1:	1,4. . .140 l/min
VS-02.2:	3,5. . .350 l/min
VS-02.3:	5,5. . .550 l/min
VS-02.4:	8,0. . .800 l/min
VS-02.5:	10. . .1000 l/min
VS-02.6:	15. . .1500 l/min
VS-02.7:	25. . .2500 l/min

max. Volumenstrom /

VS-02.1:	200 l/min
VS-02.2:	500 l/min
VS-02.3:	800 l/min
VS-02.4:	1200 l/min
VS-02.5:	1600 l/min
VS-02.6:	2200 l/min
VS-02.7:	3800 l/min

Genauigkeit / 1% vom Messwert (bei 20 cSt von 1% bis 100% des nominellen Arbeitsbereiches, siehe auch Diagramme)

Reproduzierbarkeit / ± 0,25%

max. Druck / Anschlusswerkstoff Aluminium
› ohne Stahl SAE-Flansch 160 bar
› mit Stahl SAE-Flansch 350 bar
Anschlusswerkstoff Stahl
› mit oder ohne Stahl SAE-Flansch 350 bar

Medientemperatur / -25. . .+80°C, (+150°C mit separatem Aufnehmer möglich)

Werkstoffe /

Körper:	Aluminium 6082 eloxiert
Anschlusswerkstoff:	Aluminium 6082 eloxiert oder Stahl
Hauptschraube:	Stahl 35SMnPb10 Uni 4838-80
Zweitschraube:	GHISA GJL-250 EN1561
Kugellager:	Stahl
Schrauben:	Stahl verzinkt
Passstift:	Stahl
Dichtungen:	NBR (FKM auf Anfrage)
SAE-Verbindung:	ASTM A216WCB

/ Sonderwerkstoffe sind auf Anfrage erhältlich.

Medien / Öle und andere nicht aggressive, selbstschmierende Stoffe (Filter von 30 µm Maschenweite sollten verwendet werden)

Elektrische Daten:

Versorgungsspannung /	10. . .30 VDC
Anschluss /	Stecker M12x1 rund, 4-pol.; 5-pol. mit Anzeige
Schutzart /	IP67
Konformität /	CE

VS-02.x.x.x.1 (1 Schaltpunkt) /

Leistungsaufnahme:	< 1 W (ohne Last)
Schaltausgang:	Transistorausgang „Push-Pull“ (kurzschluss- und verpolungsfest) I_{out} = 100 mA max.

VS-02.x.x.x.2 (Impulsausgang „Push-Pull“) /

Stromaufnahme:	ca. 20 mA (ohne Last)
Signalausgang:	Transistorausgang „Push-Pull“ (kurzschluss- und verpolungsfest) I_{out} = 100 mA max.

VS-02.x.x.x.3 (Spannungsausgang 0. . .10 VDC) /

Leistungsaufnahme:	< 1 W (ohne Last)
Ausgang:	0. . .10 VDC (kurzschluss- und verpolungsfest)
Ausgangsstrom:	max. 20 mA

VS-02.x.x.x.4 (Stromausgang 4. . .20 mA, 3-Leiter) /

Leistungsaufnahme:	< 1 W (ohne Last)
Ausgang:	4. . .20 mA (kurzschluss- und verpolungsfest)

VS-02.x.x.x.5 (Anzeigeeinheit, Analogausgang + Schalter) /

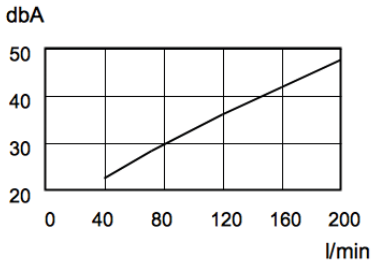
Versorgungsspannung:	18. . .30 VDC
Leistungsaufnahme:	< 1 W
Analogausgang:	4. . .20 mA / Last max. 500 Ω oder 0. . .10 VDC / Last min. 1 kΩ
Schaltpunkte S1 + S2:	Transistorausgang „Push-Pull“ (kurzschluss- und verpolungsfest) I_{out} = 100 mA max.
Hysterese:	einstellbar, Lage der Hysterese von Min. oder Max. abhängig
Anzeige:	Grafisches LCD-Display 32 x 16 Pixel, Hintergrundbeleuchtung, zeigt Wert und Einheit, LED-Meldeleuchte blinkend mit gleichzeitiger Meldung im Display
Arbeitstemperatur:	-20°C. . .+70°C
Anschluss:	Stecker M12x1 rund, 5-pol.
Schutzart:	IP67 (IP 68 bei Ölfüllung)
Konformität:	CE

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

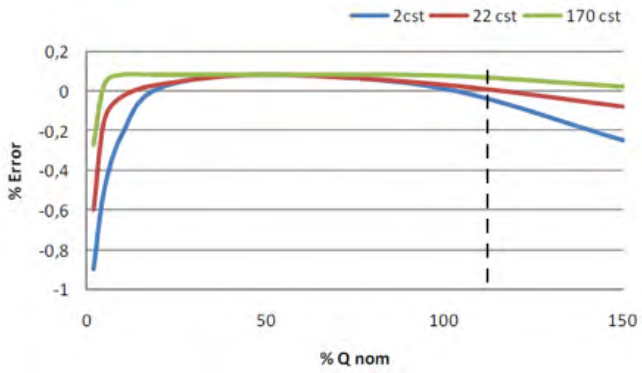
Auswahltabelle:

Typ	Messbereich 1. . .100% Q_{nenn}	Volumen / Puls	Pulse / Liter	Ausgangs-Frequenz bei Q_{nenn}	Ausgangs-Frequenz bei Q_{max}	Q_{max} (empf.)	Körper mit Aluminium-Anschlüssen	Körper mit Stahl-Anschlüssen	SAE-Flansche (Gewicht pro Paar)
	l/min	cm^3		Hz	Hz	l/min	kg	kg	kg
VS-02.1	1,4. . .140	13,10	76,340	178,1	254,5	200	3,44	4,76	5,76
VS-02.2	3,5. . .350	29,00	34,480	201,1	287,4	500	6,35	8,50	9,55
VS-02.3	5,5. . .550	48,58	20,590	188,7	274,5	800	10,50	13,60	15,10
VS-02.4	8,0. . .800	72,00	13,890	185,2	277,8	1200	14,20	18,50	18,80
VS-02.5	10,0. . .1000	103,63	9,650	160,6	257,3	1600	20,70	27,70	30,30
VS-02.6	15,0. . .1500	133,00	7,519	188,0	275,7	2200	25,00	33,20	34,60
VS-02.7	25,0. . .2500	238,82	4,187	174,5	265,2	3800	42,70	56,10	60,70

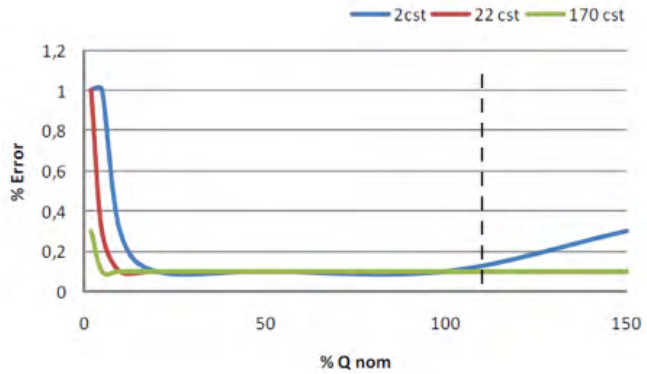
Geräuschpegel:



Linearität:



Genauigkeit:



Typenschlüssel:

Bestellnummer **VS-02. 1. 2. 1. 4. 0**

VS-02 Schraubenspindelvolumeter für viskose Medien

Anschlußgröße und Messbereich /
1 = 1" bis 140 (200) l/min
2 = 1 1/4" bis 350 (500) l/min
3 = 1 1/2" bis 550 (800) l/min
4 = 1 1/2" bis 800 (1200) l/min
5 = 2" bis 1000 (1600) l/min
6 = 2" bis 1500 (2200) l/min
7 = 2 1/2" bis 2500 (3800) l/min

Prozessanschluss /
1 = Innengewinde G
2 = Stahl SAE-Flansch* mit Innengewinde G

Anschlusswerkstoff /
1 = Aluminium eloxiert
2 = Stahl

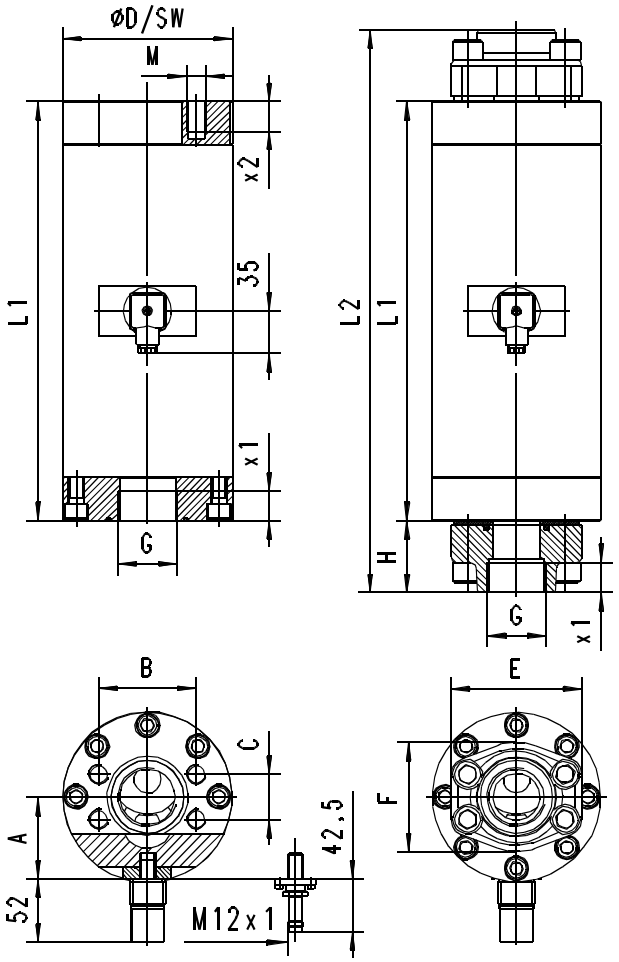
Ausgangssignal /
1 = aufgesetzter Frequenzaufnehmer mit einem Schaltpunkt Push-Pull (Min oder Max)
2 = Impulsausgang Push-Pull
3 = aufgesetzter Frequenzaufnehmer mit einem Spannungsausgang 0. . .10 VDC
4 = aufgesetzter Frequenzaufnehmer mit einem Stromausgang 4. . .20 mA, 3-Leiter
5a = Digitale Vorortanzeige mit 2 Transistorschaltausgängen, Grafikdisplay und 4. . .20 mA
5b = Digitale Vorortanzeige mit 2 Transistorschaltausgängen, Grafikdisplay und 0. . .10 VDC-Ausgang

Optionen /
0 = keine
HT = Hochtemperaturausführung bis +150°C

* Die Verwendung der Stahl SAE-Flansche ermöglicht einen einfacheren Ein- und Ausbau des Gerätes und erhöht die Druckfestigkeit. Nur kombinierbar mit dem Anschlusswerkstoff Aluminium.

Abmessungen in mm:

Innengewinde **SAE-Flansch**



G	DN. . .Bereich	L1	Ø D	SW	A	M	x2	B	C	L2	H	E	F
G 1	025. . .0140	220	88	78	49,0	12	20	57,1	27,8	324	52	80	69
G 1 ¼	032. . .0350	285	103	-	55,0	14	22	66,7	31,6	381	48	94	77
G 1 ½	040. . .0550	332	122	-	58,8	16	24	79,4	36,5	448	58	106	89
G 1 ½	040. . .0800	340	138	-	66,5	16	24	79,4	36,5	456	58	106	89
G 2	050. . .1000	396	155	-	71,0	20	35	96,8	44,4	544	74	135	116
G 2	050. . .1500	405	168	-	77,3	20	35	96,8	44,4	553	74	135	116
G 2 ½	065. . .2500	475	203	-	86,0	24	42	123,8	58,7	633	79	166	150

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com





VZ-01

Ölzähler
für Heizöl bis Schweröl

Features

/ Einbau auf Druck- oder Saugseite

/ Platzsparender und flexibler Einbau

/ Temperaturunabhängig

/ Viskositätsunabhängig

Beschreibung:

Die Volumenzähler der Typenreihe VZ-01 sind Ringkolbenzähler, die ohne elektrische Hilfsenergie auskommen. In einem zylindrischen Gehäuse befindet sich ein als Ringkolben bezeichneter, geschlitzter Hohlzylinder, der aufgrund des Führungsschlitzes eine oszillierende Bewegung ausführt, sobald die Messkammer vom Medium durchströmt wird. Die Bewegung des Kolbens wird magnetisch auf ein summierendes Rollenzählwerk übertragen, welches den Volumenstrom über die Zeit aufsummiert. Bei Bedarf können die Zähler mit einem als Reed- oder als Induktivkontakt ausgeführten Fernwertgeber ausgestattet werden, der pro definiertes Volumen einen elektrischen Impuls abgibt.

Anwendung:

Ringkolbenzähler werden überall dort eingesetzt, wo auf einfache Weise und mit hoher Genauigkeit ein Öl- oder Brennstoffstrom erfaßt werden muss, ohne dass elektrische Hilfsenergie zur Verfügung steht. Typische Beispiele sind der Einsatz in der Bunkerleitung bei Seeschiffen oder als Verbrauchsmessung im Vor- und Rücklauf von Dieselmotoren. Auch einfache Dosierprozesse lassen sich mit den VZ-01 steuern, wobei selbst aggressive Medien durch den Einsatz von Sonderwerkstoffen (Teflon- oder Edelstahlkolben, Edelstahlkammer) gemessen werden können. Ein besonderer Vorteil der Volumenzähler ist die Unabhängigkeit des Messergebnisses von Temperatur und Viskosität, die bei mancher Applikation ein Plus gegenüber Schwebekörpergeräten oder Messturbinen darstellt.

Technische Daten:

Zählwerk /	Rollenzählwerk in Litern
Prozessanschluss /	Flansch- oder Gewindeanschlüsse
Durchflussbereich /	0,5. . .30000 l/h
Zul. Medien /	Heizöl (extraleicht, leicht, mittel und schwer), Naphta, Bunker C, Dieseltreibstoff und andere schmierfähige Medien
Optionen /	Anzeige als US-Gallonen Spezieller Abgleich zur Differenzverbrauchsmessung (Auspaarung) Schifffahrtszulassungen nach GL, LR und DNV

Elektrische Daten:

Schaltelement /	RE, RV = Reed-Röhre mit Schutzgaskontakt IN = induktiver Schlitzinitiator nach IEC 60947-5-6
Schaltspannung /	RE, RV = max. 48 V DC/AC Schutzklasse III (SELV) IN = +5. . .+15 VDC
Schaltstrom /	RE, RV = max. 50 mA (Ri = 47 Ohm / 0,5 W) IN = > 3 mA bei 8 VDC / 1 kOhm
Ruhestrom /	RE, RV = offener Kontakt IN = < 1 mA bei 8 VDC / 1 kOhm
Schaltleistung /	RE, RV = max. 2 W
Einschaltzeit /	RE = 40%. . .60% (Impulswert 1 und 0,1 l/Imp.) oder 30%. . .70% (Impulswert 0,00125 u. 0,00311 l/Imp.) RV = 50% ± 10% IN = 50% ± 10%
Umgebungstemperatur /	RE = -10°C. . .+60°C RV = -10°C. . .+70°C IN = -10°C. . .+70°C
Schutzart /	RE = IP50 (IEC 60529) RV = IP65 (IEC 60529) IN = IP65 (IEC 60529)
Anschluss /	RE = Auf Steckklemme mit Kabel 3,5. . .5 mm ø RV = Kabel fest 3 m Länge (2 x 0,14 mm²) IN = Stecker für Kabel (2 x 0,35 mm²)

Elektrische Daten Digitalanzeige mit Fernwertgeber FA:

Digitalanzeige /	Achtstellige LCD-Anzeige mit Identifikation des Parameters, Ziffernhöhe 8 mm, Durchfluss-Momentanwert mittels Balkenanzeige
Anzeigewerte /	Menge total, Menge rückstellbar, Momentanwert Durchfluss
Umgebungstemperatur /	-25°C. . .+70°C
Versorgungsspannung /	24 VDC (6. . .30 VDC)
Datenerhalt /	nichtflüchtiger Speicher EEPROM
Schutzart /	IP66 (IEC 60529)
Ausgangsversionen /	**Version 1:** 1 potentialfreier Digitalausgang (Rel.1), frei parametrierbar und 1 passiver Analogausgang 4. . .20 mA **Version 2:** 2 potentialfreie Digitalausgänge (Rel.1 + Rel. 2) jeder frei parametrierbar
Analogausgang /	
Versorgungspannung:	6. . .30 VDC
Bürde RL:	max. (U-5) V / 0,0215 A [Ω]
Auflösung:	16 Bit
Fehler:	max. ± 0,2 mA
Aktualisierungsintervall:	< 1 s
Digitalausgang /	
Aktualisierungsintervall:	< 1 s
max. Spannung:	48 V DC/AC
max. Strom:	50 mA
EIN - Widerstand:	≤ 100 Ω
AUS - Widerstand:	≥ 10 M Ω
Isolationspannung:	> 100 V DC/AC
max. Ausgangsfrequenz:	200 Hz

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Ausführungen:

VZ-01 Ölzähler

max. Temperatur: Bei den Ölzählern der Baugröße 04M, 04 und 08 darf die Medientemperatur 60°C nicht überschreiten. Bei den Baugrößen 15 bis 50 ist die maximale Medientemperatur 130°C. Optional ist eine Hochtemperaturversion bis 180°C erhältlich.

Prozessanschluss: Die VZ-01 in den Baugrößen 04M, 04 und 08 verfügen lediglich über Gewindeanschlüsse gemäß Tabelle „Baugrößen" (auf der nächsten Seite). Bei den Baugrößen 15 bis 40 kann zwischen Gewinde- oder Flanschanschlüssen gewählt werden.

Nenndruck: Der Nenndruck bei den Gewindeanschlüssen beträgt PN 16, bei den Flanschanschlüssen kann zwischen PN 25 oder PN 40 gewählt werden.

Impulsgeber: Siehe Tabelle „Baugrößen" auf der nächsten Seite.

Bei der Anzeigeeinheit „FA" handelt es sich um ein aufgesetztes Display, welches je nach Einstellung über einen einstellbaren Impuls- und einen 4. . .20 mA-Analogausgang oder zwei einstellbare Impulsausgänge verfügt. Auf dem Display werden die aufgelaufene Menge, eine rückstellbare Menge, sowie der momentan anstehende Durchfluss angezeigt.

Typenschlüssel:

Bestellnummer	VZ-01.	04.	2.	1.	2.	0

VZ-01 Ölzähler

Baugröße /
04M = 04M (nur ohne Impulsgeber)
04 = 04
08 = 08
15 = 15
20 = 20
25 = 25
40 = 40
50 = 50

maximale Temperatur in °C /
1 = 60°C nur Baugröße: 04M, 04 und 08
2 = 130°C nur Baugröße: 15 bis 50
3 = 180°C nur Baugröße: 15 bis 50

Prozessanschluss /
1 = Gewinde
2 = Flansch

Nenndruck für Flansche /
0 = Gewindeanschluss PN16
1 = PN 25
2 = PN 40 (nur für 180°C)

Impulsgeber /
0 = ohne
1 = RE (nur Baugröße: 04, 08 siehe Tabelle)
2 = RV (nur Baugröße: 15. . .50 siehe Tabelle)
3 = IN (nur Baugröße: 15. . .50 siehe Tabelle)
4 = FA-Digitalanzeigeeinheit mit Frequenz- und Analogausgang

Baugrößentabelle:

Typ:		Einh.	VZ-01.04M	VZ-01.04	VZ-01.08	VZ-01.15	VZ-01.20	VZ-01.25	VZ-01.40	VZ-01.50
Durchmesser		Zoll	0,125	0,125	0,25	0,5	0,75	1	1,5	2
DN			4	4	8	15	20	25	40	50
Gewindegröße			1/8“ IG	1/8“ IG	1/4“ IG	3/4“ AG	1“ AG	1 1/4“ AG	2“ AG	-
Nenndruck Gewinde		bar	25	25	25	16	16	16	16	-
Nenndruck Flansch		bar	-	-	-	25/40	25/40	25/40	25/40	25/40
max. Temperatur		°C	60	60	60	130/180	130/180	130/180	130/180	130/180
max. Durchfluss		l/h	40	80	200	600	1500	3000	9000	30000
Dauerdurchfluss		l/h	25	50	135	400	1000	2000	6000	20000
min. Durchfluss		l/h	0,5	1	4	20	40	75	225	750
Anlauf bei ca		l/h	0,3	0,4	1,6	4	12	30	90	300
Messfehlergrenze		± 1% vom Messwert (max. Messabweichung: VZO 4 Q_{min} 0.5: 0,5 l/h. . .2 l/h = +1 % / -2 % VZO 4: 1 l/h. . .2 l/h = +1 % / -2 %)								
Wiederholbarkeit		± 0,2%								
Kleinste ablesbare Menge		l	0,001	0,001	0,01	0,01	0,1	0,1	0,1	1
Registrierfähigkeit		m^3	100	100	1000	1000	10.000	10.000	10.000	100.000
Registrierdauer		h	4000	2000	7400	2500	10.000	5000	1667	5000
Maschenweite Sicherheitsfilter		mm	0,125	0,125	0,15	0,4	0,4	0,4	0,8	0,8
Maschenweite Schmutzfänger [1]		mm	0,08	0,08	0,1	0,25	0,4	0,4	0,6	0,6
Messkammervolumen		ccm	5	5	12,5	12	36	100	330	1200
Gehäuseoberfläche			-	-	-	rot, Ral 3013	rot, Ral 3013	rot, Ral 3013	rot, Ral 3013	rot, Ral 3013
Gewicht ohne Verschraubung		kg	0,65	0,65	0,75	-	-	-	-	-
Gewicht mit Gewinde		kg	-	-	-	2,2	2,5	4,2	17,3	-
Gewicht mit Flansch PN 25		kg	-	-	-	3,8	4,5	7,5	20,3	41
Gewicht mit Flansch PN 40		kg	-	-	-	4,4	5,5	7,8	20,5	42
Impulsgeber REED										
RE 1		l/Imp	-	-	1	-	-	-	-	-
RE 0,1		l/Imp	-	0,1	-	-	-	-	-	-
RE 0,01		l/Imp	-	-	-	-	-	-	-	-
RE 0,00125		l/Imp	-	0,00125	-	-	-	-	-	-
RE 0,00311		l/Imp	-	-	0,00311	-	-	-	-	-
IN induktiv DIN 19234		l/Imp	-	-	-	0,01	0,01	0,1	0,1	1
RV RE		l/Imp	-	-	-	0,1	1	1	1	10
RV RE		l/Imp	-	-	-	1	-	-	10	100
Imp.frq.	RE 0,00125 Q_{max}	Hz	-	17,777	-	-	-	-	-	-
	Q_{min}	Hz	-	0,222	-	-	-	-	-	-
Imp.frq.	RE 0,00311 Q_{max}	Hz	-	-	17,864	-	-	-	-	-
	Q_{min}	Hz	-	-	0,357	-	-	-	-	-

[1] Empfohlene Maschenweite für optionalen Schmutzfänger

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Maßtabelle:

Baugröße	Länge	Breite (mit Impuls)	Höhe	Anschlüsse	Höhe bei 130 °C ohne Geber	Höhe bei 130 °C mit RV	Höhe bei 130 °C mit IN	Höhe bei 180 °C ohne Geber	Höhe bei 180 °C mit RV	Höhe bei 180 °C mit IN
VZ-01.04M	68	68	79	unten						
VZ-01.04	68	68 (89)	79	unten						
VZ-01.08	68	68 (89)	79	unten						
VZ-01.15	165	105		seitlich	106	130	185	147	171	225
VZ-01.20	165	105		seitlich	115	139	194	156	180	234
VZ-01.25	190	130		seitlich	142	166	221	183	207	261
VZ-01.40	300	210		seitlich	235	259	273	235	259	313
VZ-01.50	350	280		seitlich	291	315	329	291	315	369

Werkstoffe Ölzähler:

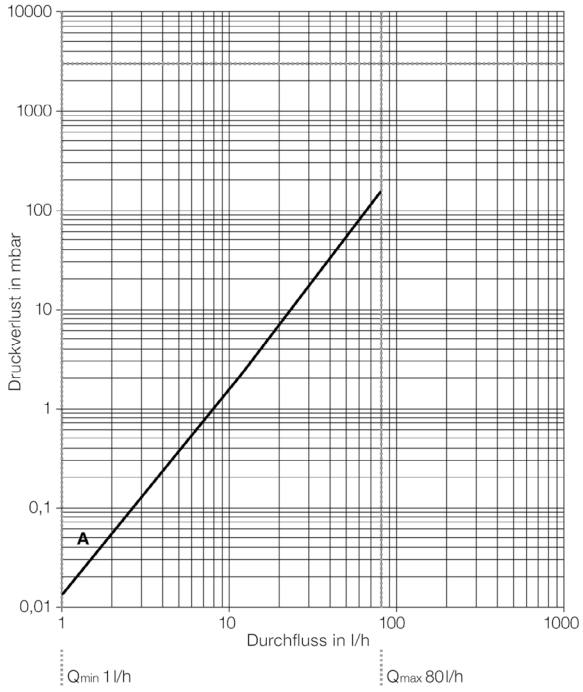
Bauteil	Werkstoff	PN 4	PN 8	PN 15	PN 20	PN 25	PN 40	PN 50
Gehäuse / Messteil	Messing	x	x					
Gehäuse mit Gewindestutzen	Messingguss			x	x	x		
	Sphäroguss GJS 40							x
Gehäuse mit Flansche	Sphäroguss GJS 40			x	x	x	x	x
Messkammer								
- PN 16 / 25	Messingguss			x	x	x	x	
	Alu-Bronze							x
- PN 40	Edelstahl			x	x	x	x	x
Dichtungen	NBR Butadien-Acrylnitril	x						
	FPM Flur-Elastomer	o	x	x	x	x	x	x
Ringkolben	Aluminium anodisiert	x	x	x	x	x	x	x
Aufbauteile	Kunststoff			x	x	x	x	x
Zählerhaube	Kunststoff	x	x					

x = Mögliche Konfiguration o = auf besonderen Wunsch

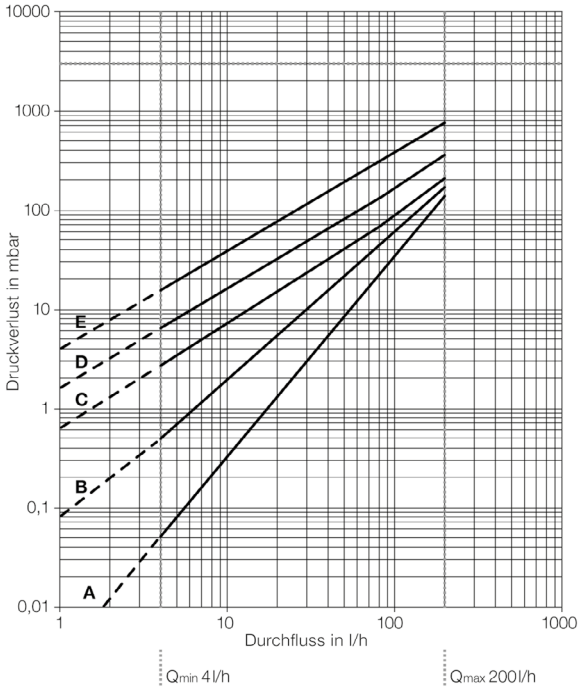
Druckverlust-/ Viskositätskurven:

Kinematische Viskosität /	Stokes, Centi-Stokes, mm^2/s	St, cSt, mm^2/s
Dynamische Viskosität /	Pascalsekunden, Millipascalsekunden Poise, Centipoise (veraltet)	Pas, mPa.s P, cP

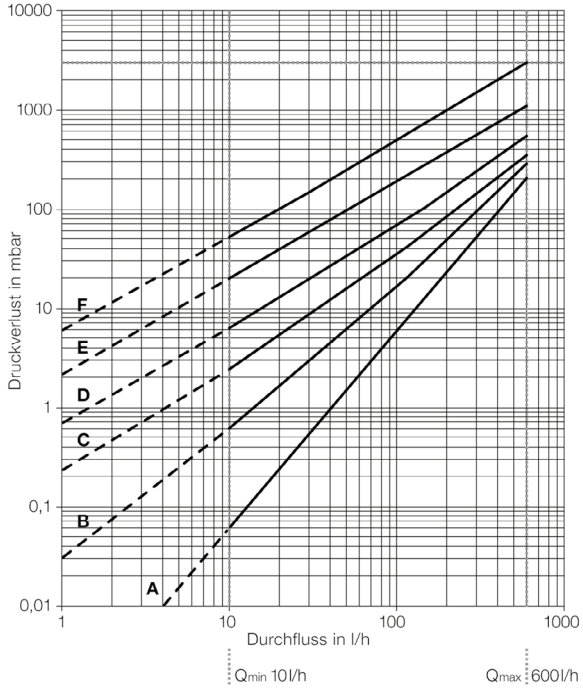
VZ-01.04



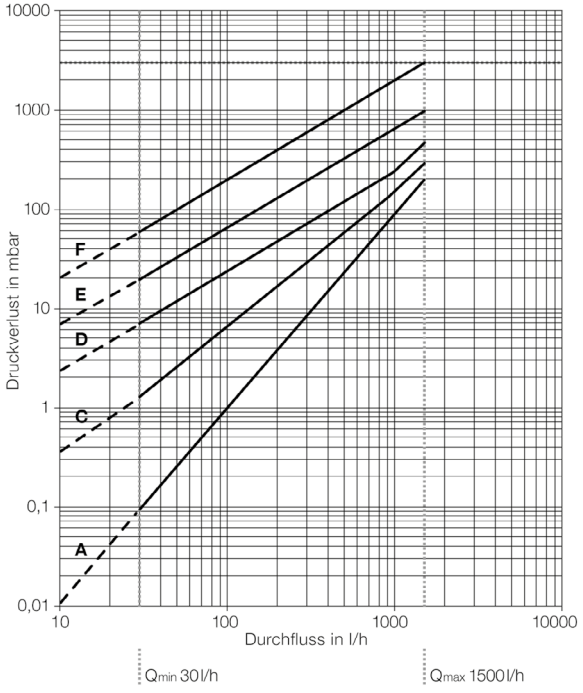
VZ-01.08



VZ-01.15

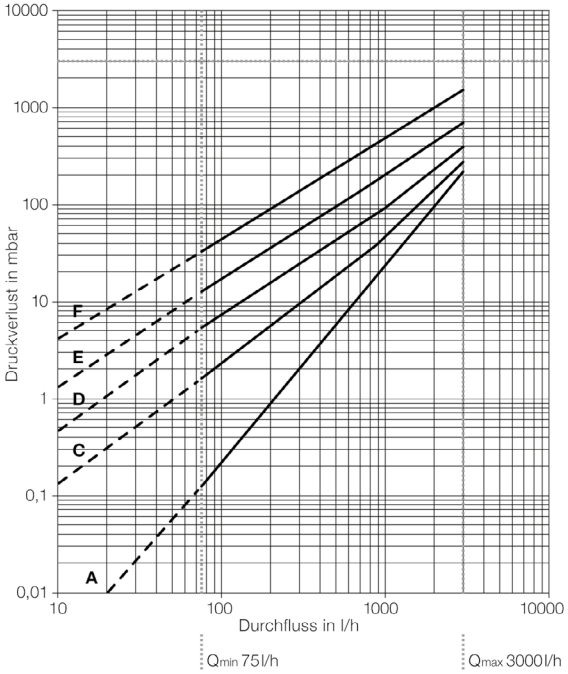


VZ-01.20

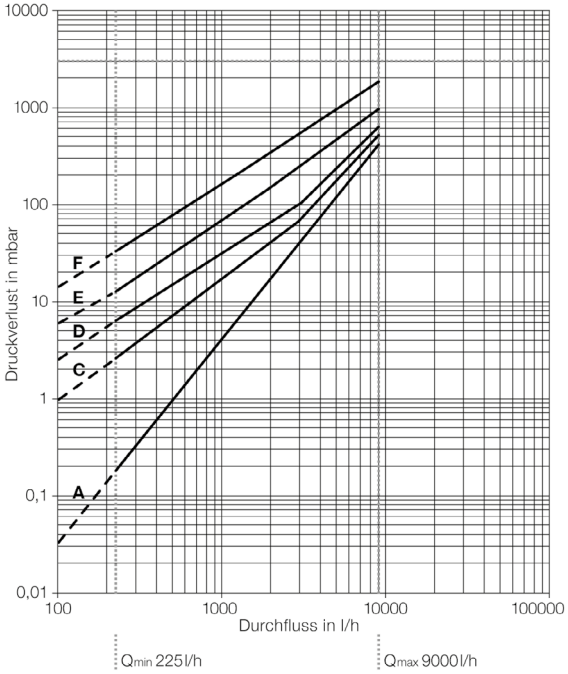


adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

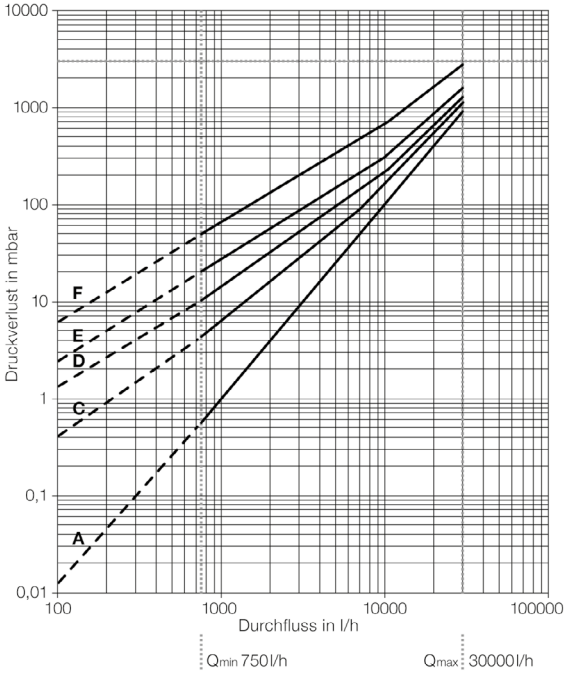
VZ-01.25



VZ-01.40



VZ-01.50



Umrechnung / cSt x Dichte = mPa.s
Englergrade °E in mPa.s: nur über Vergleichstabelle
Saybold units in mPa.s: nur über Vergleichstabelle
Redwood units in mPa.s: nur über Vergleichstabelle

Faustformel / 1 cSt –> 1 mm2/s –> 1 mPa.s

Vikositätslinien für VZ-01.04 und VZ-01.08

A = 5 mPa.s	B = 50 mPa.s
C = 100 mPa.s	D = 200 mPa.s
E = 500 mPa.s	

Vikositätslinien für VZ-01.15 bis VZ-01.50

A = 5 mPa.s	B = 25 mPa.s
C = 50 mPa.s	D = 100 mPa.s
E = 200 mPa.s	F = 500 mPa.s

Bei einem Druckverlust über 1 bar wird die Verwendung der nächstgrösseren Zählernennweite empfohlen. Maximal zulässiger Druckverlust = 3 bar.

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

GM-10N

Batteriebetriebener, thermischer Massen-durchflussmesser für Gase





Features

/ Standard AA - Batteriebetrieb

/ Touchscreen mit Passwortschutz

/ Durchflusseinheiten umstellbar

/ Totalisator

/ Hohe Genauigkeit & Dynamik

/ Extrem schnelle Ansprechzeit

/ Keine Ein- und Auslaufstrecken

/ Echtgaskalibrierung

/ Optional Multigas

/ Optional 24 VDC Speisung

/ Optional Regelventil

/ Optional Schaltkontakte mit Alarm

Beschreibung:

Der GM-10N, mit integriertem Touchscreen, bietet dank autonomem Betrieb mit Standard AA-Batterien und seiner Unempfindlichkeit gegen Druckstösse eine hochpräzise Alternative zu Schwebekörper-Durchflussmessern. Der GM-10N verfügt über einen Durchflusssensor in CMOS-Technologie, der durch seine extrem kleinen Abmessungen eine sehr schnelle Ansprechgeschwindigkeit bei exzellenter Genauigkeit ermöglicht. Ein Ganzmetallkörper aus Aluminium oder Edelstahl ist in seinem Inneren mit einem Strömungsgleichrichter und nachfolgendem Widerstand ausgestattet, der den Volumenstrom des Gases in einen definierten Haupt- und einen Nebenstrom aufteilt. Der Nebenstrom wird über eine Messkammer geleitet, in der sich direkt der ca. ein Quadratmillimeter große Sensor befindet. Dieser wird durch den Gasmassenstrom in einer Weise gekühlt, dass seine Verlustwärme proportional zur Anzahl der vorbeifließenden Gasmoleküle unabhängig von deren Packungsdichte ist. Der Massenstrom kann demnach in einem weiten Bereich ohne Druck- und Temperaturkompensation erfaßt werden, was dieses Messprinzip gegenüber herkömmlichen Verfahren auszeichnet, zumal keinerlei Ein- oder Auslaufstrecken erforderlich sind. Der GM-10N stellt in der Standardversion sowohl den momentanen als auch das aufsummierte Volumen als Klartext und zusätzlich den momentanen Volumenstromen als Bargraphanzeige auf dem Touchscreen dar und kann in den Ausbaustufen mit einem zusätzlichem Feinregulierventil und / oder einstellbaren Schaltkontakten geliefert werden.

Anwendung:

Der GM-10N ist konzipiert worden, um den seit Jahrzehnten bewährten Schwebekörperdurchflussmesser bei kleinen Gasströmen langfristig zu ersetzen. Er bietet gegenüber diesem Messsystem offensichtliche Vorteile wie eine höhere Genauigkeit und praktische Unabhängigkeit von Druck und Temperatur, kann aber ebenso ohne das Vorhandensein einer Hilfsspannung eingesetzt werden. Das Gerät ist für eine Vielzahl von unterschiedlichen Gasen geeignet und deckt Volumenstrombereiche bis 450 Nl/min Luft ab. Diese Vorzüge erlauben einen Einsatz in den unter-

schiedlichsten Bereichen der Industrie wie z.B. Gasversorgungssysteme, Halbleiterproduktion, Druckluftversorgung, Schweisstechnik, Maschinenbau, Brennstoffzellen, Fermenter, Chemie, Labor, Öfen, Brenner, Medizintechnik, Analysegeräte, Lasertechnik, Oberflächenbeschichtung etc. Speziell in Laboranwendungen kommt der GM-10N mit seinem optional erhältlichen, integrierten Handregelventil häufig zur Anwendung, da sehr geringe Gasvolumenströme damit exzellent eingestellt und konstant gehalten werden können.

Alarmfunktionen: In der Ausführung mit Schaltkontakten verfügt der GM-10N über 3 konfigurierbare Alarme, aus 5 wählbaren Alarm-Modi (Min-, Max-, Bereichs, Overflow- und Totalisator-Alarm).

Optionen: Alternative Dichtungswerkstoffe, eine externe 24 VDC-Spannungsversorgung anstelle des Batteriebetriebs, ein Gehäuse zum Schalttafeleinbau, separat lieferbare Kalibrierprotokolle, sowie eine Multigaskalibrierung (d.h. ein Messgerät kann für bis zu 3 verschiedene Gase oder Gasmischungen verwendet werden) stehen gegen Aufpreis als Optionen zur Verfügung.

Ausführungen:

GM-10N Batteriebetriebener, thermischer Massendurchflussmesser für Gase

Standardmäßig arbeitet der GM-10N als batteriebetriebener Massendurchflussmesser, der auf seinem Touchscreen den Norm- und den Totalvolumenstrom als Zahlenwert, sowie den Normvolumenstrom zusätzlich mittels eines Bargraphen visuell darstellt. In der nächsten Ausbaustufe wird dem Gerät ein Handregelventil hinzugefügt, mit dem der Volumenstrom fein reguliert werden kann. Optional kann der GM-10N mit elektrischen Schaltkontakten und mit oder ohne Regelventil geliefert werden, allerdings ist dann eine externe 24 VDC-Versorgung notwendig, da die Batteriekapazität zum Betrieb der Schaltausgänge nicht ausreicht.

Messrohrmaterial: Das Messrohr kann medienabhängig in eloxiertem Aluminium oder elektropoliertem Edelstahl geliefert werden, der CMOS-Sensor ist jedoch medienberührt und schränkt den Einsatz des GM-10N auf das Messen und Regeln nicht aggressiver Gase ein. Der verwendete Dichtungswerkstoff ist FKM, kann aber optional in EPDM geliefert werden.

Genauigkeit und Spanne: Zwei Genauigkeitsversionen stehen zur Verfügung. Die etwas kostengünstigere Standardvariante mißt mit einer Genauigkeit von ± 2% für Messbereiche bis 200 Nl/min (> 200 Nl/min ± 3%) vom Endwert und weist eine Messspanne von 1:50 auf. Die hochwertigere Ausführung hat eine Genauigkeit von ± 1% vom Endwert bei einer Spanne von 1:100 (nur verfügbar für G ¼"-Geräte und Messbereiche ≤ 50 Nl/min mit Echtgaskalibrierung).

Medium: Als Messmedien kommen alle nicht aggressiven, trockenen Gase in Frage. Gase die nicht Bestandteil der Auflistung im Typenschlüssel sind und diesen Anforderungen entsprechen, können als Sondermedium bestellt werden. Alle Gerät werden ab Werk mit einer Echtgaskalibrierung geliefert.

Durchflusseinheiten: Es kann zwischen einer großen Anzahl von Durchflusseinheiten (Standard und Norm) zahlreicher internationaler Massysteme (SI, Imperial, US Customary) mit benutzerdefinierten Referenzbedingungen ausgewählt werden. Die Einheiten können aus dem integrierten Menu sowohl für den Durchfluss als auch für das Total bestimmt werden.

Typenschlüssel:

Bestellnummer	GM-10N.	1.	2.	1/	N.	[].	T1

GM-10N Batteriebetriebener, thermischer Massendurchfluss-messer für Gase

Ausführung /
1 = Durchflussmesser
2a = Durchflussmesser mit Regelventil
2b = Durchflussmesser mit Regelventil (angeflanscht)
3 = Durchflussmesser mit Schaltkontakten
4a = Durchflussmesser mit Regelventil & Schaltkontakten
4b = Durchflussmesser mit Regelventil & Schaltkontakten (angeflanscht)

Messrohrmaterial /
1 = Aluminium eloxiert
2 = Edelstahl elektropoliert

Optionen (Mehrfachnennungen bitte mit Trennstrich 1/2/5 angeben) /
0 = ohne
1 = Dichtung EPDM statt FKM
2 = Externe Versorgung +24 VDC statt Batteriebetrieb bei GM-10N.1/2
4 = Schalttafeleinbau
5 = Kalibrierprotokoll
6 = Multigas (bis zu 3)

Medium /
L = Luft
N = Stickstoff (N2)
O = Sauerstoff (O2)
AR = Argon (Ar)
HE = Helium (He)
C = Kohlendioxid (CO2)
P = Propan (C3H8)
H = Wasserstoff (H2)
M = Methan (CH4)
99 = Sondermedium (bitte im Klartext angeben)

Endwert für Messbereich /
[][][] = Bitte im Klartext angeben. Mögliche Werte von 0. . .50 Nml/min bis 450 Nl/min (Luft). Ab 60 Nl/min ist der Gasanschluss ein G ½" IG

Genauigkeit und Spanne /
T1 = ± 1% vom Endwert (bis 50 Nl/min); Spanne 1:100
T2 = ± 2% vom Endwert (> 200 Nl/min ± 3% vom Endwert); Spanne 1:50

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Technische Daten:

Medien /	trockene, nicht aggressive Gase (siehe auch Auflistung im Typenschlüssel)
Genauigkeit und Spanne /	
Typ T1:	± 1% vom Endwert; Spanne 1:100 (nur verfügbar für G ¼"-Geräte und Messbereiche ≤ 50 Nl/min mit Echtgaskalibrierung)
Typ T2:	± 2% vom Endwert; Spanne 1:50 (Bereiche > 200 Nl/min ± 3% vom Endwert)
Reaktionszeit /	max. 300 msek (abhängig von Filtereinstellungen)
Ansprechverhalten /	ab 500 ms (je nach Anwendung)
Wiederholbarkeit /	± 0,5% vom Messwert
Langzeitstabilität /	< 1% vom Messwert / Jahr
Arbeitsdruck /	0,2. . .11 bar abs.
Temperatur /	0. . .50°C
Werkstoffe /	
Messrohr:	Aluminium eloxiert oder Edelstahl elektropoliert
Sensor:	Silizium, Siliziumoxid und Glas
Regelventil:	Messing vernickelt oder Edelstahl
Dichtungen /	FKM, optional EPDM (FDA)
Druckkoeffizient /	< 0,2% / bar vom Messwert (typisch N2)
Temperaturkoeffizient /	< 0,025% / °C auf Endwert des Messbereichstyps
Aufwärmzeit /	< 1 sec. für volle Genauigkeit
Gasanschluss /	G¼"-IG bis 60 Nl/min darüber G½"-IG (für Medium Luft)
Einlaufstrecke /	keine erforderlich
Einbaulage /	bis 5 bar beliebig, darüber horizontal
Prüfdruck /	16 bar abs.
Leckrate /	<1 x 10-6 mbar l/s He
Anzeige /	Touchscreen 128 x 64 px Hintergrundbeleuchtung nur mit externer Speisung (Micro-USB oder 24 VDC)
Anzeige Einheiten /	
Durchfluss:	g/sec, g/min, g/h, kg/sec, kg/min, lb/sec, lb/min, lb/h, mln/min, mln/h, ln/sec, ln/min, nlpm, ln/h, m^3n/h mls/min, mls/h, sccs, sccm, ls/sec, ls/min, slpm, ls/h, scfm, scfh, m^3s/h, l/s, l/min, l/h, cc/sec, cc/min, cc/hr
Totalisator:	g, kg, lb, ln, mln, m3n, ls, mls,m^3s, scc, sf, scf, l, cc
Totalisator /	2 (1 x rückstellbar, 1 x nicht rückstellbar)

Elektrische Daten:

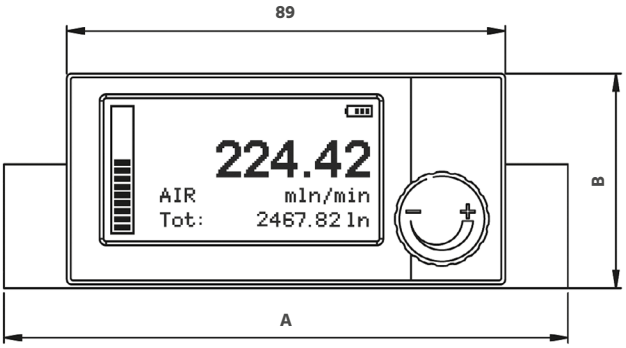
Versorgungsspannung /	
GM-10N.1/2:	Standard AA-Batterie (Lebensdauer in Monaten abhängig vom Betrieb, ca. 56h bei Dauerbetrieb) oder Micro-USB Speisung (DIN 62684) Optional: 12. . .30 VDC (max. 100 mA)
GM-10N.3/4:	12. . .30 VDC (max. 200 mA) oder Micro-USB (DIN 62684)
Anschlusskabel /	Bei externer Speisung: 2 m, Aderenden verzinnt (Sonderlängen auf Anfrage)
Schutzart /	IP 50
EMV /	EN 61326-1
Grenzschalter /	
Anzahl:	3, frei einstellbar
Funktion:	Öffner, Schliesser, Hysterese und automatisches / manuelles Rücksetzen
Modi:	Min.-, Max.-, Bereichs-, Overflow und Totalisator-Alarm

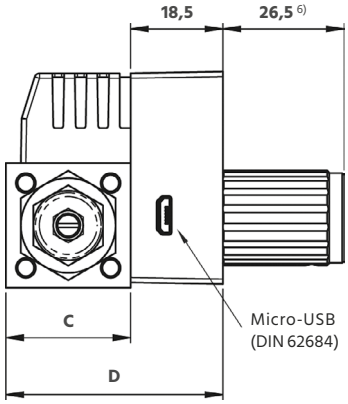
Konfigurationsmöglichkeiten:

Auswahlmöglichkeit	GM-10N.1	GM-10N.2	GM-10N.3	GM-10N.4
Touchscreen	x	x	x	x
Totalisator (rückstellbar)	x	x	x	x
Totalisator (nicht rückstellbar)	x	x	x	
Multigas (max. 3 Gase)		- optional -		
Regelventil		x		x
Alarmfunktion			x	x

Speisung	GM-10N.1	GM-10N.2	GM-10N.3	GM-10N.4
Batterie Speisung	x	x		
24 VDC Speisung	- optional -		x	x
Micro-USB Speisung	x	x		

Abmessungen in mm:





6) nur mit Ventil (GM-10N.2a/b und GM-10N.4a/b)

Endwert Messbereich ≤ 60 Nl/min (Luft)	Prozess-anschluss	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]
GM-10N.1	G 1/4" IG	114	44	25	44
GM-10N.2a/b					
GM-10N.3					
GM-10N.4a/b					

Endwert Messbereich ≤ 60 Nl/min (Luft)	Prozess-anschluss	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]
GM-10N.1	G 1/2" IG	160	54	35	54
GM-10N.3					
GM-10N.2a/b		207			
GM-10N.4a/b					

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

GR-02

Thermischer Massendurchflussmesser und -regler für Gase



Beschreibung:

Der GR-02 Massendurchflussmesser für Gase verfügt über einen Durchflusssensor in CMOS-Technologie, der mit sehr hohen Genauigkeiten nach dem thermischen Prinzip Gasströmungen misst. Der Messaufnehmer befindet sich direkt im Gasstrom und detektiert die Größe einer Wärmemenge, die die vorbeiströmenden Gasmoleküle einem Heizelement abnehmen. Die extrem kleinen Abmessungen, sowie der direkte Kontakt zum Medium, ermöglichen dem GR-02 eine Messung mit äußerst schnellen Ansprechgeschwindigkeiten. Das Messrohr kann in Aluminium oder Edelstahl geliefert werden, wobei die Messkammer stets aus Kunststoff ist, was den Einsatz auf nicht aggressive Gase oder Gasmischungen mit nur geringen aggressiven Anteilen einschränkt. Das thermische Messprinzip bietet den enormen Vorteil, den Volumenstrom im Normzustand zu messen und auszugeben, und zwar weitestgehend unabhängig vom anstehenden Prozessdruck und der Gastemperatur. Der GR-02 kann wahlweise als reiner Durchflussmesser mit Analogausgangssignal oder als Durchflussmesser und -regler mit integriertem Regelventil geliefert werden. In der Ausführung mit Ventil wird der Gasvolumenstrom proportional zu einem Analogeingangssignal geregelt, so dass man die Einheit auch als „Konstantgasquelle“ betrachten kann. Die Parameter des PI-Reglers, die Messbereichseinstellungen und Medienauswahl, sowie viele weitere Features können mittels einer komfortablen Windows-Software über serielle RS-485-Schnittstelle überprüft und verändert werden.

Features

/ Druck und Temp. unempfindlich
/ Kurze Ansprechzeiten
/ Hohe Genauigkeit und Dynamik
/ Sehr geringer Druckverlust
/ Serielle Schnittstelle

Anwendung:

Die Geräteserie GR-02 stellt die neue Generation der thermischen Massendurchflussmesser für Gase dar. Die sehr kostengünstige CMOS-Technologie vereint eine sehr gute Genauigkeit von bis zu ±0,3% vom Endwert + ±0,5% vom Messwert, schnelle Ansprechzeiten und eine exzellente Dynamik zu einem Strömungsmesser und -regler, der höchsten Bedienkomfort bietet. Der modulare Aufbau der Messsysteme, die einbaulageunabhängige Montage und die Möglichkeit den Messaufnehmer ohne aufwendige Nachkalibrierung zu reinigen, eröffnen dem GR-02 den Einsatz in diversen Applikationen.

Elektrische Daten:

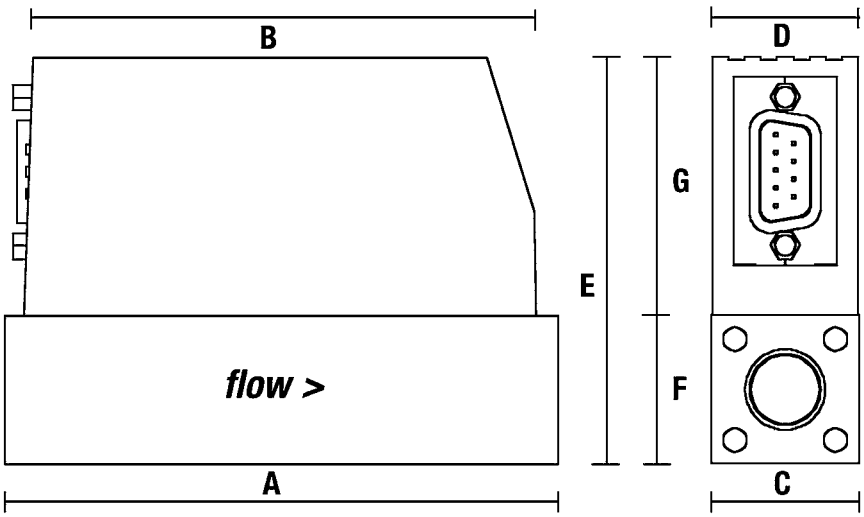
Versorgungsspannung /	24 VDC (18-30 VDC) (15 VDC auf Anfrage)
max. Stromaufnahme /	Messer max. 100 mA Regler max. 250 mA
Elektr. Anschluss /	D-Sub Stecker 9-polig
Ausgangssignale analog /	4. . .20 mA, 0. . .10 VDC, 0. . .5 VDC, 1. . .5 VDC, 2. . .10 VDC oder 0. . .20 mA
Ausgangssignale digital /	RS-485; Modbus RTU (Slave); Lab View-VI´s verfügbar; Option: Profibus DP-V0, DP-V1
Sollwerteingang bei Regler /	4. . .20 mA, 0. . .10 VDC, 0. . .5 VDC, 1. . .5 VDC, 2. . .10 VDC oder 0. . .20 mA
Anlaufzeit /	<1 sek.
EMV /	EN 61326-1
Schutzart /	IP 50
Software /	- Auslesung der Ist-Werte Durchfluß und Temperatur - Vorgabe von Sollwerten - Eingabe der Regelparameter - Wechseln der Gase - Optional Aufzeichnen der Messdaten durch Loggerfunktion

Technische Daten:

Messmedium /	trockene, nicht aggressive Gase (s. auch Auflistung im Typenschlüssel)
Genauigkeit /	
GR-02.x.1:	± 1,0 % vom Endwert
GR-02.x.2:	± 0,3 % vom Endwert + ± 0,5% vom Messwert
Druckempfindlichkeit /	< 0,2 % pro bar (typisch N2)
Reproduzierbarkeit /	± 0,2 % vom Endwert
Dynamik /	
GR-02.x.1:	1:50
GR-02.x.2:	1:100
Ansprechzeit /	80 ms; Regler 500 ms
Ein- und Auslaufstrecken /	keine
Arbeitsdruckbereich /	0,2. . .11 bar a (Regler max. 8 bar)
Temperatur /	0. . .50°C
Temp.-empfindlichkeit /	< 0,025% pro °C
Werkstoffe /	Aluminium eloxiert, optional Edelstahl elektropoliert
Dichtungen /	Viton, EPDM, optional FFKM
Einbaulage /	beliebig (ab 5 bar oder vertikal bitte Rücksprache halten)
Gasanschluss /	G 1/4"-IG bis 60 Nl/min, darüber G 1/2"-IG
Prüfdruck /	16 bar a
Langzeitstabilität /	< 1% vom Messwert/Jahr
Leckrate /	< 1x 10^{-6} mbar l/s He

Abmessungen in mm:

Maßtabelle	A	B	C	D	E	F	G
GR-02.1, 1/4"	94	87	25	25	69	25	44
GR-02.1, 1/2"	145	87	35	25	79	35	44
GR-02.2, 1/4"	124	117	25	25	69	25	44
GR-02.2, 1/2"	170	117	35	25	79	35	44



adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Ausführungen:

GR-02 Thermischer Massendurchflussmesser

Der GR-02 wird entweder als reiner Durchflussmesser oder als Durchflussregler mit integriertem Regelventil geliefert. Der Durchflussmesser ermittelt den aktuellen Volumenstrom und stellt diesen in Form eines Analogsignals am Ausgang zur Verfügung. Der Regler funktioniert wie eine „Konstantgasquelle". Das Gerät misst als Istwert den Volumenstrom und gibt ihn als Analogausgang heraus. Gleichzeitig wird der Sollwert in Form eines weiteren analogen Signals in den Eingang des GR-02 gespeist. Die Elektronik ermittelt die Regeldifferenz und stellt über einen schnittstellenprogrammierbaren PI-Regler das integrierte Ventil.

Genauigkeit und Spanne: Es stehen zwei Genauigkeitsversionen zur Verfügung. Die etwas kostengünstigere Standardvariante misst mit einer Genauigkeit von ± 1,0% vom Endwert und weist eine Messspanne von 1:50 auf. Die genauere Ausführung hat eine Genauigkeit von ± 0,3% vom Endwert + ± 0,5% vom Messwert bei einer Spanne von 1:100.

Grundkörper und Dichtungen: Das Messrohr des GR-02 ist entweder aus Aluminium oder Edelstahl. Der CMOS-Sensor ist jedoch stets aus Kunststoff und immer medienberührt. Das standard Dichtungsmaterial ist Viton, optional ist auch EPDM erhältlich.

Ausgangssignale: Die Form des Signals über das der gemessene Volumenstrom am Ausgang des GR-02 abgegriffen werden kann ist entweder 4. . .20 mA, 0. . .20 mA, 0. . .5 VDC, 1. . .5 VDC, 0. . .10 VDC oder 2. . .10 VDC.

Sollwerteingangssignal bei Regelfunktion: Wenn der GR-02 als Durchflussmesser und -regler ausgeführt ist, muss der Sollwert des Durchflusses in Form eines Analogsignals angelegt werden. Dies ist entweder 4. . .20 mA, 0. . .20 mA, 0. . .5 VDC, 1. . .5 VDC, 0. . .10 VDC oder 2. . .10 VDC. Die Ausführung des GR-02 als reiner Durchflussmesser hat keinen Sollwerteingang.

Druckverhältnisse bei Regelfunktion: Das integrierte Regelventil des GR-02.2 als Durchflussmesser und -regler muß bzgl. des Ein- und Ausgangsdruckes ausgelegt werden. Aus diesem Grunde sind diesen beiden Werte in Form von Absolutdrücken in [bar] anzugeben.

Medium: Als Messmedien kommen alle nicht aggressiven, trockenen Gase in Frage. Gase die nicht Bestandteil der Auflistung im Typenschlüssel sind und diesen Anforderungen entsprechen, können als Sondermedium bestellt werden. Alle Geräte werden ab Werk in Echtgaskalibrierung geliefert.

Messbereich: Es stehen diverse Messbereiche von 0. . .25 Nml/min bis 0. . .450 Nl/min zur Verfügung. Kundenspezifische Endwerte sind auf Anfrage möglich.

Typenschlüssel:

Bestell-Nr.	GR-02.	1.	2.	1.	1.	1.	P.	[]

GR-02 Thermischer Massendurchflussmesser und -regler

Ausführung /
1 = Durchflussmesser
2 = Durchflussmesser und -regler

Genauigkeit und Spanne /
1 = ± 1,0% vom Endwert, Spanne 1:50 (Standard)
2 = ± 0,3% vom Endwert + ± 0,5% vom Messwert, Spanne 1:100

Grundkörper und Dichtungen /
1 = Aluminium mit Viton (Standard I)
2 = Aluminium mit EPDM
3 = Edelstahl mit Viton (Standard II)
4 = Edelstahl mit EPDM

Ausgangssignale /
1 = Strom 4. . .20 mA
2 = Strom 0. . .20 mA
3 = Spannung 0. . .5 VDC
4 = Spannung 1. . .5 VDC
5 = Spannung 0. . .10 VDC
6 = Spannung 2. . .10 VDC

Sollwerteingangssignal bei Regelfunktion /
0 = kein Sollwerteingang bei reinem Messer (GR-02.1)
1 = Strom 4. . .20 mA
2 = Strom 0. . .20 mA
3 = Spannung 0. . .5 VDC
4 = Spannung 1. . .5 VDC
5 = Spannung 0. . .10 VDC
6 = Spannung 2. . .10 VDC

Medium /
L = Luft
N = Stickstoff
O = Sauerstoff
HE = Helium
AR = Argon
C = Kohlendioxid
P = Propan (80 Nl/min max.)
H = Wasserstoff
M = Methan
7 = Sondermedium bitte im Klartext angeben

Endwert für Messbereich /
[][][] = Bitte im Klartext angeben. Mögliche Werte von 0. . .50 Nml/min bis 450 Nl/min (Luft). Ab 60 Nl/min ist der Gasanschluss ein G ½" IG

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com





GS-01N

Druckluftzähler mit Schalt- und Analogausgang

Features

/ NEU:
Temperaturüberwachung und Drucküberwachung inklusive
/ Analog- oder Impulsausgang
/ Als Vorwahlzähler verwendbar
/ Unabhängig von Druck und Temp.
/ Maximal und Minimalwertspeicher
/ Sehr geringer Druckverlust
/ Mit IO-Link

Beschreibung:

Der Druckluftzähler GS-01N ist ein thermischer Gasmassendurchfluss-messer nach dem Prinzip des Hitzdrahtanemometers, der mit einer Elektronikeinheit ausgestattet ist, die speziell für Anwendungen im industriellen Druckluftbereich entwickelt wurde. Den Sensorikteil des GS-01N bildet eine kalorimetrische Messeinheit, die aus einem beheiz-ten und einem rein temperaturmessenden Widerstand besteht. Eine das Messrohr durchströmende Druckluftmenge trägt geschwindig-keitsproportional Wärme des Heizwiderstandes ab. Die so entstehende Änderung des elektrischen Widerstandes wird über eine Messbrücke ausgewertet, und der Einfluss der Medientemperatur durch den Messwiderstand kompensiert. Die äußerst bedienerfreundlich gestal-tete Elektronik verfügt über zwei Ausgänge, die wahlweise als PNP-Transistorausgang zur Realisierung eines Grenzwertschalters bzw. eines Impulsausganges oder als Analogausgang zur Abgabe eines 4. . .20 mA-Signales (für Durchfluss, Temperatur oder Druck) eingestellt werden können. Mögliche Ausgangskombinationen des GS-01N sind also:

- **/ 2 x Schließer / Öffner**, einstellbar hinsichtlich Lage und Hysterese des Schaltpunktes oder als Fensterfunktion
- **/ 1 x Schließer / Öffner** und ein zusätzlicher **Analogausgang** (skalierbar) oder
- **/ 1 x Schließer / Öffner** und ein zusätzlicher **Impulsausgang** (programmierbar).

Die drehbare 4-stellige Digitalanzeige des GS-01N zeigt entweder die aufgelaufene Summe des Druckluftstromes (Druckluftverbrauch) in Nm^3 oder den Momentanwert des Durchflusses in Nm^3/min oder Nm^3/h visu-ell an. Der maximal darstellbare Wert ist 4000 * 10^3 m^3, wobei bei solch hohen Werten eine gelbe LED signalisiert, dass der angezeigte 4-stellige Wert mit dem Faktor 1000 multipliziert werden muss. Auf Knopfdruck kann das Gerät die momentane Medientemperatur, sowie die aufgelaufene Summe nach dem letzten Zählerreset anzeigen. Über das Programmiergerät ist das Display so einstellbar, dass es im RUN-Modus abgeschaltet bleibt. Ein automatischer Reset des Summenzählers lässt sich auf verschiedene Zeitintervalle programmieren. Zusätzlich verfügt der GS-01N über einen Minimal- und einen Maximalspeicher,

die den jeweils vor der Rückstellung gemessenen niedrigsten bzw. höchsten Wert des Volumenstromes bis zu seiner nächsten Rückstellung abspeichern.

Anwendung:

Der Druckluftverbrauch an Maschinen und Anlagen ist heutzutage ein nicht mehr zu vernachlässigender Kostenfaktor. Aus diesem Grund verlangt die verbrauchende Industrie zunehmend nach Messgeräten, die einerseits helfen, den Druckluftverbrauch ausreichend genau zu erfassen und andererseits keinen zusätzlichen Druckverlust in das System einbringen, der die Kosten noch weiter erhöht. Der neue Druckluftzähler GS-01N ist unsere Antwort auf diese Problematik. Er ermöglicht eine visuelle Kontrolle des momentanen Verbrauches auf einem gut ablesbaren Display und kann zudem wie eine „Wasseruhr für Luft" die bisher verbrauchte Druckluftmenge anzeigen und speichern. Zwei programmierbare Schaltkontakte geben Alarm bei Unter- bzw. Überschreiten eines definierten Volumenstromes und lassen sich optional in Fenstertechnik programmieren, was bedeutet, dass ein definierter Bereich als „gut" betrachtet und bei Verlassen dieses Fensters Alarm gegeben wird. Wahlweise kann der Anwender auf einen der Schaltausgänge verzichten und anstatt dessen einen Impuls- oder Analogausgang abgreifen oder den Schaltausgang als Vorwahlzähler programmieren.
Die Tatsache, dass es sich beim GS-01N um einen Massendurchflussmesser nach dem thermischen Prinzip handelt, bringt zusätzlich die Vorteile, dass die Messung des Volumenstroms weitestgehend unabhängig vom anstehenden Druck und der Medientemperatur erfolgt und lediglich einen Druckverlust im Bereich von wenigen Millibar mit sich bringt.

Die Messgenauigkeit von ±3% vom Messwert + ±0,3% vom Endwert und die Messbereichsauswahl bis zu 700 Nm^3/h runden ein Gerät ab, welches sich nicht zuletzt durch sein ausgezeichnetes Preis/Leistungsverhältnis für den Anwender in kürzester Zeit amortisiert.
Durch die integrierte Temperaturmessung können temperaturanfällige Prozesse, wie beispielsweise Trocknungsprozesse, überwacht und die Fertigungsqualität sichergestellt werden. Der Druckluftzähler trägt somit zur Steigerung der Prozesssicherheit bei.

Ausführungen:

GS-01N Druckluftzähler mit Schalt- und Analogausgang

Der GS-01N ist in fünf Ausführungen lieferbar, die sich durch Ihre Nennweite und den dadurch messbaren Volumenstrombereich unterscheiden. Es stehen die Anschlussgrößen G¼", R½", R1", R1 ½" und R2" zur Verfügung. Die Erfassungsbereiche sind in gleicher Reihenfolge 0. . .18 Nm^3/h, 0. . .90 Nm^3/h, 0. . .270 Nm^3/h, 0. . .492 Nm^3/h und 0. . .840 Nm^3/h. Die Baugrößen G¼" und R½" können zudem für die Gase Argon, Kohlendioxid und Stickstoff geliefert werden.

Typenschlüssel:

Bestellnummer	**GS-01N.**	**1.**	**1.**	**1**

GS-01N Druckluftzähler mit Schalt- und Analogausgang

Baugröße /
0 = Messbereich 0,04. . .15 Nm^3/h, Anschlüsse in G¼"-IG
1 = Messbereich 0,2. . .75 Nm^3/h, Anschlüsse in R½"-AG
2 = Messbereich 0,7. . .225 Nm^3/h, Anschlüsse in R1"-AG
3 = Messbereich 1,3 (1,5). . .410 Nm^3/h, Anschlüsse in R1 ½"-AG
4 = Messbereich 2,3 (3). . .700 Nm^3/h, Anschlüsse in R2"-AG

Medium /
0 = Druckluft (alle Größen)
1 = Argon, CO2, N2 umschaltbar (nur GS-01N.0, GS-01N.1,GS-01N.2)

Option /
0 = ohne
1 = Gegenstecker 4-polig Serie 713

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Technische Daten:

Mess-/Einstellbereich für Betriebsdruckluft und Gase (Ar, CO2, N2)

Werte in Nm^3/h	GS-01N.0.0/1	GS-01N.1.0/1	GS-01N.2.1/0	GS-01N.3	GS-01N.4
Anzeigebereich	0. . .18	0. . .90	0 . .270	0. . .492	0. . .840
Messbereich	0,05. . .15	0,25. . .75	0,8. . .225	1,4. . .410	2,5. . .700
Schaltpunkt	0,13. . .14,99	0,65. . .74,97	1,9. . .224,9	3,6. . .409,8	5,9. . .699,7
Rückschaltpunkt	0,06. . .14,92	0,28. . .74,6	0,8. . .223,8	1,6. . .407,8	2,5 . .696,3
Analogstartpunkt	0. . .12	0. . .60	0. . .180	0. . .327,9	0. . .560
Analogendpunkt	3. . .15	15. . .75	45. . .225	82,1. . .410	140. . .700
in Schritten von...	0,01	0,01	0,1	0,1	0,1
Anschlussgewinde	G ¼"-IG	R ½"-AG	R 1"-AG	R 1 ½"-AG	R 2"-AG

Mess-, Anzeige- und Einstellbereiche beziehen sich auf den Normalvolumenstrom nach DIN ISO 2533

Durchflussmengenüberwachung

Werte in Nm^3/h	GS-01N.0.0/1	GS-01N.1.0/1	GS-01N.2.1/0	GS-01N.3	GS-01N.4
Impulswertigkeit (m^3)	0,001. . .10000000	0,001. . .10000000	0,001. . .10000000	0,001. . .10000000	0,001. . .10000000
Schrittweite (m^3)	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
Impulslänge (s)	0,01. . .2	0,002. . . 2	0,007. . .2	0,004. . .2	0,002. . .2

Messmedium /	Betriebsdruckluft, Prozessgase
Luftqualität (ISO 8573-1) bei Medientemp. 23°C /	Klasse 141 (Messfehler Wert A) Klasse 344 (Messfehler Wert B)
Messfehler	
Luftqualität A:	± (2% vom MW + 0,5% vom MEW)
Luftqualität B:	± (6% vom MW + 0,6% vom MEW)
Argon/ CO_2 / N_2:	± (6% vom MW + 0,6% vom MEW)
Temperaturkoeffizient /	± 0,07 % MW 1/K
Wiederholgenauigkeit /	± (0,4 % MW + 0,1 % MEW)
Ansprechzeit /	< 0,1 s (dAP = 0 s)
Dämpfung Schaltausgang /	0. . .5 +s
Messdynamik /	1:300
Druck /	16 bar max.
Min. Berstdruck /	64 bar

Medientemperatur /	-10. . .60°C
Umgebungstemperatur /	0. . .60°C
Lagertemperatur /	-20. . .+85°C
Max. rel. Feuchte /	90%
Vibrationsfestigkeit /	5 g (DIN EN 68000-2-6, 55-2000 Hz)
Gehäusewerkstoffe /	
GS-01N.x.x.x:/	PBT+PC-GF30; PPS GF40; 1.4301 (Edelstahl / 304); 1.4305 (Edelstahl / 303); 1.5523 (Stahl) verzinkt; 2.0401 (Messing / CW614N); FKM
Sensorwerkstoffe /	
GS-01N.x.x.x:/	EN AW-6082 (Aluminium); 1.4305 (Edelstahl / 303); FKM; Keramik glaspassiviert; PPS GF40; Al2O3 (Keramik); Acrylat

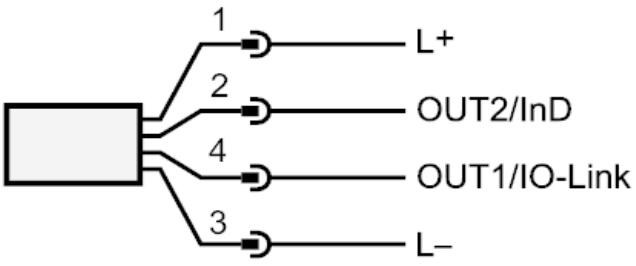
Elektrische Daten:

Versorgungsspannung /	18. . .30 VDC (nach EN 50178 SELV/PELV)
Schutzklasse /	IP65, IP67
Stromaufnahme /	< 80 mA
Verpolungsschutz /	ja
Ein-/Ausgänge /	
Anzahl:	2 digitale Ausgänge, 1 analoger Ausgang
Eingänge:	Zählerreset
Ausgänge/	
Ausgangssignal:	Schaltsignal; Analogsignal; Impulssignal; IO-Link; (konfigurierbar)
Elektrische Ausführung:	PNP/NPN
Ausgangsfunktion:	Schließer / Öffner; (parametierbar)
Max. Spannungsabfall:	2,5 V
Strombelastbarkeit:	150 mA; (je Ausgang)
Analogausgangssignal:	4. . .20 mA (skalierbar)
Max. Bürde:	500 Ω
Impulsausgang:	Verbrauchsmengenzähler
Kurzschlussschutz:	ja; getaktet
Überlastfest:	ja
Elektrischer Anschluss /	Steckverbindung M12
Anzeige /	
Farb-Display:	1,44“, 128 x 128 Pixel 2 x LED, gelb

Drucküberwachung	
Messbereich /	-1. . .16 bar
Anzeigebereich /	-1. . .20 bar
Auflösung /	0,05 bar
Schaltpunkt /	-0,92. . .16 bar
Rückschaltpunkt /	-1. . .15,92 bar
Analogstartpunkt /	-1. . .12,8 bar
Analogendpunkt /	2,2. . .16 bar
In Schritten von /	0,01 bar
Ansprechzeit /	0,05 s
Wiederholgenauigkeit /	± 0,2% vom Endwert
Kennlinienabweichung /	< ± 0,5% vom Endwert; (BFSL = Best Fit Straight Line (Kleinstwerteinstellung))

Temperaturüberwachung	
Messbereich /	-10. . .60°C
Anzeigebereich /	-24. . .74°C
Auflösung /	0,2°C
Schaltpunkt /	-9,7. . .60°C
Rückschaltpunkt /	-10. . .59,7°C
Analogstartpunkt /	-10. . .46°C
Analogendpunkt /	4. . .60°C
In Schritten von /	0,1°C
Genauigkeit /	< ± 0,5 K (bei Medienströmung in den Grenzen des Strömungs-messbereichs)
Ansprechdynamik T05 - T09 /	T09 = 0,5 s

Anschlussbelegung:

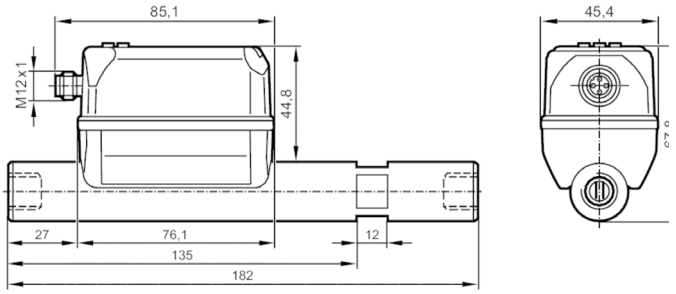


OUT1/I0-LINK /	**OUT2/InD**
Schaltausgang Durchfluss	Schaltausgang Durchfluss
Schaltausgang Temperatur	Schaltausgang Temperatur
Schaltausgang Druck	Schaltausgang Druck
Impulsausgang Mengenzähler	Analogausgang Durchfluss
Signalausgang Vorwahlzähler	Analogausgang Temperatur
	Analogausgang Druck
	Signalausgang Vorwahlzähler
	Impulsausgang Mengenzähler
	Eingang Zählerreset

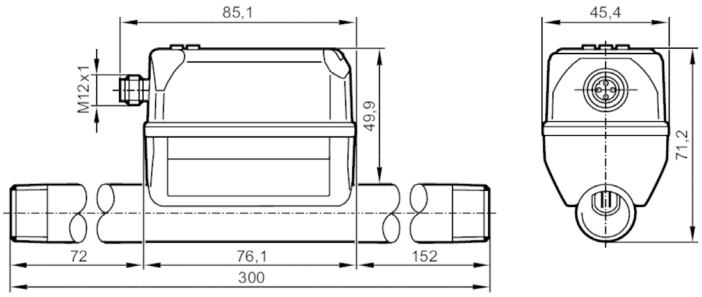
adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Abmessungen in mm:

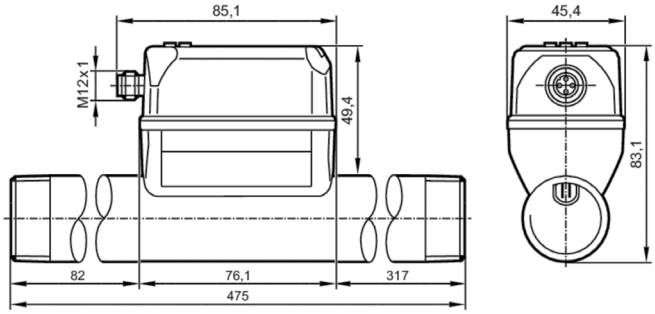
GS-01N.0



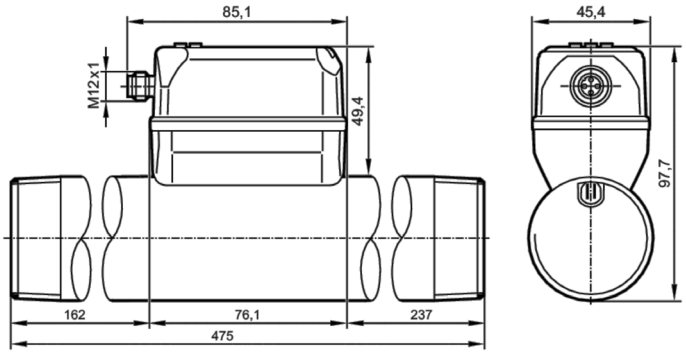
GS-01N.1



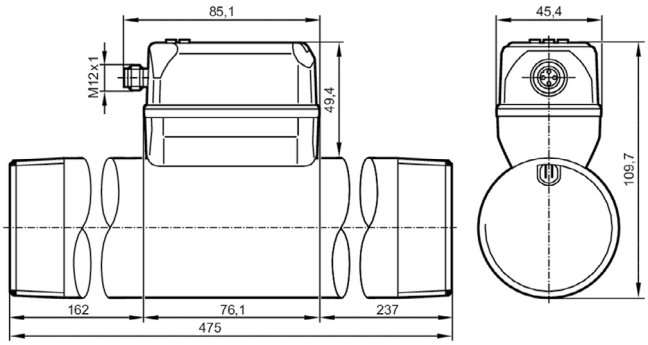
GS-01N.2



GS-01N.3



GS-01N.4



adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com





GM-50

Luftgeschwindigkeitstransmitter

Features

/ Messbereiche bis 75 m/s (15.000 ft/min) in 8 Stufen

/ Optional mit LED-Display

/ 6 verschiedene Einbaulängen

/ 4. . .20 mA-Ausgang

/ Digitaler Filter

Beschreibung:

Der Luftgeschwindigkeitstransmitter GM-50 ist das ideale Instrument, um Luftgeschwindigkeiten in größeren Rohren und Kanälen zu messen. Das Gerät nutzt einen Massendurchflusssensor, der eine präzise Messung bei verschiedenen Strömungsgeschwindigkeiten und Temperaturen erlaubt. Es wird die Abkühlung an einem beheizten Messwiderstand erfasst, die direkt proportional zur vorbeifließenden Strömungsgeschwindigkeit ist. Am Ausgang des GM-50 kann der Messwert in Form eines 4. . .20 mA-Signales wahlweise in 3- oder 4-Leitertechnik abgegriffen werden. Zusätzlich verfügt das Gerät über ein optional erhältliches LED-Display, über das der Messwert digital vor Ort angezeigt wird und einen einstellbaren Filter, der den Ausgang mit dem Zeitglied von 0,5 bis 15 Sekunden bedämpft, so dass eine eventuell turbulente, unruhige Strömung nicht zu einem starken Schwanken des Ausgangs und der Anzeige führt. Da der GM-50 als Massendurchflussmesser seine Messwerte stets auf einen Luftdruck bezieht und hierbei werksseitig auf den Normzustand kalibriert ist, besteht im Rahmen der Parametrierung die Möglichkeit, den Sensor auf einen anderen Druck umzukalibrieren.

Anwendung:

Die Messung der Strömungsgeschwindigkeit von Luft- oder Abluftströmungen erfolgt sehr häufig in der Klima-, Lüftungs- und Gebäudetechnik. Die moderne Sensorik des GM-50 erlaubt eine genaue und komfortable Messung unabhängig von der Lufttemperatur bei einer sehr großen Messbereichsspanne. Veraltete Messinstrumente wie Blenden, Staudrucksonden oder -rohre können problemlos durch den GM-50 mit seinem Prinzip der thermischen Massendurchflussmessung ersetzt werden. Der Anwender kann im Rahmen der Inbetriebnahme einen von acht verschieden Messbereichen zwischen 0. . .1,25 und 0. . .75 m/s bzw. 0. . .250 und 0. . .15.000 ft/min, wählen, eine Anpassung an den herrschenden Luftdruck vornehmen und den 4- bzw. 20 mA -Wert des Ausganges an seine auswertende Elektronik angleichen. Die komplette Einstellung des Gerätes erfolgt über zwei Tasten sowie ein Potentiometer und ist spielend leicht durchzuführen.

Technische Daten:

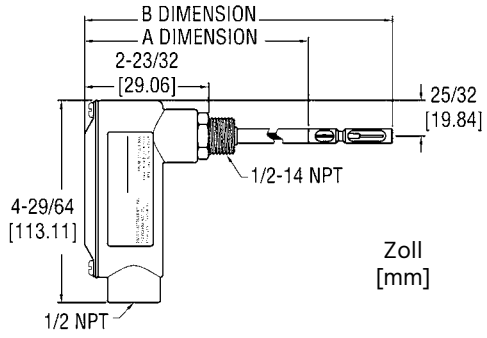
Medien /	Saubere Luft und kompatible, nicht brennbare Gase
Messbereiche in m/s /	0. . .1,25; 0. . .2.5; 0. . .5; 0. . .10; 0. . .15; 0. . .25; 0. . .50; 0. . .75
Messb. in ft/min /	0. . .250; 0. . .500; 0. . .1000; 0. . .2000; 0. . .3000; 0. . .5000; 0. . .10000; 0. . .15000
Genauigkeit /	3% FS im Temperaturbereich 0. . .+50°C 4% FS im Temperaturbereich -40. . .0°C und +50. . .+100°C
Reaktionszeit /	1,5 s bis auf 95% des Endwertes (Ausgangsfilter auf Minimumwert)
Betriebstemp. /	-40. . .+100°C
Umgebungstemp. /	0. . .+60°C
Druck /	6,89 bar max.
Einbaulage /	unabhängig
Feuchtigkeit /	nicht kondensierend
Prozessanschluss /	1/2"-NPT-AG
Gewicht /	357,2 g (mit Display 377g)

Elektrische Daten:

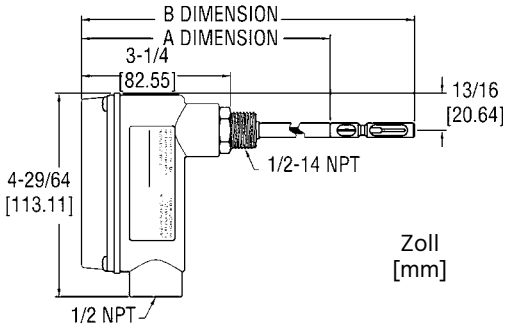
Versorgungsspannung /	12. . .35 VDC oder 10. . .16 VAC 1,5 A Stromquelle erforderlich da der Messumformer beim Start einen entsprechenden Heizstrom benötigt
Stromaufnahme /	300 mA max.
Ausgang /	4. . .20 mA, in 3- oder 4-Leitertechnik
Ausgangsfilter /	0,5. . .15 Sekunden, einstellbar
Bürde /	600 Ohm max.
El. Anschluss /	Schraubklemmen
Grenzschalter /	IP66 (ohne Anzeigeeinheit) IP23 (mit Anzeigeeinheit)
Anzeige /	
Darstellung:	4 1/2-stellige, 1/2" rote LEDs
Auflösung:	0,01 m/s

Abmessungen in inch [mm]:

GM-50.0



GM-50.1



Typenschlüssel:

Bestellnummer	**GM-50.**	**1.**	**1**

GM-50 Luftgeschwindigkeitsanzeige

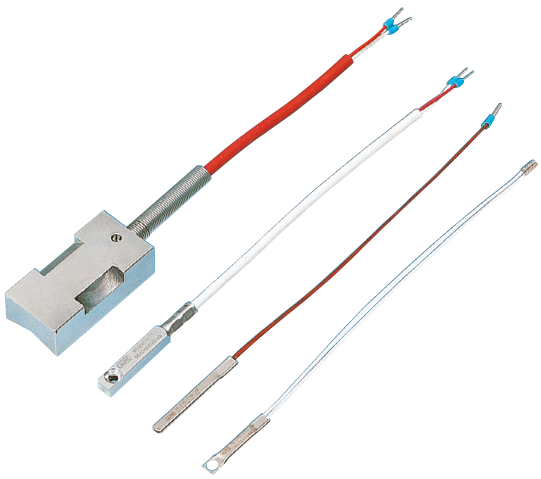
Digitalanzeige /
0 = ohne Anzeigeeinheit
1 = mit digitaler Anzeigeeinheit

Einbaulänge /
1 = 152,4 mm (6")
2 = 304,8 mm (12")
3 = 457,2 mm (18")
4 = 609,6 mm (24")
5 = 762,0 mm (30") - (nur auf Anfrage)
6 = 914,0 mm (36") - (nur auf Anfrage)

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

PT-00

Anlege-Widerstandsthermometer





Features

/ Einfache und schnelle Montage

/ Für runde und ebene Oberflächen

/ Temperaturen von -50. . .+260°C

/ Verschiedene Messeinsätze

/ Geringe thermische Masse

Beschreibung:

Die Widerstandsthermometer der Serie PT-00 sind Anlege-Temperaturfühler auf Pt100-Basis. Je nach Anforderung sind die Geräte mit festem Anschlusskabel bzw. mit Gehäuse und Kabelverschraubung lieferbar. In den Messeinsatz ist ein Pt100-Temperatursensor in 2-Leiterschaltung eingesetzt, der seinen ohmschen Widerstand temperaturabhängig verändert. Die Anlegearmaturen werden je nach Ausführung über eine Befestigungsbohrung angeschraubt oder mittels Spannbändern an die zu messende Oberfläche angeklemmt und sind in Aluminium oder Edelstahl erhältlich.

Anwendung:

Durch Ihre leichte und schnelle Montage mittels Spannbändern, Schlauchbindern oder Schrauben eignen sich die Anlege-Widerstandsthermometer PT-00 für eine Vielzahl von Anwendungsfällen, wie z.B. die Temperaturmessung an geschlossenen Rohrleitungen bis hin zu ebenen Flächen. Durch die indirekte Temperaturmessung entstehen keine Störungen im Prozessmedium und es ist zudem keine oder eine nur geringe mechanische Bearbeitung des Messortes nötig. Die Temperaturgeber der Serie PT-00 unterliegen keinerlei Beeinflussung durch Betriebsdruck bzw. chemischen Einflüssen des Mediums, wodurch sich ihre Lebensdauer erhöht. Durch die geringe thermische Masse der PT-00 wird das Messobjekt so gut wie gar nicht beeinflusst, was eine unverfälschte Messung der Oberflächentemperatur erheblich erleichtert.

Ausführungen:

PT-00 Anlege-Widerstandsthermometer

Die Anlege-Widerstandsthermometer PT-00 können mit verschiedenen Armaturen zum Anschrauben oder zur Befestigung mit Spannbändern oder Schlauchschellen geliefert werden. Der elektrische Anschluss erfolgt bei den Versionen PT-00.1 und PT-00.2 über ein Klemmengehäuse, bei den restlichen Ausführungen über ein 2,5 Meter langes Kabel, welches je nach Schutzarmatur eine Silikon- oder PTFE-Ummantelung aufweist.

Schutzart: Die Ausführungen der PT-00 mit Klemmengehäuse haben als Standard die Schutzart IP54. Optional können die Gehäuse auch mit IP65 bestellt werden.

Zubehör (optional): Montagesatz (Spannband und Wärmeleitpaste) für Rohre bis max. 100 mm Durchmesser.

Technische Daten:

Anschluss /	Leitungsenden verzinnt, mit Aderendhülsen
Anschlussleitungen /	Silikon, Umgebungstemperatur -50. . .+180°C
	PTFE, Umgebungstemperatur -50. . .+260°C
Messeinsatz /	Pt100-Temperatursensor, DIN EN 60751, Kl.B, Zweileiter
Schutzrohr /	Edelstahl 1.4571, Aluminium, Kunststoff
Prozessanschluss /	Spannbänder, Schlauchbinder oder Schraubbefestigung
Kabellänge /	2500 mm Standard, Sonderlängen auf Anfrage

Typenschlüssel:

Bestellnummer	**PT-00.**	**1**

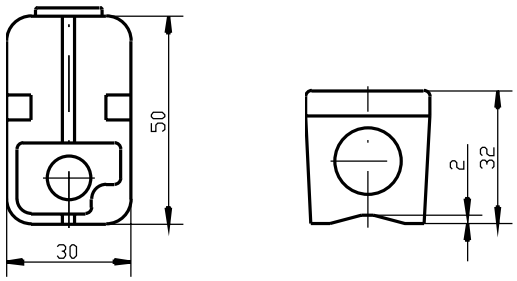
PT-00 Anlege-Widerstandsthermometer

Ausführung /

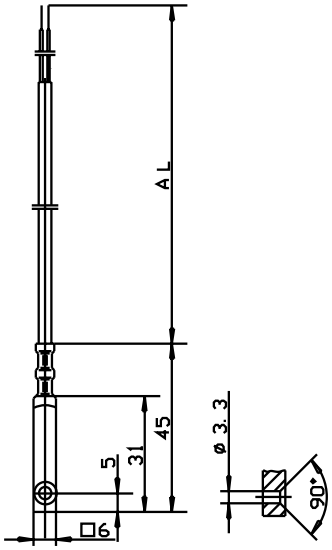
1 = Rohranlegefühler mit Klemmengehäuse (-50. . .+120°C)
2 = Flächenanlegefühler mit Klemmengehäuse (-50. . .+120°C)
3 = mit Anschlusskabel PTFE, Befestigungsbohrung, Schutzarmatur Aluminium (-50. . .+260°C)
4 = mit Anschlusskabel PTFE, Befestigungsbohrung, Schutzarmatur Edelstahl (-50. . .+260°C)
5a = mit Anschlusskabel PTFE, ohne Befestigungsbohrung, Schutzarmatur Edelstahl (-50. . .+260°C)
6 = mit Anschlusskabel Silikon, Befestigung über Behälterband, Schutzarmatur Aluminium (-50. . .+180°C)

Abmessungen in mm:

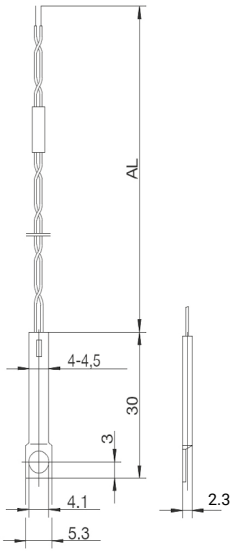
PT-00.1/2



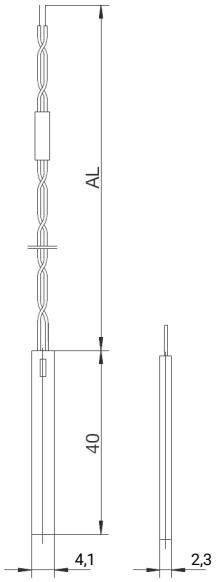
PT-00.3



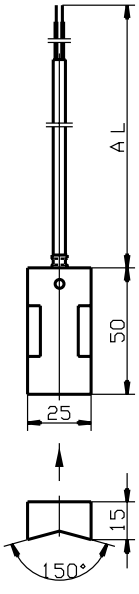
PT-00.4



PT-00.5



PT-00.6



adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com



PT-01

Kompakt Widerstandsthermometer

Features

/ Kleine Bauform

/ Integrierter Transmitter

/ Strom- oder Widerstandsausgang

/ Edelstahl

/ -200°C bis +400°C

Beschreibung:

Integriert in ein Edelstahlschutzrohr, befindet sich ein temperaturabhängiger elektrischer Widerstand. Dieser verändert seinen ohmschen Widerstand abhängig von der Medientemperatur. In der Version mit eingebautem Transmitter wird dieser Wert in ein 4. . .20 mA Stromsignal umgewandelt und an den Anschlüssen des Würfelsteckers in Zweileitertechnik zur Verfügung gestellt. Bei der Ausführung ohne Transmitter kann der reine Widerstandswert am Stecker abgegriffen werden. Das Sensorelement ist in Zwei-, Drei- oder Vierleitertechnik ausgeführt, um Messfehler durch elektrische Zuleitungen kompensieren zu können.

Anwendung:

Die Kompaktthermometer der Reihe PT-01 sind in ihrer Vielseitigkeit unschlagbar. Zwei wählbare Schaftdurchmesser, fünf verschiedene Schaftlängen, sowie verschiedene Anschlussgewinde lassen sie an praktisch jede Messstelle passen. Der weite Temperaturbereich von -200°C bis 400°C trägt zudem seinen Teil dazu bei, dass diese Sensoren nahezu in der gesamten Industrie erfolgreich zum Einsatz kommen. Ab einer Temperatur von 120°C werden die Thermometer mit einem zusätzlichen Halsrohr versehen, welches als Kühlstrecke dient und die empfindliche Elektronik vor Überhitzung schützt.

Ausführungen:

PT-01 Kompakt Widerstandsthermometer

Ausgang: Ohne Transmitter sind Widerstandsausgänge PT100 mit 2-, 3- und 4-Leiter möglich. Mit Transmitter gibt das Gerät ein 4. . .20 mA Stromsignal in 2-Leitertechnik ab.

Prozessanschluss: G½"B, glatter Schaft (andere auf Anfrage)

Schaftdurchmesser: Es sind Fühler mit 6 mm oder 8 mm erhältlich.

Schaftlänge: Abhängig von der benötigten Eintauchtiefe

Technische Daten:

Genauigkeit /	Messumformer: < 0,1% von der Spanne Klasse A nach DIN EN 60751 ±(0,15°C + 0,002°C x |t|) Klasse B nach DIN EN 60751 ±(0,3°C + 0,005°C x |t|)
Material /	Edelstahl 1.4571
Prozessanschluss /	G½"B (andere auf Anfrage)
Schaftdurchmesser /	6 mm oder 8 mm (andere auf Anfrage)
Schaftlänge /	50. . .2000 mm
Halsrohr /	55 ± 2 mm ab 120°C
Lagertemperatur /	-40. . .85°C
Druck /	max. 25 bar

Typenschlüssel:

Bestellnummer	**PT-01.**	**1.**	**2.**	**[][][].**	**[][][].**	**[][][]**

PT-01 Kompakt Widerstandsthermometer

Ausgang /
1 = 1 x PT100 3-Leiter
2 = 4. . .20 mA 2-Leiter

Schaftdurchmesser /
1 = 6 mm
2 = 8 mm

Gewünschte Einbaulänge /
[][][] mm (max. 2000mm)

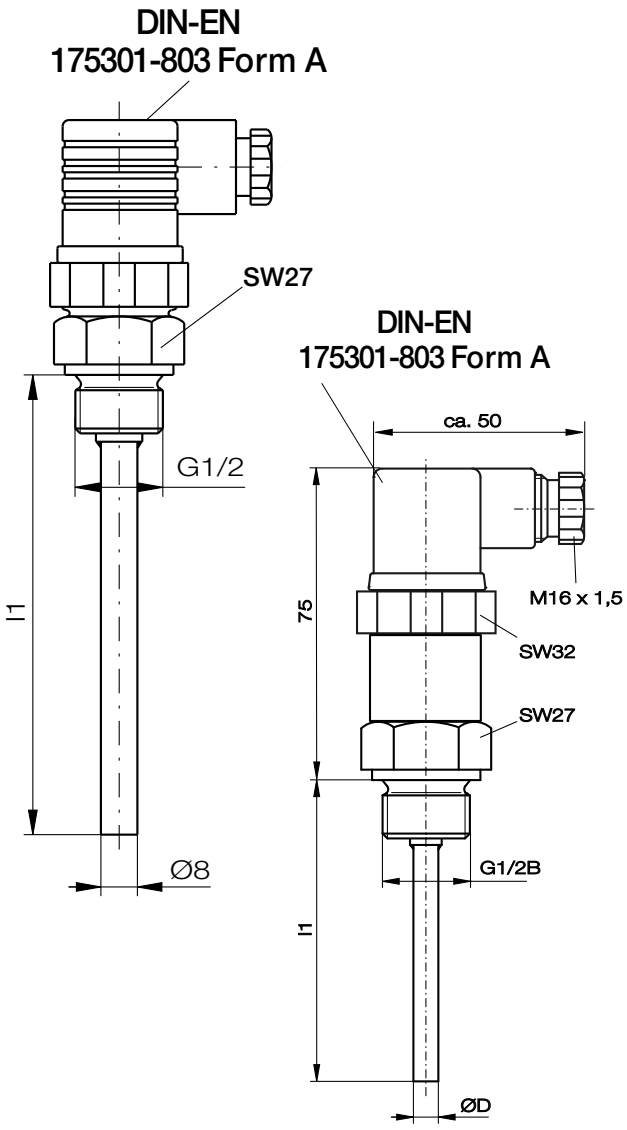
Temperaturbereich /
[][][] = Anfangswert (ab -200°C)

Temperaturbereich /
[][][] = Endwert (bis +400°C)

Elektrische Daten:

Ausgang /	4. . .20 mA, 2-Leiter oder 1 x PT100, 2-, 3- oder 4-Leiteranschluss
Spannung /	7,5 bis 35 VDC
max. Strom /	0,3. . .1,0 mA
Anschluss /	Winkelstecker nach DIN EN 175301-803 A für 2-, 3- und 4-Leitertechnik
Schutzart /	IP65 ENC60529
EMV /	2004/108/EG, EN 61326 Emission (Gruppe 1 Klasse B) und Störfest (Industrie)

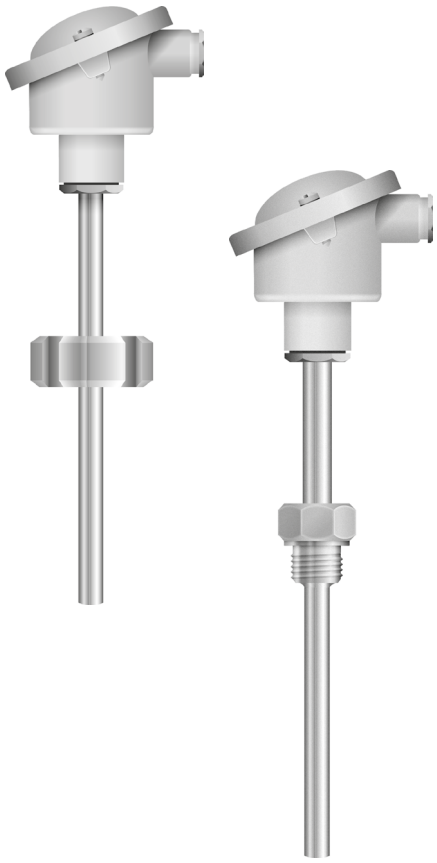
Abmessungen in mm:



adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

PT-02

Einbau-Widerstandsthermometer



Beschreibung:

In einem nach Kundenvorgaben ausgelegten Edelstahlschutzrohr, befindet sich ein temperaturabhängiger elektrischer Pt100-Widerstand. Dieser verändert seinen ohmschen Widerstandswert proportional zur Medientemperatur und wird im Anschlusskopf des PT-02 in Zwei-, Drei- oder Vierleitertechnik abgegriffen, so dass eine Kompensation der Messfehler durch elektrische Zuleitungen gewährleistet ist. Verfügt das Gerät über einen integrierten Kopftransmitter, so erzeugt dieser direkt aus dem erfassten Widerstandswert ein temperaturproportionales 4. . .20 mA-Stromsignal in bewährter Zweileitertechnik. Der Transmitter kann auch als Ex-Version (für eigensicheren Betrieb) geliefert werden, so dass der Kopf des Gerätes in Zone 1 einsetzbar ist.

Features

/ Alle Bauformen

/ Integrierter Transmitter

/ Strom- oder Widerstandsausgang

/ Edelstahl

/ -50. . .+550°C

/ Einbau in Prozess- oder Schutzrohre

/ Sonderanschlüsse

Anwendung:

Einbau-Widerstandsthermometer der Reihe PT-02 werden bzgl. Prozessanschluss, Schaftlängen und Schaftdurchmesser nach Kundenvorgaben gefertigt und eignen sich sowohl für den Einsatz in Schutzrohren (bei Hochdruckanwendungen oder aggressiven Medien), als auch für den direkten Einbau in den Prozess. Der weite Temperaturbereich von –50°C bis +550°C trägt außerdem seinen Teil dazu bei, dass diese Sensoren nahezu in der gesamten Industrie erfolgreich zum Einsatz kommen. Ebenfalls ist eine Fertigung von Kryosensoren mit: -200. . .+100 °C (Klasse B) Messspanne möglich. Die Länge des Halsrohres ist standardmäßig für Temperaturen ab +120°C auf eine Länge von 120 mm ausgelegt, kann aber wahlweise von 30 mm bis 130 mm Länge ohne Aufpreis angepasst werden. Um höchste Genauigkeit zu gewährleisten, werden nur geprüfte Messelemente nach DIN eingebaut, wobei der Anwender zwischen den Klassen A und B wählen kann.

Ausführungen:

PT-02 Einbau-Widerstandsthermometer

Halsrohr: Ab einer Temperatur von +120°C wird der Einsatz eines Halsrohres empfohlen, welches als Kühlstrecke dient.

Prozessanschluss: Der Prozessanschluss kann als Außengewinde oder Überwurfmutter ausgeführt werden. Für die Pharma- oder Lebensmittelindustrie stehen Milchrohrverschraubungen oder Clamp-Anschlüsse zur Verfügung. Der chemischen und petrochemischen Industrie können alle beliebigen Flanschanschlüsse geliefert werden.

Messelement: Der Anwender wählt zwischen Elementen der Klassen A (± (0,15 + 0,002*t) °C) und B (± (0,3 + 0,005*t) °C).

Ausgang: Abhängig von der Weiterverarbeitung des Signals kann der Pt100 als Zwei-, Drei- oder Vierleiter ausgeführt werden. Ebenfalls erhältlich ist eine Version mit zwei Pt100 Messeinsätzen im selben Fühler, die aber nur in 2- oder 3-Leitertechnik geliefert werden können. Bei integriertem Kopftransmitter wird ein 4. . .20 mA-Zweileitersignal generiert.

Einbaulänge: Die Einbaulänge ab Dichtfläche wird vom Kunden vorgegeben.

Anschlusskopf: Sechs verschiedene Anschlussköpfe nach DIN stehen zur Verfügung. Siehe „Zeichnungen Anschlussköpfe“. Die Ausführungen haben standardmäßig die Kopfform B.

Technische Daten:

Druck /	max. 6 bar bei Edelstahlschutzrohr (Einbau in Hochdruckschutzrohre möglich)
Temperatur /	max. +70°C am Kopftransmitter
Halsrohr /	Ab Medientemperatur +120°C ist ein 120 mm Halsrohr Standard. (Sonderanfertigungen möglich)
Temperaturbereich /	-50. . .+550°C
Material /	Schaft, Halsrohr und Gewinde in 1.4571
Genauigkeit /	Pt100 Klasse A oder B nach DIN IEC 751
Eletrischer Anschluss /	Keramikklemmstein im Anschlusskopf
Prozessanschluss /	Einschweiß- oder Einschraubmuffe, Schutzrohr, Klemmringverschraubung

Elektrische Daten:

Versorgungsspannung /	24 VDC (bei Kopftransmitter)
Ausgang /	
	1 x Pt100 2-Leiter, 1 x Pt100 3-Leiter
	1 x Pt100 4-Leiter, 2 x Pt100 2-Leiter
	2 x Pt100 2-Leiter oder 4. . .20 mA 2-Leiter
Schutzart /	IP54 EN 60529

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Typenschlüssel:

Bestellnummer	PT-02.	1.	2.	1.	1.	[][][][].	3.	2.	[][][][].	[][][][]

PT-02 Einbau-Widerstandsthermometer

Halsrohr /
1 = ohne Halsrohr (bis +120°C)
2 = mit Halsrohr (ab +120°C)

Prozessanschluss /
1 = glatter Schaft
2 = G 1/2"-Außengewinde
3 = G 1/2"-Überwurfmutter
4 = G 3/4"-Außengewinde
5 = G 3/4"-Überwurfmutter
6 = G 1"-Außengewinde
7 = G 1"-Überwurfmutter
8 = NPT 1/2"-Außengewinde
9 = NPT 3/4"-Außengewinde
10 = M 18 x 1,5-Außengewinde
11 = M 18 x 1,5-Überwurfmutter
12 = M 20 x 1,5-Außengewinde
13 = M 20 x 1,5-Überwurfmutter
14 = M 27 x 2-Außengewinde
15 = M 27 x 2-Überwurfmutter
16 = Clamp 1"
17 = Clamp 2"
18 = Sonderanschluss (Flansch oder Milchrohrverschraubung) im Klartext

Meßelement /
1 = 1 x Pt100, Klasse A nach DIN IEC 751
2 = 1 x Pt100, Klasse B nach DIN IEC 751
3 = 2 x Pt100, Klasse A nach DIN IEC 751 (nur 2- oder 3-Leiter)
4 = 2 x Pt100, Klasse B nach DIN IEC 751 (nur 2- oder 3-Leiter)

Ausgang /
0 = 2-Leiter
1 = 3-Leiter
2 = 4-Leiter
3 = 4. . .20 mA mit Kopftransmitter

Einbaulänge /
[][][][] Schaftlänge ab Dichtfläche in mm

Schaftdurchmesser /
1 = 3 mm (zum Einbau in Schutzrohre)
2 = 6 mm
3 = 8 mm
4 = 15 mm

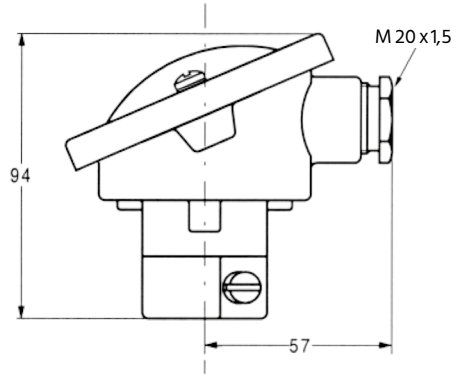
Anschlusskopf /
1 = Form A
2 = Form B (Standard bei Kopftransmitter)
3 = Form BUZ (DAN)
4 = Form BUZ-H (DANW)
6 = Form BEG
7 = Form GG

Temperaturbereich /
[][][][] Anfangswert

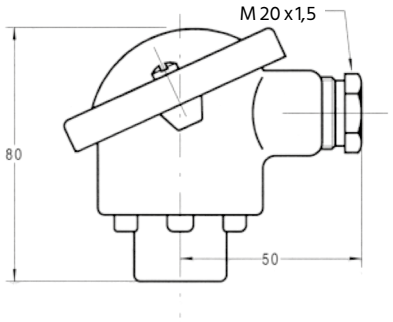
Temperaturbereich /
[][][][] Endwert

Abmessungen in mm:

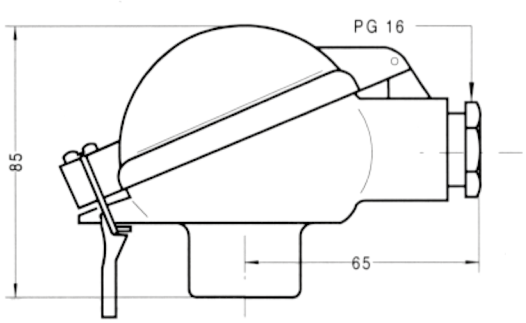
Form A – Deckel mit 2 Halteschrauben
Material: Aluminium Druckguss



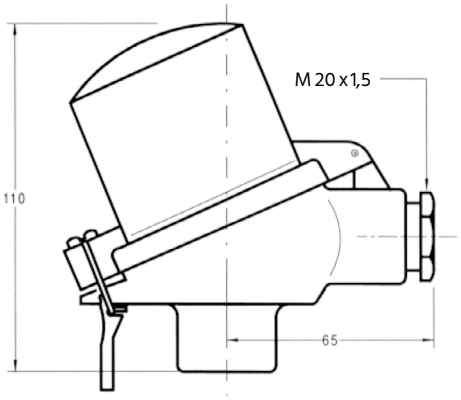
Form B – Deckel mit 2 Halteschrauben
Material: Aluminium Druckguss



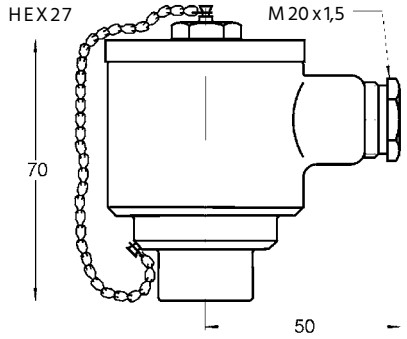
Form BUZ (DAN) – Klappdeckel mit Bügel
Material: Aluminium Druckguss



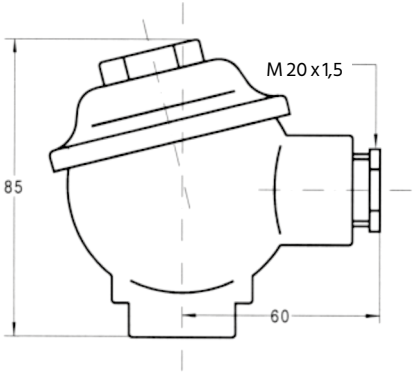
Form BUZ-H (DANW) – Hoher Klappdeckel mit Bügel
Material: Aluminium Druckguss



Form BEG – Schraubdeckel mit Kette
Material: Edelstahl 1.4571



Form GG – Deckel mit Schraubverschluss
Material: Stahl/Grauguss



adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

PT-03

Widerstandsthermometer und Thermoelemente mit Kabelanschluss



Features

/ Mit Gewinde oder glattem Schaft

/ Kabel bis +260°C

/ Hülse -50. . .+1200°C

/ Pt-100, 2-, 3- oder 4-Leiter

/ 3, 4 oder 6 mm Fühlerdurchmesser

/ Thermoelemente K und J

/ Kundenspezifische Ausführungen

Beschreibung:

Die Kabelfühler der Serie PT-03 sind universell einsetzbare Temperatursensoren. Ein temperaturempfindlicher Widerstand oder ein Thermoelement befinden sich in einer Schutzhülse aus Edelstahl, die fest mit einem Kabel verbunden ist, welches bzgl. Material und Länge in diversen Varianten geliefert werden kann. Das Messelement kann als PT100 Zwei-, Drei- oder Vierleiter oder als Thermoelement Typ K oder J geliefert werden und ist optional auch in Genauigkeitsklasse A (nur PT100) erhältlich. Ein Temperaturbereich von -50°C bis +1200°C kann mit dem PT-03 problemlos erfasst werden, wobei die maximale Temperatur am Kabel 260°C nicht überschreiten darf. Kundenspezifische Ausführungen sind auf Anfrage möglich.

Anwendung:

Kabelfühler sind in der Industrie in vielfältigen Ausführungen weit verbreitet. Neben den Versionen mit Klemmenanschlußgehäuse oder Stecker stellt das PT-03 eine einfache und kostengünstige Methode dar, Temperaturen auch in schwer zugänglichen Orten, wie z.B. Schächten oder engen Räumen, sicher und genau zu messen. Durch das Aufbringen eines zusätzlichen Schutzschlauches auf der Verbindung zwischen Kabel und Schutzhülse lässt sich die Schutzart bei einigen Ausführungen auf IP68 erhöhen, so dass der PT-03 auch zur Temperaturerfassung in Brunnen geeignet ist. Gemessen werden können grundsätzlich alle flüssigen und gasförmigen Medien, die mit den verwendeten Materialien kompatibel sind.

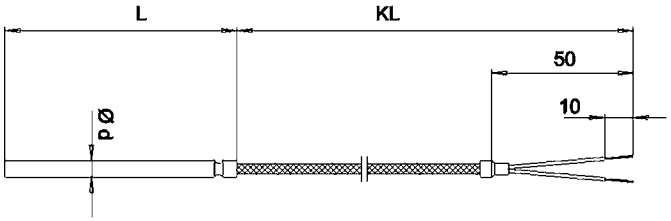
Technische Daten:

Schutzhülse /	Edelstahl 1.4571, optional 1.4541 oder 2.4816 Inconel
Hülsenlänge /	25 mm, 50 mm, 100 mm, 150 mm, 200 mm, 250 mm, 400 mm, Sonderlängen auf Anfrage
Schaft-durchmesser /	3 mm, 4 mm oder 6 mm
Anschluss-gewinde /	G1/2"-AG oder glatter Schaft, optional G1/4"-AG, 1/4"-NPT, 1/2"-NPT oder verschiebbare Klemmverschraubung Sonderanschlüsse auf Anfrage
Medien-temperatur /	-50. . .+550°C bei Widerstandsthermometern -50. . .+1200°C bei Mantelthermoelement
Temperatur-bereiche /	-20. . .+70°C (PVC-Kabel) -60. . .+180°C (Silikon-Kabel) -65. . .+200°C (Teflon-Kabel) -50. . .+260°C (Glasseide-Kabel)
Kabellänge /	1000 mm Standard, Sonderlängen auf Anfrage

Elektrische Daten:

Messeinsatz /	1 x Pt100 2-Leiter, 1 x Pt100 3-Leiter, 1 x Pt100 4-Leiter, 2 x Pt100 2-Leiter oder 2 x Pt100 3-Leiter, 1 oder 2 Thermoelemente bei Typ K oder J
Genauigkeit /	Klasse B, optional Klasse A bei Pt100, Klasse 1 bei Thermoelementen Typ K oder J
Schutzart /	IP65 nach IEC 751 Klasse B, optional IP68 (Kabelmaterial Glasseide: IP50)
El. Anschluss /	offene Kabelenden, abisoliert oder Aderend-hülsen, optional Miniatur Thermoelementstecker bei Messeinsatz Thermoelement

Abmessungen in mm:



Typenschlüssel:

Bestellnummer	PT-03.	3.	2.	1.	1.	1.	3

PT-03 Widerstandsthermometer mit Kabel

Ausführung /
3 = zum Einstecken, ø 3 mm
3a = zum Einstecken, ø 4 mm
4 = zum Einstecken, ø 6 mm

Einbau- bzw. Hülsenlänge /
1 = 25 mm
2 = 50 mm
3 = 100 mm
4 = 150 mm
5 = 200 mm
6 = 250 mm
7 = 400 mm
□□□□ = Sonderlänge in mm

Kabelmaterial /
1 = -20. . .+70°C mit PVC-Leitung
2 = -60. . .+180°C mit Silikon-Leitung
3 = -65. . .+200°C mit Teflon-Leitung
4 = -50. . .+260°C mit Glasseide-Leitung
5 = -55. . .+180°C mit FEP geschirmt
6 = -50. . .+260°C mit Glasseide VA-geschirmt
7 = Sonderausführung

Kabellänge /
1 = 1000 mm (Standard)
□□□□ = Sonderlänge in mm

Messeinsatz /
1 = 1 x Pt100 Klasse B, 2-Leiter
2 = 1 x Pt100 Klasse B, 3-Leiter
3 = 1 x Pt100 Klasse B, 4-Leiter
4 = 2 x Pt100 Klasse B, 2-Leiter
4a = 2 x Pt100 Klasse B, 3-Leiter
5 = 1 x NiCr-Ni
6 = 1 x Fe-CuNi
7 = 2 x NiCr-Ni
8 = 2 x Fe-CuNi

Optionen /
(Mehrfachnennungen wie /2/9/10 möglich):
0 = ohne
1 = Prozessanschluss G1/4"-AG fest
2 = Prozessanschluss G1/2"-AG fest
3 = Prozessanschluss 1/4"-NPT fest
4 = Prozessanschluss 1/2"-NPT fest
5 = Prozessanschluss G1/4"-AG verschiebbar
6 = Prozessanschluss G1/2"-AG verschiebbar
7 = Prozessanschluss 1/4"-NPT verschiebbar
8 = Prozessanschluss 1/2"-NPT verschiebbar
8a = Sonderanschlüsse bitte im Klartext angeben
9 = Sensor Klasse A anstatt Klasse B
10 = Material 1.4541 anstatt 1.4571
11 = Material Inconel anstatt 1.4571
12 = Miniatur Thermoelementestecker (nur Thermoelemente)

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

PT-05N

Widerstandsthermometer im Wandaufbaugehäuse



Beschreibung:

Ein Messwiderstand Pt100 der Genauigkeitsklasse A oder B befindet sich in einem Edelstahlschutzrohr und ändert seinen ohmschen Widerstand abhängig von der außen am Messrohr anstehenden Raumtemperatur. Dieser Widerstandswert wird optional unverändert an der Anschlussklemme im Inneren des Wandaufbaugehäuses des PT-05 abgegriffen oder optional zu einem 4. . .20 mA-Ausgangssignal gewandelt, welches dann in Zweileitertechnik zur Verfügung steht.

Features

/ Raumtemperaturmessung

/ Aufputzmontage

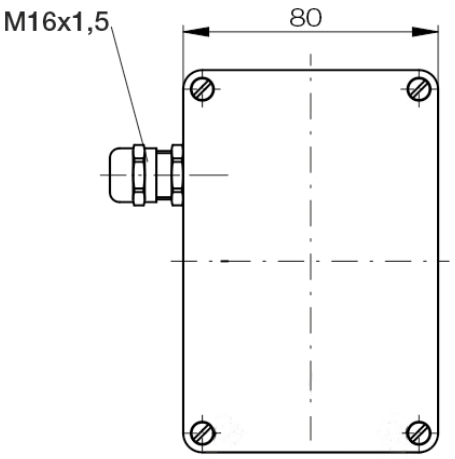
/ Klasse A oder Klasse B

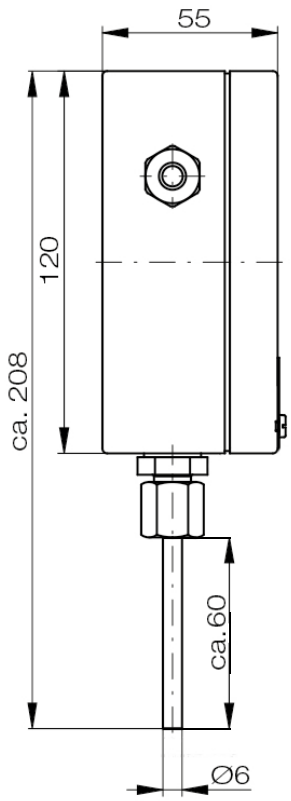
/ Optional mit Analogausgang

Anwendung:

Das Widerstandsthermometer PT-05 dient der einfachen Messung von Raumtemperaturen und findet von daher seinen Anwendungsbereich in der Gebäude- und Klimatechnik. Immer, wenn die Raumtemperatur für einen Regelprozess eine Rolle spielt, muss diese akkurat erfasst und elektrisch ausgegeben werden. Das PT-05 bietet hier eine sehr kostengünstige und trotzdem robuste Lösung.

Abmessungen in mm:





Technische Daten:

Gehäuse /	120 x 80 x 55 mm (H x B x T)
Fühlerlänge /	60 mm Edelstahl (andere Längen auf Anfrage möglich)
Fühlerdurchmesser /	6 mm
Temperaturbereich /	-20. . .+100°C
Messgenauigkeit /	Klasse A nach DIN EN 60751 ± (0,15°C + 0,002°C x |t|) Klasse B nach DIN EN 60751 ± (0,3°C + 0,005°C x |t|)
Ausgang /	MU-410 4. . .20 mA
Messwiderstand /	Pt100 nach DIN EN 60751 Belastbarkeit: 0,3. . .1,0 mA
Optionen /	PT1000 & Ni100

Elektrische Daten (Transmitter):

Schutzart /	IP68
Kabelverschraubung /	M16 x 1,5
Stromausgang /	4. . .20 mA, 2-Leitertechnik
Bürde /	Rb ≤ (Ub–12V) 20 mA
Versorgungsspannung /	12. . .30 VDC

Typenschlüssel:

Bestellnummer	**PT-05N.**	**1B.**	**1.**	**0.**	**0**

PT-05N Widerstandsthermometer im Wandaufbaugehäuse

Messwiderstand /
1B = 1 x Pt100, Klasse B, 3-Leiter
1A = 1 x Pt100, Klasse A, 3-Leiter
2B = 2 x Pt100, Klasse B, 3-Leiter
2A = 2 x Pt100, Klasse A, 3-Leiter

Transmitter /
0 = ohne
1 = Standardtransmitter 4. . .20 mA, 2-Leiter, eingestellt ab Werk

Temperaturbereich des Stromausganges /
0 = kein Stromausgang
□□□ - □□□°C Zuordnung Stromausgang zu Temperaturbereich im Klartext

Sonderheiten /
0 = ohne
1 = bitte im Klartext angeben

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

PT-06

Oberflächenfühler für Rohre



Features

/ Für runde Oberflächen

/ Pt100, Pt1000, NiCr-Ni

/ Aluminiumfühler

Beschreibung:

Der PT-06 ist ein Temperaturfühler, der speziell für runde Oberflächen konzipiert wurde. Die leicht abgewinkelte Form des Aluminiumfühlers hilft dabei die Genauigkeit für Messungen von Temperaturen runder Körper zu erhöhen, indem eine größere Fläche des zu messenden Objektes am Fühler anliegen kann als bei flachen Sensoren. Für die Messung kann entweder ein Thermoelement (NiCr-Ni Typ K) oder ein Widerstands-Temperatursensor (Pt100/Pt1000) verwendet werden.
Die Standardausführung des PT-06 wird mit einem 2 m Silikonkabel mit losen Enden und Aderendhülsen geliefert. Andere Längen sind auf Wunsch erhältlich.

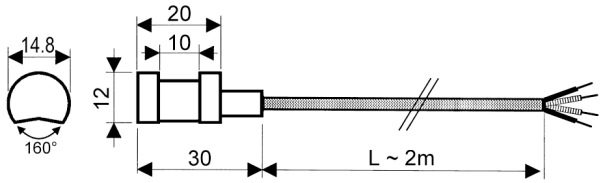
Anwendung:

Der PT-06 lässt sich mittels Spannbändern oder Schlauchbindern montieren und kann so sehr flexibel eingesetzt werden. Durch die indirekte Temperaturmessung entstehen keine Störungen im Prozessmedium und es ist zudem keine oder nur eine geringe mechanische Bearbeitung der Rohrleitung nötig. Die Temperaturgeber der Serie PT-06 unterliegen keinerlei Beeinflussung durch Betriebsdruck bzw. chemischen Einflüssen des Mediums, wodurch sich ihre Lebensdauer erhöht. Für einen optimalen Wirkungsgrad sollte vor der Installation Wärmeleitpaste auf den Fühler aufgetragen werden.

Technische Daten:

Sensorelement /	Pt100 (4-Leiter) Pt1000 (4-Leiter) NiCr-Ni
Messbereich /	-50. . .+200 °C
Genauigkeit /	Pt100 / Pt1000: DIN Klasse B NiCr-Ni: Klasse 1
Fühlermaterial /	Aluminium
Anschlusskabel /	Silikonleitung bzw. Silikonausgleichslei-tung, lose Enden Länge: 2 m (bis max. 200 °C) Andere Längen auf Anfrage
Schutzklasse /	IP54

Abmessungen in mm:



Typenschlüssel:

Bestellnummer	**PT-06.**	**1.**	**2**

PT-06 Oberflächenfühler für Rohre

Sensorelement /
1 = Pt100 (4-Leiter)
2 = Pt1000 (4-Leiter)
3 = NiCr-Ni

Kabellänge L /
1 = 2 m (Standard)
2 = Beliebig, bitte gewünschte Länge in m angeben □□□

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

PT-07

Widerstandsthermometer für Umgebungstemperaturmessung



Features

/ Effiziente Temperaturmessung

/ Aufputzmontage

/ IP66 Schutz für Außenbereiche

/ Kostengünstige Alternative

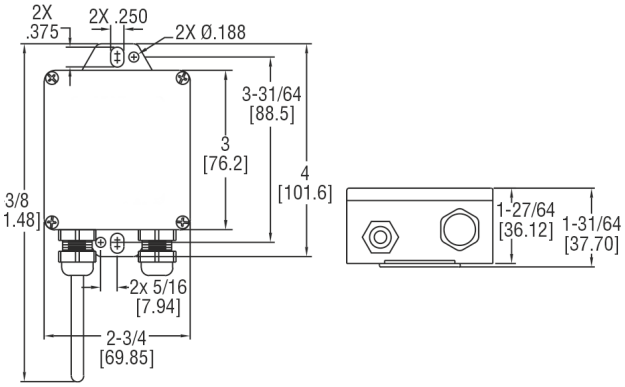
Beschreibung:

Ein Messwiderstand Pt100 der Genauigkeitsklasse B befindet sich in einem Edelstahlschutzrohr und ändert seinen ohmschen Widerstand abhängig von der außen am Messrohr anstehenden Raumtemperatur. Dieser Widerstandswert wird unverändert, an der Anschlussklemme im Inneren des Wandaufbaugehäuses des PT-07, in Zweileitertechnik zur Verfügung gestellt.

Anwendung:

Das Widerstandsthermometer PT-07 dient der einfachen Messung von Raumtemperaturen und findet von daher seinen Anwendungsbereich in der Gebäude- und Klimatechnik. Immer, wenn die Raumtemperatur für einen Regelprozess eine Rolle spielt, muss diese akkurat erfasst und elektrisch ausgegeben werden. Das PT-07 bietet hier eine sehr kostengünstige und trotzdem robuste Lösung.

Abmessungen in inch [mm]:



Technische Daten:

Genauigkeit /	Thermistor Temperatursensor: ±0,22°C bei 25°C (± 0,4°F bei 77°F); PT100 Temperatursensor: DIN Klasse B: ± 0,3°C bei 0°C (± 0,54°F bei 32°F)
Betriebstemperatur /	-40. . .+120°C
Fühlerdurchmesser /	6 mm
Fühlerlänge /	88,9 mm
Fühler Material /	304 Edelstahl
Temperatursensor /	PT100 Klasse B Zweileiter DIN 385
Installation /	Hängend oder auf Oberflächen
Gehäuse /	NEMA 4X (IP66)
Gewicht /	85 g

Typenschlüssel:

Bestellnummer	**PT-07.**	**1**

PT-07 Widerstandsthermometer

Version /

1 = 10 kΩ Thermistor, Typ III
2 = 10 kΩ Thermistor, Typ II
3 = 3K Ω
4 = Pt100 Ω RTD
5 = Pt1000 Ω RTD
6 = 20K Ω

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

TD-01

Digitalthermometer



Beschreibung:

Im Edelstahlfühler des TD-01 befindet sich ein temperaturempfindlicher Widerstand, der auf eine Änderung der anstehenden Temperatur reagiert, indem er seinen ohmschen Widerstand ändert. Die Auswertelektronik erfasst diesen Wert und gibt ihn entweder als reine Digitalanzeige oder als Zweileitertransmitter weiter. Die Version als reiner Anzeiger ist mittels einer 3,6 VDC Lithiumbatterie mit langer Lebensdauer versorgt und benötigt keine zusätzliche Hilfsenergie. Die Variante mit Analogausgang wird hingegen über 17. . .30 VDC versorgt. Für die Montage an den zu überwachenden Prozess stehen eine lange Reihe von Standardgewindearten zur Verfügung, die durch die Möglichkeit von kundenspezifischen Sonderanfertigungen ergänzt werden. Das Elektronikgehäuse ist mit dem Temperaturfühler entweder starr oder über eine Kabelverbindung mit beliebiger Länge verbunden und kann direkt an der Messstelle, in der Schalttafel oder an der Wand über passende Montageringe befestigt werden.

Features

/ Große LCD-Anzeige

/ Optional mit Analogausgang

/ Vielfältige Anschlussmöglichkeiten

/ Komplett in Edelstahl

/ Schutzart IP65

Anwendung:

Durch die Materialausführung (medienberührt Edelstahl) sowie der IP65 Schutzklasse des NG100 Edelstahlgehäuses ist der TD-01 gut für den Einsatz im allgemeinen Maschinen-, Apparate-, Behälter-, und Rohrleitungsbau sowie in der Chemie-Verfahrenstechnik und im Lebensmittelbereich geeignet. Neben den standardisierten Ausführungen (siehe Typenschl.) besteht die Möglichkeit auch spezielle Kundenanforderungen zu realisieren. Der Vorteil hierbei ist, dass auch bestehende Messstellen (Schutzrohre) sowie veraltete, defekte Temperaturanzeiger oder -transmitter ersetzt werden können.

Technische Daten:

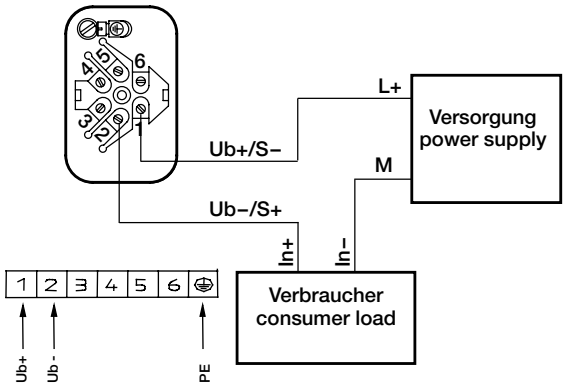
Temperaturbereich /	-200. . .+600°C DIN EN 60751
Umgebungstemp. /	-10. . .+50°C
Lagertemperatur /	-20. . .+70°C
Schutzart /	IP65 EN 60529
Halsrohr /	Ab Medientemperatur +120°C ist ein 120 mm Halsrohr Standard (Sonderanfertigungen z.B. bei dickeren Isolierungen sind möglich)
Genauigkeit /	Anzeige: 0,3% FS ± 1 Digit Sensor: ± 0,3K bei 0°C; ±(0,3 + 0,005*|t|) Ausführung mit Messumformer: Pt100 Klasse 0,5 Reiner Temperaturanzeiger: Pt1000 Klasse B, DIN EN 60751
Anzeige /	4-stellige LCD-Anzeige Ziffernhöhe 18 mm
Gehäuse /	Ø 100mm, Edelstahl 1.4301
Schutzrohr /	Edelstahl 1.4571
Kabelmaterial /	PTFE

Elektrische Daten:

Versorgungs-spannung /	reiner Temperaturanzeiger: 3,6 V Lithiumbatterie, AA, auswechselbar, Lebensdauer ca. 5 Jahre (Lebensdauer in Monaten abhängig vom Betrieb, ca. 56h bei Dauerbetrieb) Temperaturanzeiger mit Messumformer: 17. . .30 VDC
Leistungsaufnahme /	P max: 1 W
Ausgang /	4. . .20 mA Zweileiter
Bürde /	Temperaturanzeiger mit Messumformer: $R_B = (U_B - 17V) / 20$ mA max. R_B = Bürdenwiderstand, U_B = Versorgungsspannung
El. Anschluss /	Kabeldose

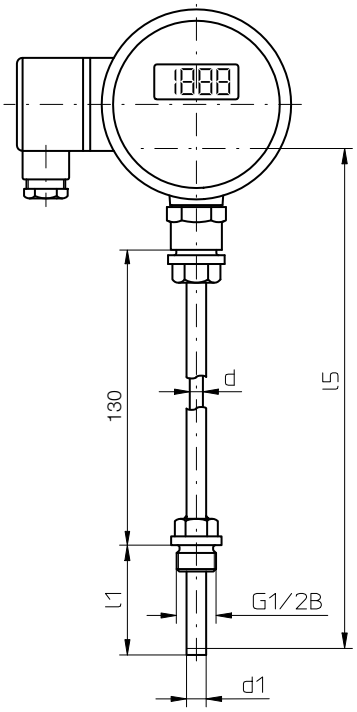
El. Anschluss:

2-Leitersystem / 2 wire-system

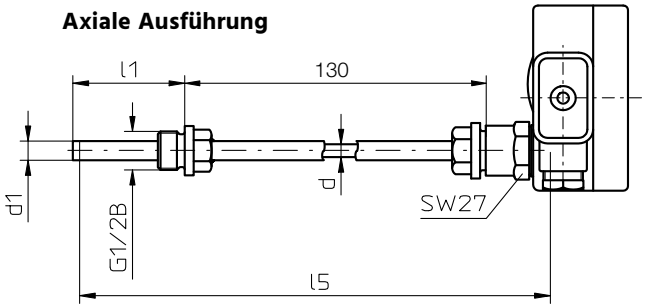


Abmessungen in mm:

Vertikale Ausführung



Axiale Ausführung



adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Typenschlüssel:

Bestellnummer	TD-01.	1.	3.	B.	[].	1.	[].	[].	[].	A.	0

TD-01 Digitalthermometer

Fühler /
1 = Fühler fest mit dem Gehäuse verbunden
2 = Fühler über Kabel verbunden

Prozessanschluss /
1 = ohne, glatter Schaft
2 = G 1/2"-AG drehbar
3 = G 3/4"-AG drehbar
4 = G 1"-AG drehbar
5 = M 18 x 1,5 drehbar
6 = M 20 x 1,5 drehbar
7 = M 24 x 1,5 drehbar
8 = M 27 x 1,5 drehbar

Version /
A = Batterieversion mit reinem Temperaturanzeiger (Pt1000)
B = Anzeige der Temperatur mit zusätzlichem 4. . .20 mA Ausgang (Pt100)

Einbaulänge L1 /
[][][][] Einbaulänge ab Dichtfläche in mm

Schaftdurchmesser d1 /
1 = 6 mm
2 = 8 mm
3 = 10 mm

Kabellänge bei flexiblem Sensor /
0 = kein Kabel, Fühler fest mit Gehäuse verbunden
[][][][] = Kabellänge in Meter

Anfangswert des Temperaturbereiches /
[][][][] Anfangswert in °C (bei Messumformer = 4 mA)

Endwert des Temperaturbereiches /
[][][][] Endwert in °C (bei Messumformer = 20 mA)

Einbaulage /
F = flexibler Fühler mit Kabelanschluss am Elektronikgehäuse
A = starr montierter Fühler mit Abgang nach hinten
V = starr montierter Fühler mit Abgang nach unten

Gehäuse /
0 = Standardgehäuse ohne Montagerand
1 = Montage über separaten Wandhalter
2 = vorderer 3-Lochrand zum Schalttafeleinbau
3 = hinterer 3-Lochrand zur Aufputzmontage

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

GT-04

Zeigerthermometer mit Stickstoff-Füllung



Features

/ Gehäuse von 63 bis 250 mm

/ Gehäuse Edelstahl

/ Fühler starr oder mit Kapillarleitung

/ Individuell konfigurierbar

/ Messbereiche von -200. . .+800°C

/ optional Alarmkontakte oder Analogausgang

/ Messgenauigkeit: Kl. 1,0 und Kl. 0,6

Beschreibung:

Die Zeigerthermometer der Typenreihe GT-04 bestehen aus einem Gehäuse mit integriertem Messwerk und einem direkt oder über eine Kapillarleitung angebauten Fühlersystem. Die Fühler sind mit neutralem Stickstoff gefüllt, welches als Übertragungsmedium für die Temperaturinformation dient. Der Druck des Stickstoffes im Fühlersystem wird vom Messwerk ausgewertet und mechanisch angezeigt.

Anwendung:

Durch die große Vielfalt der möglichen Ausführungen können die Zeigerthermometer GT-04 in nahezu allen Anwendungen eingesetzt werden, in denen lokal oder über eine Fernanzeige eine Prozesstemperatur erfasst werden muss. Grenzkontakte, analoge Ausgangssignale oder die optional erhältlichen Temperaturschreiber ermöglichen darüberhinaus die Auswertung der Temperaturinformationen sowie die Steuerung vor- oder nachgeschalteter Prozesse.

Typenschlüssel:

Bestellnummer	GT-04.	R.	X.	100.	L.	A.	37.	0.	0.	9x90.	BX1.	0.	0

GT-04 Zeigerthermometer

Ausführung (Tabelle 1) /
R = mit direkt angebautem Fühler
C = mit Kapillarleitung
S = Sonderausführung

Gehäusewerkstoff /
X = Edelstahl

Gehäusedurchmesser /
63 = 63 mm
80 = 80 mm
100 = 100 mm
160 = 160 mm
250 = 250 mm
xxx = Sonderbauform, bitte im Klartext angeben

Dämpfung /
X = ungefüllt (standard)
L = mit Glyzerinfüllung
S = mit Silikonölfüllung
K = mit Ölfüllung, für Geräte mit eingebauten Grenzkontakten

Version /
A. . .H = gemäß Tabelle 1

Messbereich /
1. . .47 = gemäß Tabelle 2

Kapillarleitung (in mm) /**
0 = ohne
X [. . .] = gemäß Tabelle 3
XP [. . .] = gemäß Tabelle 3

Kapillar-Ummantelung /
0 = ohne
SP...PB = gemäß Tabelle 4 (nur bei Kapillarleitung X)

Fühler /
DxL = Fühlerdurchmesser x Fühlerlänge gemäß Tabelle 5

Prozessanschluss /
BX1. . .CS3X6 = gemäß Tabelle 6

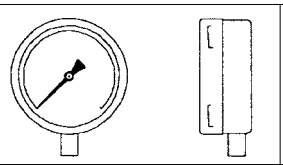
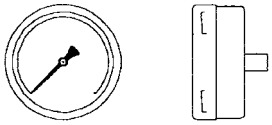
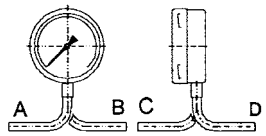
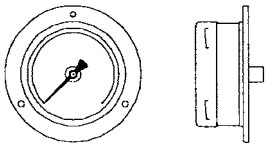
Elektrische Ausgangssignale /
0 = ohne
M...TT2 = gemäß Tabelle 7

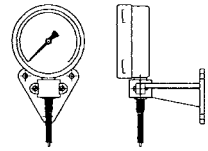
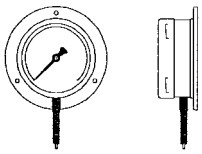
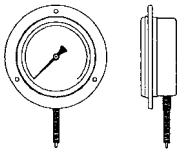
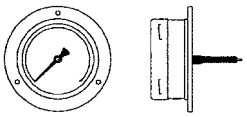
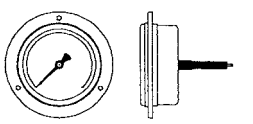
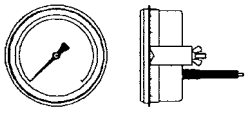
Optionen /
Mehrfachnennung möglich
0 = ohne
A. . .L = gemäß Tabelle 8

** Beispiel: X [1000] = Kapillarleitung; Werkstoff: Edelstahl 1.451; Länge: 1000 mm;

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Version (Tabelle 1):

mit direkt angebautem Fühler		
	Anschluss unten	**A**
	Anschluss hinten, mittig	**E**
	Anschluss unten, mit 90° Winkel (A. . .D: Richtung des 90° Winkels)	**T**
	Anschluss hinten, mittig mit Rand hinten	**F**

mit Kapillarleitung		
	Anschluss unten mit Wandhalterung	**A**
	Anschluss unten mit Rand hinten für Wandaufbau	**B**
	Anschluss unten mit Rand vorn zum Schalttafeleinbau	**D**
	Anschluss hinten, mittig mit Rand hinten	**F**
	Anschluss hinten, mittig mit Rand vorn	**G**
	Anschluss hinten, exzentrisch mit Dreikant-Frontring und Bügel zum Schalttafeleinbau	**H**

Technische Daten:

Ausführungen und Werkstoffe /	siehe nachfolgende Seiten
Grenzkontakte und Analogausgänge /	siehe Tabelle 7
Optionen /	siehe Tabelle 8
max. Prozessdruck /	
ohne Schutzhülse:	min. 16 bar (abhängig von Temperatur, Fühlerdurchmesser und Länge)
mit Schutzhülse:	25 bar (Sonderausführungen für höhere Drücke auf Anfrage)
min. Fühlerlänge /	siehe Tabelle 5 (kleinere Längen auf Anfrage)

In Abhängigkeit vom Medium und dem Fühlerdurchmesser werden verschiedene minimale Fühlerlängen empfohlen.

Beispiel:
Fühlerdurchmesser: 10 mm
Medium:
Wasser: L_{min} = 60 mm
Öl: L_{min} = 100 mm
Luft: L_{min} = 160 mm

max. Fühlerlänge /	3 m (größere Längen auf Anfrage)
max. Länge Kapillarleitung /	30 m (größere Längen auf Anfrage)
Genauigkeit /	
NG 63, 80, NG 100, 160, 250 /	Kl. 1,0
Optional NG 100, 160, 250 /	Kl. 0,6
Überlastsicherheit /	30% v. Messbereichsendwert, jedoch max. 800 °C (optional 100%)
Schutzart /	IP65

Ausführungen:

GT-04 Zeigerthermometer mit Stickstofffüllung

R = Thermometer mit direkt angebautem Fühler

C = Thermometer mit Kapillarleitung

Werkstoff:

X = Gehäuse Edelstahl 1.4301, mit Bajonettring, IP 65
Sichtscheibe aus Mineralglas, 4 mm
Skala Aluminium, weiss, Beschriftung schwarz
Zeiger Aluminium, schwarz
Messwerk Messing

Gehäusedurchmesser:

Nenngröße: Durchmesser: 63, 80, 100, 160, 250 mm

Sonderbauformen: (auf Anfrage) rechteckige Gehäuse:
72x72, 96x96,
144x144, 192x192,
72x144 vertikal oder horizontal,
96x192 vertikal oder horizontal
Temperaturschreiber rechteckig:
192 x192, 288x288 mm,
rund: d = 260 mm

Dämpfung:

X = ungefüllt

L = mit Glyzerinfüllung zur Vibrationsdämpfung

S = mit Silikonölfüllung (erhöhte Vibrationsdämpfung)

K = mit Ölfüllung (für Geräte mit eingebauten Grenzkontakten)

Fühler:

Die Temperaturfühler bestehen grundsätzlich aus Edelstahl 1.4541. Die minimale Fühlerlänge wird durch das Maß L_s begrenzt (siehe Tabelle 5). Dieses Maß bezeichnet den sensitiven Teil des Fühlers, welcher auf jeden Fall im Medium eingetaucht sein muss.

Bei der Spezifizierung bitte folgendes Format verwenden:

Fühlerdurchmesser x Fühlerlänge (in mm)
Beispiel: 10x200

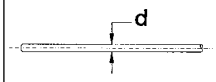
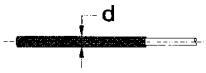
Messbereiche (Tabelle 2):

		Skalenteilung in °C		
Nr.	Bereich in °C	Klasse 1,0	Klasse 0,6	Bemerkungen
1	-200. . .+50	5	2	Option
2	-120. . .+40	2	1	Option
3	-110. . .+50	5	1	Option
4	-100. . .+100	5	1	Option
5	-100. . .+50	5	1	Option
6	-80. . .+40	2	1	Option
7	-60. . .+40	2	0,5	Option
8	-60. . .+60	2	1	Option
9	-50. . .+50	2	0,5	Option
10	-40. . .+20	1	0,5	Option
11	-40. . .+40	1	0,5	Standard
12	-40. . .+60	2	0,5	Option
13	-40. . .+80	2	1	Option
14	-40. . .+110	5	1	Option
15	-40. . .+120	2	0,5	Option
16	-40. . .+160	5	1	Option
17	-30. . .+30	1	0,5	Standard
18	-30. . .+50	1	0,5	Option
19	-30. . .+70	2	0,5	Option
20	-30. . .+170	5	1	Option
21	-20. . .+40	1	0,5	Option
22	-20. . .+60	1	0,5	Option
23	-20. . .+80	2	0,5	Option
24	-20. . .+100	2	1	Option
25	-20. . .+120	2	1	Option
26	-20. . .+180	5	1	Option
27	-15. . .+45	1	0,5	Option
30	-10. . .+50	1	0,5	Option
31	-10. . .+110	2	1	Option
32	-10. . .+150	5	1	Option
35	0. . .+60	1	0,5	Standard
36	0. . .+80	1	0,5	Option
37	0. . .+100	2	0,5	Standard
38	0. . .+120	2	1	Standard
39	0. . .+160	5	1	Standard
40	0. . .+200	5	1	Option
41	0. . .+250	5	2	Option
42	0. . .+300	5	2	Option
43	0. . .+400	10	2	Option
44	0. . .+500	10	5	Option
45	0. . .+600	10	5	Option
46	0. . .+700	10	5	Option
47	0. . .+800	10	5	Option

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

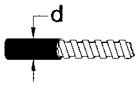
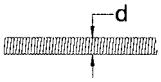
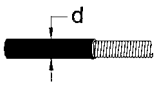
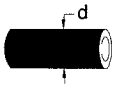
Kapillarleitung (Tabelle 3):

nur für GT-04.C...

	Werkstoff	d (mm)	$T_{min.}$ (°C)	$T_{max.}$ (°C)	Code
	Edelstahl 1.4541	2	-260	800	**X**
	Edelstahl mit PVC-Beschichtung	4	-60	120	**XP**

Kapillar-Ummantelung (Tab. 4)

nur für GT-04.C...

	Werkstoff	d (mm)	$T_{min.}$ (°C)	$T_{max.}$ (°C)	Code
	flexibel, Edelstahl 1.4301 mit PVC-Beschichtung	8	-60	120	**SP**
	flexibel, Edelstahl 1.4401	7	-260	800	**X**
	flexibel, Edelstahl 1.4401 mit PVC-Beschichtung	7	-60	120	**XP**
	Bleimantel	16	-20	200	**PB**

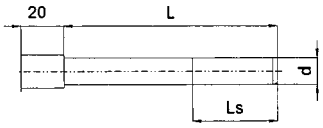
Grenzkontakte und Analogausgänge:

Grenzkontakte dienen dazu, das Über- oder Unterschreiten von bestimmten Temperaturschwellen zu signalisieren. Die Thermometer GT-04 in den Gehäusegrößen 100 mm und 160 mm sowie die rechteckigen Gehäusebauformen können wahlweise mit bis zu 4 im Gehäuse integrierten Magnet-spring- oder Induktivkontakten ausgerüstet werden. Die Kontakte werden entweder als Schließer oder Öffner ausgeführt (jeweils bezogen auf steigende Temperatur). Auf Anfrage sind zusätzlich Mikroschalter mit höherer Schaltleistung, auf dem Gehäuse aufgebaute Kontakte oder Pneumatikkontakte lieferbar.

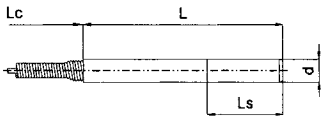
Analogausgänge dienen zur Weiterleitung der Mess-information an übergeordnete Anzeige-, Auswertungs- oder Steuersysteme. Es stehen entweder im Gehäuse eingebaute Drehwinkelmessumformer oder PT-100-Messumformer mit im Fühler integriertem PT-100-Sensor zur Verfügung.

Fühlerabm. (Tabelle 5):

Mögliche Fühlerdurchmesser und minimale Fühlerlänge Ls (in mm)* (siehe Tabelle)



GT-04.R
Fühler direkt angebaut
minimale Fühlerlänge:
L = Ls

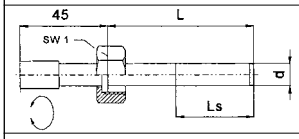
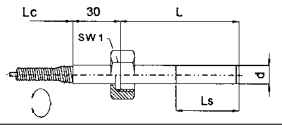
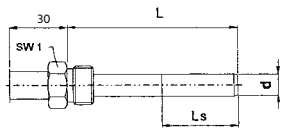
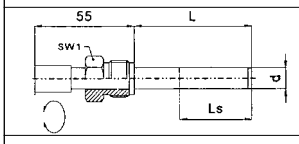
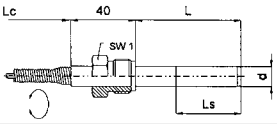
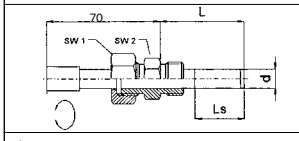
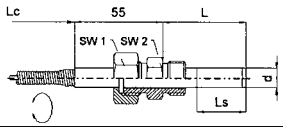
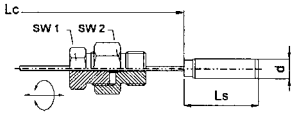
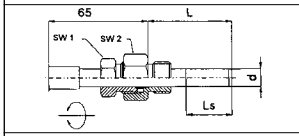
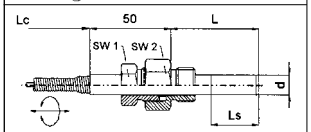


GT-04.C
mit Kapillarleitung
minimale Fühlerlänge:
L = Ls

	Standard-Thermometer			Thermometer mit Alarmkontakt	
Fühler Durch-messer (in mm)	GT-04.R Fühler direkt angebaut	GT-04.C mit Kapillare bis 5 m	GT-04.C mit Kapillare über 5 m	GT-04.R Fühler direkt angebaut	GT-04.C Spanne: 80 °C über 5 m
6	120	---	---	120	---
6,35	96	---	---	96	---
7	80	190	---	80	---
8	60	135	---	60	---
9	45	100	190	45	190
10	35	80	150	35	150
11	30	65	120	30	120
12	25	55	95	25	95
12,5	25	50	90	25	90
13	25	50	90	25	90
14	20	40	70	20	70
15	20	35	60	20	60
16	17	30	55	17	55
18	16	30	50	16	50
20	15	20	43	15	43

* andere auf Anfrage

Prozessanschluss (Tab. 6):

	Ausführung	Anschluss	Werkstoff Edelstahl 1.4301
 	mit Überwurfmutter für GT-04.R u. GT-04.C	1/2" BSP 3/4" BSP 1" BSP	BX1 BX2 BX3
	mit festem Nippel für GT-04.R	1/2" BSP 3/4" BSP 1" BSP 1/2" NPT 3/4" NPT 1" NPT	CX1 CX2 CX3 CX4 CX5 CX6
 	mit drehbarem Nippel für GT-04.R u. GT-04.C	1/2" BSP 3/4" BSP 1" BSP	A04X1 A04X2 A04X3
 	mit Doppelnippel und Überwurfmutter für GT-04.R u. GT-04.C	1/2" BSP 3/4" BSP 1" BSP 1/2" NPT 3/4" NPT 1" NPT	B01X1 B01X2 B01X3 B01X4 B01X5 B01X6
	mit Doppelnippel und Überwurfmutter, verschiebbar auf Kapillare für GT-04.C	1/2" BSP 3/4" BSP 1" BSP 1/2" NPT 3/4" NPT 1" NPT	CS2X1 CS2X2 CS2X3 CS2X4 CS2X5 CS2X6
 	mit Doppelnippel und Überwurfmutter, verschiebbar auf Fühler für GT-04.R u. GT-04.C	1/2" BSP 3/4" BSP 1" BSP 1/2" NPT 3/4" NPT 1" NPT	CS3X1 CS3X2 CS3X3 CS3X4 CS3X5 CS3X6

Weitere Prozessanschlüsse:

Metrische Gewinde, Milchrohrverschraubungen, Tri-Clamp, Oberflächenfühler, Wendelfühler für Luft etc. auf Anfrage

Ausführungen (Tab. 7):

Magnetspringkontakte	AC: 50 VA (max. 250V) DC: 30 W (max. 250V)	
x = 1: Schliesserfunktion x = 2: Öffnerfunktion x = 3: Umschalter	für Gehäusedurchmesser 100, 160 mm, Rechteckgehäuse 96x96, 144x144, 72x144 mm	
1 Kontakt	Öffner oder Schließer, Umschalter	**Mx**
2 Kontakte	Öffner, Schließer oder 2 Umschalter	**Mxx**
3 Kontakte	Öffner oder Schließer nicht für 72x144-Gehäuse	**Mxxx**
4 Kontakte	Öffner oder Schließer, nicht für 72x144-Gehäuse	**Mxxxx**
Induktivkontakte nach NAMUR (eigensicheres Kontaktschutzrelais zum Betrieb erforderlich)		
1 Kontakt	Öffner oder Schließer	**Ix**
2 Kontakte	Öffner, Schließer	**Ixx**
3 Kontakte nicht für 72x144-Gehäuse	Öffner oder Schließer	**Ixxx**
Analogausgänge:		
Drehwinkelmessumformer mit 0. . .100 Ohm, 3-Leiter Ausgang	Durchmesser 100, 160 mm 96x96, 144x144 mm	**R**
PT-100-Messumformer mit 4. . .20 mA, 2-Leiter Ausgang, inkl. PT-100 Element im Fühler und Kabel	Durchmesser 100, 160 mm 96x96, 144x144, 72x144 mm	**TT2**

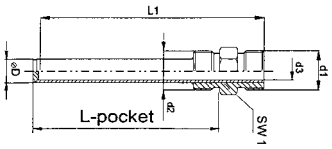
Optionen (Tab. 8):

Gehäuse aus Edelstahl 1.4401 statt 1.4301	für GT-04. . .X. . .	**A**
Sichtscheibe aus Sicherheitsglas		**B**
Schleppzeiger, rückstellbar mit Schlüssel	für Geräte ohne Kontakt	**C**
Schleppzeiger, rückstellbar mit Schlüssel	für Geräte mit Kontakt, Einzel- oder Doppelzeiger erhältlich	**D**
Mikrometer-Zeiger		**E**
Messwerk und Zeiger aus Edelstahl 1.4301		**F**
Doppelskala °C + °F		**G**
Feinmessausführung Kl. 0,6	nur für NG 160, 250, 144x144, 192x192, 72x144 mm	**H**
Spiegelskala	nur in Verbindung mit Feinmessausführung, nur für NG 160, 250	**I**
Polierter Fühler		**K**
Fühler HALAR-beschichtet	max. 1000 mm, max. 200°C	**L**

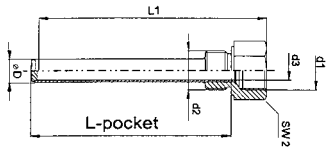
adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Fühlerschutzhülsen aus Edelstahl:

verwendbar für Fühler mit Anschlüssen A04, B, C und CS3
Ausführungen (Tabelle 9):



TS02...
mit Aussengewinde fühlerseitig



TS03...
mit Innengewinde fühlerseitig

Typ	**.1**	**.2**	**.3**	**.4**	**.5**	**.6**
max. Fühlerdurchmesser	10	10	10	12,5	12,5	12,5
L (mm) (min. Länge)	100	100	100	63	63	63
Fühleranschluss d1 (mm)	G 1/2	G 1/2	G 1/2	G 1/2	G 1/2	G 1/2
Prozessanschluss d2 (mm)	**G 1/2**	**G 3/4**	**G 1**	**G 1/2**	**G 3/4**	**G 1**
Innendurchmesser d3 (mm)	10,5	10,5	10,5	13	13	13
Aussendurchmesser D (mm)	12,5	12,5	12,5	15	15	15
SW-1 (mm)	22	27	36	22	27	36
SW-2 (mm)	27	32	36	27	32	36

Maß L1: für Fühleranschlüsse B, C, CS3: L1 = Fühlerlänge
für Fühleranschluss A04: L1 = Fühlerlänge + 15

Beispiel: TS02.2.120 Schutzhülse mit G1/2 AG fühlerseitig, G 3/4AG prozessseitig, Länge 120 mm, für Fühlerdurchm. 10 mm

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

BT-01

Bimetallthermometer



Features

/ Kostengünstig

/ Robust

/ Genauigkeitsklasse 1,0

/ Bajonett - oder Bördelringgehäuse

/ Vielfältige Anschlussmöglichkeiten

/ Schaltkontakte

Beschreibung:

Bei Bimetallthermometern wird die unterschiedliche thermische Ausdehnung von Metallen zur Messung und Regelung von Temperaturen genutzt. In einem Tauchrohr aus Messing oder Edelstahl befindet sich ein Federelement, welches aus zwei aufeinandergewalzten, gebogenen Metallbändern mit verschiedenen Wärmeausdehnungskoeffizienten besteht. Bei Temperaturerhöhungen dehnt sich das außenliegende Metallband stärker aus als das innere. Die daraus resultierende Verdrehung der Spirale wirkt direkt auf ein Zeigermesswerk, welches die Temperatur auf einer Skala zur Anzeige bringt.

Anwendung:

Die Präzisionsbimetallthermometer der Reihe BT-01 stellen eine gute Alternative zu Maschinen- oder Glasthermometern dar, da sie ebenso kostengünstig und genau sind, jedoch einen besseren Ablesekomfort bieten. Die Ausführung der Bimetallthermometer ist äußerst robust und die Schutzrohre, die in Messing oder Edelstahl geliefert werden können, sind beständig gegenüber aggressiven Medien. Die Thermometer können sowohl zum direkten, als auch für den Einbau in Schutzrohre, wahlweise mit glattem Schaft, festem Gewindezapfen oder Überwurfmutter in allen gängigen Gewindevarianten geliefert werden. Dies macht die BT-01 kompatibel zu fast jedem Prozeß. Mit einer minimalen Temperatur von -50°C und einer maximalen Temperatur von +500°C erfasst die Gerätereihe BT-01 einen Temperaturbereich, der einen Großteil aller Applikationen abdeckt.

Ausführungen:

BT-01 Bimetall Thermometer

Einbaulage: Die Einbaulage des BT-01 ist zwischen axialer und vertikaler Lage wählbar. Auf Anfrage ist ein in beide Richtungen schwenkbares Gehäuse lieferbar.

Nenngröße: Die Gehäusedurchmesser sind zwischen 63, 80, 100 und 160 mm wählbar.

Prozessanschluss: Alle Ausführungen gibt es mit glattem Schaft, festem Einschraubzapfen, drehbarem Einschraubzapfen oder mit loser Überwurfmutter, wobei lediglich die Varianten mit festem Zapfen mit einem NPT-Gewinde versehen werden können.

Tauchrohrdurchmesser: Die Tauchrohrdurchmesser sind zwischen 6, 8 und 10 mm wählbar, so dass sie sich sowohl für den Einbau in Schutzrohre, als auch für den direkten Einbau eignen.

Schaftlänge: Der Tauchschaft wird kundenspezifisch auf Länge gefertigt und ist ab der Dichtfläche in mm anzugeben.

Halsrohr: Sind Gehäuse und Prozessanschluss z.B. durch eine Isolierschicht räumlich voneinander entfernt, kann das Thermometer mit einem individuellen Halsrohr versehen werden. Standardmäßig schützt dieses die Anzeige vor übermäßiger Hitze, die Längen sind in einer Tabelle aufgeführt.

Gehäusematerial: Edelstahl – andere Materialien auf Anfrage.

Messbereiche: Die Messbereiche liegen zwischen -50°C und +500°C.

Zusatzeinrichtungen: Für alle Geräte sind Marken- oder Schleppzeiger erhältlich, flüssigkeitsgefüllte Gehäuse nur bei 100 und 160 mm Durchmesser.

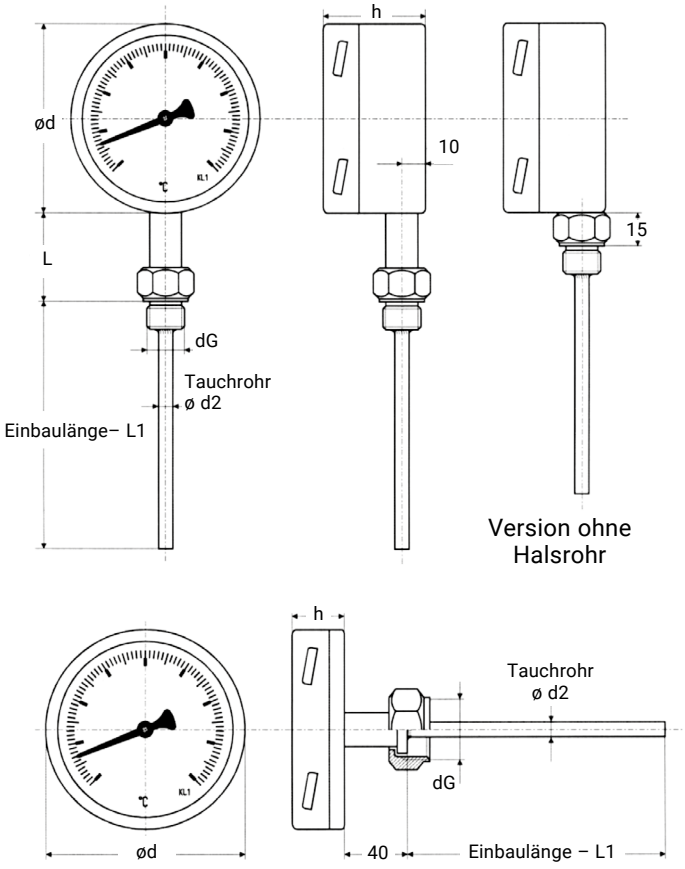
Anschlussgewinde: Beim Anschlussgewinde kann zwischen diversen zylindrischen oder konischen Gewindenormen gewählt werden.

Material: Bei den Materialien für das Tauchrohr und Gewinde kann zwischen Messing und Edelstahl gewählt werden.

Technische Daten:

Umgebungstemperatur /	-25. . .+70°C
Druck /	PN16 ohne zusätzliches Schutzrohr PN50 mit Schutzrohr
Messgenauigkeit /	Klasse 1 nach DIN EN 13190
Gehäuse /	Bajonettringverschluss, 63, 80, 100, oder 160 mm Durchmesser
Gehäusematerial /	Edelstahl 1.4301 rostfrei – andere Materialien auf Anfrage
Schutzart /	IP 65 nach EN 60529
Optionen /	· Bördelringgehäuse mit/ohne Füllung · Low-Cost-Ausführung

Abmessungen in mm:



Halsrohrlängen (Standard):

Temperatur	Länge bei Gewinde vertikal	Länge bei Gewinde axial	Länge bei Schutzrohr
< 300 °C	37 mm	12 mm	11 mm
> 300 °C	60 mm	37 mm	37 mm
500 °C	-	60 mm	57 mm

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Typenschlüssel:

Bestellnummer	BT-01.	A.	F.	80.	2.	1.	[][][][].	1.	E.	04.	B.	2.	1.	0

BT-01 Bimetallthermometer

Einbaulage /
A = Axial
V = Vertikal
Z = Schwenkbar (Sonderanfrage)

Gehäuseart /
B = Bajonettring
F = Bördelring

Nenngröße /
63 = 63 mm Durchmesser
80 = 80 mm Durchmesser
100 = 100 mm Durchmesser
160 = 160 mm Durchmesser

Prozessanschluss /
1 = glatter Schaft
2 = glatt mit Klemmverschraubung
3 = fester Einschraubzapfen
4 = drehbarer Einschraubzapfen
5 = lose Überwurfmutter

Tauchrohr Durchmesser /
1 = 6 mm
2 = 8 mm
3 = 10 mm

Schaftlänge /
[][][][] Schaftlänge in mm bitte angeben

Halsrohr /
1 = Standardlänge (siehe Tabelle)
9 = Sonderlängen auf Anfrage

Gehäusematerial /
E = Edelstahl
9 = andere Materialien auf Anfrage

Messbereiche /
01 = -50...+50 °C
02 = -30...+50 °C
03 = -20...+40 °C
04 = -20...+60 °C
05 = 0...+60 °C
06 = 0...+80 °C
07 = 0...+100 °C
08 = 0...+120 °C
09 = 0...+160 °C
10 = 0...+200 °C
11 = 0...+250 °C
12 = 0...+300 °C
13 = 0...+400 °C
14 = 0...+500 °C
99 = Sonderbereich auf Anfrage

Zusatzeinrichtungen /
A = ohne Zusatz
B = Markenzeiger
C = Schleppzeiger
D = Ölfüllung (bis 200 °C)

Anschlussgewinde /
1 = ohne (glatter Schaft)
2 = G 1/2“
3 = G 3/4“
4 = G 1“
5 = 1/2“-NPT
6 = 3/4“-NPT
7 = M20 x 1,5
8 = M24 x 1,5
9 = Sondergewinde

Material (Tauchrohr und Gewinde) /
1 = Edelstahl

Schutzrohr aus Edelstahl /
0 = ohne
1 = zum Einschrauben
2 = zum Einschweißen

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

MT-01

Maschinenthermometer



Beschreibung:

Das Tauchrohr der Maschinenthermometer MT-01 hat entweder direkten Kontakt zum Medium oder wird aufgrund eines hohen Prozessdruckes oder chemischer Aggressivität in ein Schutzrohr eingebaut. Es nimmt nach kürzester Zeit die Temperatur des Mediums an und gibt diese an ein gläsernes Kapillarrohr in seinem Inneren weiter. Die Flüssigkeitsfüllung der Kapillare dehnt sich temperatur-proportional aus, so dass ihre Höhe ein Maß für die gemessene Temperatur ist und auf einer eingebrannten Skala mit einer Genauigkeit von einem Prozent des Bereichsendwertes abgelesen werden kann.

Features

/ Lange Skala

/ Robuste Bauform

/ Kratzfeste Beschriftung

/ In jede Blickrichtung ablesbar

/ Gerade oder abgewinkelte Tauchrohre

/Anschluss an alle gängigen Schutzrohre

Anwendung:

Die Profimess Maschinenthermometer MT-01 kommen überall dort zum Einsatz, wo Temperaturen ohne die Verwendung elektrischer Energie zuverlässig gemessen werden müssen. Ihr Oberteil ist V-förmig ausgelegt und kann deshalb aus jeder Blickrichtung hervorragend abgelesen werden. Es besteht aus messingfarbenen eloxiertem Aluminium, wobei sich die Beschriftung unter der Eloxalschicht befindet, um höchste mechanische Beständikeit zu garantieren. Die prismatische Kapillare in Stabform besteht aus Glasvollmaterial mit einem Durchmesser von ca. 6 mm und verfügt über eingebrannte schwarze Teilstriche, die dadurch ebenfalls absolut beständig sind. Die Tauchrohre der MT-01 sind serienmäßig bis zu Medientemperaturen von 200°C aus Messing gefertigt, darüber hinaus kommen Stahl- oder Edelstahlrohre zum Einsatz. Für spezielle Applikationen (z.B. Seewasser) kann auf diverse geeignete Materialien zugegriffen werden.

Ausführungen:

MT-01 Maschinenthermometer

Prozessanschluss: Die Verbindung zum Prozess oder zum Schutzrohr kann ohne Gewinde zum Einstecken, mit Gewinde zum Einschrauben oder mittels einer Überwurfmutter aus Messing erfolgen.

Tauchrohrlage: Oberteil und Tauchrohr stehen entweder senkrecht oder rechtwinklig zueinander. Als dritte Möglichkeit existiert eine um 135° abgewinkelte Anordnung.

Teilung: Das Oberteil des MT-01 kann entweder über eine einseitige Celsiusskala oder über eine Celsius- und eine Fahrenheitskala rechts und links der Kapillare verfügen.

Füllung: Die Anzeigekapillare ist weiß belegt, mit breiter gut ablesbarer Anzeigesäule mit blauer Anzeigeflüssigkeit. Die Graduierung ist unzerstörbar in das Glas eindiffundiert. Andere Anzeigeflüssigkeiten sind lieferbar.

Einbaulänge: Beim MT-01 zum Einstecken definiert sich die Einbaulänge als Tauchrohrlänge ab „Unterkante Zapfen", bei der Einschraubversion und der Variante mit Überwurfmutter als Tauchrohrlänge inkl. Gewinde.

Anschlussgewinde: Sowohl für den Gewindezapfen des MT-01.2, als auch für die Überwurfmutter des MT-01.3 stehen vier verschiedene Gewindevarianten zur Verfügung.

Tauchrohrwerkstoff: Die Einschraubstutzen werden in Ausführung nach DIN Form B mit den angegebenen Gewinden bis Einbaulänge L1 = 63 mm aus Messing Vollmaterial, andere Längen hart gelötet geliefert.

Typenschlüssel:

Best.-Nr.	MT-01.	2.	2.	1.	1.	1.	4.	2

MT-01 Maschinenthermometer

Prozessanschluss /
1 = Einsteckform ohne Gewinde (auf Anfrage)
2 = Einschraubform
3 = Überwurfmutter aus Messing

Tauchrohrlage /
1 = Tauchrohr senkrecht
2 = Tauchrohr 90° abgewinkelt
3 = Tauchrohr 135° abgewinkelt

Messbereich /
1 = -60. . .+40°C
2 = -30. . .+50°C
3 = 0. . .+60°C
4 = 0. . .+100°C
5 = 0. . .+120°C
6 = 0. . .+160°C
7 = 0. . .+200°C

Teilung /
1 = Celsius (°C)
2 = Celsius und Fahrenheit (°C + F)

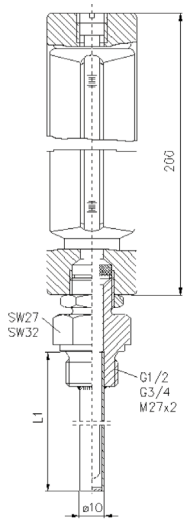
Einbaulänge /
1 = 40 mm
2 = 50 mm
3 = 63 mm
4 = 100 mm
5 = 160 mm
6 = 250 mm
7 = 400 mm

Anschlussgewinde /
0 = ohne Gewinde (auf Anfrage)
1 = G1/2A, SW27
2 = G3/4A, SW32
3 = M20 x 1,5, SW27
4 = M27 x 2, SW32

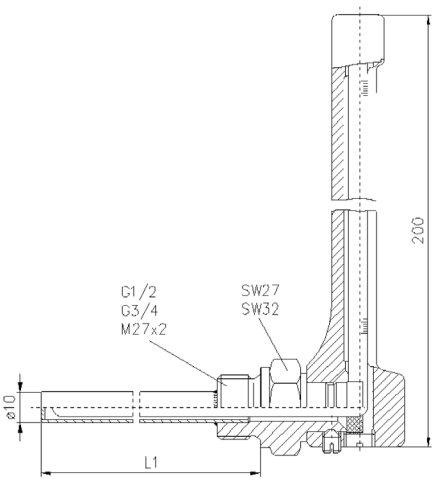
Tauchrohrwerkstoff /
1 = Messing
2 = Stahl
3 = Edelstahl 1.4571
4 = CuNi30Mn1Fe

Abmessungen in mm:

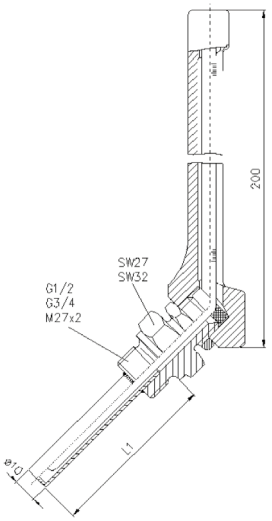
MT-01.2.1



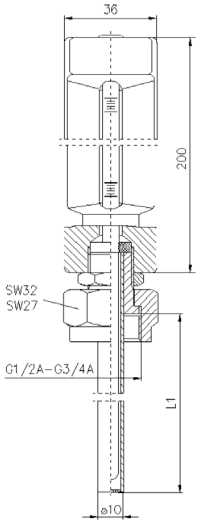
MT-01.2.2



MT-01.2.3



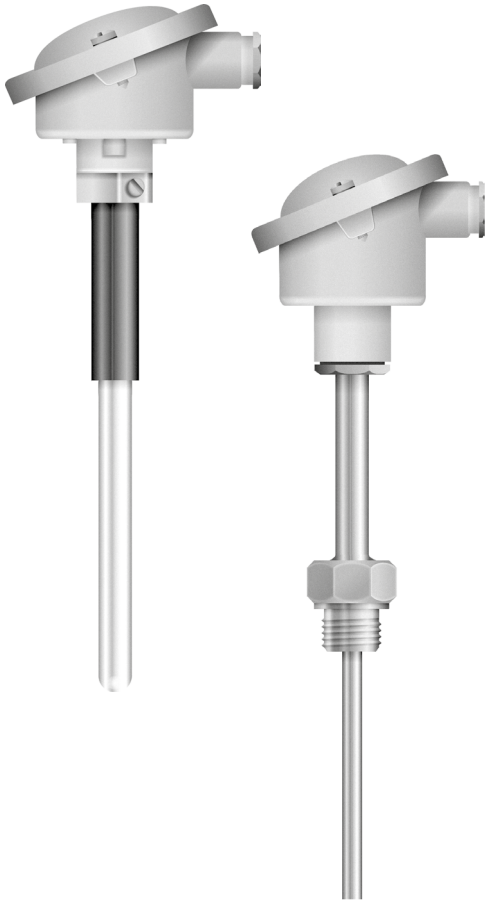
MT-01.3.1



adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

TE-01

Einbau-Thermoelement



Beschreibung:

Bei Thermoelementen wird die Temperaturabhängigkeit der elektrischen Spannung zwischen zwei Leitern verschiedenen Materials - die eine Verbindungsstelle der zu messenden Temperatur und die andere einer festen Vergleichstemperatur ausgesetzt - zum Ermitteln der Messwerte genutzt. Gegeneinander isoliert und eingebettet in ein metallenes oder keramisches Schutzrohr befinden sich beim TE-01 die miteinander verschweißten Enden der beiden benutzten Leiter. Die Vergleichsstelle befindet sich im Anschlusskopf des Gerätes. Ändert sich die Messstellentemperatur an der Spitze des Schutzrohres gegenüber der Vergleichsstellentemperatur, stellt sich eine Thermospannung ein, die am Anschlusskopf abgegriffen werden kann und die proportional zur Temperaturänderung ist. Mit Thermo- oder Ausgleichsleitungen kann die Vergleichsstelle verlagert werden. Zur einwandfreien und genauen Funktion der Thermoelemente sollte die Vergleichsstellentemperatur konstant sein und 0°C betragen. Bei Werten von z.B. 20°C oder 50°C kann der entstehende Fehler durch Erzeugen einer Kompensationsspannung oder durch Berücksichtigung der Verhältnisse in der auswertenden Software ausgeglichen werden. Kommt jedoch das TE-01 mit Kopfmessumformer zum Einsatz, welches die Thermospannung direkt in ein 4. . .20 mA-Stromsignal umwandelt, wird die Kompensation bereits intern erzeugt und der Messfehler minimiert.

Features

/ Bis 1600°C

/ Kopfmessumformer

/ Vielfältige Gewindevarianten

/ Einbaulänge nach Kundenvorgabe

Anwendung:

Thermoelemente werden in der Industrie überall dort verwendet, wo herkömmliche Widerstandsthermometer an ihre Grenzen stoßen. Meist ist dies durch eine sehr hohe Medientemperatur oder beengte räumliche Verhältnisse gegeben. Für den Betrieb des TE-01 stehen dem Anwender die drei gängigsten Elemente (Typ J, Typ K und Typ S) abhängig von der geforderten Einsatztemperatur und der Größe der entstehenden Thermospannung zur Verfügung. Zum Einsatz kommen grundsätzlich nur Elemente der Klasse 1, was höchste Genauigkeit garantiert. Abhängig von Medientemperatur und Medienbeschaffenheit können Schutzrohre aus Edelstahl oder aus Keramik geliefert werden. Eine breit gefächerte Auswahl an Anschlussvarianten bietet höchstmögliche Kompatibilität zum Prozess. Einbaulängen und Schaftdurchmesser werden direkt nach Kundenvorgaben realisiert, so dass das TE-01 ausnahmslos an jede Messstelle angepasst werden kann.

Ausführungen:

TE-01 Thermoelemente im Schutzrohr

Schutzrohr: Für Temperaturen bis 800°C können Schutzrohre aus hochwarmfesten Edelstahl eingesetzt werden. Bei höheren Temperaturen empfehlen wir keramische Schutzrohre mit metallenem Halterohr, die auch Temperaturen bis zu 1600°C bewältigen.

Prozessanschluss: Ausführungen mit metallenem Schutzrohr können mit vielfältigen Anschlussgewinden oder mit glattem Schaft geliefert werden. Die Ankopplung an den Prozess erfolgt dann z.B. über Einschraubmuffen oder Klemmringverschraubungen.

Bei den Varianten mit keramischen Schutzrohr stehen als Werkstoffe C610 und C799 zur Verfügung, die mit 15 mm oder 24 mm Durchmesser geliefert werden können. Der Prozessanschluss erfolgt hier am metallenen Halterohr über einen Anschlagflansch oder eine Einschraubmuffe mit Klemmringverschraubung.

Ausgang: Abhängig vom Temperaturbereich und der gewünschten Thermospannung können Thermoelemente der Typen J (Fe-CuNi bis 750°C), K (NiCr-Ni bis 1200°C) oder S (Pt10Rh-Pt bis 1600°C) eingebaut werden. Andere DIN-Typen sind auf Anfrage lieferbar. Bei Versionen mit integriertem Kopfmessumformer wird die entstehende Thermospannung direkt in ein 4. . .20 mA-Stromsignal in Zweileitertechnik umgewandelt.

Einbaulänge: Die Einbaulänge ist die Länge des Schaftes ab Dichtfläche und wird nach Kundenvorgaben gefertigt.

Schaftdurchmesser: Bei Edelstahlschutzrohren kann beim Durchmesser abhängig von den räumlichen Verhältnissen zwischen 6 mm, 9 mm, 11 mm und 15 mm gewählt werden. Bei Keramikschutzrohren kommen nur 15 mm oder 24 mm zum Einsatz.

Anschlusskopf: Sechs verschiedene Anschlussköpfe nach DIN stehen zur Verfügung. Siehe „Zeichnungen Anschlussköpfe". Bei Ausführungen mit integriertem Kopfmessumformer verwenden wir im Standard den Kopf B, wahlweise ist der Kopf DANW (BUZ-H) möglich, aber nicht zwingend.

Typenschlüssel:

Best.-Nr.	TE-01.	1.	2.	1.	[].	3.	2.	[].	[]

TE-01 Einbau-Widerstandsthermometer

Schutzrohr /
1 = Einschraubausführung mit Edelstahlschutzrohr (bis 800°C)
2 = Ausführung mit keramischem Schutzrohr (bis 1600°C)

Prozessanschluss /
1 = glatter Schaft (für Ausführung TE-01.1)
2 = G 1/2" (für Ausführung TE-01.1)
3 = G 3/4" (für Ausführung TE-01.1)
4 = G1" (für Ausführung TE-01.1)
5 = NPT 1/2" (für Ausführung TE-01.1)
6 = NPT 3/4" (für Ausführung TE-01.1)
7 = M18 x 1,5 (für Ausführung TE-01.1)
8 = M20 x 1,5 (für Ausführung TE-01.1)
9 = M27 x 2 (für Ausführung TE-01.1)
10 = Schutzrohr 15x2 aus C610 geeignet bis 1500°C (für Ausführung TE-01.2), Halterohr 200 mm 22x2
11 = Schutzrohr 15x2 aus C799 geeignet bis 1600°C (für Ausführung TE-01.2), Halterohr 200 mm 22x2
12 = Schutzrohr 24x2,5 aus C610 geeignet bis 1500°C (für Ausführung TE-01.2), Halterohr 200 mm 32x2
13 = Schutzrohr 24x2,5 aus C799 geeignet bis 1600°C (für Ausführung TE-01.2), Halterohr 200 mm 32x2

Ausgang /
1 = Typ J (Fe-CuNi) nach DIN IEC 584 (bis 750 °C)
2 = Typ K (NiCr-Ni) nach DIN IEC 584 (bis 1200 °C)
3 = Typ S (Pt10Rh-Pt) nach DIN IEC 584 (bis 1600 °C)
4 = Typ J (Fe-CuNi) mit Kopftransmitter
5 = Typ K (NiCr-Ni) mit Kopftransmitter
6 = Typ S (Pt10Rh-Pt) mit Kopftransmitter

Einbaulänge /
□□□□ Schaftlänge ab Dichtfläche in mm

Schaftdurchmesser bei Edelstahlschutzrohr /
1 = 6 mm
2 = 9 mm
3 = 11 mm
4 = 15 mm
5 = Keramikschutzrohr

Anschlusskopf /
1 = Form A (Standard bei Keramikschutzrohr)
2 = Form B (Standard bei Edelstahlschutzrohr)
3 = Form BUZ (Standard bei Kopftransmitter)
4 = Form BUZ-H (Standard bei Kopftransmitter)
5 = Form BEG
6 = Form GG

Temperaturbereich /
□□□□ Anfangswert

Temperaturbereich /
□□□□ Endwert

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

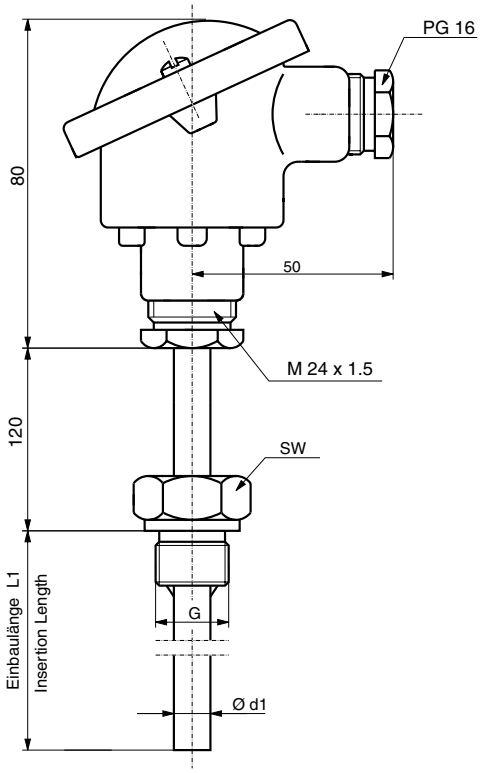
Technische Daten:

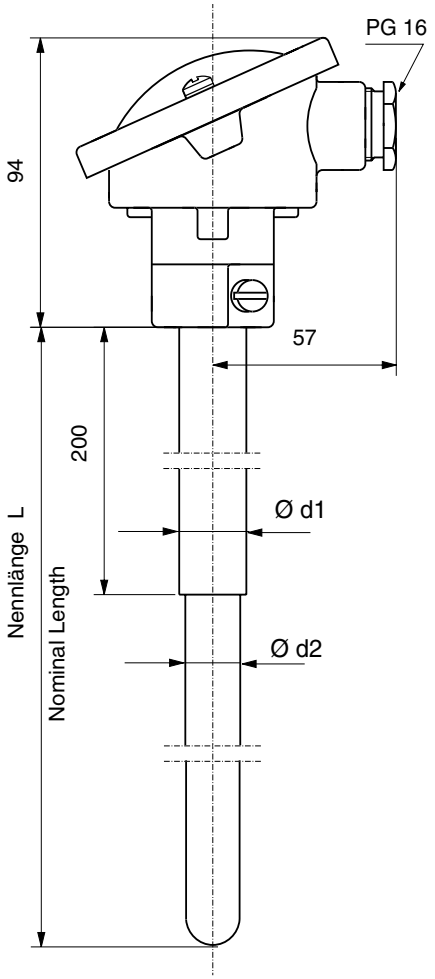
Druck /	max. 6 bar bei Edelstahlschutzrohr (Einbau in Hochdruckschutzrohre möglich) Drucklos bei Keramikschutzrohr
Temperatur /	max. +70°C am Kopftransmitter
Halsrohr /	120 mm (Standard)
Temperaturbereich /	Bis 1600°C
Material /	Messeinsatz: <600 °C: Edelstahl 1.4571 >600 °C: Inconel 600 2.4816 Schutzrohr: <600 °C: Edelstahl 1.4571 >600 °C: Edelstahl 1.4749
Genauigkeit /	Klasse 1 nach DIN IEC 584
Eletrischer Anschluss /	Keramikklemmstein im Anschlusskopf
Prozessanschluss /	Anschlagflansch, Einschweiß- oder Einschraubmuffe

Elektrische Daten:

Versorgungsspannung /	24 VDC (bei Kopftransmitter)
Ausgang /	Typ J, Typ K, Typ S oder 4. . .20 mA
Schutzart /	IP65

Abmessungen in mm:

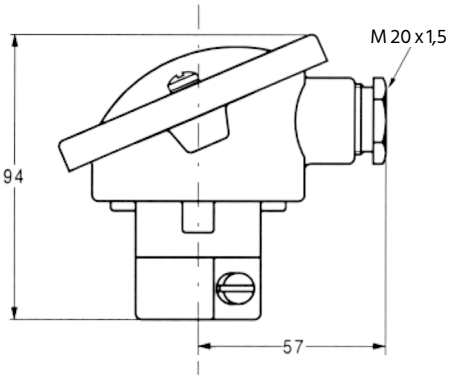




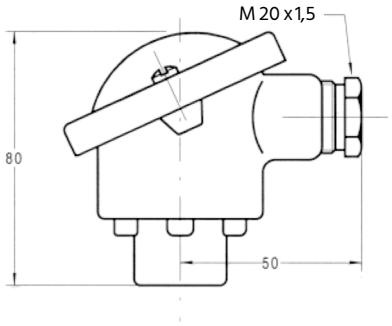
ø d2/Keramik	ø d1/Halterohr
15 mm	22 mm
24 mm	32 mm

Anschlussköpfe für Einbau-Thermoelemente:

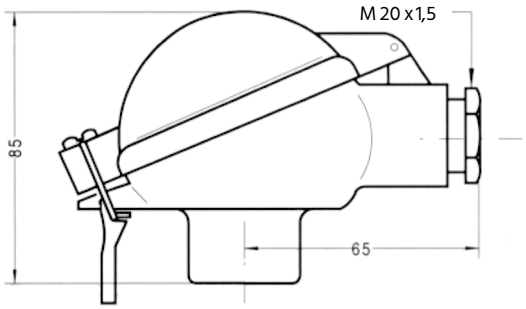
Form A – Deckel mit 2 Halteschrauben
Material: Aluminium Druckguss



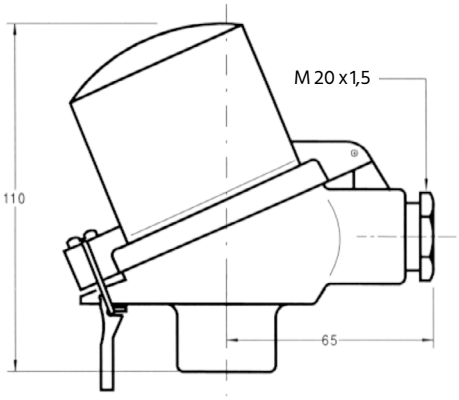
Form B – Deckel mit 2 Halteschrauben
Material: Aluminium Druckguss



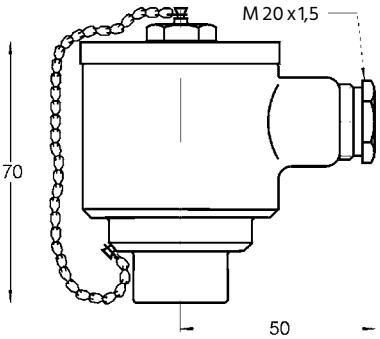
Form BUZ (DAN) – Klappeckel mit Bügel
Material: Aluminium Druckguss



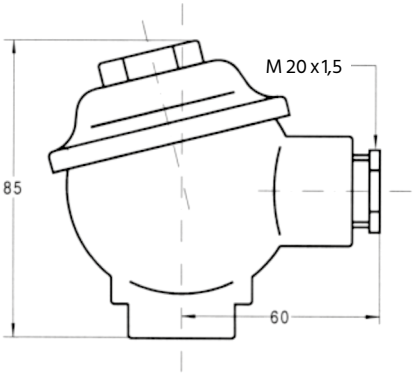
Form BUZ-H (DANW) – Hoher Klappeckel mit Bügel; Material: Aluminium Druckguss



Form BEG – Schraubdeckel mit Kette
Material: Edelstahl 1.4571



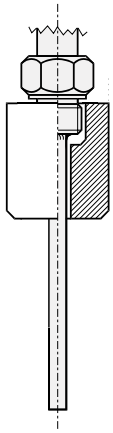
Form GG – Deckel mit Schraubverschluss
Material: Stahl/Grauguss



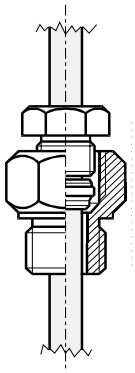
adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Anschlussmöglichkeiten für Einbau-Thermoelemente:

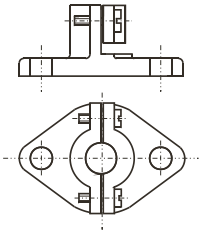
Einschweißmuffe für Außengewinde



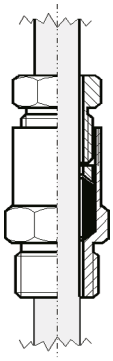
Klemmringverschraubung zum Einschrauben für glatten Schaft



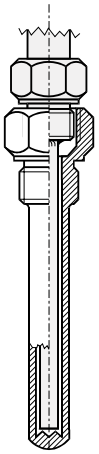
Anschlagflansch für Keramikschutzrohr



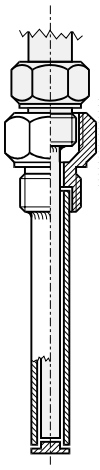
Einschraubmuffe für Keramikschutzrohr



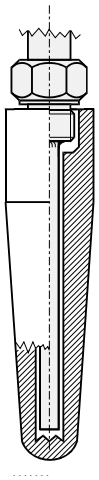
Einschraubschutzrohr für Außengewinde einteilig



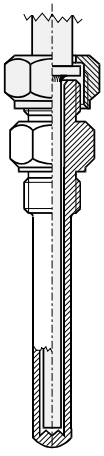
Einschraubschutzrohr für Außengewinde mehrteilig



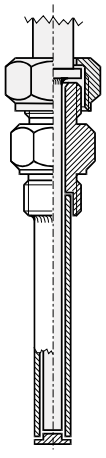
Einschweißschutzrohr für Außengewinde



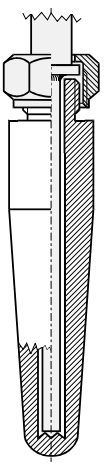
Einschraubschutzrohr für Überwurfmutter einteilig



Einschraubschutzrohr für Überwurfmutter mehrteilig



Einschweißschutzrohr für Überwurfmutter

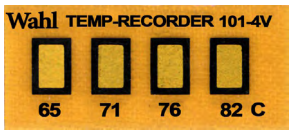


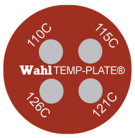
adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

TA-17

Temperatur-Messstreifen zur Aufzeichnung von Überhitzen









Features

/ Mehr Sicherheit

/ Kostengünstige Alternative

/ Sichere Dokumentation

/ Beweis für Garantiefälle

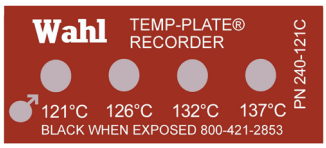
Beschreibung:

Die selbstklebenden Temperatur-Messstreifen der Typenreihe TA-17 besitzen temperatursensitive Elemente. Diese wechseln beim Erreichen der jeweiligen Nominaltemperatur irreversibel ihre Farbe. Neben einer Vielzahl unterschiedlicher Temperaturen können auch besonders robuste Varianten für extreme Umgebungen bestellt werden. Die Aufkleber sind sehr hochwertig nach dem NIST-Standard (U.S. Industrienorm) produziert und geprüft. Dadurch heben Sie sich qualitativ von der Vielzahl anderer Temperatur-Messstreifen ab.

Anwendung:

Die Messstreifen werden einfach auf das zu überwachende Objekt geklebt und sind unempfindlich gegen Lösungen, Kraftstoffe, Fette, Öle, Wasser und Wasserdampf. Die irreversiblen Aufkleber werden eingesetzt um bei Garantiefällen ein Eigenverschulden auszuschließen. Sie schützen auf kostengünstigste Weise hydraulische Systeme, Elektrik und mechanische Ausrüstung. Auch Prozesstemperaturen können mit ihnen schnell nachgewiesen oder Messgeräte kontrolliert werden. Niedrigtemperaturaufkleber sollten bis zum eigentlichen Einsatz gekühlt werden um ein vorzeitiges Verfärben durch Umwelteinflüsse zu verhindern. Durch den zusätzlichen logistischen Aufwand sind alle Modelle mit einer Arbeitstemperatur von weniger als 48°C nur in angemessenen Mengen erhältlich.

Standard-Temperaturaufkleber:



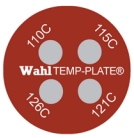
Standard-Vier

19 x 44 mm
A-Code: 400-



Mini-Vier

10 x 21 mm
A-Code: 401-



Mini-Vier rund

Ø 14 mm
A-Code: 402-



Micro-Vier

3 x 11 mm
A-Code: 403-



Micro-Vier rund

Ø 6 mm
A-Code: 404-



Neutral

Neutrale Aufkleber haben keine Temperaturmarkierungen. Zu jeder Packung gibt es eine Tabelle die den Punkten die jeweilige Temperatur zuordnet. Dies gibt zusätzliche Sicherheit vor Fremdeinwirkung und beugt Manipulation vor.

Ø 6 mm
A-Code: 440-

Stand. A-Code	Mini A-Code	Mini rund A-Code	Micro A-Code	Micro rund A-Code	Neutral A-Code	B-Code	°C
400-					440-	-032F	32-37-43-48
400-					440-	-033F	32-35-37-41
400-	401-	402-	403-	404-	440-	-037F	37-43-48-54
400-	401-	402-	403-	404-	440-	-038F	37-48-60-71
400-	401-	402-	403-	404-	440-	-043F	43-48-54-60
400-	401-	402-	403-	404-	440-	-048F	48-60-71-82
400-	401-	402-	403-	404-	440-	-060F	60-71-82-93
400-	401-	402-	403-	404-	440-	-061F	60-82-104-126
400-	401-	402-	403-	404-	440-	-065F	65-71-76-82
400-	401-	402-	403-	404-	440-	-066F	65-93-121-148
400-	401-	402-	403-	404-	440-	-071F	71-82-93-104
400-	401-	402-	403-	404-	440-	-072F	71-76-82-87
400-	401-	402-	403-	404-	440-	-076F	76-82-87-93
		402-			440-	-077F	76-93-110-126
		402-			440-	-078F	76-98-110-132
		402-			440-	-079F	76-93-104-132
400-	401-	402-	403-	404-	440-	-082F	82-93-110-121
400-	401-	402-	403-	404-	440-	-087F	87-93-98-104
400-	401-	402-	403-	404-	440-	-093F	93-98-104-110
400-	401-	402-	403-	404-	440-	-094F	93-104-115-126
400-	401-	402-	403-	404-	440-	-095F	93-121-148-176
400-	401-	402-	403-	404-	440-	-110F	110-115-121-126
400-	401-	402-	403-	404-	440-	-121F	121-126-132-137
			403-		440-	-126F	126-132-137-143
400-	401-	402-	403-		440-	-132F	132-137-143-148
400-	401-	402-	403-	404-	440-	-137F	137-148-160-171
400-	401-	402-	403-	404-	440-	-154F	154-160-165-171
400-	401-		403-		440-	-176F	176-182-187-193
400-	401-		403-		440-	-177F	176-204-232-260
400-	401-		403-		440-	-182F	182-193-204-215
400-	401-		403-		440-	-198F	198-204-210-215
400-	401-		403-		440-	-199F	198-210-223-232
400-	401-		403-		440-	-215F	215-223-232-240
400-	401-		403-		440-	-223F	223-232-240-254

Typenschlüssel:

Bestellnummer	**TA-17.**	**[] - []**
TA-17 Messstreifen		
Bestellcodes / Kombinieren Sie Code A und B: **443-037C** oder **441-154F** **jeweils 10 pro Packung, wenn nicht anders angegeben!**		

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com



Mini-Acht

10 x 38 mm
A-Code: 800-

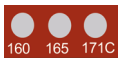
B-Code	°C
-043A	43-48-54-60-65-71-76-82
-087A	87-93-98-104-110-115-121-126
-132A	132-137-143-148-154-160-165-171
-176A	176-187-198-210-223-232-240-260



Mini-Sechs

10 x 29 mm
A-Code: 600-

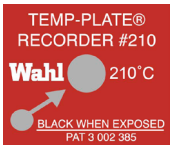
B-Code	°C
-043B	43-48-54-60-65-71
-076B	76-82-87-93-98-104
-110B	110-115-121-126-132-137
-143B	143-148-154-160-165-171
-176B	176-182-187-193-198-204
-215B	215-223-232-240-248-260



Micro-Drei

3 x 8 mm
A-Code: 300-

B-Code	°C
-043D	43-48-54
-060D	60-65-71
-076D	76-82-87
-082D	82-93-104
-093D	93-98-104
-104D	104-115-121
-110D	110-115-121
-121D	121-126-132
-126D	126-132-137
-143D	143-148-154
-160D	160-165-171



Standard-Einzel

25 x 19 mm
A-Code: 210-

B-Code	°C
-043E	43
-054E	54
-071E	71



Mini-Einzel

Ø 14 mm
A-Code: 110-
(20 Stück
pro Packung)

B-Code	°C	B-Code	°C	B-Code	°C
-038S	38	-104S	104	-182S	182
-041S	41	-110S	110	-188S	188
-043S	43	-116S	116	-193S	193
-046S	46	-121S	121	-199S	199
-049S	49	-127S	127	-204S	204
-054S	54	-132S	132	-210S	210
-060S	60	-138S	138	-216S	216
-066S	66	-143S	143	-224S	224
-071S	71	-149S	149	-232S	232
-077S	77	-154S	154	-241S	241
-082S	82	-160S	160	-249S	249
-088S	88	-166S	166	-254S	254
-093S	93	-171S	171	-260S	260
-099S	99	-177S	177		

Robuste Temperaturaufkleber:

Diese Aufkleber sind besonders robust und widerstehen auch hohen Temperaturen, Vakuumumgebungen und korrosiven Gasen. Damit sind sie für Halbleitertechnik bestens geeignet.



Mini-Vier rund

Ø 14 mm
A-Code: 405-

B-Code	°C	B-Code	°C	B-Code	°C
-037C	37-43-48-54	**-076C**	76-82-87-93	**-154C**	154-160-165-171
-038C	37-48-60-71	**-082C**	82-93-110-121	**-176C**	176-182-187-193
-043C	43-48-54-60	**-087C**	87-93-98-104	**-177C**	176-204-232-260
-048C	48-60-71-82	**-093C**	93-98-104-110	**-182C**	182-193-204-215
-060C	60-71-82-93	**-094C**	93-104-115-126	**-198C**	198-204-210-215
-061C	60-82-104-126	**-095C**	93-121-148-176	**-199C**	198-210-223-232
-065C	65-71-76-82	**-110C**	110-115-121-126	**-215C**	215-223-232-240
-066C	65-93-121-148	**-121C**	121-126-132-137	**-223C**	223-232-240-254
-071C	71-82-93-104	**-132C**	132-137-143-148		
-072C	71-76-82-87	**-137C**	137-148-160-171		



Mini-Vier

10 x 21 mm
A-Code: 406-

B-Code	°C	B-Code	°C	B-Code	°C
-037VQ	37-43-48-54	**-072VQ**	71-76-82-87	**-132VQ**	132-137-143-148
-038VQ	37-48-60-71	**-076VQ**	76-82-87-93	**-137VQ**	137-148-160-171
-043VQ	43-48-54-60	**-082VQ**	82-93-110-121	**-154VQ**	154-160-165-171
-048VQ	48-60-71-82	**-087VQ**	87-93-98-104	**-176VQ**	176-182-187-193
-060VQ	60-71-82-93	**-093VQ**	93-98-104-110	**-177VQ**	176-204-232-260
-061VQ	60-82-104-126	**-094VQ**	93-104-115-126	**-198VQ**	198-204-210-215
-065VQ	65-71-76-82	**-095VQ**	93-121-148-176	**-199VQ**	198-210-223-232
-066VQ	65-93-121-148	**-110VQ**	110-115-121-126	**-223VQ**	223-232-240-254
-071VQ	71-82-93-104	**-121VQ**	121-126-132-137		



Micro-Vier

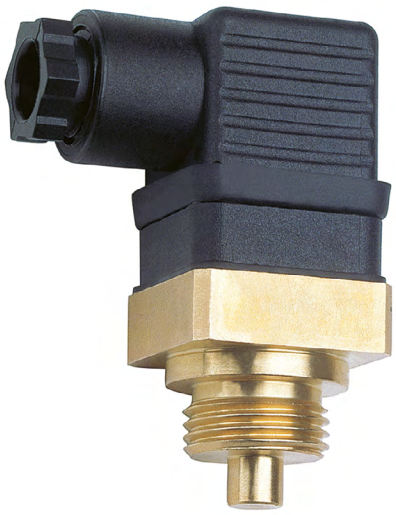
5 x 16,5 mm
A-Code: 407-

B-Code	°C	B-Code	°C
-043VC	43-48-54-60	**-115VC**	115-121-126-132
-065VC	65-71-76-82	**-132VC**	132-137-143-148
-087VC	87-93-98-104	**-154VC**	154-160-165-171
-110VC	110-115-121-126	**-176VC**	176-182-187-193

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

TS-01

Temperaturwächter



Beschreibung:

In einem Fitting aus Messing oder Edelstahl befindet sich ein komplett vergossener Bimetallthermostat, der werksseitig auf einen Temperaturwert eingestellt ist. Beim Erreichen dieser Temperatur bei vollständig in Medium eingetauchtem Fühler schaltet der Wächter entweder als Schließer oder als Öffner zwischen den Pins 1 und 2 des mitgelieferten DIN-Steckers. Auf Wunsch kann der Stecker mit einer zusätzlichen LED ausgestattet werden, die den Schaltzustand anzeigt.

Features

/ Einbaulage beliebig

/ Kompakte Bauform

/ Messing oder Edelstahl

/ Kostengünstig

Anwendung:

Der TS-01 ist als Temperaturschalter in seiner Einfachheit unschlagbar. Er wird in großen Stückzahlen bei einer Vielzahl verschiedener Anwendungen eingesetzt und bietet eine zuverlässige Temperatur-überwachung mit festen Schalt- und Rückschaltpunkten auf engstem Raum zu einem sehr günstigen Preis. Die Ausführung in Edelstahl 1.4305 ist gegen eine Reihe sehr aggressiver Medien beständig, so dass auch Applikationen in der chemischen und petrochemischen Industrie für den TS-01 kein Problem darstellen.

Ausführungen:

TS-01 Temperaturwächter

Sensormaterial: Wahlweise ist der TS-01 in Messing- oder Edelstahlausführung erhältlich

Schaltwerte: Zwischen 40. . .120°C kann der Schaltpunkt in 10°C Abständen frei gewählt werden

Schaltfunktion: Der TS-01 ist als Öffner oder Schließer lieferbar

Werkstoffe: Messing CW614N oder Edelstahl 1.4305, Steckermaterial PA 6.6, NBR

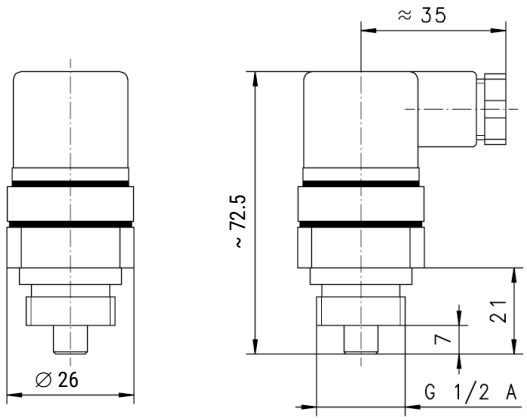
Technische Daten:

Anschluss /	G1/2"-AG (G3/4"-AG auf Anfrage)
Druck /	PN100
Hysterese /	10K bis 20K
Toleranz /	+/-10K
Gewicht /	0,12 kg
Einbau /	Fühler sollte voll vom Medium bedeckt sein

Medientemperatur /

Schalter	Medientemperatur
40 °C	- 20. . .+90 °C
50 °C	-20. . .+100 °C
60 °C	-20. . .+110 °C
70 °C	-20. . .+120 °C
80 °C	-20. . .+130 °C
ab 90 °C	-20. . .+140 °C

Abmessungen in mm:



Elektrische Daten:

Anschluss /	Steckeranschluss DIN 43650-A ISO 4400 (Hirschmannstecker)
Schutzart /	IP65
Schaltleistung /	250 VAC, 10 A
Medien /	z.B. Wasser, Gas/Luft, Öl
Option /	Toleranzselektion von kleinerer Hysterese bis 10K

Typenschlüssel:

Bestellnummer	**TS-01.**	**1.**	**[50].**	**1**

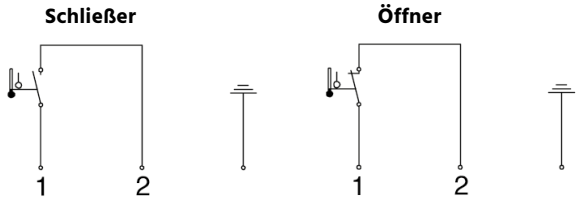
TS-01 Temperaturwächter

Sensormaterial /
1 = Messing
2 = Edelstahl (auf Anfrage)

Schaltwerte in °C /
[040]
[050]
[060]
in 10°C Schritten bis 120°C
[120]

Schaltfunktion /
1 = Schließer
2 = Öffner

Elektrischer Anschluss:



adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com



TS-03

Aufbau-Thermostat mit starrem oder flexiblem Anschluss

Beschreibung:

Thermostate der Typenreihe TS-03 sind universell einsetzbare Temperaturschalter, die je nach aufgesetzter Auswerteeinheit als Temperaturwächter, Temperaturregler oder Temperaturbegrenzer ausgeführt sind. Die Begrenzer- und Wächterversionen können auch in Sicherheitstechnik geliefert werden, was bedeutet, dass im Falle eines Defektes im Messsystem der TS-03 Alarm signalisiert und nicht wieder zurückgesetzt werden kann. Eine Kontamination des zu überwachenden Mediums mit der Füllflüssigkeit des TS-03 bleibt also auf keinen Fall unerkannt. Das Messprinzip ist einfach aber zuverlässig. Im Fühlersystem des TS-03 befindet sich abhängig vom Regelbereich eine Flüssigkeit oder ein Gas. Bei steigender Temperatur erfährt dies Füllmedium eine Ausdehnung. Über ein mechanisches Übersetzungssystem wird so bei Erreichen der Grenztemperatur ein Mikroschalter betätigt. Je nach Ausführung als Regler, Wächter oder Begrenzer arbeitet dieser Schalter als Wechsel- oder Öffnerkontakt, der entweder automatisch bei Wiedererreichen des Normalwertes der Temperatur oder nach manueller Freigabe durch Knopfdruck zurück in die Ausgangsposition wechselt. TS-03 sind mit starrem oder flexiblem Anschluss erhältlich, so dass sie sowohl direkt in den Prozess eingeschraubt, aber auch entfernt vom Prozess installiert werden können. Passende Schutzrohre in Messing für Aufbauthermostate mit starrem Anschluss sind Bestandteil des Lieferumfangs, weitere stehen in verschiedenen Längen und Materialien zur Verfügung.

Features

/ Wächter, Regler oder Begrenzer
/ Optional in Sicherheitstechnik
/ Bis +500°C
/ Gas- oder flüssigkeitsgefüllt
/ Schutzrohre in Messing, Stahl oder Edelstahl

Anwendung:

Thermostate der Typenreihe TS-03 kommen überall dort zum Tragen, wo zuverlässig ein flüssiges oder gasförmiges Medium auf Erreichen einer Grenztemperatur überwacht werden soll. Der eingesetzte Mikroschalter kann hohe Schaltleistungen verarbeiten und ist so in der Lage, Pumpen, Magnetventile oder Heizstäbe direkt zu schalten. Aufgrund der Vielfältigkeit der Anschlussvarianten, die durch Schutzrohre in Messing, Stahl oder Edelstahl sowie starre oder flexible Ausführungen ausgesprochen universell gestaltet wurden, und der diversen Temperaturbereiche bis hin zu 500°C, sind die Grenzen, innerhalb derer der TS-03 eingesetzt werden kann, äußerst weit gesteckt, so dass die Geräte bereits eine sehr große Marktdurchdringung erreicht haben.

Ausführungen:

TS-03 Aufbau-Thermostat

Temperaturregler: Überschreitet am Fühler des Temperaturreglers die Medientemperatur die von außen einstellbare Grenztemperatur, wird über die Übersetzungsmechanik der Mikroschalter betätigt und der Stromkreis geöffnet bzw. geschlossen. Beim Wiederunterschreiten des Grenzwertes (um die Schaltdifferenz) wird der Mikroschalter automatisch zurück in die Ausgangsstellung gebracht.

Temperaturwächter: Überschreitet am Fühler des Temperaturwächters die Medientemperatur die von innen mittels Schraubendreher einstellbare Grenztemperatur, wird über die Übersetzungsmechanik der Mikroschalter betätigt und der Stromkreis geöffnet bzw. geschlossen. Beim Wiederunterschreiten des Grenzwertes (um die Schaltdifferenz) wird der Mikroschalter automatisch zurück in die Ausgangsstellung gebracht.

Sicherheitstemperaturwächter: Überschreitet am Sicherheitsemperaturwächter die Medientemperatur die von innen mittels Schraubendreher einstellbare Grenztemperatur, wird über die Übersetzungsmechanik der Mikroschalter betätigt und der Stromkreis geöffnet bzw. geschlossen. Beim Wiederunterschreiten des Grenzwertes (um die Schaltdifferenz) wird der Mikroschalter automatisch zurück in die Ausgangsstellung gebracht. Bei einer eventuellen Zerstörung des Messsystems. d.h., wenn die Ausdehnungsflüssigkeit entweicht, fällt der Druck in der Membrane ab und öffnet bleibend den Stromkreis. Eine Entriegelung ist nicht mehr möglich. Bei Abkühlung des Fühlers unter ca. -20°C wird der Stromkreis ebenfalls geöffnet. Ein anschließendes Wiedererreichen einer Temperatur über ca. -20°C schließt den Stromkreis automatisch.

Sicherheitstemperaturbegrenzer: Überschreitet am Sicherheitsemperaturbegrenzer die Medientemperatur die von innen mittels Schraubendreher einstellbare Grenztemperatur, wird über die Übersetzungsmechanik der Mikroschalter betätigt und der Stromkreis geöffnet bzw. geschlossen. Beim Wiederunterschreiten des Grenzwertes um mindestens 10% des Schaltwertes, kann der Mikroschalter manuell entriegelt werden und geht dann wieder in die Ausgangsstellung. Bei einer eventuellen Zerstörung des Messsystems, d.h. wenn die Ausdehnungsflüssigkeit entweicht, fällt der Druck in der Membrane ab und öffnet bleibend den Stromkreis. Eine Entriegelung ist nicht mehr möglich. Bei Abkühlung des Fühlers unter ca. -20°C wird der Stromkreis ebenfalls geöffnet. Beim anschließendes Wiedererreichen einer Temperatur über ca. -20°C muss der Sicherheitstemperaturbegrenzer durch den Wiedereinschaltknopf von Hand entriegelt werden.

Typenschlüssel:

Bestellnummer	**TS-03.**	**[-][T][R][S][1][6]**
TS-03 Aufbau-Thermostat		
Ausführung gemäß Tabelle 1 (starrer Schaft) oder Tabelle 2 (flexible Leitung) / [ ][ ][ ][ ][ ] z.B. TRS16 für Temperaturregler, starrer Schaft 8 x 100 mm aus Edelstahl, 20°C. . .150°C, G1/2“		

Technische Daten:

Regelbereiche /	siehe Tabellen 1 und 2
Füllung /	bis +350°C Endwert des Regelbereiches flüssig darüber gasförmig
Gehäuse /	Deckel Polycarbonat schlagfest, Farbe Kieselgrau RAL 7032 Unterteil Aluminiumdruckguß lackiert, Farbe Anthrazitgrau RAL 7015
Material Fernleitung /	bis +350°C Endwert des Regelbereiches Kupfer (CU-DHP) darüber Edelstahl 1.4571 (Ø 1,5 mm)
Material Fühler /	bis +200°C Endwert des Regelbereiches Kupfer (CU-DHP), bis +350°C Endwert des Regelbereiches Edelstahl 1.4571 hart gelötet, darüber Edelstahl 1.4571 geschweißt
Fernleitungslänge /	siehe Tabelle 2 (flüssigkeitsgefüllt – max. 5000 mm)
Biegeradius der Fernleitung /	max. 5 mm
Umgebungstemp. /	max. +80°C
Lagertemperatur /	-50°C. . .+80°C
Genauigkeit /	
TR, TW	± 1,5% im oberen Drittel der Skala ± 6% am Skalenanfang
STW, STB	+0 / -5% im oberen Drittel der Skala +0 / -10% am Skalenanfang
Hysterese /	siehe Tabellen 1 und 2
Temperaturfehler bei starrem Anschluss /	
TR, TW	0,08% / K bei Schaltbereich: < +200°C 0,06% / K bei Schaltbereich: > +200°C ≤ +350°C 0,14% / K bei Schaltbereich: > +350°C ≤ +500°C bei Abweichungen von +22°C Umgebungstemperatur
STW, STB	0,17% / K bei Schaltbereich: < +200°C 0,13% / K bei Schaltbereich: > +200°C ≤ +350°C 0,12% / K bei Schaltbereich: > +350°C ≤ +500°C bei Abweichungen von +22°C Umgebungstemperatur

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Zusätzlicher Temperaturfehler bei flexiblem Anschluss /

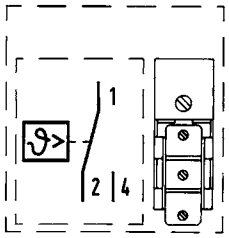
TR, TW	0,047% / K bei Schaltbereich < +200°C 0,09% / K bei Schaltbereich: > +200°C ≤ +350°C 0,04% / K bei Schaltbereich: > +350°C ≤ +500°C bei Abweichungen von +22°C Umgebungstemperatur, pro Meter Fernleitung
STW, STB	0,054% / K bei Schaltbereich < +200°C 0,11% / K bei Schaltbereich: > +200°C ≤ +350°C 0,03% / K bei Schaltbereich: > +350°C ≤ +500°C bei Abweichungen von +22°C Umgebungstemperatur, pro Meter Fernleitung
Prozessanschluss /	siehe Tabellen 1 und 2
Typ A	glatter Rundfühler
Typ U	Schutzhülse zum Einschrauben
Typ UZ	Schutzhülse zum Einschrauben mit Zwischenstück
Typ UZO	Schutzhülse zum Einschrauben mit Zwischenstück, offen
Typ ES	Einschweißhülse für Überwurfmutter, konisch
Typ EZS	Einschweißhülse für Überwurfmutter mit Zwischenstück, konisch
Nennlage /	nach DIN 16 257, NL 0. . .NL 90
Gewicht /	ca. 0,5 kg

Elektrische Daten:

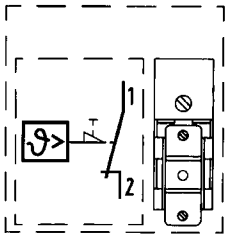
Schaltelement /

TR, TW, STW	Mikroschalter mit Umschaltkontakt
STB	Mikroschalter mit Öffnerkontakt und Wiedereinschaltsperre
STBxS	Mikroschalter mit Öffnerkontakt, Wiedereinschaltsperre und zusätzlichem Signalkontakt
Schaltleistung /	bei Schaltdifferenz > 2% max. 230 VAC +10%, 10 (2) A, cos Phi = 1 (0,6) oder max. 230 VDC +10%, 0,25 A bei Schaltdifferenz ≤ 2% max. 230 VAC +10%, 6 (1,2) A, cos Phi = 1 (0,6)
Kabeleinführung /	Würgenippel M20 x 1,5 für 8. . .10 mm Kabeldurchmesser
Schutzart /	IP54

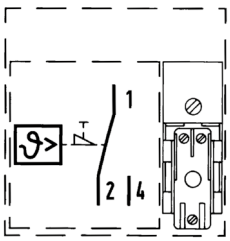
Elektrischer Anschluss:



TR
TW
STW



STB



STBxS

Tabelle 1

Ausführungscode	Schaft	Funktion	Regelbereich in °C	Schaltdifferenz in %	Prozessanschluss	Tauchrohr Ø x Länge [mm]
TRS01	starr	TR	-10°C. . .+40°C	3-4	U G1/2"	8 x 200
TRS03	starr	TR	0°C. . .50°C	1,5	U G1/2"	15 x 100 CrNi
TRS09	starr	TR	0°C. . .100°C	3-4	U G1/2"	8 x 120
TRS10	starr	TR	0°C. . .100°C	3-4	U G1/2"	8 x 120 CrNi
TRS11	starr	TR	0°C. . .100°C	3-4	U G1/2"	8 x 150
TRS12	starr	TR	0°C. . .100°C	1,5	U G1/2"	8 x 200
TRS13	starr	TR	0°C. . .100°C	3-4	U G1/2"	8 x 200
TRS16	starr	TR	20°C. . .150°C	3-4	U G1/2"	8 x 100
TRS18	starr	TR	20°C. . .150°C	3-4	U G1/2"	8 x 200
TRS19	starr	TR	20°C. . .150°C	3-4	U G1/2"	8 x 300
TRS20b	starr	TR	50°C. . .200°C	3-4	UZ G1/2"	8 x 200 CrNi
TRS21	starr	TR	50°C. . .300°C	3-4	UZ G1/2"	8 x 150 CrNi
TRS22b	starr	TR	20°C. . .500°C	5	UZ G1/2"	8 x 200 CrNi
TWS01	starr	TW	-10°C. . .+40°C	3-4	U G1/2"	8 x 200
TWS03	starr	TW	0°C. . .50°C	1,5	U G1/2"	15 x 100 CrNi
TWS04	starr	TW	0°C. . .50°C	3-4	U G1/2"	8 x 200
TWS06	starr	TW	20°C. . .90°C	1,5	U G1/2"	15 x 100
TWS07	starr	TW	20°C. . .90°C	6-8	U G1/2"	15 x 100
TWS08	starr	TW	20°C. . .90°C	3-4	U G1/2"	8 x 150
TWS10	starr	TW	0°C. . .100°C	3-4	U G1/2"	8 x 120
TWS11	starr	TW	0°C. . .100°C	3-4	U G1/2"	8 x 120 CrNi
TWS12	starr	TW	0°C. . .100°C	3-4	U G1/2"	8 x 150
TWS13	starr	TW	0°C. . .100°C	3-4	U G1/2"	8 x 200
TWS14	starr	TW	0°C. . .100°C	3-4	U G1/2"	8 x 300
TWS16	starr	TW	20°C. . .150°C	3-4	U G1/2"	8 x 100
TWS17	starr	TW	20°C. . .150°C	3-4	U G1/2"	8 x 100 CrNi
TWS18	starr	TW	20°C. . .150°C	3-4	U G1/2"	8 x 200
TWS19	starr	TW	20°C. . .150°C	3-4	U G1/2"	8 x 200 CrNi
TWS20	starr	TW	20°C. . .150°C	3-4	U G1/2"	8 x 300
TWS21	starr	TW	50°C. . .200°C	3-4	UZ G1/2"	8 x 120 CrNi
TWS22	starr	TW	50°C. . .200°C	3-4	UZ G1/2"	8 x 200 CrNi
TWS25	starr	TW	50°C. . .300°C	3-4	UZ G1/2"	8 x 150 CrNi
TWS26	starr	TW	20°C. . .500°C	5	UZ G1/2"	8 x 200 CrNi
STWS01	starr	STW	20°C. . .150°C	4-6	U G1/2"	8 x 150
STWS02	starr	STW	50°C. . .300°C	5	UZ G1/2"	8 X 200 CrNi
STWS03	starr	STW	50°C. . .350°C	4-6	EZS G3/4"	170 Stahl konisch
STWS04	starr	STW	20°C. . .500°C	7	UZO G1/2"	8 X 200 CrNi
STBS01	starr	STB	30°C. . .110°C	-	U G1/2"	8 x 150
STBS02	starr	STB	30°C. . .110°C	-	U G1/2"	8 x 200
STBS03	starr	STB	30°C. . .110°C	-	U G1/2"	8 x 300
STBS04	starr	STB	60°C. . .130°C	-	U G1/2"	8 x 150
STBS05	starr	STB	60°C. . .130°C	-	U G1/2"	8 x 200
STBS06	starr	STB	20°C. . .150°C	-	U G1/2"	8 x 200
STBS07	starr	STB	130°C. . .200°C	-	UZ G1/2"	8 x 150 CrNi
STBS08	starr	STB	130°C. . .200°C	-	UZ G1/2"	8 x 300 CrNi
STBS09	starr	STB	50°C. . .300°C	-	UZ G1/2"	8 x 200 CrNi
STBS10S	starr	STB	30°C. . .110°C	-	U G1/2"	8 x 150
STBS11S	starr	STB	20°C. . .150°C	-	U G1/2"	8 x 200
STBS12S	starr	STB	50°C. . .300°C	-	UZ G1/2"	8 x 200 CrNi
STBS13S	starr	STB	50°C. . .350°C	-	EZS G3/4"	170 Stahl konisch
STBS14S	starr	STB	20°C. . .500°C	-	UZO G1/2"	8 x 200 CrNi
STBS15S	starr	STB	20°C. . .500°C	-	UZ G1/2"	8 x 200 CrNi

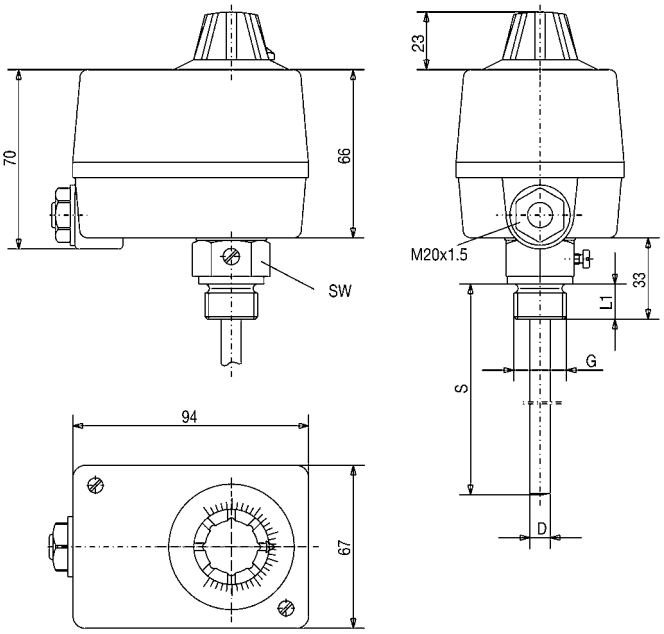
adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Tabelle 2

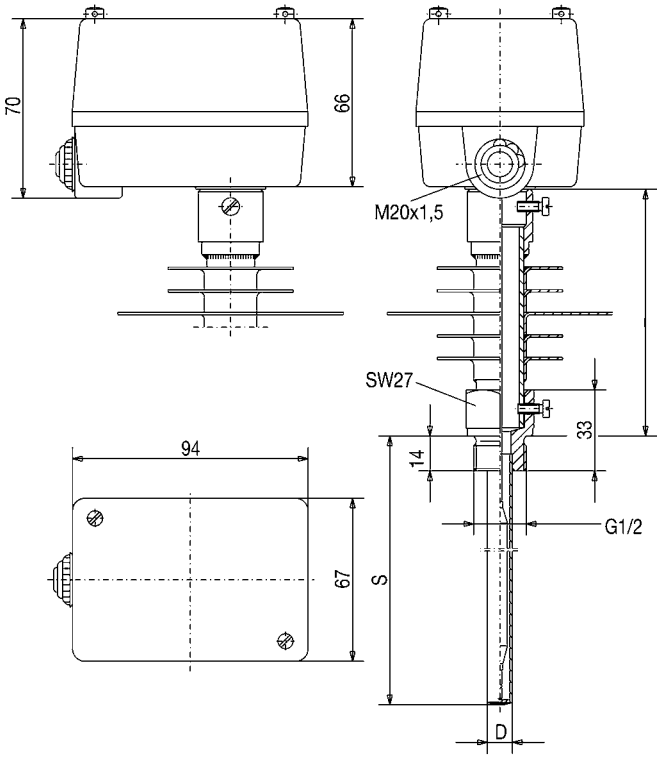
Ausführungscode	Schaft	Funktion	Regelbereich in °C	Schaltdifferenz in %	Fernleitung in mm	Prozessanschluss	Fühler Ø x Länge [mm]
TRF01	flexibel	TR	-10°C. . .+40°C	3-4	1000	A	6 x 185
TRF04	flexibel	TR	0°C. . .100°C	3-4	1000	A	6 x 107
TRF05	flexibel	TR	20°C. . .150°C	3-4	1000	A	6 x 88
TRF06	flexibel	TR	50°C. . .300°C	3-4	1000	A	6 x 63
TRF07	flexibel	TR	20°C. . .500°C	5	1000	A	6 x 148
TWF01	flexibel	TW	0°C. . .50°C	3-4	1000	A	6 x 185
TWF04	flexibel	TW	0°C. . .100°C	3-4	1000	A	6 x 107
TWF05	flexibel	TW	0°C. . .100°C	3-4	2000	A	6 x 107
TWF06	flexibel	TW	20°C. . .150°C	3-4	1000	A	6 x 88
TWF07	flexibel	TW	20°C. . .150°C	3-4	2000	A	6 x 88
TWF08	flexibel	TW	50°C. . .200°C	3-4	1000	A	6 x 101
TWF10	flexibel	TW	50°C. . .300°C	3-4	1000	A	6 x 63
TWF11	flexibel	TW	50°C. . .300°C	3-4	2000	A	6 x 63
TWF12	flexibel	TW	20°C. . .500°C	5	1000	A	6 x 148
TWF13	flexibel	TW	20°C. . .500°C	5	2000	A	6 x 148
STWF01	flexibel	STW	20°C. . .500°C	7	4000	ES G3/4"	200
STBF02	flexibel	STB	30°C. . .110°C	-	1000	A	6 x 108
STBF03	flexibel	STB	30°C. . .110°C	-	2000	A	6 x 108
STBF05	flexibel	STB	20°C. . .150°C	-	1000	A	6 x 77
STBF06	flexibel	STB	20°C. . .150°C	-	2000	A	6 x 77
STBF07S	flexibel	STB	20°C. . .150°C	-	1000	A	6 x 77
STBF08	flexibel	STB	50°C. . .200°C	-	2000	A	6 x 85
STBF09S	flexibel	STB	50°C. . .200°C	-	1000	A	6 x 85
STBF11	flexibel	STB	50°C. . .300°C	-	1000	A	6 x 55
STBF12	flexibel	STB	50°C. . .300°C	-	2000	A	6 x 55
STBF13S	flexibel	STB	50°C. . .300°C	-	1000	A	6 x 55
STBF14	flexibel	STB	20°C. . .500°C	-	1000	A	6 x 127
STBF15S	flexibel	STB	20°C. . .500°C	-	1000	A	6 x 127
STBF16S	flexibel	STB	20°C. . .500°C	-	2000	A	6 x 127
STBF17S	flexibel	STB	20°C. . .500°C	-	4000	ES G3/4"	200

Abmessungen in mm:

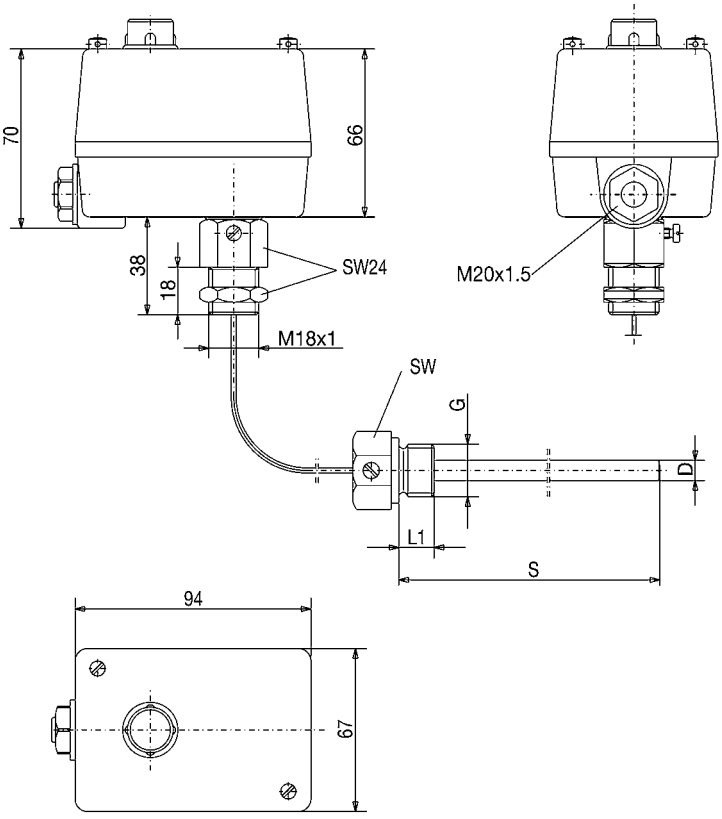
TR mit Hülse „U“



TW/STW mit Hülse „UZ“



STB, flexibel, mit Hülse „U“



adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

IR-03

Kompakt Infrarotthermometer mit Stromausgang



Features

/ Kompakt, mit integriertem Sensor

/ Kostengünstige Alternative

/ IP 65 (NEMA 4)

/ 4. . .20 mA Analogausgang

/ Hergestellt aus Edelstahl 304

/ Temperaturbereich bis zu 500°C

/ Versorgung 24 V DC

Beschreibung:

Bei dem Infrarotthermometer IR-03 handelt es sich um ein Pyrometer mit einem Thermopile-Detektor. Es nutzt den Spektralbereich von 8. . .14 Mikrometern, um berührungslos mit einem Distanzverhältnis von 20:1 Temperaturen im Bereich von 0. . .+500°C zu messen. Die Strahlung des Messobjektes wird in diesem Wellenlängenbereich ständig mit der Strahlung der Sensorumgebung verglichen und innerhalb von mindestens 500 Millisekunden ein aktueller Wert der Oberflächentemperatur des Messobjektes an den Ausgang des IR-03 abgegeben. Hier steht ein temperaturproportionales 4. . .20 mA-Signal in Zweileitertechnik zur Verfügung.

Anwendung:

Berührungslos messende Infrarotthermometer kommen in der Industrie immer dann zum Einsatz, wenn aufgrund hoher Temperaturen des zu messenden Objektes oder der geometrischen Gegebenheiten kein Anlegen eines konventionellen Temperaturfühlers möglich ist. Pyrometer erkennen nur Oberflächentemperaturen, sind rückwirkungsfrei und können auch Objekte kleiner Wärmekapazität oder geringer Wärmeleitung, wie z.B. Kunststoffe oder Gläser, messen. Die Dynamik wird ausschließlich von der Auswerteelektronik bestimmt, so dass sehr schnelle Temperaturänderungen erfasst werden können.
Typische Applikationen finden sich z.B. in der Glas-, Papier- oder Kunststoffindustrie, sowie in der Forschung und Entwicklung.

Technische Daten

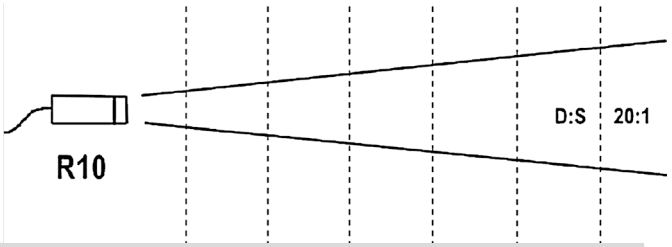
Messbereich /	0°. . .500°C
D:S Verhältnis /	20:1
Spektralbereich / /	8. . .14µm
Emissionsgrad /	Fest bei 0,95
Genauigkeit /	0° bis 500°C: ± 1% vom Messwert oder ±2°C, je nachdem, welcher Wert größer ist
Wiederholbarkeit /	1% oder ±1°C
Auflösung /	120 µA, 0,3°C
Reaktionszeit /	500 mS
Umgebungstemperatur /	0°. . .50°C
mit Luftkühlung	0°. . .90°C
mit Wasserkühlung	0°. . .200°C
Lagertemperatur /	-20°. . .70°C
Luftfeuchtigkeit /	10%. . .95% nicht kondensiert
Gehäusematerial /	304 Edelstahl
Abmessungen	18 x 120 mm / Gewinde M18 x 1
Gewicht	270 g

Elektrische Daten:

Ausgang /	4. . .20 mA, 2-Leiter
Anschluss /	3 m PVC-Kabel
Versorgung /	24 V DC
Schutzart /	IP65 (NEMA 4)

Optiken:

Entfernung (mm)	0	200	400	600	800	1000
Ziel (mm)	8,9	10	20	30	40	50



Entfernung (in)	0	8	16	24	32	40
Ziel (in)	0,35	0,4	0,8	1,2	1,6	2

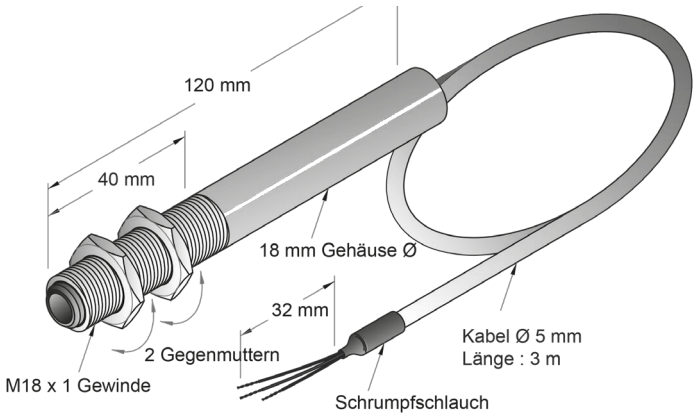
Typenschlüssel:

Bestellnummer	**IR-03.**	**1**

IR-03 Kompakt Infrarotthermometer

Option /
0 = keine
1 = 90° Haltewinkel
2 = Kühlmanchette (Luft)
3 = Kühlmantel (Luft/Wasser)

Abmessungen in mm:



adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com



IR-04

Infrarotthermometer

Beschreibung:

Die Infrarotthermometer der Serie IR-04 messen Temperaturen im Bereich von -32. . .+1500°C in einem Distanzverhältniss von 8:1 bis 50:1 ohne Kontakt zum Objekt. Die Wärmestrahlung des zu messenden Objektes wird konstant mit der Umgebungstemperatur verglichen und vom IR-04 innerhalb von höchtesns 500 Millisekunden angezeigt. Eine zusätzliche Thermoelement-Sonde kann an dem IR-04 angebracht werden um die Temperatur von Flüssigkeiten oder innerhalb von Objekten zu messen. Das Thermoelement kann außerdem dazu benutzt werden einen Abgleich der Temperatur zwischen Emission und Zielobjekt automatisch berechnen zu lassen und so ein genaues Messergebnis zu erhalten. Eine Version mit USB-Adapter und Protokollierungssoftware kann benutzt werden um Werte festzuhalten oder über einen festgelegten Zeitraum stationär zu messen. Die Intervalle können zwischen 1 Sekunde bis zu 999 Stunden festgelegt werden. Ein Stativ ist optional erhältlich. Die Daten können in einer Textdatei gespeichert werden und mit Programmen wie Excel™, Access™ oder Word™ zur weiteren Analyse, grafischen Darstellung oder für Berichte verwendet werden. Alle Handgeräte benutzen eine 9V Batterie als Versorgungsspannung, die für einen Dauerbetrieb von bis zu 16 Stunden reicht.

Features

/ Für Temperaturen bis zu 1500°C

/ Sehr robust

/ Entfernungen bis zu 50:1 (D:S)

/ Messwertspeicher

/ Kontinuierliche Messung

/ USB Anschluss

Anwendung:

Infrarot-Handlesethermometer werden in der Industrie überall dort benutzt, wo eine schnelle Messung nötig ist. Auf Grund ihrer Reichweite und Flexibilität, können Sie benutzt werden um die Temperatur von sehr heißen und schwer zugänglichen Objekten aus sicherer Distanz zu messen. Eine zusätzliche Sonde erweitert den Anwendungsbereich ebenso wie zahlreiche Zusatzfunktionen, wie z.B. ein anpassbarer Emissionsgrad. Die Sonde kann für die Überprüfung von Kühlketten der Lebensmittelindustrie benutzt werden oder für die Wartung in der Automobilindustrie. Die IR-04 registrieren Oberflächentemperaturen. Sie sind unabhängig von Rückwirkungen und können ebenfalls Objekte mit niedriger Hitzekapazität oder -leitfähigkeit wie Plastik oder Glas messen. Die Messdynamik wird allein durch die Elektronik festgelegt, sodass auch sich schnell ändernde Temperaturwerte erfasst werden.

Standard-Thermometer:

Modell	IR-04.85	IR-04.115	IR-04.115P	IR-04.125
Beschreibung	Kurze Distanz (< 600mm)	Mittlere Temperatur, Mittlere Distanz (< 1000 mm)	Mittlere Temperatur, Mittlere Distanz (< 1000 mm), erweiterte Funktionen	Hochtemperatur, Mittlere Distanz (< 1000 mm), Erweiterte Funktionen, Sonde*
Temperaturbereich	-4°. . .619°F -20°. . .326°C	-25°. . .999°F -32°. . .535°C	-25°. . .999°F -32°. . .535°C	-25°. . .1400°F -32°. . .760°C
Verhältnis Entfernung zu Durchm. Messpunkt	8:1	12:1	12:1	12:1
Spektralbereich	5. . .14µm	5. . .14µm	5. . .14µm	5. . .14µm
Emissionsgrad	Fest bei 0,95	Fest	Einstellbar 0,10. . .1,00	Einstellbar 0,1. . .1,0
Genauigkeit	± 2% der Messung oder 2°C je nachdem was größer ist	± 3°C (± 5,4°F) -32°. . .-20°C (-25°. . .-4°F) ± 2°C (± 3,6°F) -20°. . .+100°C (-4°. . .212°F) ± 2% 100°. . .535°C (212°. . .999°F)		± 3°C (± 5°F) -32°. . .-20°C (-25°. . .-4°F) ± 2°C (± 3,6°F) -20°. . .100°C (-4°. . .212°F) ± 2% > 100°C (212°F)
Wiederholbarkeit	± 1°C (± 2°F)	± 1°C (± 2°F)	± 1°C (± 2°F)	± 1°C (± 2°F)
Auflösung	0,1°C (0,1°F)	0,1°C (0,1°F)	0,1°C (0,1°F)	0,1°C (0,1°F)
Reaktionszeit	500 ms.	500 ms.	500 ms.	500 ms.
Betriebstemperatur	0. . .50°C (32°. . .122°F) 10 - 90% RH	0. . .50°C (32°. . .122°F) 10 - 90% RH	0. . .50°C (32°. . .122°F) 10 - 90% RH	0. . .50°C (32°. . .122°F) 10 - 95% RH
Lagertemperatur	-10°. . .60°C (14°. . .140°F)	-10°. . .60°C (14°. . .140°F)	-10°. . .60°C (14°. . .140°F)	-10°. . .60°C (14°. . .140°F)
LCD Beleuchtung	Ja	Ja	Ja	Ja
Dual Display	Nein	Nein	Nein	Ja
°F & °C wählbar	Ja	Ja	Ja	Ja
Ziellaser umschaltbar	An/Aus wählbar, Klasse II Laser, weniger als 1mW			
Auto-Aus	Automatische Abschaltung nach ca. 6 Sekunden			
Max/Min/Avg/ΔT	Nein	Nein	Ja	Ja
Autom. Messung	Nein	Nein	Ja	Ja
Alarmton	Nein	Ja	Ja	Ja
10-Werte-Speicher	Nein	Nein	Ja	Ja
Elektr. Abzugsperre	Nein	Ja	Ja	Ja
Tripodanschluss	Ja	Nein	Nein	Ja
USB Datenausgang	Nein	Nein	Nein	Nein
Typ K Thermoelement	Nein	Nein	Nein	Ja
Betriebssoftware	Nein	Nein	Nein	Nein
Energiezufuhr	9V Batterie	9V Batterie	9V Batterie	9V Batterie
Batterie Lebensdauer (ohne Laser)	16 Stunden durchgängige Messung	15 Stunden durchgängige Messung		15 Stunden durchgängige Messung
Abmessungen	150 x 133 x 45 mm (5,9 x 5,2 x 1,8“)	173 x 93 x 45 mm (6,8 x 3,6 x 1,8“)		180 x 130 x 40 mm (7,09 x 5,12 x 1,57“)
Gewicht (mit Batterie)	135 g (4,7 oz)	220 g (7,8 oz)	220 g (7,8 oz)	195 g (6,87 oz)
Accessoires	Bedienungsanleitung, 9V Batterie	Bedienungsanleitung, 9V Batterie, Tasche		Bedienungsanleitung, 9V Batterie, Tragekoffer

*es sind je nach Anwendung unterschiedliche Sonden verfügbar. Bitte geben Sie den gewünschten Nutzen bei der Bestellung mit an.

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Hochtemperatur-Thermometer:

Modell	IR-04.135	IR-04.215	IR-04.235
Beschreibung	Hochtemperatur, Große Distanz (> 1500 mm), erweiterte Funktionen	Hochtemperatur, Extra Große Distanz, Erweiterte Funktionen, USB, Sonde*	Extra hohe Temperatur, Extra Große Distanz, Erweiterte Funktionen
Temperaturbereich	-58°. . .1832°F -50°. . .1000°C	-58°. . .1832°F -50°. . .1000°C	-58°. . .2732°F -50°. . .1500°C
Verhältnis Entfernung zu Durchm. Messpunkt	30:1	50:1	50:1
Spektralbereich	8. . .14µm	8. . .14µm	8. . .14µm
Emissionsgrad	Einstellbar 0,10. . .1,00	Einstellbar 0,10. . .1,00	Einstellbar 0,10. . .1,00
Genauigkeit	± 3°C (± 5,4°F) -50°. . .-20°C (-58°. . .-4°F) bzw.	± 2°C (± 3,6°F) -20°. . .100°C (-4°. . .212°F) bzw.	± 2% > 100°C (212°F)
Wiederholbarkeit	± 1°C (± 2°F)	± 1°C (± 2°F)	± 1°C (± 2°F)
Auflösung	0,1°C (0,1°F)	0,1°C (0,1°F)	0,1°C (0,1°F)
Reaktionszeit	500 ms.	500 ms.	500 ms.
Betriebstemperatur	0. . .50°C (32. . .122°F) 10 - 90% RH	0. . .50°C (32. . .122°F) 10 - 90% RH	0. . .50°C (32. . .122°F) 10 - 90% RH
Lagertemperatur	-10°. . .60°C (14°. . .140°F)	-10°. . .60°C (14°. . .140°F)	-10°. . .60°C (14°. . .140°F)
LCD Beleuchtung	Ja	Ja	Ja
Dual Display	Ja	Ja	Ja
°F & °C wählbar	Ja	Ja	Ja
Ziellaser umschaltbar	An/Aus wählbar, Klasse II Laser, weniger als 1mW		
Auto-Aus	Automatische Abschaltung nach ca. 6 Sekunden	Automatische Abschaltung nach ca. 30 Sekunden	Automatische Abschaltung nach ca. 6 Sekunden
Max/Min/Avg/ΔT	Ja	Ja	Ja
Autom. Messung	Ja	Ja	Ja
Alarmton	Ja	Ja	Ja
10-Werte-Speicher	Ja	Ja	Ja
Elektr. Abzugsperre	Ja	Ja	Ja
Tripodanschluss	Ja	Ja	Ja
USB Datenausgang	Nein	Ja	Nein
Typ K Thermoelement	Nein	Ja	Nein
Betriebssoftware	Nein	Software liegt bei	Nein
Energiezufuhr	9V Batterie	9V Batterie	9V Batterie
Batterie Lebensdauer (ohne Laser)	15 Stunden durchgängige Messung	15 Stunden durchgängige Messung	15 Stunden durchgängige Messung
Abmessungen	200 x 127 x 47 mm (7,9 x 5,0 x 1,9")	200 x 127 x 47 mm (7,9 x 5,0 x 1,9")	200 x 132 x 45 mm (6,7 x 5,2 x 1,8")
Gewicht (mit Batterie)	360 g (12,7 oz)	360 g (12,7 oz)	330 g (11,6 oz)
Accessoires	Bedienungsanleitung, 9V Batterie, Tragekoffer und Halteschlaufe	Bedienungsanleitung, 9V Batterie, Tragekoffer und Halteschlaufe	Bedienungsanleitung, 9V Batterie, Tragekoffer und Halteschlaufe

Typenschlüssel:

Bestellnummer	**IR-04.**	**115**
IR-04 Infrarotthermometer		
Modell - siehe Tabelle / 85, 115, 115P, 125, 135, 215, 235		

*es sind je nach Anwendung unterschiedliche Sonden verfügbar. Bitte geben Sie den gewünschten Nutzen bei der Bestellung mit an.

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com



RF-01N

Transmitter für relative Feuchte und Temperatur von Gasen

Features

/ Kanal- oder Aussenmontage

/ Hohe Langzeitstabilität

/ Genauigkeit 2%, 3% oder 5%

/ Schnelle Regeneration nach 100% Sättigung

/ Analogausgang für Feuchte und optional Temperatur

/ Lokale alphanumerische Anzeige für Kanalanbauversion (optional)

Beschreibung:

Im RF-01N wird ein feuchtempfindlicher Kondensator zur Messung der relativen Feuchte eingesetzt. Der feuchtempfindliche Kondensator besteht aus zwei flachen Elektroden, zwischen denen sich eine elektrisch isolierende Kunststoffschicht (Dielektrikum) befindet, die das in der Luft befindliche Wasser absorbiert. Über die Messung der Kapazität des Kondensators ist es möglich, die relative Feuchte im Bereich von 0%. . .100% zu erfassen. Feuchtempfindliche Kondensatoren reagieren schnell und zeigen keinen Drift, zudem sind sie unempfindlich gegenüber Verunreinigungen und werden bei Einfrieren oder Überflutung durch Wasser nicht beschädigt. Die technisch ausgereifte Elektronik liefert ein konditioniertes und temperaturkompensiertes 4. . .20 mA- oder 0. . .10 VDC-Ausgangssignal. Ein Temperatursensor ist in den Transmittern der kombinierten Feuchte/Temperaturversion mit zweifachem Ausgangssignal integriert, so dass die Lufttemperatur über einen zweiten Analogausgang ausgegeben wird.

Anwendung:

Der RF-01N liefert ein oder zwei 4. . .20 mA- oder 0. . .10 VDC-Ausgangssignale. Der Sensor erholt sich schnell von 100% Sättigung und benötigt keine Kalibrierung. Polymer-Dünnschicht-Feuchtesensoren werden durch Kondensation, Nebel, hohe Feuchte oder Verunreinigungen nicht beeinflusst. Der RF-01N stellt stabile, wiederholbare und genaue Messungen von Feuchte oder Feuchte/Temperatur in rauester Umgebung zur Verfügung. Der kombinierte doppelte Ausgang der Feuchte/Temperatur Version liefert einen zweifachen 4. . .20 mA- oder 0. . .10 VDC-Ausgang um sowohl die relative Feuchte als auch die Temperatur mit demselben Sensor zu messen, was die Installationskosten quasi halbiert. Die Version „Kanalanbau" ist auch mit einer optionalen alpha-numerischen LCD Anzeige verfügbar, um die relative Feuchte und die Temperatur gleichzeitig anzuzeigen. Typische Applikationen sind die Überwachung von Feuchte und Temperatur von z.B. Abgasen, Versorgungsluft und Umgebungsluft.

Ausführungen:

RF-01N Transmitter für relative Feuchte und Temperatur

Die Transmitter RF-01N für relative Feuchte und Temperatur, können als Umgebungsluftmodell (Außenluft) oder als Kanalanbaumodell geliefert werden. Um den Sensor vor Beschädigung bei höheren Luftgeschwindigkeiten durch Partikelbeschuss und schädigenden Ablagerungen oder bei hohem Staubanteil zu schützen, können beide Versionen mit einem Sinterfilter gefertigt werden. Kanalanbaumodelle sind optional mit einem zweizeiligen alphanumerischen LCD lieferbar.

Optionen:

LCD-Anzeige: 2-zeilige alphanumerische LCD Anzeige, 8 Zeichen pro Zeile, Auflösung: 0,1 % RF, 0,1°C (nur für Kanalanbaumodell)

PT100 / PT1000: passiver Wärmewiderstand DIN KL.B Genauigkeit: ± 0,3°C bei 0°C, (Option nur für Modelle mit Einfach-Ausgangssignal für Feuchte)

Typenschlüssel:

Bestellnummer	RF-01N.	1.	2.	1.	1

RF-01N Temperatur- und Feuchtemesser

Ausführung /
1 = Kanalanbaumodell
1a = Kanalanbaumodell mit Sinterfilter
2 = Umgebungsluftmodell
2a = Umgebungsluftmodell mit Sinterfilter

Genauigkeit des Feuchtesensors /
2 = 2 % Genauigkeit
3 = 3 % Genauigkeit
5 = 5 % Genauigkeit

Ausgangssignal /
1 = 4. . .20 mA, Feuchte
2 = 4. . .20 mA, Feuchte und Temperatur
3 = 0. . .10 VDC, Feuchte
4 = 0. . .10 VDC, Feuchte und Temperatur

Optionen /
0 = ohne
1 = LCD Anzeige (nur für Kanalanbaumodell)
2 = Temperatursensor PT100 Kl.B *
3 = Temperatursensor PT1000 Kl.B *

* Option nur für Modelle mit Einfach-Ausgangssignal für Feuchte!

Technische Daten:

Feuchtesensor /	Polymer-Kondensator
Bereich für Relative Feuchte /	0. . .100 % RF
Genauigkeit:	± 2 % für 10. . .90 % RF bei 25°C oder ± 3 % für 20. . .80 % RF bei 25°C oder ± 5 % für 20. . .80 % RF bei 25°C je nach Sensor
Temperatursensor /	RTD
Genauigkeit:	DIN Klasse B; ± 0,3°C bei 0°C
Hysterese /	± 1 %
Wiederholgenauigkeit /	± 0,1 %
Temperaturgrenze /	-40. . .+60°C (-40. . .+140°F)
Lagertemperatur /	-40. . .+80°C (-40. . .+176°F)
Kompensierter Temperaturbereich /	-20. . .+60°C (-4. . .140°F)
Reaktionszeit /	15 Sekunden
Drift /	< 1 % RF / Jahr
Schutzart /	IP66 Kanalbaumodell (nur Gehäuse) IP66 (Umgebungsluftmodell)
Gehäusematerial /	Kanalanbaumodell: PBT Umgebungsluftmodell: Polycarbonat
Gewicht /	Kanalanbaumodell: 0,3 kg Umgebungsluftmodell: 0,45 kg
Zulassung /	CE

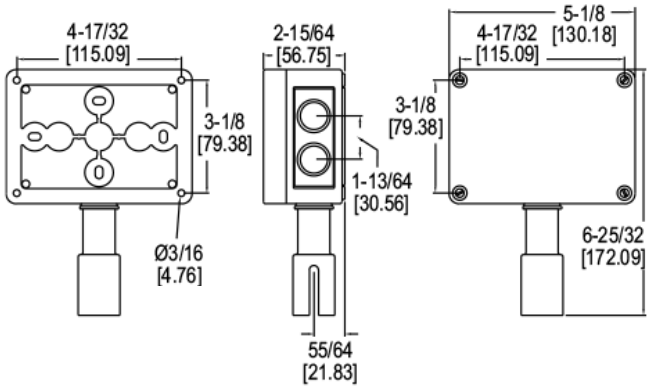
Elektrische Daten:

Versorgungsspannung /	10. . .35 VDC
Ausgangssignal /	1x Ausgang: 4. . .20 mA für Feuchtemessung 2x Ausgang: 4. . .20 mA für Feuchte und Temperatur
oder Ausgangssignal /	1x Ausgang: 0. . .10 VDC bei max. 5 mA für Feuchtemessung 2x Ausgang: 0. . .10 VDC bei max. 5 mA für Feuchte- und Temperaturmessung
Elektr. Anschluss /	Schraubklemmleiste

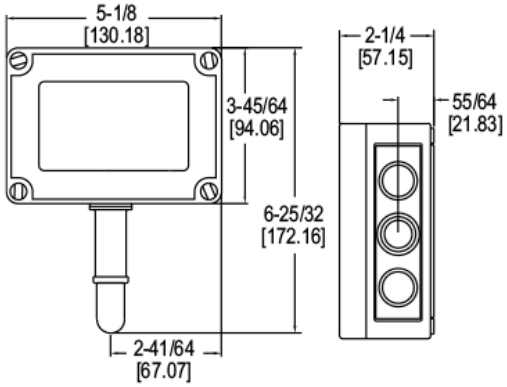
adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Abmessungen in mm:

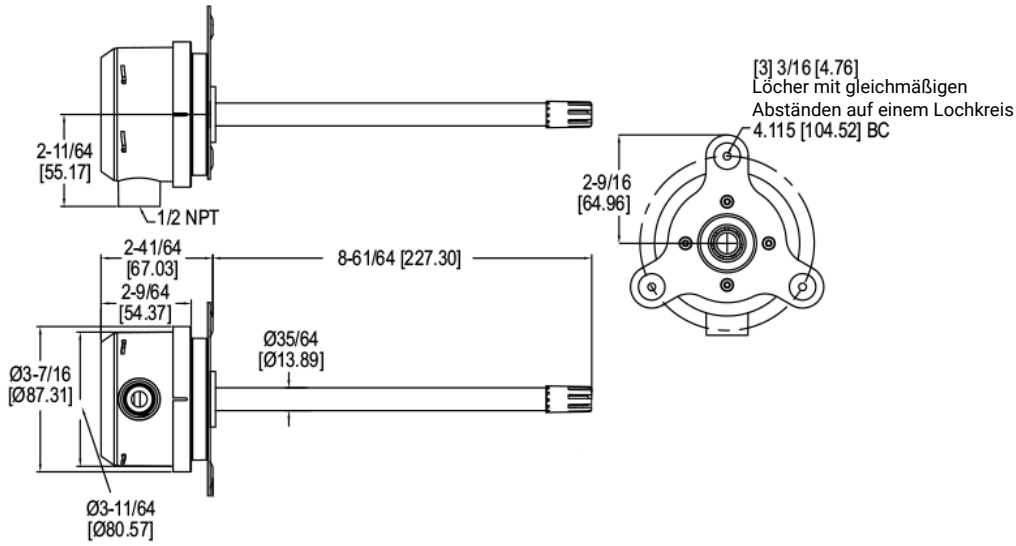
Umgebungsluftmodell zum Messen von Aussenluft [mm]



Umgebungsluftmodell mit Sinterfilter für z.B. verschmutzte Gase [mm]



Kanalanbaumodell zum Messen im Luftkanal (oben ohne / unten mit Sinterfilter [mm]



adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

BE-01

Beruhigungsstrecke für Durchflussmessgeräte



Features

/ Aus Messing oder Edelstahl
/ O-Ring oder Flachdichtung
/ Länge Vorlauf 10 x DN
/ Länge Nachlauf 5 x DN
/ Einfache Installation
/ Druckfestigkeit bis PN 350
/ Einsatztemperatur bis 160°C
/ Hohe chemische Beständigkeit
/ Gewinde nach DIN EN ISO 228-1

Beschreibung:

Die Beruhigungsstrecken der Typenreihe BE-01 wurden entwickelt, um eine Gleichrichtung des Strömungsprofils zu erzeugen, sowie Dralleffekte in der Strömung abzubauen und somit eine genaue und reproduzierbare Durchflussmessung zu ermöglichen. Gefertigt aus Messing oder aus hochwertigem Edelstahl (1.4571) weisen die Beruhigungsstrecken eine hohe chemische Beständigkeit gegenüber einer Vielzahl industriell verwendeter Flüssigkeiten und Gase auf. Der Prozessanschluss erfolgt über Anschlussgewinde nach DIN EN ISO 228-1 und ermöglicht somit eine schnelle und sichere Montage. Bei handelsüblichen Rohrteilen als Beruhigungsstrecke birgt die Abdichtung häufig Gefahren für das Messgerät. Überschüssiges Dichtungsmaterial wie z.B. Hanf oder Teflonband kann sich lösen und den nachfolgenden Sensor blockieren bzw. schädigen. Die Beruhigungsstrecken vom Typ BE-01 werden sauber und sicher mit O-Ringen oder Flachdichtungen abgedichtet.

Anwendung:

Beruhigungsstrecken sind für flüssige und gasförmige Medien geeignet und werden überall dort in der Industrie eingesetzt, wo turbulente Strömungen die Messung beeinträchtigen. BE-01 eignen sich ideal als Ein- und/ oder Auslaufstrecke für z.B. Durchflusssensoren, Durchflussmesser oder Strömungswächter.

Technische Daten:

Werkstoff Gehäuse /	Messing oder Edelstahl 1.4571
Prozessanschluss /	nach DIN EN ISO 228-1
Dichtung /	O-Ring oder Flachdichtung
Medien	Flüssigkeiten oder Gase
max. Temperatur /	160°C (in Abhängigkeit vom verwendeten Dichtungsmaterial)
O-Ring NBR:	100°C
O-Ring FKM:	100°C
O-Ring EPDM:	160°C
Flachdichtung PTFE:	160°C
max. Betriebsdruck /	
mit Flachdichtung:	16 bar
mit O-Ring:	je nach Ausführung (s. Tabelle)

Betriebsdruck mit O-Ring:

max. Betriebsdruck	Werkstoff Gehäuse Messing		Werkstoff Gehäuse Stahl	
	bis 120 °C	bis 160 °C	bis 120 °C	bis 160 °C
BE-01.1a (G ¼", Vorlauf)	**300 bar**	**140 bar**	**350 bar**	
BE-01.1b (G ¼", Nachlauf)				
BE-01.2a (G ½", Vorlauf)	**260 bar**	**110 bar**		
BE-01.2b (G ½", Nachlauf)				
BE-01.3a (G 1", Vorlauf)	**210 bar**	**90 bar**	**300 bar**	
BE-01.3b (G 1", Nachlauf)				

Typenschlüssel:

Bestellnummer	**BE-01.**	**2.**	**1.**	**1**

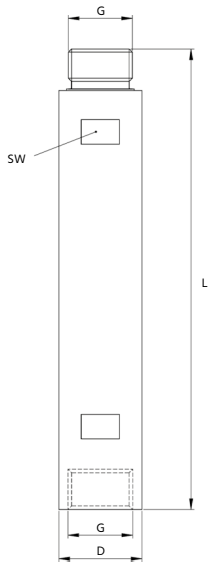
BE-01 Beruhigungsstrecke

Typ /
1 = G ¼", Komplettsatz (Vor- und Nachlauf)
1a = G ¼", 1x Vorlauf
1b = G ¼", 1x Nachlauf
2 = G ½", Komplettsatz (Vor- und Nachlauf)
2a = G ½", 1x Vorlauf
2b = G ½", 1x Nachlauf
3 = G 1", Komplettsatz (Vorlauf und Nachlauf)
3a = G 1", 1x Vorlauf
3b = G 1", 1x Nachlauf

Material /
1 = Messing
2 = Edelstahl 1.4571

Dichtung /
1 = Flachdichtung PTFE
2 = O-Ring NBR (Standard für Material Messing)
3 = O-Ring FKM (Standard für Material Edelstahl)
4 = O-Ring EPDM

Abmessungen in mm:



Maße (mm)	G Außen	G Innen	DN	L	D	SW
BE-01.1a (G ¼", Vorlauf)	¼"	¼"	8	80	18	16
BE-01.1b (G ¼", Nachlauf)				40		
BE-01.2a (G ½", Vorlauf)	½"	½"	15	150	27	24
BE-01.2b (G ½", Nachlauf)				75		
BE-01.3a (G 1", Vorlauf)	1"	1"	25	250	40	36
BE-01.3b (G 1", Nachlauf)				125		

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

WS-64

Zwischenstück



Features

/ Kostengünstig

/ Temperaturentkopplung

/ Verschiedene Werkstoffe

Beschreibung:

Das WS-64 ist ein Zwischenstück nach DIN 16281 zur Montage von Druckmessgeräten. Ein Zwischenstück ist immer dann sinnvoll, wenn Geräte nicht direkt an der Leitung angebaut werden können. Dies kann durch die enge Bauweise der Anlage bedingt sein, aber auch durch den Wunsch des Betreibers, alle Anzeigen bequem an einer Stelle betrachten zu können. Das WS-64 ist ebenfalls eine kostengünstige, wenn auch nicht ganz so effektive Alternative zu herkömmlichen Kühlstrecken und kann zur Temperaturentkopplung genutzt werden, um wärmeempfindliche Geräte ein Stück vor abgestrahlter Hitze zu schützen.

Anwendung:

Zur Montage kann das Zwischenstück z.B. in einer Wandhalterung befestigt werden um ein Manometer mit einem Schlauch sicher zu verbinden. Die verschiedenen Werkstoffe und Anschlussgrößen machen das WS-64 vielseitig einsetzbar.

Technische Daten:

Prozessanschluss /	G ½" oder G ¼"
max. Druck /	400 bar / Messing 250 bar
max. Temperatur /	
Messing:	120°C
Stahl:	200°C
Edelstahl:	200°C
Werkstoffe /	
Körper:	Messing, Stahl, Edelstahl 1.4571

Typenschlüssel:

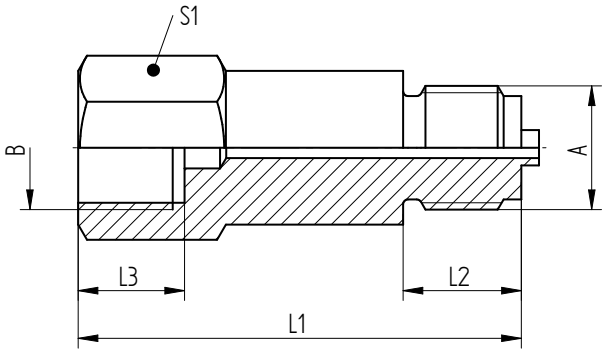
Bestellnummer	**WS-64.**	**1.**	**2**

WS-64 Zwischenstück

Anschluss /
1 = G ½"
2 = G ¼"

Material /
1 = Messing (nur G ½")
2 = Stahl
3 = Edelstahl 1.4571

Maße in mm:



Variante	L1 / mm	L2/ mm	L3 / mm	S1
Messing G½"	75	20	18	27
Stahl G¼"	69	13	11	27
Stahl G½"	75	20	18	27
Edelstahl 1.4571 G¼"	69	13	11	27
Edelstahl 1.4571 G½"	75	20	18	27

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

SR-61

Wassersackrohr



Features

/ Kostengünstig

/ Bis zu 400°C

/ Bis zu 160 bar

/ Kühlstrecke und Schmutzfänger

Beschreibung:

Wassersackrohre können dazu verwendet werden, Druckmessgeräte wie Manometer vor zu hohen Temperaturen oder Druckspitzen zu schützen. Es gibt sie gerade und mit Kreisform (DIN 16282 C), oder in U-Form (DIN 16282 A), mit einer abknickenden Leitung von 90°.

Anwendung:

Das Medium wird durch die große Oberfläche des Rohres von der Umgebungstemperatur gekühlt. Der Verlauf durch mehrere Kurven im Rohr, bzw. durch einen Kreis, mildert Druckspitzen ab und hält den Druck am Gerät konstant. Dabei kann ein Wassersackrohr sowohl für flüssige, als auch für gasförmige Medien und Dampf verwendet werden. Der Einbau erfolgt über einen G ½" Anschluss. Die Krümmung des Rohres hilft dabei zusätzlich das Gerät vor Partikeln zu schützen, da sich diese hier ablagern können.

Technische Daten:

Prozessanschluss / G ½"

max. Druck /

bei 120°C: 160 bar

bei 300°C: 120 bar

bei 400°C: 100 bar

Werkstoffe /

Körper: Stahl, Edelstahl 1.4571

Typenschlüssel:

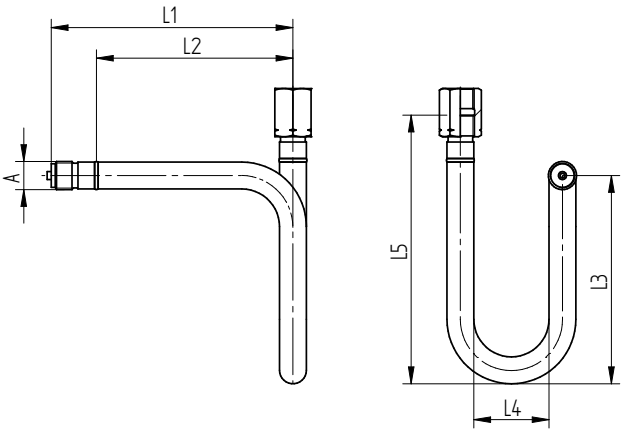
Bestellnummer	**SR-61.**	**1.**	**2**

SR-61 Wassersackrohr

Form /
1 = U-Form (DIN 16282 A)
2 = U-Form lang (DIN 16282 A)
3 = Kreisform (DIN 16282 C)

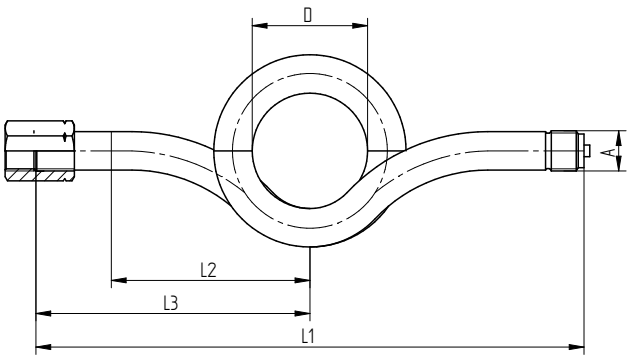
Material /
1 = Stahl
2 = Edelstahl 1.4571

Maße in mm (U-Form):



Variante	L1 / mm	L2 / mm	L3 / mm	L4 / mm	L5 / mm
Stahl	180	145	155	56	200
Stahl (lang)	255	220	155	56	200
Edelstahl	180	145	155	56	200
Edelstahl (lang)	255	220	155	56	200

Maße in mm (Kreisform):

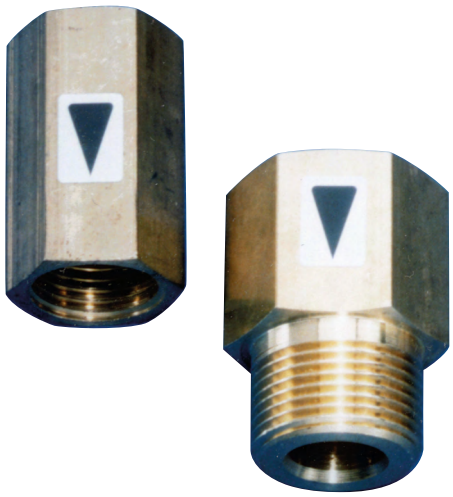


Variante	L1 / mm	L2 / mm	L3 / mm	D
Stahl	275	95	130	56
Edelstahl	275	95	130	56

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

BG-01

Durchflussbegrenzer



Features

/ Regelung ohne Hilfsenergie

/ Energieeinsparung

/ Kompakte Bauform

/ Leicht montierbar

/ Ganzmetallausführung

/ Werkstoffe: Messing oder Edelstahl

Beschreibung:

Die Durchflussbegrenzer der Typenreihe BG-01 wurden zur Limitierung des Durchflusses wasserähnlicher Medien auf einen bestimmten Wert entwickelt. Sie stellen sicher, dass dieser Durchflusswert auch bei schwankenden Vor- oder Nachdrücken nicht überschritten wird. Im Gegensatz zu den meisten marktüblichen Geräten dieser Art besitzen die Begrenzer BG-01 ein Federelement aus Edelstahl anstelle der üblichen Kunststoffmembran. Unter dem Einfluss des über dem Begrenzer auftretenden Differenzdruckes wird das Federelement mehr oder weniger auf die Dichtfläche des Gehäuses gedrückt. Dabei wird die Spaltöffnung zwischen Dichtfläche und Feder kontinuierlich variiert. Durch Vergrößerung der Spaltöffnung bei sinkendem Druck bzw. Verkleinerung bei steigendem Druck wird die durch das Gerät strömende Flüssigkeitsmenge konstant gehalten.

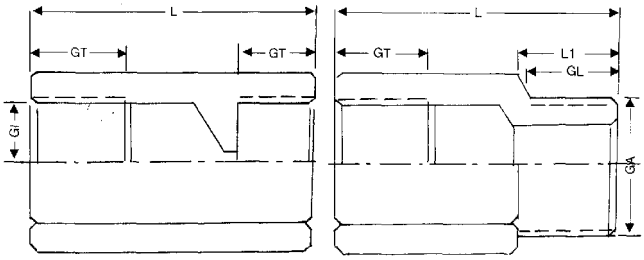
Anwendung:

Für alle wasserähnlichen Medien. Einsetzbar in Wasserverteilungssystemen in der Industrie, im Sanitärbereich, Autowaschanlagen etc.

Technische Daten:

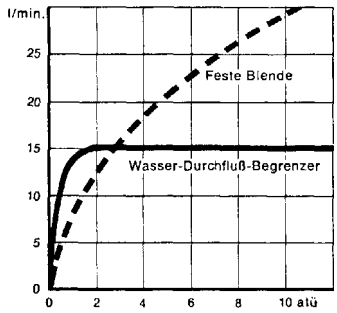
min. Regeldruck /	2 bar
max. Differenzdruck /	10 bar
max. Temperatur /	200 °C
Genauigkeit	bis 2l/min ± 15%
für H_2O bei 20°C /	ab 3l/min ± 10%
Werkstoffe medienberührt /	
Gerätekörper:	Messing / Edelstahl 1.4305
Regelstern:	Edelstahl 1.4310
Konus:	Edelstahl 1.4301
Niete:	Edelstahl 1.4301
Sicherungsring:	1.4122

Abmessungen:

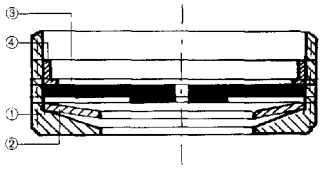


Typ	L	GT	GL	GI	GA	SW	L1	Gewicht g
BG-01.1	43	14		G ½		27		72
BG-01.2	45	15		G ¾		30		125
BG-01.3	43	14	14	G ½	G ½	27	16	104
BG-01.4	45	15	15,5	G ¾	G ¾	30	18	135

Arbeitsweise und Aufbau:



Druckproportional wird der freie Querschnitt mit zunehmendem Druck verringert, so dass die Durchflussmenge konstant bleibt.



1) Gehäuse
2) Ringtrichter
3) Regelblende
4) Klemmring

Typenschlüssel:

Bestellnummer	**BG-01.**	**1.**	**2.**	**[][].**	**0**

BG-01 Durchflussbegrenzer

Prozessanschluss /
1 = G ½ IG beidseitig
2 = G ¾ IG beidseitig
3 = Eingang G ½ IG, Ausgang G ½ AG
4 = Eingang G ¾ IG, Ausgang G ¾ AG

Werkstoff /
1 = Messing
2 = Edelstahl

Durchflussmenge /
[ ] [ ] = 01. . .30l/min in 1l/min Schritten

Sonderausführung /
0 = ohne
1 = bitte im Klartext angeben

Durchflussmengen:

01. . .30l/min in 1l/min Schritten.
Die Durchflussmengen sind durch die Konstruktion der Geräte vorgegeben und können kundenseitig nicht verändert werden. Durch Addition mehrerer Einzelelemente können nahezu beliebige Durchflusswerte realisiert werden (siehe Datenblatt BG-03).

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

BG-03

Durchflussbegrenzer für große Durchflussmengen



Features

/ Mengenregelung ohne Hilfsenergie

/ Energieeinsparung

/ Für DN 20. . .DN 100

/ Zum Einschrauben oder für Zwischenflansch

/ Ganzmetallausführung

/ Werkstoffe: Messing oder Edelstahl

Beschreibung:

Die Durchflussbegrenzer der Typenreihe BG-03 wurden zur Limitierung des Durchflusses wasserähnlicher Medien auf einen bestimmten Wert entwickelt. Sie stellen sicher, dass dieser Durchflusswert auch bei schwankenden Vor- oder Nachdrücken nicht überschritten wird. Im Gegensatz zu den meisten marktüblichen Geräten dieser Art besitzen die Begrenzer BG-03 ein Federelement aus Edelstahl anstelle der üblichen Kunststoffmembran. Unter dem Einfluss des über dem Begrenzer auftretenden Differenzdruckes wird das Federelement mehr oder weniger auf die Dichtfläche des Gehäuses gedrückt. Dabei wird die Spaltöffnung zwischen Dichtfläche und Feder kontinuierlich variiert. Durch Vergrößerung der Spaltöffnung bei sinkendem Druck bzw. Verkleinerung bei steigendem Druck wird die durch das Gerät strömende Flüssigkeitsmenge konstant gehalten. Wahlweise ist auch eine Version zur Flanschmontage verfügbar. Dabei wird der BG-03 in einen Zwischenflansch geklemmt (nicht im Lieferumfang enthalten).

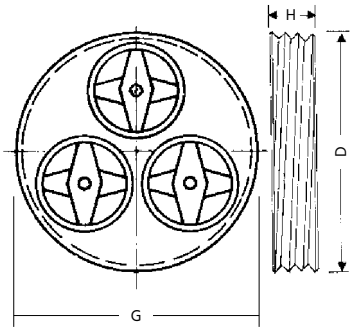
Anwendung:

Für alle wasserähnlichen Medien. Einsetzbar in Wasserverteilungssystemen in der Industrie, im Sanitärbereich, Autowaschanlagen, in Entkeimungs- und Wasseraufbereitungsanlagen etc.

Technische Daten:

min. Regeldruck /	2 bar
max. Differenzdruck /	10 bar
max. Temperatur /	200 °C
Genauigkeit /	bis 2l/min ± 15% ab 3l/min ± 10%

Abm. Schraubversion:



Variante (G)	H	Q_{min} l/min	Q_{max} l/min	Gewicht (g)
¾"	12	1	30	25
1 ½"	12	3	90	104
2"	15	5	150	190
2 ½"	15	7	210	290
3"	15	9	270	375

Typenschlüssel:

Bestellnummer	**BG-03.**	**1.**	**3.**	**[][][]**

BG-03 Durchflussbegrenzer

Material /
1 = Messing (nicht für Flansch)
2 = Edelstahl

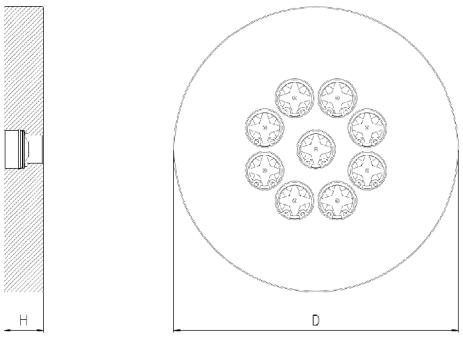
Größe /

Schraubversion
1 = G ¾"
2 = G 1 ½"
3 = G 2"
4 = G 2 ½"
5 = G 3"

Flanschversion
10 = DN40
11 = DN50
12 = DN65
13 = DN80
14 = DN100

Durchflussmenge /
[][][] = in l/min. Wasser (1-420 l/min.)

Abm. Flanschversion:



mm Nennweite	Sterne	Druckstufe Zwischenflansch	Durchfluss l/min. min.	max.	H mm	D mm
DN40	2	PN 16 / 300 lbs	2	60	19,1	95
DN50	4	PN 16	4	120	18,0	110
DN50	4	300 lbs	4	120	23,9	113
DN65	7	PN 16 / 300 lbs	7	210	23,9	130
DN80	9	PN 16	9	270	20,0	145
DN80	9	300 lbs	9	270	23,9	150
DN100	14	PN 16	14	420	20,0	165
DN100	14	300 lbs	14	420	23,9	182

Durchfluss Flansch:

Durchfluss für H_2O bei 20 °C in l/min

Typ	Q_{min}	Q_{max}
DN40	2	60
DN50	4	120
DN65	7	210
DN80	9	270
DN100	14	420

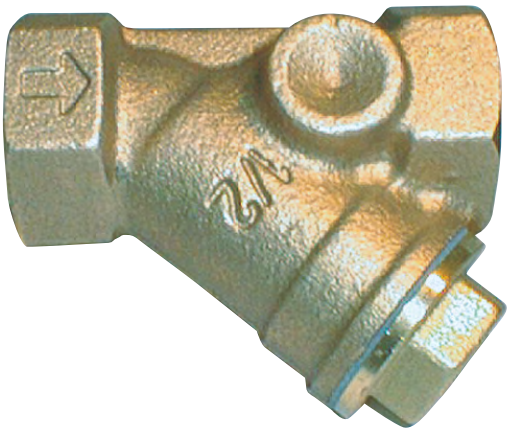
Durchflussmengen:

Die Einzelelemente können für folgende Durchflussmengen geliefert werden:
1- 420 l/min Wasser in 1l/min Schritten.
Durch Addition mehrerer Elemente auf einer Begrenzerscheibe können nahezu beliebige Durchflussmengen realisiert werden.

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

FT-01

Schmutzfänger mit und ohne Magneteinsatz



Features

/ Für Rohrleitungen G ¼“ bis G 2“

/ Filterfeinheit 0,25 bis 1 mm

/ kompakte Bauform

/ Ausführung in Rotguss oder Edelstahl

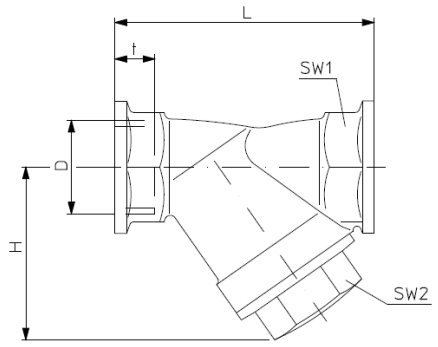
Beschreibung:

Die Schmutzfänger der Typenreihe FT-01 sind als Schrägsitzfilter ausgelegt und schützen zuverlässig vor Beschädigungen der in der Rohrleitung installierten Geräte durch Verunreinigungen im Medium. Speziell Messgeräte mit magnetischen Komponenten können durch die Filter mit Magnetabscheider vor Störungen durch ferritische Partikel geschützt werden.

Anwendung:

Der Schmutzfänger muss in angegebener Durchflussrichtung eingebaut werden. Der Siebraum sollte zudem nach unten zeigen, damit sich der Schmutz entsprechend ablagern kann. Der FT-01 kann für Flüssigkeiten, Gase (außer Fluide der Gruppe 1 nach Richtlinie 2014/68/EU) und Dämpfe bis 150°C. Wasser, Mineral-, Getriebe-, Heiz- und Hydrauliköl usw. benutzt werden. Er hilft beim Schutz von Pumpen, Getrieben und Durchflussmessgeräten.

Abmessungen Rotguss:



Ausführung: ohne Magnetabscheider, Sieb 0,60 mm

D	L	t	H	SW1	SW2
¼"	56	11	34	21	17
3/8"	63,5	10,1	34	21	17
½"	66,5	13,2	42	27	22
¾"	76,5	14,5	52	32	27
1"	90	15	61	38	32
1 ¼"	112	18	73	47	41
1 ½"	120	18	82	54	46
2"	150	22	94	66	56

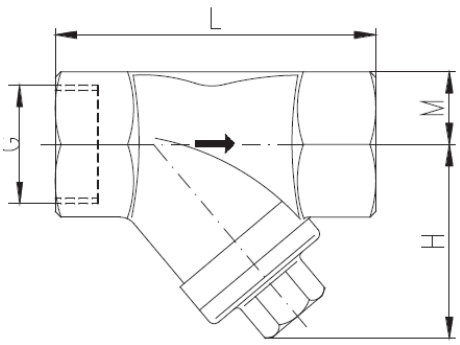
Ausführung: ohne Magnetabscheider, Sieb 0,25 mm

D	L	t	H	SW1	SW2
¼"	56	11	34	21	17
3/8"	63,5	10,1	34	22	17
½"	66,5	13,2	42	27	22
¾"	76,5	14,5	52	32	27
1"	90	15	61	38	32
1 ¼"	112	18	73	47	41
1 ½"	120	18	82	54	46
2"	150	22	94	66	56

Ausführung: mit Magnetabscheider, Sieb 0,60 mm

D	L	t	H	SW1	SW2
½"	66,5	13,2	42	27	22
¾"	76,5	14,5	52	32	27
1"	90	15	61	38	32
1 ¼"	112	18	73	47	41
1 ½"	120	18	82	54	46
2"	150	22	94	66	56

Abmessungen Edelstahl:



Ausführung: ohne Magnetabscheider, Sieb 0,50 mm

D	L	M	H
½"	65	12,5	42,5
¾"	75	15,5	49
1"	90	18,5	57,5
1 ¼"	110	23	65
1 ½"	120	26,5	74
2"	150	33,5	85

Ausführung: ohne Magnetabscheider, Sieb 0,25 mm

D	L	M	H
½"	65	12,5	42,5
¾"	75	15,5	49
1"	90	18,5	57,5
1 ¼"	110	23	65
1 ½"	120	26,5	74
2"	150	33,5	85

Ausführung: mit Magnetabscheider, Sieb 0,50 mm

D	L	M	H
½"	65	12,5	42,5
¾"	75	15,5	49
1"	90	18,5	57,5
1 ¼"	110	23	65
1 ½"	120	26,5	74
2"	150	33,5	85

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Technische Daten:

Temperatur / -10. . .+150 °C Rotguss
-30. . .+180 °C Edelstahl

Werkstoffe Rotguss /

Gehäuse:	Rotguss
Siebeinsatz:	Chromnickelstahl
Magnetsystem:	Hartferrit

Werkstoffe Edelstahl /

Gehäuse:	Edelstahl 1.4408
Siebeinsatz:	Edelstahl 1.4301
Dichtung:	PTFE
Magnetsystem:	Hartferrit

max. Druck /

Rotguss:	25 bar
Edelstahl:	40 bar (16 bar mit Magneteinsatz)

Typenschlüssel:

Bestellnummer	FT-01.	1.	3.	4.	2

FT-01 Schmutzfänger

Version /
1 = ohne Magnetabscheider
2 = mit Magnetabscheider
(bei VA nur ½" bis 1"; bei RG ½" bis 2")

Werkstoff /
1 = Rotguss (nur für Nennweiten ¼" bis 2")
3 = Edelstahl (nur für Nennweiten ½" bis 2")

Anschluss /
0 = Innengewinde G ¼" (nur FT-01.x.1)
1 = Innengewinde G 3/8" (nur FT-01.x.1)
2 = Innengewinde G ½"
3 = Innengewinde G 3/4"
4 = Innengewinde G 1"
5 = Innengewinde G 1¼"
6 = Innengewinde G 1½"
7 = Innengewinde G 2"

Filterfeinheit /
1 = 0,6 mm (nur Rotguss)
2 = 0,25 mm
3 = 0,5 mm (nur VA ½" bis 2")

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

NV-01

Nadelventil



Features

/ Messing, Stahl oder Edelstahl

/ Bis 550°C möglich

/ Bis PN 400

/ Kompakte Bauform

Beschreibung:

Profimess-Nadelventile dienen der genauen Mengenregelung von in Rohrleitungen strömenden Flüssigkeiten. Der Gerätekörper ist zweiteilig konstruiert (verschraubt) wobei das Oberteil in ihn eingeschraubt ist. Ausführungen in Messing, Stahl und in Edelstahl in den Nennweiten IG 1/8" bis IG 2" erlauben eine breite Applikationsspanne, weshalb diese Geräte in der gesamten Industrie ihren Einsatz finden.

Anwendung:

Profimess-Nadelventile werden überall dort eingesetzt, wo in industriellen Anlagen strömende Flüssigkeiten abgesperrt, reduziert und geregelt werden müssen. Die Ventile sind in der Edelstahlversion bis 400 bar und 350°C einsetzbar, wobei die Abhängigkeit von Maximaldruck und Betriebstemperatur zu beachten ist. Höhere Temperaturen bis zu 550°C sind auf Anfrage möglich. Insbesondere eignen sie sich als Absperrorgane bei Messaufgaben in den Bereichen Füllstand und Durchfluß.

Technische Daten:

max. Betriebsdruck /	100 bis 400 bar, siehe Tabelle
Druckabschläge /	
Temperatur:	50°C 100°C 200°C 300°C 400°C
Abschlag:	6% 15% 37% 60% 84%
max. Medientemp. /	NV-01.1: -20°C bis +100°C NV-01.2: -20°C bis +350°C NV-01.3: -20°C bis +250°C **bis zu 550°C auf Anfrage**
Werkstoffe NV-01.1 /	
Gehäuse:	Messing
Kopfstück:	Messing
Spindel:	Messing
Stopfbuchsgrundring:	Messing
Spindeldichtung:	PTFE
Stopfbuchsmutter:	Messing
Werkstoffe NV-01.2 /	
Gehäuse:	Stahl
Kopfstück:	Stahl
Spindel:	1.4104
Stopfbuchsgrundring:	1.4104
Spindeldichtung:	Graphit
Stopfbuchsmutter:	Stahl
Werkstoffe NV-01.3 /	
Gehäuse:	1.4571
Kopfstück:	1.4571
Spindel:	1.4571
Stopfbuchsgrundring:	1.4571
Spindeldichtung:	PTFE
Stopfbuchsmutter:	1.4571

Typenschlüssel:

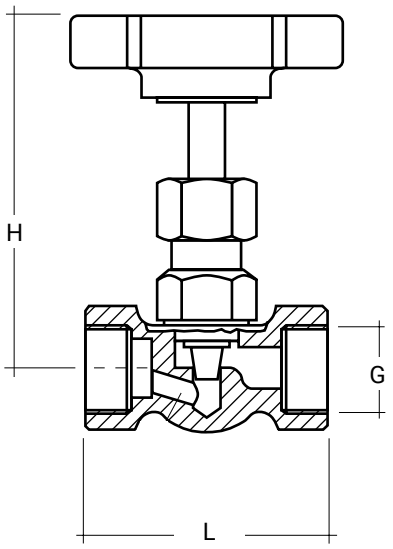
Bestellnummer	**NV-01.**	**1.**	**3**

NV-01 Nadelventil

Material /
1 = Messing
2 = Stahl
3 = Edelstahl

Prozessanschluss /
1 = IG 1/8"
2 = IG ¼"
3 = IG 3/8"
4 = IG ½"
5 = IG ¾"
6 = IG 1"
7 = IG 1 ¼"
8 = IG 1 ½"
9 = IG 2"

Abmessungen in mm:



NV-01.1									
G	1/8"	¼"	3/8"	½"	¾"	1"	1 ¼"	1 ½"	2"
L	50	50	50	50	67	75	110	110	112
H	78	78	78	78	90	90	110	110	120
Kv in m³/h	0,24	0,48	0,6	0,66	1,08	1,62	3,0	3,6	3,6
PN	100	100	100	100	100	100	100	100	100

NV-01.2 und NV-01.3									
G	1/8"	¼"	3/8"	½"	¾"	1	1 ¼"	1 ½"	2"
L	45	55	55	60	75	100	110	130	130
H	72	75	72	77	99	110	145	145	145
Kv in m³/h	0,24	0,48	0,6	0,74	1,35	1,66	3,10	5,56	5,56
PN	400	400	400	400	200	200	160	120	120

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com



PV-01

Präzisions-Regelventil für Gase und Flüssigkeiten

Beschreibung:

Präzisions-Regelventile der Serie PV-01 dienen der genauen Mengenregelung von in Rohrleitungen strömenden Gasen oder Flüssigkeiten. Die Regelventile bestehen aus einem Ventileinsatz und einem Gehäuse mit geradem oder winkeligem Prozessanschluss. 15 Umdrehungen der Einstellspindel werden benötigt, um aus dem geschlossenen Zustand voll zu öffnen. Die Spindel arbeitet praktisch ohne Hysterese und ist rechts- oder wahlweise linksdrehend dicht schließend. Die Ventilnadel ist nicht rotierend und sorgt damit für eine stabile Einstellung. Verschiedene K_V-Werte ermöglichen optimale Regelbereiche.

Anwendung:

Präzisions-Regelventile werden überall dort eingesetzt, wo in industriellen Anlagen der Durchfluss strömender Gase oder Flüssigkeiten sehr genau eingestellt werden muss. Insbesondere eignen sich die Ventile bei Messaufgaben in den Bereichen der chemischen Verfahrenstechnik, Analysentechnik, Biotechnologie, chemische Kerntechnik, Medizintechnik und Umwelttechnik.

Features

/ Hochpräzise Durchfluss-Einstellung
/ Gerade- oder Winkelausführung
/ Rechts- oder linksdrehend
/ 15 Spindelumdrehungen
/ Dichtschliessend
/ Minimale Hysterese
/ Verschiedene Kv-Werte
/ Ausführung in Edelstahl oder Aluminium bzw. Messing vernickelt

Technische Daten:

Bauform /	Durchgangsventil, Eckventil oder Ventil-Einsatz / Patrone ohne Armatur zum Eigeneinbau
Schließrichtung /	rechtsdrehend dicht schließend od. linksdrehend dicht schließend
Ventilumdrehungen /	15 Umdrehungen, Spindel praktisch ohne Hysterese
Grundkörper /	Aluminium eloxiert / Messing vernickelt oder Edelstahl 1.4305
Dichtung /	FKM, EPDM oder FFKM
Prozessanschluss /	G 1/8“-IG, G 1/4“-IG, G 1/2“-IG, NPT 1/4“-IG oder G 1/4“-IG für Klemmringverschraubung
Medien /	5 µm gefilterte Druckluft, neutrale Gase oder Flüssigkeiten
max. Betriebdruck /	40 bar
min. Betriebstemp. /	-40 °C
max. Betriebstemp. /	+100 °C
Leckrate /	< 1 x 10^{-5} mbar l/s He
Optionen /	- Drehknopf mit Verstellsicherung - Innensechskant u. Kontermutter anstelle von Drehknopf - Digitaldrehknopf mit einer 100er Teilung und mit Anzeige, nur rechtsschließend

Konfigurationsmöglichkeiten:

Ausführung	Baugröße - klein	Baugröße - groß
Werkstoffe (Grundkörper, Dichtung)	Aluminium / Messing, FKM; Edelstahl 1.4305, FKM; Edelstahl 1.4305, EPDM; Edelstahl 1.4305, FFKM	Aluminium / Messing, FKM;
Durchgangsventil	x	x
Eckventil	x	
Ventil-Einsatz / Patrone	x	x
Rechtsschließend	x	x
Linksschließend	x	
Prozessanschluss	Standard: G 1/4“ Optionen: G 1/8“, NPT 1/4“ oder G 1/4“ für Klemm-ringverschraubung	Standard: G 1/2“ Optionen: -
Ventilgröße (Nadelgröße)	NG 1.0; NG 1.5; NG 2.0; NG 2.5; NG 3.0	NG 4.0; NG 6.5

Werkstoffe:

Bauteil (medienberührt)	Aluminium / Messing	Edelstahl
Ventilkörper	Aluminium eloxiert	Edelstahl 1.4305
Ventilpatrone	Messing vernickelt	Edelstahl 1.4305
Anschlüsse	Messing vernickelt	Edelstahl 1.4305
Dichtungen	FKM	FKM, EPDM oder FFKM

Typenschlüssel:

Bestellnummer	**PV-01.**	**1.**	**2.**	**2.**	**1.**	**3.**	**6.**	**0**

PV-01 Präzisions-Regelventil

Baugröße /
1 = klein
2 = groß

Werkstoffe (Grundkörper, Dichtungen) /
1 = Aluminium eloxiert / Messing vernickelt, FKM
2 = Edelstahl 1.4305, FKM
3 = Edelstahl 1.4305, EPDM
4 = Edelstahl 1.4305, FFKM

Bauform /
1 = Durchgangsventil
2 = Eckventil
3 = Ventil-Einsatz (Patrone) ohne Armatur

Ventiltyp /
1 = Ventil rechtsschließend (Standard)
2 = Ventil linksschließend

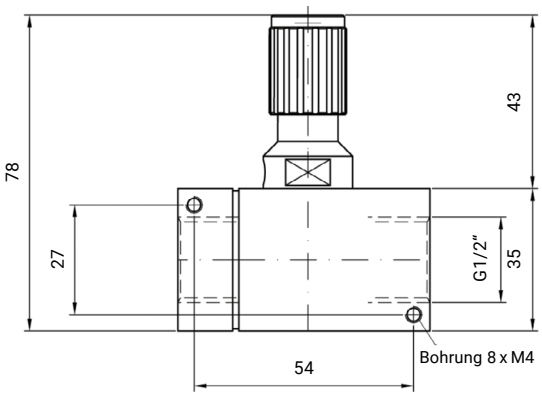
Prozessanschluss /
1 = G 1/8“ - Innengewinde
2 = G 1/4“ - Innengewinde
3 = G 1/4“ - Innengewinde, Klemmring
4 = G 1/2“ - Innengewinde
5 = NPT 1/4“ - Innengewinde

Ventilgrösse (Nadelgröße) /
1 = NG 1,0
2 = NG 1,5
3 = NG 2,0
4 = NG 2,5
5 = NG 3,0
6 = NG 4,0
7 = NG 6,5

Optionen /
0 = ohne
1 = Drehknopf mit Verstellsicherung
2 = Innensechskant und Kontermutter anstelle von Drehknopf
3 = Digitaldrehknopf (100 er Teilung, nur rechtsschließendes Ventil)
9 = Kundenspezifisch

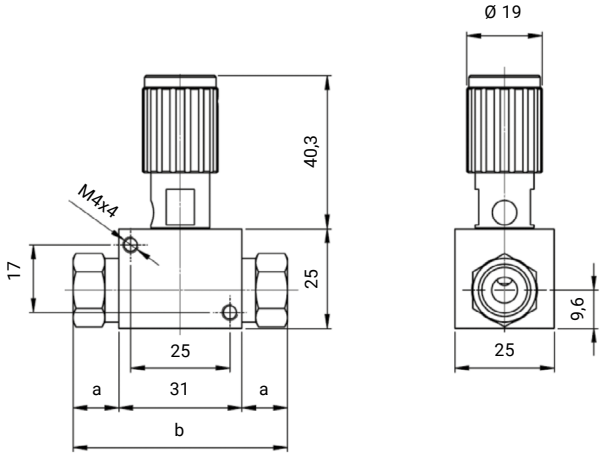
adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Abmessungen in mm:



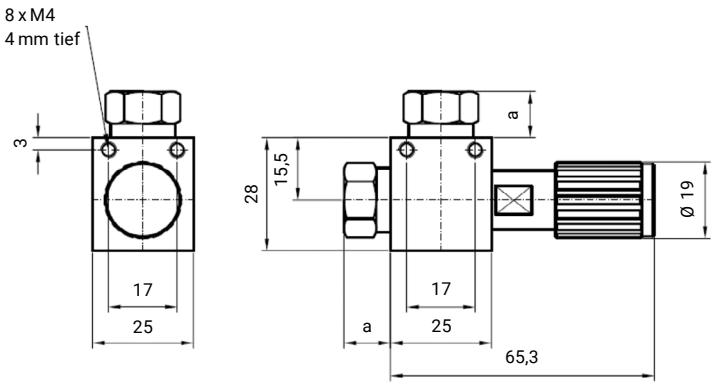
Durchgangsventil - Baugröße groß

Prozessanschluss	Länge	Breite
G 1/2" - Innengewinde	62 mm	35 mm



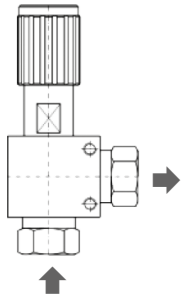
Durchgangsventil - Baugröße klein

Prozessanschluss	a	b	Gewindetiefe
G 1/4" - Innengewinde	12 mm	55 mm	7 mm
G 1/8" - Innengewinde	12 mm	55 mm	8 mm
NPT 1/4" - Innengewinde	16 mm	63 mm	9 mm
G 1/4" - Innengewinde für Klemmringverscharubung	17 mm	65 mm	12 mm

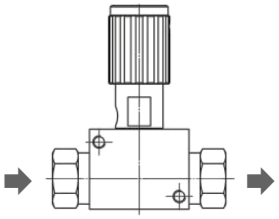


Eckventil - Baugröße klein

Prozessanschluss	a	Gewindetiefe
G 1/4" - Innengewinde	12 mm	7 mm
G 1/8" - Innengewinde	12 mm	8 mm
NPT 1/4" - Innengewinde	16 mm	9 mm
G 1/4" - Innengewinde für Klemmringverschraubung	17 mm	12 mm



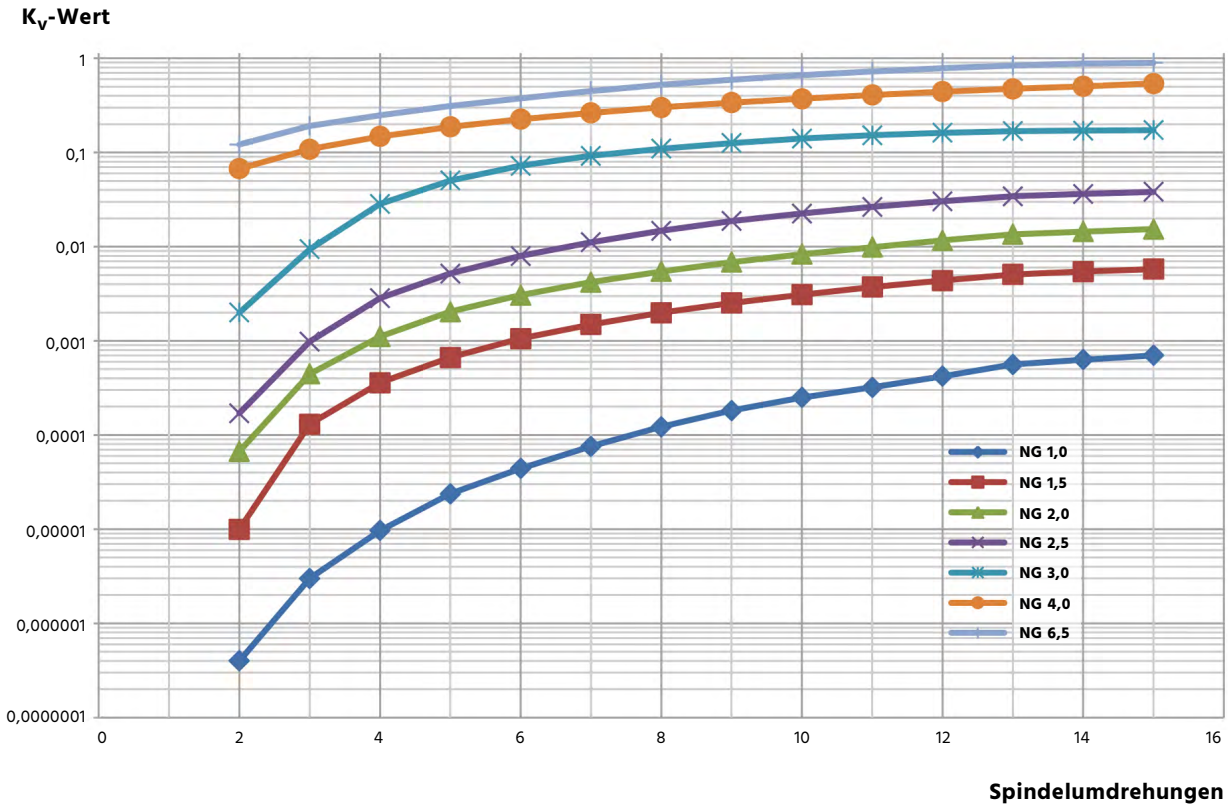
Eckventil



Durchgangsventil

K_V-Werte Präzisions-Regelventil:

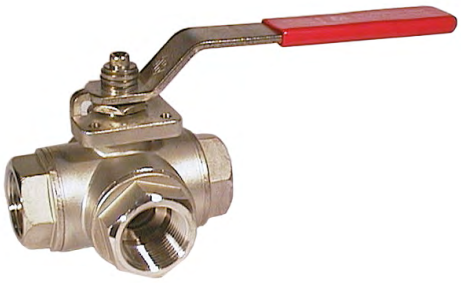
K_V-Werte für Ventile NG 1.0 bis NG 6.5 (K_V-Wert 1 = 1 m^3/h Wasser bei Δp von 1 bar)

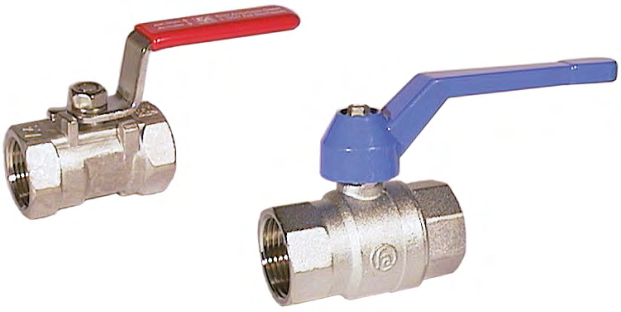


Prozessanschluss	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	4,0	6,5
K_V-Wert (m^3/h)	0,0007	0,005	0,015	0,038	0,17	0,54	1,00

K_V-Wert: Bei diesen Durchflusswerten des Mediums Wasser 20°C fallen an dem betreffenden Ventil genau 1 bar Druck ab.
Man zieht sie heran, um den Druckverlust des Ventils in Bezug auf die Gesamtstrecke zu beurteilen.

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com





KG-01

Kugelhahn in Messing oder Edelstahl

Features

/ Hohe Temperaturfestigkeit

/ Bis PN64

/ 2- oder 3-Wege-Ausführung

/ Dichtungen aus FKM und PTFE

Beschreibung:

Kugelhähne der Typenreihe KG-01 eignen sich zum Absperren von Durchflüssen diverser Medien. Aufgrund der verwendeten Materialien, wie PTFE, FKM, Messing oder Edelstahl sind sie beständig gegen chemisch aggressive, gasförmige, flüssige, zähflüssige, staubförmige und verschmutzte Stoffe. Die zulässigen Druck- und Temperaturbereiche erlauben einen Einsatz in schwierigsten Prozessen z.B. in der chemischen und petrochemischen Industrie, im Metall- und Behälterbau oder in der Klima-, Lüftungs- und Heizungstechnik.

Anwendung:

Kugelhähne sind flexibel in nahezu allen industriellen und privaten Bereichen einsetzbar. Die Werkstoffe lassen sich leicht auf besondere Kundenwünsche hin anpassen und ihre Robustheit macht die Kugelhähne der Typenreihe KG-01 zu verlässlichen Geräten für Haus- & Sanitärtechnik, Anlagenbau, Öle, Kraftstoffe, Druckluft, chemische Prozesse oder der Heizungstechnik.

Technische Daten:

Messingausführung /

max. Prüfdruck /	bis 80°C
2-Wege-Kugelhahn:	¼“ bis 2“ PN40 2½“ bis 3“ PN25 4“ PN20 bis +50°C PN40
3-Wege-Kugelhahn:	¼“ bis ¾“ PN30 1“ bis 1 ¼“ PN20 1 ½“ bis 2“ PN16
max. Temperatur /	-20°C. . .+120°C
Gehäuse /	Messing-verchromt
Kugel /	
2-Wege-Kugelhahn:	Messing-hartverchromt
3-Wege-Kugelhahn:	Messing-verchromt
Kugeldichtung /	
2-Wege-Kugelhahn:	PTFE
3-Wege-Kugelhahn:	PTFE / FKM
Spindeldichtung /	
2-Wege-Kugelhahn:	FKM
3-Wege-Kugelhahn:	PTFE / FKM

Edelstahlausführung /

max. Prüfdruck /	bis 80°C
2-Wege-Kugelhahn:	PN40 (PN64 auf Anfrage)
3-Wege-Kugelhahn:	PN63
max. Temperatur /	-30°C. . .+180°C
Gehäuse /	Edelstahl 1.4408
Kugel /	Edelstahl 1.4401
Kugeldichtung /	
2-Wege-Kugelhahn:	PTFE
3-Wege-Kugelhahn:	PTFE mit 15% Glasfaser verstärkt
Spindeldichtung /	
2-Wege-Kugelhahn:	PTFE
3-Wege-Kugelhahn:	PTFE/ FKM

Optionen: Flanschanschluss, Entleerungsbohrung, Vierkantkappe, Spindelverlängerung, Low-Cost-Versionen mit reduziertem Durchgang, pneumatische und elektrische Antriebe

Hebelstellungen:

Handhebel- bzw. Antriebs-montage / Handle or actuator-mou	T-Bohrung/ T-configuration				L-Bohrung/ L-configuration		
	 1	 2	 3	 4	 5	 6	 7
Stellung 0°/ 0°-position							
Stellung 90°/ 90°-position							

Typenschlüssel:

Bestellnummer **KG-01. 1. 2. 1**

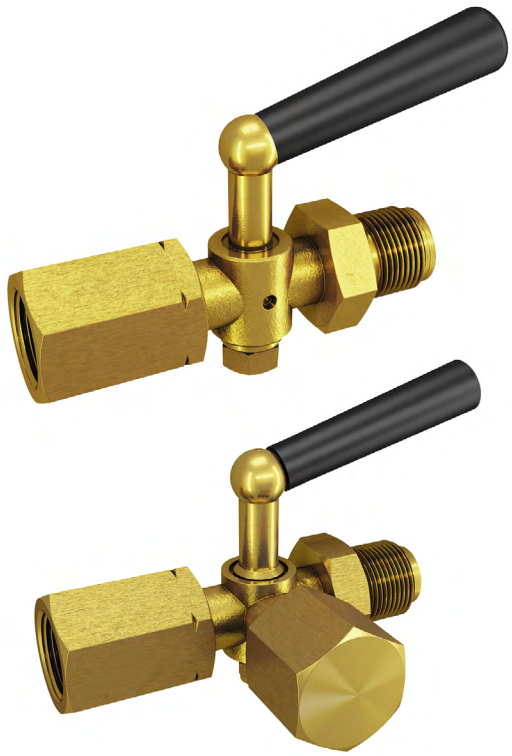
KG-01 Kugelhahn

Typ /
1 = 2-Wege,Gewinde innen/innen
2 = 2-Wege,Gewinde innen/außen
3 = 3-Wege L-Bohrung
4 = 3-Wege T-Bohrung

Material /
1 = Messing
2 = Edelstahl

Prozessanschluss /
1 = G ¼“ (nicht 3-Wege-Edelstahl)
2 = G 3/8“ (nicht 3-Wege-Edelstahl)
3 = G ½“
4 = G ¾“
5 = G 1“
6 = G 1 ¼“
7 = G 1 ½“
8 = G 2“

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com



AH-65

Manometer Absperrhahn nach DIN 16262 A/B & 16263

Features

/ Prüfen und Entlüften der Leitung

/ Messing oder Edelstahl

/ -10°C bis 50°C

/ Bis zu 25 bar

Beschreibung:

Ein Absperrhahn dient dem Einlass, Durchfluss oder Auslass von Flüssigkeiten und Gasen im Verlauf einer Rohrleitung. Je nach Stellung des Hebels (Küken), lassen sich Messgeräte unter Druck setzen (Betriebsstellung) oder vom Druck trennen (Entlüftungsstellung). In der Ausblasstellung lässt der Hahn den Messstoff passieren.

Anwendung:

Die Absperrhähne gibt es als reine Hähne, oder mit einem zusätzlichen Prüfzapfen (DIN 16263). An diesen kann zusätzlich ein Prüfgerät angeschlossen werden, um ein fest installiertes Manometer zu kontrollieren. Der Einbau erfolgt über einen G¼" oder G½" Anschluss.

Technische Daten:

Prozessanschluss / G ½" oder G ¼"

max. Druck /

G ½" Messing:	25 bar
G ½" Edelstahl:	16 bar
G ¼" Messing:	6 bar
G ¼" Edelstahl:	6 bar

max. Medientemperatur / -10°C bis 50°C

Werkstoffe /

Körper:	Messing, Edelstahl 1.4571
Griff:	Polypropylen

Zum Anschluss an Manometer bitte Flachdichtungen DIN 16258 verwenden.

Typenschlüssel:

Bestellnummer	**AH-65.**	**1.**	**2.**	**0**

AH-65 Manometer-Absperrhahn

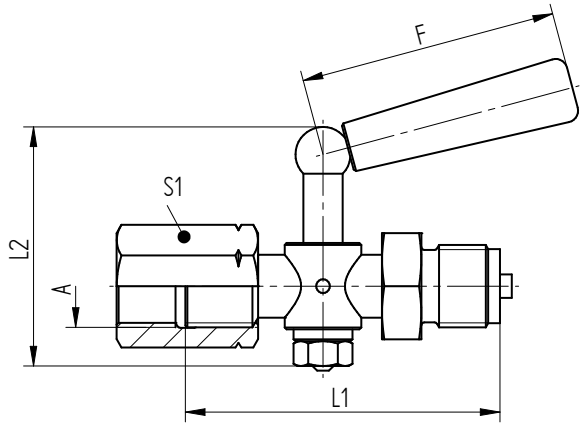
Anschluss /
1 = G ½"
2 = G ¼"

Material /
1 = Messing
2 = Edelstahl 1.4571

Prüfzapfen für G½"/
0 = ohne (DIN 16262 A/B)
9 = mit Prüfzapfen M20 x 1,5 (DIN 16263)

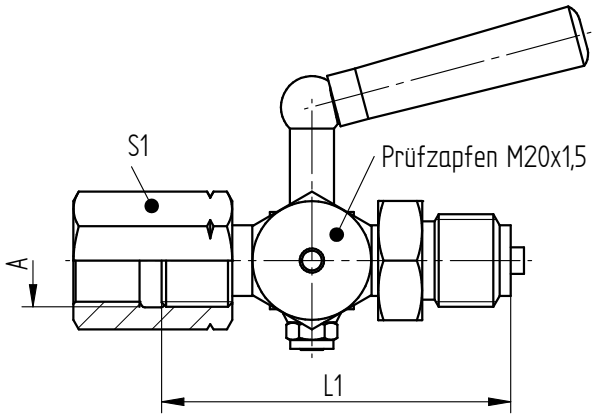
Bitte achten Sie auf den Druck wie links angegeben.

Maße in mm:



Variante	L1 / mm	L2/ mm	F / mm	S1
Messing G¼"	55	39	28	17
Messing G½"	79,5	60	62	27
Edelstahl 1.4571 G¼"	57	63	48	17
Edelstahl 1.4571 G½"	80	67	60	27

Maße in mm (Prüfzapfen):



Variante	L1 / mm	S1
Messing	80	27
Edelstahl 1.4571	80	27

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

AV-67

Manometer Absperrventil nach DIN 16270 A & 16271 A



Features

/ Bis zu 400 bar und 200°C

/ Schließen, öffnen und drosseln

/ Zusätzlicher Prüfanschluss

Beschreibung

Dieses Absperrventil bietet die Möglichkeit eine Leitung nicht nur zu schließen oder zu öffnen sondern auch den Druck zu drosseln. Das AV-67 ist sehr robust und kann in seiner Edelstahlausführung mit einem Druck von 400 bar und 200°C betrieben werden. Der optionale Prüfanschluss ermöglicht es, Messgeräte auszuwechseln oder mit einem zweiten Gerät zu überprüfen, ohne den eigentlichen Betrieb unterbrechen zu müssen.

Anwendung:

Absperrventile können vor Geräten verbaut werden, die nur mit einem bestimmten Druck oder einer bestimmten Menge arbeiten sollen. So können Druckmessgeräte langsam angesteuert und vor Überdruck geschützt werden.

Technische Daten:

Prozessanschluss /	G ½"
max. Druck /	400 bar bzw. 250 bar (Messing)
max. Medientemperatur /	-10°C bis 200°C bzw. -10°C bis 120°C (Messing)
Werkstoffe /	
Dichtung:	Stahl = Graphit Messing und SS = PTFE
Körper:	Messing, Stahl 1.0460, Edelstahl 1.4571
Handrad:	Bakelit

Zum Anschluss an Manometer bitte Flachdichtungen DIN 16258 verwenden.

Typenschlüssel:

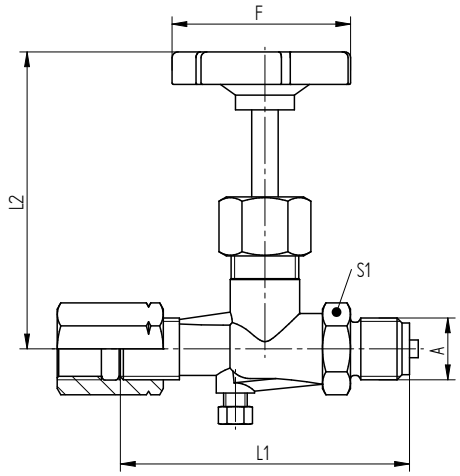
Bestellnummer	**AV-67.**	**B.**	**0**

AV-67 Manometer-Absperrventil

Variante /
A = 250 bar - 120 °C - Messing
B = 400 bar - 120 °C - Stahl 1.0460
C = 400 bar - 200 °C - Edelstahl 1.4571

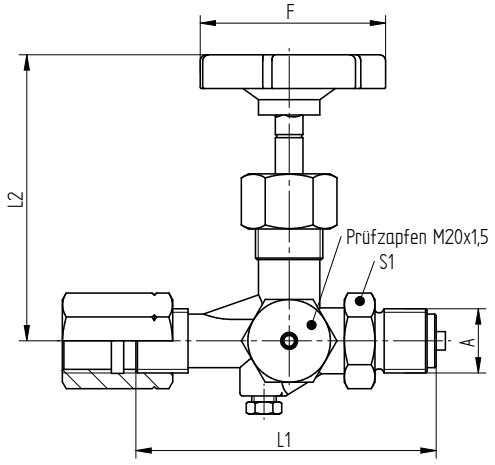
Prüfzapfen /
0 = ohne (DIN 16270 A)
9 = mit Prüfzapfen M20 x 1,5 (DIN 16271 A)

Maße in mm:



Variante	L1 / mm	L12/ mm	F / mm	S1
Messing	100	100	63	27
Stahl 1.0460	100	94	63	27
Edelstahl 1.4571	100	94	63	27

Maße in mm (Prüfzapfen):

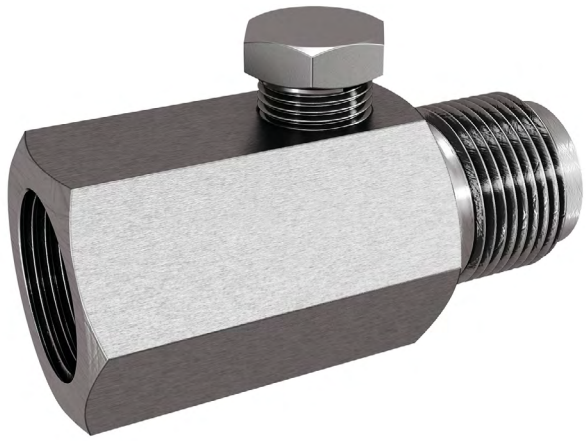


Variante	L1 / mm	L12/ mm	F / mm	S1
Messing	100	100	63	27
Stahl 1.0460	100	94	63	27
Edelstahl 1.4571	100	94	63	27

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

RS-68

Druckstoßminderer



Features

/ Stufenlose Einstellung

/ Einfache Handhabung

/ Verschiedene Werkstoffe

/ PN 250 und PN 400

Beschreibung:

Der RS-68 ist ein Druckstoßminderer und wird zur Dämpfung von stoßartig auftretenden Druckbelastungen an Manometern oder Druckmessumformern eingesetzt. Er kann aber auch zum Schutz für andere Geräte in den Prozess integriert werden. Die Drosselwirkung wird erzeugt, indem man die Durchflussöffnung durch Verstellen der Stellschraube verändert.

Anwendung:

Ob im allgemeinen Maschinenbau, der Hydraulik, in Kompressoren, Pumpen oder im Anlagenbau, der RS-68 kommt überall dort zum Einsatz, wo Druckspitzen auftreten können. Die Stellschraube sollte vor dem Einbau völlig geschlossen sein, da der Druckstoßminderer auf die vorherrschenden Messstellenverhältnisse eingestellt werden muss. Nach Inbetriebnahme der Anlage wird dann, je nach Höhe des Druckes und der Druckschwankungen, die Schraube so weit herausgedreht, bis man an den Bewegungen des Manometerzeigers erkennen kann, dass keine größeren Druckstöße mehr auftreten. Für eine störungsfreie Funktionsweise müssen die Druckmedien frei von Unreinheiten sein, da eine Verstopfung der Durchflussöffnung den Druckstoßminderer gefährden kann.

Technische Daten:

Prozessanschluss / G ½" oder G ¼"

max. Druck / 250 bar Messing
400 bar Stahl und Edelstahl

max. Temperatur /

Messing: -10°C bis 120°C

Stahl: -10°C bis 200°C

Edelstahl: -10°C bis 200°C

Werkstoffe /

Körper: Messing, Stahl, Edelstahl 1.4571

Typenschlüssel:

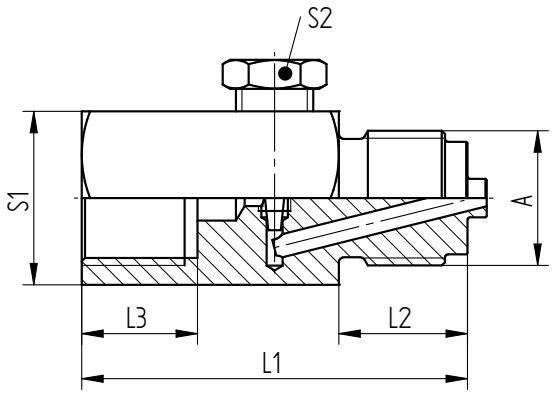
Bestellnummer	**RS-68.**	**1.**	**2.**

RS-68 Druckstoßminderer

Anschluss /
1 = G ½"
2 = G ¼"

Material /
1 = Messing
2 = Stahl
3 = Edelstahl 1.4571

Maße in mm:



Variante	L1 / mm	L2/ mm	L3 / mm	S1	S2
Messing G¼"	46	14	11	19	12
Messing G½"	60	20	18	27	14
Stahl G¼"	47	13	11	19	14
Stahl G½"	60	20	18	27	14
Edelstahl 1.4571 G¼"	47	13	11	19	12
Edelstahl 1.4571 G½"	60	20	18	27	14

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

GH-01

IP66 Polyestergehäuse
55 x 55 x 37 mm



Features

/ Schutzart IP66

/ Zwei oder drei Kabelverschraubungen

/ Selbstverlöschend

/ Vollschutzisoliert

/ Halogenfrei

/ Einsetzbar von -20°C bis +90°C

/ Schlagfestigkeit 7 Joule

Beschreibung:

Das GH-01 Polyestergehäuse ergänzt das Zubehörprogramm der Profimess GmbH um eine robuste Gehäusevariante für den Aussenbereich. Die Schutzart dieser kompakten Anschlussbox ist mit IP66 so gewählt, dass es auch in rauhen Wetterverhältnissen oder in Anlagenbereichen, in denen mit Wasserstrahl gereinigt wird, besteht. Zwei (drei) vormontierte M16 x 1,5 Kabelverschraubungen in IP68 für Kabeldurchmesser von 5 mm bis 10 mm bieten ausreichend Anschlussmöglichkeit für die allermeisten Installationen. Optional können zwei (max. vier) weitere Kabelverschraubungen auf den freien Gehäuseseiten untergebracht werden.

Anwendung:

Das GH-01 kommt überall dort zum Einsatz, wo die Schnittstelle einfacher Schalter oder Sensoren im Aussenbereich zur Versorgung oder Signalverarbeitung vor Umwelteinflüssen geschützt werden muss. Die Applikationsauswahl ist riesig. Das GH-01 bietet eine schnelle, kostengünstige Lösung.

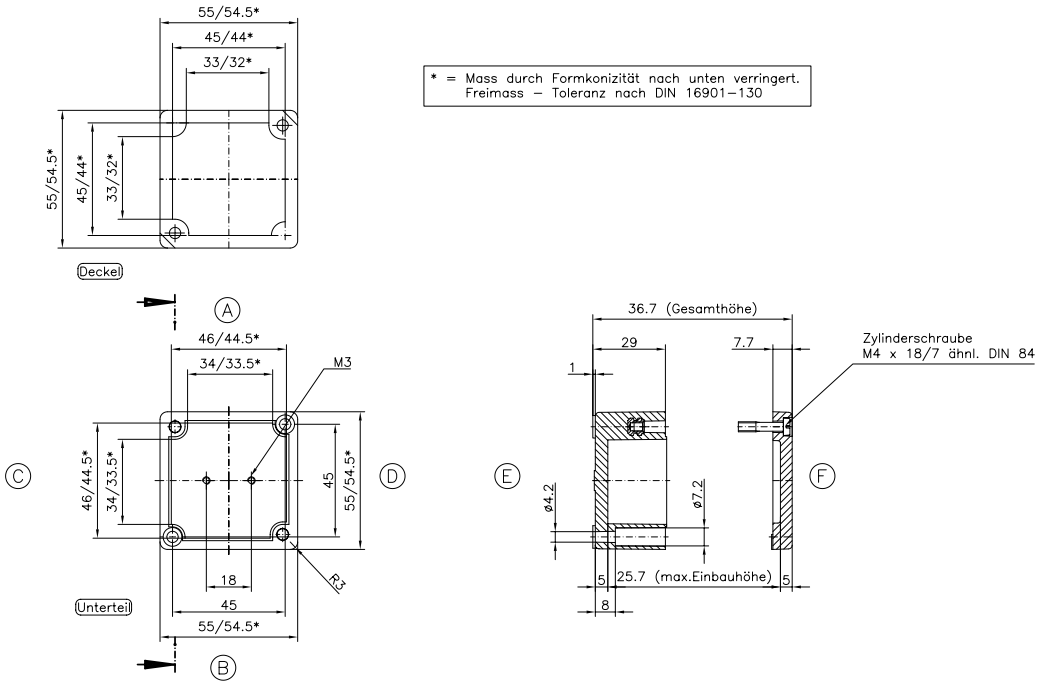
Technische Daten:

Schutzart /	IP66 nach EN60529
Material /	glasfaserverstärkter, duroplastischer Polyester
Gehäusedichtung /	Flachdichtung aus Chloropren
Farbton /	RAL7000, fehgrau
max. Temperatur ohne Kabelverschraubungen /	-40°C. . .+100°C
Schlagfestigkeit /	7 Joule nach EN60079-0
Oberflächenwiderstand /	>10^{12} Ohm, IEC60093
Brennverhalten /	selbstverlöschend; UL 94V-0
Schutzisolierung /	vollschutzisoliert VDE 0100
Durchschlagfestigkeit /	18 kV/mm, IEC60243-1
Toxisches Verhalten /	halogenfrei
Kabelverschraubungen /	2 (3) Stück M16 x 1,5 nach DIN 5026, vormontiert
Material:	Polyamid 6 V2
Farbe:	lichtgrau, RAL 7035
Schutzart:	IP68 - 5 bar
Temperaturbereich:	-20°C. . .+100°C
Kabeldurchmesser:	5. . .10 mm
Gewindelänge:	8 mm

Typenschlüssel:

Bestellnummer	**GH-01.**	**1**
IP66 Polyestergehäuse		
Kabelverschraubungen / 2 = zwei Kabelverschraubungen 3 = drei Kabelverschraubungen		

Abmessungen in mm:



adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

UM-01

Universalmessumformer für WTH, TE, Ohm, Potentiometer, mA und V



Features

/ Ideal zur Auswertung von Widerstandsthermometer oder Niveaumesswertgebern

/ Galvanische Trennung von Analogsignalen

/ Ausführungen mit Relais- und Analogausgang

/ Optional mit Schifffahrtszulassung DNV

/ Universalversorgung durch 21,6. . .253 VAC oder 19,2. . .300 VDC

/ Inklusive Sensorversorgung

/ Programmierbar über Aufsteckanzeige

/ SIL 2

Beschreibung:

Der Universalmessumformer UM-01 ist ein Baustein zur Montage im Schaltschrank, der am Eingang Messwerte von Widerstands-thermometern, Thermoelementen, Ωschen Widerständen, Potentiometern oder Gebern mit Analogsignalen aufnimmt und am Ausgang in ein galvanisch getrenntes Analogsignal übersetzt. Wahlweise kann der UM-01 auch mit zwei zusätzlichen programmier-baren Relaisausgängen ausgestattet werden, oder aber, in der kosten-günstigsten Variante, nur als Schalter mit Relaisausgängen zur Ausliefe-rung kommen. Die Programmierung des UM-01 erfolgt über ein separat erhältliches Aufsteckdisplay PE451, welches vorne am Messumformer befestigt wird und auf Wunsch dort dauerhaft das Eingangssignal, die Einheiten, die Geräte-TAG-Nr. und den Relais- bzw. Ausgangsstatus anzeigt. Das besondere am PE451 ist jedoch, dass der UM-01 auch ohne es arbeitet, und dass die Programmparameter im PE451 gespeichert bleiben, so dass eine Programmierung von mehr als einem UM-01 zum Kinderspiel wird. Die einmal erstellte Konfiguration wird einfach immer wieder durch Aufstecken und Knopfdruck in die neuen Messumformer eingelesen, eine umständliche erneute Einstellung der Parameter entfällt. Der Messumformer UM-01 wird universell über Gleich- oder Wechselspannung versorgt und ist kompatibel zu allen gängigen Gebern, wie z.B. Thermoelementen von Typ B bis Typ LR, Widerstands-thermometern NI100 und PT100 als 2-, 3- oder 4-Leiter und Gebern mit Analogausgangsspannen von 0. . .20 mA oder 0. . .10 VDC. Der UM-01 wurde gemäß strengsten Sicherheitsrichtlinien entwickelt und ist somit in Installationen mit SIL 2 einsetzbar.

Anwendung:

Überall dort, wo Temperaturen mit Thermoelementen bzw. Widerstands-thermometern gemessen oder Füllstände von Messwertgebern als Potentiometersignal ausgegeben werden, ist der UM-01 die ideale Ergänzung der Messkette. Er wandelt das lineare Eingangssignal in ein analoges Ausgangssignal um und bietet zudem noch die Möglichkeit, zwei Schaltpunkte als potentialfreie Relaisschließer abzugreifen. Da der am Eingang des UM-01 angeschlossene Geber direkt vom UM-01 ver-

sorgt wird, eignet sich der Messumformer zudem perfekt als Signaltrenner, der eine galvanische Trennung zwischen Mess- und Auswertekreis schafft. Der UM-01 wurde so universell konzipiert um beim Anwender Lagerhaltungskosten einzusparen. Optional kann der UM-01 mit UL-Zulassung für den US-amerikanischen Markt oder mit DNV-Zulassung für die Schifffahrt geliefert werden.

Elektrische Daten:

Umgebungstemperatur /	-20°C. . .+60°C
Allgemeine Daten /	
Universelle Stromversorgung:	21,6. . .253 VAC, 50. . .60 Hz oder 19,2. . .300 VDC
Stromverbrauch:	≤ 2,0 W (≤ 2,5 W, UM-01.3)
Sicherung:	400 mA T / 250 VAC
Isolationsspannung, Test/Betrieb:	2,3 kVAC / 250 VAC
Kommunikationsschnittstelle:	Programmierfront PE451
Signal-/Rauschverhältnis:	min. 60 dB (0. . .100 kHz)
Ansprechzeit (0. . .90%, 100. . .10%):	
· Temperatureingang:	≤ 1 s
· mA-/V-Eingang:	≤ 400ms
Kalibrierungstemp.:	20. . .28°C
Eingehaltene Richtlinien /	
EMV:	2014/30/E4
LVD:	2014/35/E4
FM:	3025 177
UL, Standard f. Safety	UL 508
2-Draht-Versorgung (Klemmen 44, 43) /	25. . .16 VDC / 0. . .20 mA
Leitungsquerschnitt /	1 x 2,5 mm² max. Litze
Klemmverschraubung Anzugsdrehmoment /	0,5 Nm
Rel. Luftfeuchtigkeit /	<95% RF (nicht kondensierend)
Abmessungen mit PE451 /	109 x 23,5 x 116 mm (H x B x T)
Abmessungen ohne PE451 /	109 x 23,5 x 104 mm (H x B x T)
Schutzart Gehäuse/Klemme /	IP50 / IP20
Gewicht /	Grundgewicht 145 g zzgl. 25 g bei Relaisausgängen zzgl. 15 g mit PE451

Genauigkeit Grundwerte:

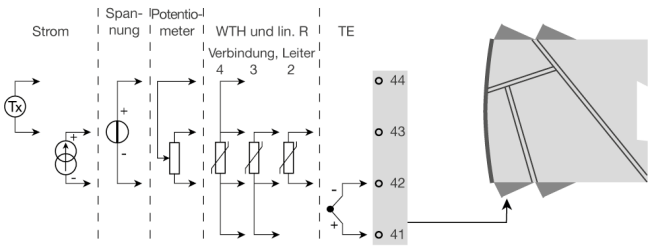
Eingangsart	Grundgenauigkeit	Temperaturkoeffizient
mA	≤ ± 4 µA	≤ ± 4 µA / °C
Volt	≤ ± 20 µV	≤ ± 2 µV / °C
WTH	≤ ± 0,2°C	≤ ± 0,01°C / °C
Lin. R	≤ ± 0,1 Ω	≤ ± 0,01 Ω / °C
Potentiometer	≤ ± 0,1 Ω	≤ ± 0,01 Ω / °C
TE-Typen E, J, K, L, N, T, U	≤ ± 1°C	≤ ± 0,05°C / °C
TE-Typen R, S, W3, W5, LR	≤ ± 2°C	≤ ± 0,2°C / °C
TE-Typ: B 85°C. . .200°C	≤ ± 4°C	≤ ± 0,4°C / °C
TE-Typ: B 200°C. . .1820°C	≤ ± 2°C	≤ ± 0,2°C / °C

Genauigkeit allgemein /

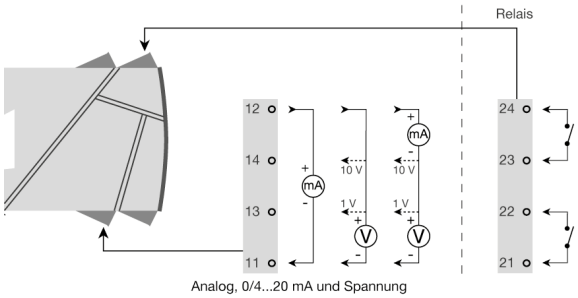
Absolute Genauigkeit:	≤ ± 0,1% der Messspanne
Temperaturkoeffizient:	≤ ± 0,01% der Messspanne pro °C
EMV-Störspannungseinfluss:	≤ ± 0,5% der Messspanne
Erweiterte EMV-Störfestigkeit:	NAMUR NE 21, Kriterium A
Burst:	≤ ± 1% der Messspanne

Anwendungen

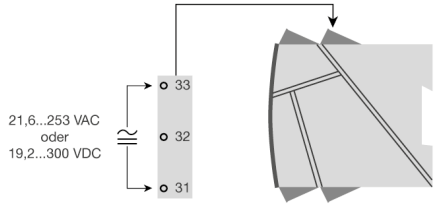
Eingangssignale:



Ausgangssignale:



Versorgung:



adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Eingänge:

WTH-, linearer Widerstand und Potentiometer /

Eingangsart	MIN-Wert	MAX-Wert	Norm
Pt100	-200°C	+850°C	IEC60751
Ni100	-60°C	+250°C	DIN 43760
Lin. R	0 Ω	10000 Ω	-
Potentiometer	10 Ω	100 kΩ	-

Kabelwiderstand pro Leiter bei WTH: 50 Ω max.

Fühlerstrom bei WTH: nom. 0,2 mA

Wirkung des Leiterwid. (3- od. 4-Leiter WTH): < 0,002 Ohm / Ohm

Fühlererkennung WTH: Ja

Kurzschlusserkennung WTH: < 15 Ω

Thermoelementeingang /

Typ	MIN-Wert	MAX-Wert	Norm
B	0°C	+1820°C	IEC 60584-1
E	-100°C	+1000°C	IEC 60584-1
J	-100°C	+1200°C	IEC 60584-1
K	-180°C	+1372°C	IEC 60584-1
L	-200°C	+900°C	DIN 43710
N	-180°C	+1300°C	IEC 60584-1
R	-50°C	+1760°C	IEC 60584-1
S	-50°C	+1760°C	IEC 60584-1
T	-200°C	+400°C	IEC 60584-1
U	-200°C	+600°C	DIN 43710
W3	0°C	+2300°C	ASTM E988-90
W5	0°C	+2300°C	ASTM E988-90
LR	-200°C	+800°C	GOST 3044-84

Kompensationsgenauigkeit (CJC) via interner Fühler: ± (2,0°C + 0,4°C * Δt)

Fühlererkennung alle TE-Typen: Ja

Fühlerfehlerstr. bei Erkennung: nom. 2 µA, sonst 0 µA

Stromeingang /

Messbereich: 0. . .20 mA

Programmierbare Messbereiche: 0. . .20 und 4. . .20 mA

Eingangswiderstand: nom. 20 Ω + PTC 50 Ω

Spannungseingang /

Messbereich: 0 V. . .12 VDC

Programmierbare Messbereiche: 0/0,2. . .1; 0/1. . .5; 0/2. . .10 VDC

Eingangswiderstand: nom. 10 MΩ

Ausgänge:

Stromausgang (nur UM-01.2 und UM-01.3) /

Signalbereich (Spanne): 0. . .20 mA

Programmierbare Messbereiche: 0/4. . .20 oder 20. . .4/0 mA

Belastung: 800 Ω

Belastungsstabilität: ≤ 0,01% der Messspanne / 100 Ω

Fühlerfehlererkennung: 0 / 3,5 / 23 mA / keine

NAMUR NE43 Up-/ Downscale: 23 mA / 3,5 mA

Strombegrenzung: ≤ 28 mA

Spannungsausgang (nur UM-01.2 und UM-01.3) /

Signalbereich (Spanne): 0. . .10 VDC

Programmierbare Messbereiche: 0/0,2. . .1; 0/1. . .5; 0/2. . .10; 1. . .0,2/0; 5. . .1/0; 10. . .2/0 VDC

Belastung: ≥ 500 kΩ

Relaisausgänge (nur UM-01.1 und UM-01.3) /

Relaisfunktion: Sollwert, Fenster, Fühlerfehler, Verriegelung, Power und Off

Hysterese: 0. . .100%

On-/Off-Verzögerung: 0. . .3600 s

Maximalspannung: 250 VRMS

Maximalstrom: 2 A / AC oder 1 A / DC

Maximale Wechselstromleistung: 500 VA

Fühlerfehlerbestätigung: Schliessen / Öffnen / Halten

Typenschlüssel:

Bestellnummer	**UM-01.**	**2.**	**1**

UM-01 Universalmessumformer

Ausgangsvariante /

1 = Grenzwertschalter mit zwei potentialfreien Relais
2 = Messumformer mit 4. . .20 mA- oder 0. . .10 VDC-Ausgang
3 = Messumformer mit 4. . .20 mA- oder 0. . .10 VDC-Ausgang und zwei potentialfreien Relais

Programmiereinheit PE451 /

0 = ohne
1 = mit Programmiereinheit PE451 zum frontseitigen Aufstecken auf den UM-01

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com



UM-05

Universalmessumformer zur Hutschienenmontage

Features

/ 9 parametrierbare Stützpunkte

/ Tara-Funktion

/ Programmiersperre über Codeeingabe

/ Steckbare Schraubklemme

/ Strom- oder Spannungseingang

/ PNP/NPN- oder Relaiseingang

/ Pt100(0)- oder Frequenzeingang

/3 Fronttaster

/ 3-stellige Digitalanzeige

Beschreibung:

Der Universalmessumformer UM-05 ist eine Neuentwicklung unseres Hauses und bietet die Möglichkeit, sämtliche gängigen Sensorsignale aus den Bereichen Durchfluss, Füllstand, Druck und Temperatur zu Schalt- oder Analogsignalen zu wandeln, und dabei im Preis-Leistungsverhältnis neue Maßstäbe zu setzen. Das Gerät verarbeitet eingangsseitig Spannungs- und Stromsignale, Pt100 und PT1000, Thermoelemente, Frequenzen und Impulse. Am Ausgang kann der Anwender Schaltsignale in Form von Relais- oder PhotoMos-Ausgängen nutzen, oder aber die optional verbauten Analogsignale, die RS232/485- oder die Bluetooth-Schnittstelle abgreifen. Der UM-05 verfügt standardmäßig über eine 3-stellige Digitalanzeige und wurde zur Hutschienenmontage konzipiert.

Anwendung:

Bei der Entwicklung des UM-05 lag das Hauptaugenmerk auf der leichten Bedienbarkeit, der Eignung für eine möglichst große Anzahl von Signalen und einem ausgesprochen niedrigen Preisrahmen. Die Konfiguration erfolgt daher auch entweder über drei Fronttaster oder mittels optionaler PC-Software PM-TOOL mit CD oder USB-Adapter. Der UM-05 wird über Gleich- oder Wechselspannung versorgt und bietet als Standard eine rote, 3-stellige Anzeige, neun parametrierbare Stützpunkte und ein Anzeigenblinken bei Grenzwertüber-/unterschreitung. Eine optional erhältliche Geberversorgung erspart dem Nutzer das zusätzliche Netzteil für den Sensor und ein ebenfalls optionaler Datenlogger speichert die aufgenommenen Messwerte über die Zeit.

Technische Daten:

Schutzart /	IP20 / steckbare Klemme
Gehäuse /	B22,5 x H117,2 x T107 mm
Befestigung /	Hutschiene
Gehäusematerial /	PA6, schwarz, UL94V-0
Anschluss /	Steckklemme; Leitungsquerschnitt bis 1,5 mm^2
Anzeige /	3-stellig
Ziffernhöhe /	7 mm
Segmentfarbe /	rot
Anzeigebereich /	-199 bis 999
Schaltpunkte /	LED S1, LED S2, LED S3, LED S4
Überlauf /	waagerechte Balken oben
Unterlauf /	waagerechte Balken unten
Anzeigezeit/Messzeit	0,1 bis 10,0 Sekunden
Temperaturdrift /	100 ppm/K
Messzeit /	0,01. . .2,0 Sekunden
Messrate /	ca. 1/s bei Temperaturfühler, ca. 100/s bei Normsignalen
Messprinzip /	U/F-Wandlung
Auflösung /	ca. 14 Bit bei 1s Messzeit
Arbeitstemperatur	-20 bis +50°C
Lagertemperatur	-30 bis +70°C
Klimafestigkeit	relative Feuchte 0-85% im Jahresmittel ohne Betauung

Elektrische Daten:

Versorgung 1 /	24 VDC ± 10% galvanisch getrennt, ≤ 5 VA
Versorgung 2/	100-240 VAC 50/60 Hz DC ± 10%, ≤ 15 VA
Versorgung 3 /	15-40 VDC galvanisch getrennt / 20-30 VAC 50/60 Hz, ≤ 10 VA
Geberversorgung /	24 VDC / 50 mA inkl. Digitaleingang
Schaltpunkte /	**Relaisausgänge mit Schließerkontakt**
Schaltspannung /	30 VDC/AC, max. 2A resistive Last
Lebensdauer /	< 30mV/< 10mA - min. 2,5x10^6 30 VDC / 1 A - min. 5x10^5 30 VDC / 2 A - min. 1x10^5
	PhotoMos-Ausgänge mit Schließerkontakt
Schaltspannung /	30 VDC/AC, max. 0,4 A
Analogausgang /	0-10 VDC / Bürde min. 10 kOhm 0/4-20 mA / Bürde max. 500 Ohm. 12 Bit
Schnittstelle /	Modbus mit ASCII oder RTU-Protokoll
	USB
	Bluetooth
	RS 323
	RS485
Speicher /	EEPROM Datenerhalt ≥ 100 Jahre bei 25°C
EMV /	EN61326
CE-Kennzeichnug /	Konformität gemäß Richtlinie 2014/30/EU
Sicherheitsbestimmungen /	gemäß Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU EN 61010; EN 60664-1
Impulseingang /	**TTL** / Low <2 V / High >3 V
	HTL/PNP / Low <6 V / High >8 V
	Namur / Low <1,5 mA/ High >2,5 mA
	NPN / Low <0,8 V / High über Widerstand
Reset-Eingang	Aktiv <0,8 V
Messfehler /	
Standard	0,2% vom Messbereich ± 1 Digit
Pt 100 / Pt 1000	0,5% vom Messbereich ± 1 Digit
Thermoelemente	0,3% vom Messbereich ± 1 Digit

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Messeingänge:

Messeingang	Messbereich	Messspanne	Auflösung
Spannung	0. . .10 V (Ri > 100 kOhm)	0. . .12 V	≥ 14 bit
Spannung	0. . .2 V (Ri ≥ 10 kOhm)	0. . .2,2 V	≥ 14 bit
Spannung	0. . .1 V (Ri ≥ 10 kOhm)	0. . .1,1 V	≥ 14 bit
Spannung	0. . .50 mV (Ri ≥ 10 kOhm)	0,75 mV	
Strom	4. . .20 mA (Ri = ~ 125 Ohm)	1. . .22 mA	
Strom	0. . .20 mA (Ri = ~ 125 Ohm)	0. . .22 mA	
Pt 100-3-Leiter	-50. . .200°C	-58. . .392°F	0,1°C / 0,1°F
Pt 100-3-Leiter	-200. . .850°C	-328. . .1562°F	1°C / 1°F
Pt 1000-2-Leiter	-200. . .850°C	-328. . .1562°F	1°C / 1°F
Thermo K	-270. . .1350°C	-454. . .2462°F	1°C / 1°F
Thermo S	-50. . .1750°C	-328. . .3182°F	1°C / 1°F
Thermo N	-270. . .1300°C	-454. . .2372°F	1°C / 1°F
Thermo J	-170. . .950°C	-274. . .1742°F	1°C / 1°F
Thermo T	-270. . .400°C	-454. . .752°F	1°C / 1°F
Thermo R	-50. . .1768°C	-58. . .3214°F	1°C / 1°F
Thermo B	80. . .1820°C	176. . .3308°F	1°C / 1°F
Thermo E	-270. . .1000°C	-454. . .1832°F	1°C / 1°F
Thermo L	-200. . .900°C	-328. . .1652°F	1°C / 1°F
Frequenz	0. . .10 kHz	0. . .10 kHz	0,001 Hz
NPN	0. . .3 kHz	0. . .3 kHz	0,001 Hz
PNP	0. . .1 kHz	0. . .1 kHz	0,001 Hz
Drehzahl	0. . .9999 1/min	0. . .9999 1/min	0,001 1/min
Zähler	0. . .9999 (Vorteiler bis 1000)		

Typenschlüssel:

Bestellnummer **UM-05. 1. 1. 2. 1. 0.**

Universalmessumformer

Versorgungsspannung /
1 = 24 VDC, ± 10%
2 = 100. . .240, VDC/AC
3 = 15. . .40 VDC, 20. . .30 VAC

Geberversorgung /
0 = ohne
1 = 24 VDC / 50 mA inkl. Digitaleingang

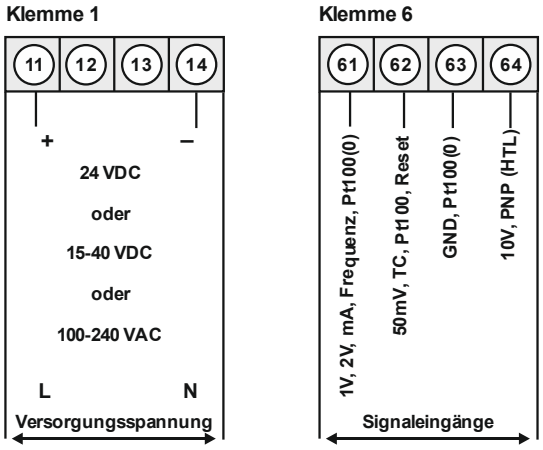
Digitaleingang /
0 = ohne
1 = Schnittstelle RS232
2 = Schnittstelle RS485
3 = Bluetooth Schnittstelle
4 = Datenlogger
5 = Analogausgang

Schaltpunkte /
0 = kein Schaltpunkt
1 = 2 Relaisausgänge
2 = 2 PhotoMos - Ausgänge
3 = 2 PhotoMos- und 2 Relaisausgänge

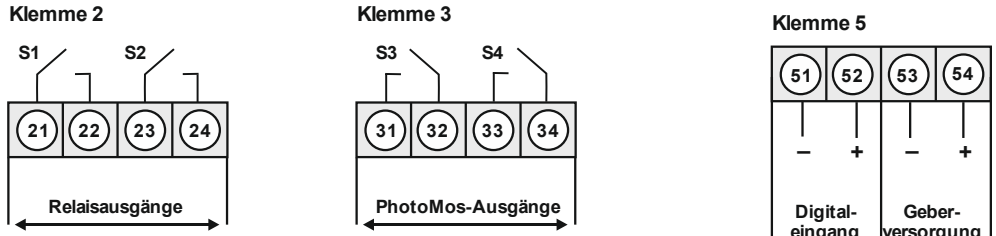
Optionen /
0 = ohne
9 = bitte im Klartext angeben

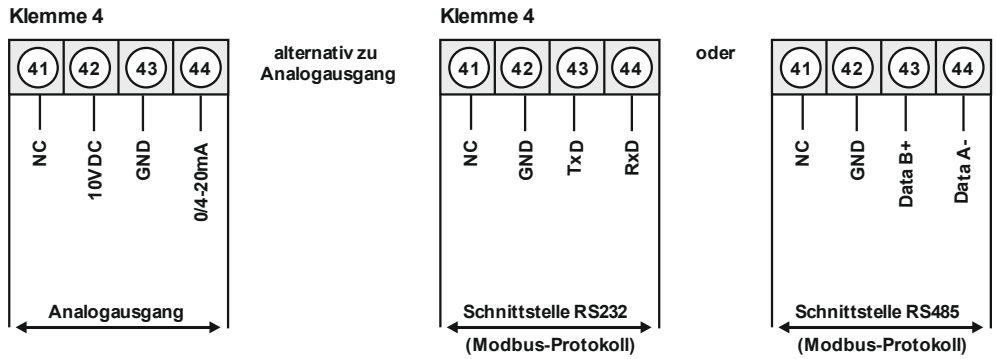
Anschlüsse:

Universalmesseingang:



Optionen:





adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

AZ-02N

Digitales, 5-stelliges Anzeige- und Steuergerät



Features

/ Gleichspannung und Gleichstrom
/ Gleichspannung (Shunt)
/ Potimessung
/ Widerstand
/ PT100
/ Thermoelement
/ Frequenz
/ Wechselspannung und -strom
/ DMS-4-Leiter
/ Wägetechnik

Beschreibung:

Die Digitalanzeige AZ-02N bietet dem Anwender alles, was die heutige Prozessmesstechnik von elektronischen Auswertegeräten verlangt. Frei skalierbar verwertet das Gerät ein umfassendes Spektrum an Eingangssignalen. Ausgerüstet mit einer 5-stelligen LED-Anzeige bietet es zudem u.a. optional einen Ausgang zur Sensorversorgung, Strom- oder Spannungsausgang zur Weiterverarbeitung des Messwertes als auch Relaiskontakte zur Steuerung.

Anwendung:

Dieses Universalanzeigegerät kann die Signale aller gängigen Sensoren der Füllstands-, Druck-, Durchfluss- oder Temperaturmesstechnik verarbeiten und diese visualisieren. Die bzgl. Hysterese bzw. Spanne frei konfigurierbaren Relais- und Analogausgänge dienen der optimalen Auswertung und Verarbeitung des Messwertes. Die AZ-02N ist somit auch in der Lage, als Steuerung einfacher Systemabläufe zu dienen. Besonders hervorzuheben ist die einfache Handhabung und Programmierung des Gerätes, die über frontseitige Tasten erfolgt und keine Fragen offen lässt. Durch die hervorgehobenen Eigenschaften eignen sich die Universalanzeigegeräte für praktisch alle Anwendungen im Industrie- oder Laborbetrieb.

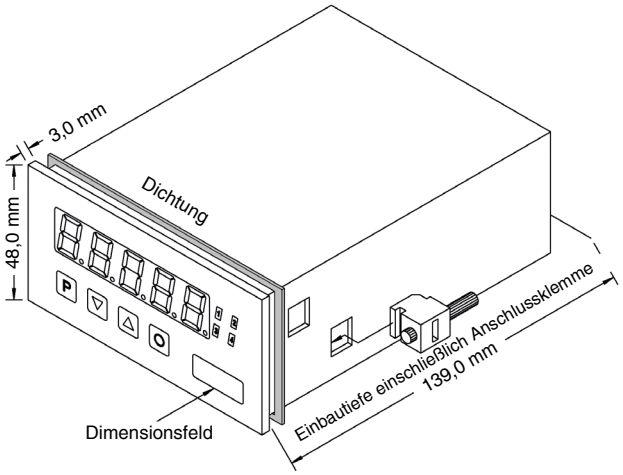
Technische Daten:

Gehäuse /	B96 x H48 x T120 mm mit Steckklemme T=139 mm
Einbauausschnitt /	$92{,}0^{+0{,}8}$ x $45{,}0^{+0{,}6}$ mm
Befestigung /	Schraubelemente für Wandstärken bis 15 mm
Gehäusematerial /	PC Polycarbonat, schwarz
Dichtungsmaterial /	EPDM, 65 Shore, schwarz
Schutzart /	frontseitig IP65 Standard rückseitig IP00
Gewicht /	ca. 350 g
Anschluss /	Steckklemme; Leitungsquerschnitt bis 2,5 mm^2
Anzeige /	5-stellig
Ziffernhöhe /	14 mm
Segmentfarbe /	rot (Standard), optional auch grün, orange, blau oder tricolour
Anzeigebereich /	-19999 bis 99999
Grenzwerte /	optisches Anzeigeblinken
Überlauf /	waagerechter Balken oben
Unterlauf /	waagerechter Balken unten
Anzeigezeit /	0,1. . .10 Sekunden
Arbeitstemp. /	0°C. . .+50°C
Lagertemperatur /	-20°C. . .+80°C
Klimafestigkeit /	relative Feuchte 0. . .85% im Jahresmittel ohne Betauung
Auf Anfrage /	Geräte für Arbeitstemperaturen von -20°C. . .+60°C oder -40°C. . .+70°C

Elektrische Daten:

Versorgung 1 /	100-240 VAC 50/60 Hz, DC ±10% (max. 15 VA)
Versorgung 2 /	10-40 VDC galv. getrennt, 18-30 VAC 50/60 Hz (max. 15 VA)
Ausgang /	
Relais:	Wechslerkontakt 250 VAC/ 5 A, 30 VDC/ 5 A
Schaltspiele:	30 x 10^3 bei 5 A, ohmsche Last 10 x 10^6 mechanisch Trennung gemäß DIN EN50178 / Kennwerte gemäß DIN EN 60255
PhotoMos-Ausgang:	Schließerkontakt: 30 VDC/ AC 0,4 A
Impulsausgang:	max. 10 kHz (bei Frequenzmessung)
Analogausgang:	0. . .10 VDC, Bürde ≥ 10 kΩ, 0(4). . .20 mA, Bürde ≤ 500 Ω, 16 Bit)
Geberversorgung:	24 VDC/ 50 mA 10 VDC/ 20 mA
Brückenspeisung:	10 VDC/ 20. . .40 mA/ 250. . .500 Ω
Digitaleingang /	< 2,4 V AUS; 10 V AN; max. 30 VDC, R_i ~5 kΩ
Schnittstelle /	
Protokoll:	Modbus mit ASCII oder RTU
RS232:	9.600 Baud, keine Parität, 8 DataBit, 1 StopBit
Leitungslänge:	max. 3 m
RS485:	9.600 Baud, keine Parität, 8 DataBit, 1 StopBit
Leitungslänge:	max. 1000 m
Speicher /	EEPROM Datenerhalt ≥ 100 Jahre bei 25°C
CE-Zeichen /	Konformität gemäß Richtlinie 2004/108/EG
EMV /	EN 61326, EN 5501
Sicherheit /	gemäß Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG EN 61010; EN 60664-1

Abmessungen in mm:



Messeingänge:

E1: Gleichspannung / Gleichstrom		
Messspanne	-12. . .12 V	-22. . .24 mA
Messbereich	0. . .10 VDC	0/4. . .20 mA
Eingangswiderstand	R_i bei ~200 kΩ	R_i bei ~100 Ω
Messfehler	0,1% v. Messbereich, ±1 Digit	0,1% v. Messbereich, ±1 Digit
Temperaturdrift	100 ppm/K	
Messzeit	0,1. . .10,0 Sekunden	
Messprinzip	U/F-Wandlung	
Auflösung	ca. 18 Bit bei 1s Messzeit	

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

E2: Gleichspannung / Gleichstrom H-Variante (Hohe Spannung)				
Messspanne	-600. . .600 VDC	-300. . .300 VDC	-50. . .50 VDC	-1. . .1 ADC
Messbereich	0. . .600 VDC	0. . .300 VDC	0. . .50 VDC	0. . .1 ADC
Eingangswiderstand	R_i bei ~2 MΩ	R_i bei ~1 MΩ	R_i bei ~200 kΩ	R_i bei ~0,2 Ω
Messfehler	0,5% vom Endwert			
Temperaturdrift	100 ppm/K			
Messzeit	0,1. . .10,0 Sekunden			
Messprinzip	U/F-Wandlung			
Auflösung	ca. 18 Bit bei 1s Messzeit			

E3: Gleichspannung Shunt				
Messspanne	-5. . .75 mV	-15. . .180 mV	-30. . .360 mV	-100. . .1200 mV
Messbereich	0. . .60 mV	0. . .150 mV	0. . .300 mV	0. . .1000 mV
Eingangswiderstand	R_i bei ~12 kΩ	R_i bei ~30 kΩ	R_i bei ~60 kΩ	R_i bei ~200 kΩ
Messfehler	0,5% v. Messbereich, ±1 Digit	0,5% v. Messbereich, ±1 Digit	0,5% v. Messbereich, ±1 Digit	0,5% v. Messbereich, ±1 Digit
Temperaturdrift	100 ppm/K			
Messzeit	0,1. . .10,0 Sekunden			
Messprinzip	U/F-Wandlung			
Auflösung	ca. 18 Bit bei 1s Messzeit			

E4: Potimessung	
Messspanne	> 1 kΩ. . .< 1000 kΩ
Messbereich	0. . .100 %
Messfehler	0,5% v. Messbereich, ±1 Digit
Temperaturdrift	100 ppm/K
Messzeit	0,1. . .10,0 Sekunden
Messprinzip	U/F-Wandlung
Auflösung	ca. 18 Bit bei 1s Messzeit

E5: Widerstand			
Messspanne	0. . .1,1 kΩ	0. . .11 kΩ	0. . .110 kΩ
Messbereich	0. . .1 kΩ	0. . .10 kΩ	0. . .100 kΩ
Messfehler	0,5% v. Messbereich, ±1 Digit	0,5% v. Messbereich, ±1 Digit	0,5% v. Messbereich, ±1 Digit
Temperaturdrift	100 ppm/K		
Messzeit	0,1. . .10,0 Sekunden		
Messprinzip	U/F-Wandlung		
Auflösung	ca. 18 Bit bei 1s Messzeit		

E6: PT100 (3-/4-Leiter) (2-Leiter über Offset)		
Messbereich	-200,0. . .850,0 °C	-328,0. . .1562,0 °F
Messfehler	0,1% v. Messbereich, ±1 Digit	0,1% v. Messbereich, ±1 Digit
Temperaturdrift	100 ppm/K	
Messzeit	0,1. . .10,0 Sekunden	
Messprinzip	U/F-Wandlung	
Auflösung	0,1 °C oder 0,1 °F	

E7: Thermoelement	
Messbereich	**Typ L** -200. . .900°C **Typ N** -270. . .1300°C **Typ J** -210. . .1200°C **Typ E** -270. . .1000°C **Typ K** -270. . .1372°C **Typ T** -270. . .400°C **Typ B** 80. . .1820°C **Typ R** -50. . .1768°C **Typ S** -50. . .1768°C
Messfehler	2 K, ±1 Digit
Temperaturdrift	100 ppm/K
Messzeit	0,1. . .10,0 Sekunden
Messprinzip	U/F-Wandlung
Auflösung	0,1°C
Kennlinienfehler	< ± 1 K
Vergleichsmessstelle	Thermistor

E8: Frequenz	
Signal	Impulseingang, TTL, Namur, 3-Leiter Initiator PNP/NPN
Eingangswiderstand	R_i bei 24 V / 4 kΩ High/ Low Pegel > 15 V / < 4 V High/ Low TTL-Pegel > 4,6 V / < 1,9 V
Eingangsfrequenz	0,01 Hz wählbar bis 999,99 kHz
Messfehler	0,05% v. Messbereich, ±1 Digit

E9: Wechselspannung, Wechselstrom (echt effektiv RMS)				
Messbereich	50 VAC	10 VAC	5 AAC	1 AAC
Eingangswiderstand	R_i bei ~200 kΩ	R_i bei ~40 kΩ	R_i bei ~0,05 Ω	R_i bei ~0,2 Ω
Messfehler	0,5% vom Endwert. Bei 50 Hz. . .1 kHz bis Crestfaktor 4 für Eingangssignale von 1%. . .100% vom Endwert			
Temperaturdrift	100 ppm/K			
Messzeit	0,1. . .10,0 Sekunden			
Messprinzip	U/F-Wandlung			
Auflösung	ca. 18 Bit bei 1s Messzeit			

E10: Wechselstrom, Wechselstrom H-Variante (Hohe Spannung)				
Messbereich	600 VAC	300 VAC	5 AAC	1 AAC
Eingangswiderstand	R_i bei ~2 MΩ	R_i bei ~1 MΩ	R_i bei ~0,05 Ω	R_i bei ~0,2 Ω
Messfehler	0,5% vom Endwert. Bei 50 Hz. . .1 kHz bis Crestfaktor 4 für Eingangssignale von 1%. . .100% vom Endwert			
Temperaturdrift	100 ppm/K			
Messzeit	0,1. . .10,0 Sekunden			
Messprinzip	U/F-Wandlung			
Auflösung	ca. 18 Bit bei 1s Messzeit			

E11: DMS-4-Leiter mit Kalibrierung	
Sensorempfindlichkeit	1 mV/V, 2 mV/V, 3,3 mV/V, frei bis 4 mV/V mit 80% Kalibrierung

E12: Wägetechnik	
Sensorempfindlichkeit	1 mV/V, 2 mV/V, 3,3 mV/V mit Tara

Konfigurationsmöglichkeiten:

Auswahlmöglichkeiten / Messeingang	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	E11	E12
Versorgungsspannung 100. . .240 VAC	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Versorgungsspannung 10. . .40 VDC	x		x	x	x	x	x	x	x		x	x
Geberversorgung 10 VDC, 20 mA	x		x									
Geberversorgung 24 VDC, 50 mA	x		x					x				
2x Relaisausgang	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
4x Relaisausgang	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
8x PhotoMos-Ausgang	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
1x Analogausgang 0(4). . .20 mA, 0. . .10 VDC	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2x Analogausgang 0(4). . .20 mA, 0. . .10 VDC	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
1x Digitaleingang	x	x	x	x	x			x	x	x	x	x
Schnittstelle RS232	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Schnittstelle RS485	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Typenschlüssel:

Best.-Nr.	AZ-02N.	2.	1.	1.	E1.	2.	1.	3.	1

AZ-02N Digitalanzeige

Einbaumaß /
2 = 96 x 48 mm

Versorgungsspannung /
1 = 100-240 VAC
2 = 10-40 VDC, galvanisch getrennt

Geberversorgung (inkl. Digitaleingang) /
0 = ohne
1 = 10 VDC, 20 mA
2 = 24 VDC, 50 mA
3 = 24 VDC, 50 mA (inkl. Impulsausgang)

Messeingang /
E1 = Gleichspannung/-strom (0. . .10 VDC/ 0(4). . .20 mA)
E2 = Gleichspannung/-strom H-Variante
E3 = Gleichspannung (Shunt)
E4 = Potimessung 0 - 100% (> 1 kΩ. . .< 1000 kΩ)
E5 = Widerstand (1 kΩ, 10 kΩ oder 100 kΩ)
E6 = Pt100 (3-/4-Leiter)
E7 = Thermoelement (Typ L, J, K, B, S, N, E, T, R)
E8 = Frequenz (0,01 Hz. . .999,99 kHz)
E9 = Wechselspannung/ -strom (echt effektiv RMS)
E10 = Wechselspannung/ -strom (echt effektiv RMS) H-Variante
E11 = DMS-4-Leiter mit Kalibrierung
E12 = Wägetechnik

Digitaleingang /
0 = ohne
1 = 1 Digitaleingang
2 = Schnittstelle RS232 (galv. getrennt)
3 = Schnittstelle RS485 (galv. getrennt)
4 = Schnittstelle RS232 (inkl. Digitaleingang)
5 = Schnittstelle RS485 (inkl. Digitaleingang)

Analogausgang /
0 = ohne
1 = 1 x 0(4). . .20 mA, 0. . .10 VDC
2 = 2 x 0(4). . .20 mA, 0. . .10 VDC

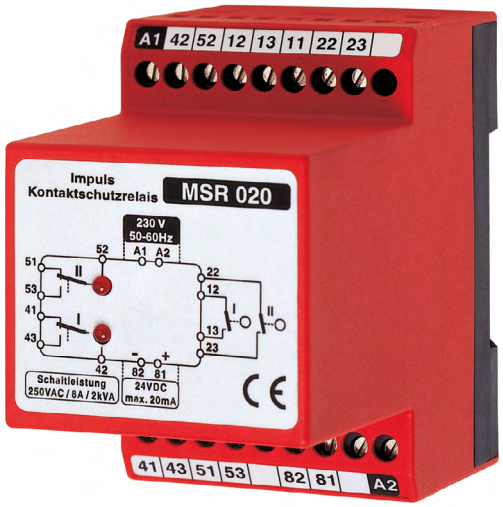
Schaltausgang /
0 = ohne
1 = 2 Relaisausgänge
2 = 4 Relaisausgänge
3 = 8 PhotoMos-Ausgänge (Analogausgang 2 entfällt)

Optionen /
0 = ohne
1 = Anzeigefarbe Blau (Rot Standard)
2 = Anzeigefarbe Grün
3 = Anzeigefarbe Orange
4 = Anzeigefarbe Tricolour (Rot-Grün-Orange)
5 = Physikalische Einheit (nach Wahl)

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

MSR

Multifunktionsrelais



Features

/ Schützt Ihre Sensorik

/ Vorteilhaftes Zeitverhalten

/ Zusätzlicher Gleichspannungsausgang

Beschreibung:

Die Typenreihe MSR beinhaltet die Multifunktionsrelais MSR 10, MSR 11 und MSR 20, eine Auswahl, die alle gängigen Applikationen abdeckt. So sind das MSR 10 und das MSR 20 reine Kontaktschutzrelais für ein bzw. zwei Steuersignale, welche die Kontakte Ihrer Messgeräte vor Überlastung durch zu hohe Schaltleistungen insbesondere bei induktiven oder kapazitiven Lasten schützen. Eine klug gewählte Abfallverzögerung sorgt bei diesen Einheiten dafür, dass hochfrequentes Schalten der Sensorkontakte unberücksichtigt bleibt, und somit die Schaltpunkte eindeutig festgelegt sind. Beim MSR 11 handelt es sich um ein hochqualifiziertes bistabiles Intervallrelais mit Selbsthaltung, welches in Kombination mit zwei Füllstandsschaltern Ihre komplette Pumpensteuerung übernehmen kann.

Anwendung:

Selbstverständlich schützt auch diese Einheit die Kontakte der angeschlossenen Schalter vor Überlastung. Die Geräte der Serie MSR sind allesamt als Standard für eine Versorgungsspannung von 230 VAC ausgelegt und verfügen über einen 24 VDC-Gleichspannungsausgang. Optional können sie auch zum Anschluss an 115 VAC, 24 VAC und 24 VDC geliefert werden. MSR 10, MSR 11 und MSR 20 sind auf Anfrage mit 24 VDC-PNP Elektronikausgängen lieferbar. Das Polyamidgehäuse verfügt über die Schutzart IP 20 kann jedoch mit einem als Zubehör erhältlichem Übergehäuse in IP 65 ausgerüstet werden. Die Montage erfolgt auf einer Norm-Tragschiene nach DIN 50022 oder über einen Adapter für Einzelmontage durch Schraubbefestigung.

Ausführungen:

MSR Multifunktionsrelais

Typ: MSR10
Monostabiles Kontaktschutzrelais für 1-fach Kontakte

Typ: MSR11
bistabiles Intervallrelais mit Selbsthaltung

Typ: MSR20
Monostabiles Kontaktschutzrelais für 2-fach Kontakte

Versorgungsspannung:
Standard 230 VAC;
Optional 115 VAC, 24 VAC oder 24 VDC

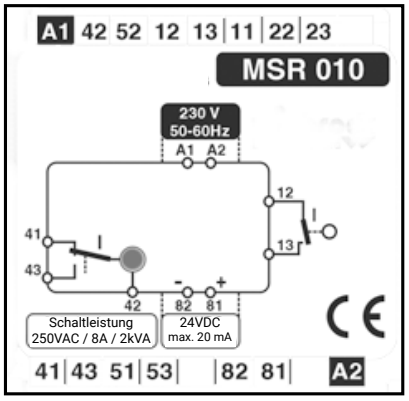
Elektrische Daten:

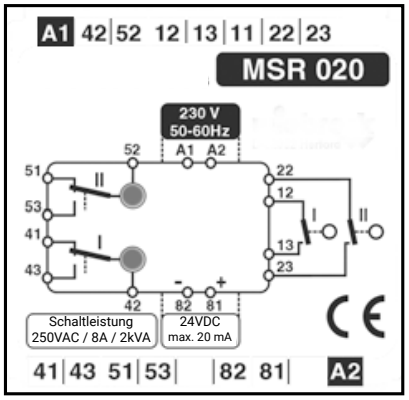
Vorschriften /	
EN 50 178:	elektr. Sicherheit
EN 61 000-6-2:	Störfestigkeit
EN 61 000-6-3:	Störaussendung
EN 60 947-5-1:	Niederspannungsschaltgeräte
Hilfsenergie /	
Versorgungsspannung /	230 VAC (Standard), 50 bis 60 Hz
Leistungsaufnahme /	MSR 10 typ. 6 VA MSR 11 typ. 6 VA MSR 20 typ. 6 VA
Steuersignale /	
Steuerspannung:	35 bis 40 VDC Pulse
Puls-Pausen-Verhältnis:	0,5 ms / 50 ms (+/-20%)
Schaltschwelle:	9,7 VDC (+/-10%)
Eingangsimpedanz:	3300 Ohm, 100 nF (+/-20%)
Leitungs- und Kontaktwiderstand:	max. 4700 Ohm, 47 nF
Ausgänge /	
Relaisausgang.:	1 oder 2 potentialfreie Wechsler
Anzugs- und Abfallverzögerung:	10 ms / 450 ms +/- 20% + 50 ms
Kontaktmaterial:	AgCdO bzw. AgNi+Au
Schaltleistung:	max. 250 VAC; 8 A min. 24 VDC; 100 mA
Kurzschlusseinrichtung:	F 10 A (max. Kurzschlussstrom < 100 A)
Spannungsausgang:	(bedingt kurzschlussfest)
Spannung:	24 VDC (+/-10%)
Belastung:	max. 20 mA

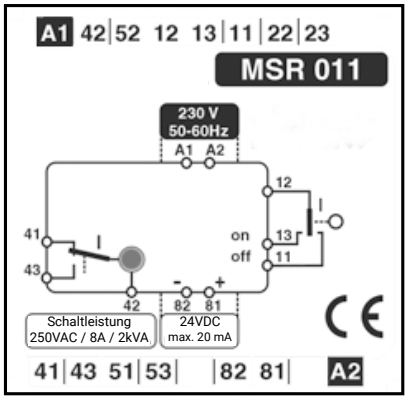
Technische Daten:

max. Umgebungstemp. /	0°C bis 70°C
Schutzart /	IP 20
Bemessungs-Isolationsspannung /	250 VAC
Gehäuse /	Polyamid 6.6
Befestigung /	Normschiene 35 x 7,5 DIN50022
Anschlussquerschnitte /	0,5 bis 2,5 mm^2 (ein- oder feindrähtig)

(für Einzelbefestigung steht ein Adapter zur Verfügung)

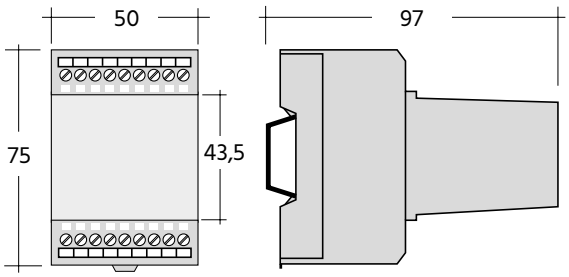






adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Abmessungen in mm:



Typenschlüssel:

Bestellnummer	MSR.	10.	2

MSR Multifunktionsrelais

Typ /

10 = Monostabiles Kontaktschutzrelais für 1-fach Kontakte
11 = bistabiles Intervallrelais mit Selbsthaltung
20 = Monostabiles Kontaktschutzrelais für 2-fach Kontakte

Versorgungsspannung /

1 = 230 VAC Standard
2 = 115 VAC
3 = 24 VAC
4 = 24 VDC

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

MV-01

2/2-Wege Magnetventil für Flüssigkeiten



Beschreibung:

Das vorgesteuerte Durchgangsventil mit Servomembrane und Zwangsanhebung ist stromlos geschlossen. In diesem Zustand verschliesst der Kern durch Federkraft die Vorsteuerbohrung im Zentrum des Membranhalters. Über eine Membrandrosselbohrung baut sich der Mediumsdruck oberhalb der Membrane auf und schließt das Ventil. Wird die Magnetspule des Ventils mit Strom versorgt, kommt es durch das entstehende Magnetfeld zu einem Anheben des Kerns, der zunächst die Vorsteuerbohrung öffnet, so dass sich der Schliessdruck oberhalb der Membrane abbauen kann und das Ventil durch den anstehenden Mediumsdruck bzw. die Magnetkraft der Spule vollständig öffnet.

Features

/ Nennweiten 1/4“-2“

/ Druckfest bis 10 bar

/ 24 VDC und alle gängige AC-Varianten

/ Zwangsangehoben

Anwendung:

Magnetventile finden Ihre hauptsächliche Bestimmung in Prozessen, bei denen Flüssigkeitsströmungen häufig und zu exakt definierten Zeitpunkten zu- bzw. abgeschaltet werden müssen. Speziell in der Dosiertechnik kommen diese einfachen aber zuverlässigen Geräte sehr häufig zum Einsatz. Die möglichen Materialkombinationen mit den Ventilkörpern in Messing oder Edelstahl und den Membranmaterialien NBR, FKM oder EPDM, sowie die zur Verfügung stehenden Betriebsspannungen im AC- und DC-Bereich, machen das MV-01N zu einem der universellsten Magnetventile am Markt.

Ausführungen:

MV-01 Magnetventil

Gehäusematerial: Bei den Materialien für das Gehäuse kann zwischen Messing und Edelstahl gewählt werden. Sonderausführungen in Messing vernickelt sind auf Anfrage erhältlich.

Kv-Wert: Bei diesen Durchflusswerten des Mediums Wasser 20°C (von 1,3 bis 30,0 m^3/h) fallen an dem betreffenden Ventil genau 1 bar Druck ab. Man zieht sie heran, um den Druckverlust des Ventils in Bezug auf die Gesamtstrecke zu beurteilen.

Anschluss: Es stehen alle zylindrischen Gewindegrößen zwischen G1/4" und G2" zur Verfügung. Der Zusammenhang zwischen Kv-Wert und Gewinde muss jedoch beachtet werden.

Versorgungsspannung: Neben 24 VDC können auch alle gängigen Wechselspannungsvarianten geliefert werden.

Membranmaterial: Als Kunststoffe stehen NBR (Perbunan®), FKM (Viton®) und EPDM zur Verfügung. Je nach Medium und geforderter Temperatur wird eine dieser Alternativen geliefert. NBR wird für neutrale Flüssigkeiten wie z.B. Wasser, Hydrauliköl und Öle und Fette ohne Additive verwendet. FKM kommt bei Per-Lösungen und heißen Ölen mit Additiven zum Einsatz, und EPDM sollte bei öl- und fettfreien Flüssigkeiten wie z.B. Heißwasser und alkalischen Wasch- und Bleichlaugen gewählt werden.

Zubehör: Neben der in jedem Fall benötigten Standardsteckdose können auch Dosen mit LED zur Schaltzustandsanzeige, Varistor zum Überspannungsschutz oder integriertem Gleichrichter geliefert werden.

Typenschlüssel:

Bestellnummer	**MV-01.**	**[][][][][].**	**2**

MV-01 Magnetventil

Typ-ID (nach Tabelle) /
Beispiel A041M:
Messing-Gehäuse, NBR Membran, Polyamid Spule,
Prozessanschluss G 1/2", Kv-Wert 3,6 m^3/h, Spannung 24 VDC

Zubehör /
0 = ohne
1 = Gerätesteckdose DIN EN 175301-803 Form A
2 = Gerätesteckdose DIN EN 175301-803 Form A mit LED
3 = Gerätesteckdose DIN EN 175301-803 Form A mit LED und Varistor
4 = Gerätesteckdose DIN EN 175301-803 Form A mit LED,
Varistor und Gleichrichter

Technische Daten:

Gehäusewerkstoff /	Messing nach DIN EN 50930-6 oder Edelstahl 1.4408 (316); Messing vernickelt (5 µ) auf Anfrage
Innenteile /	
Messing-Gehäuse:	Messing, Edelstahl u. Kunststoff (PPS)
Edelstahl-Gehäuse:	Edelstahl und Kunstoff (PPS)
max. Druck /	10 bar
Medien /	
NBR:	neutrale Flüssigkeiten, Wasser, Hydrauliköl, Öle ohne Additive
FKM:	Per-Lösungen, heisse Öle mit Additiven
EPDM:	Öl- und fettfreie Flüssigkeiten und Gase
max. Temperatur /	
NBR:	-10°C. . .+80°C
FKM:	mit Polyamid Spule 0°C. . .+90°C, mit Epoxid Spule 0°C. . .+120°C
EPDM:	mit Polyamid Spule -30°C. . .+90°C, mit Epoxid Spule -30°C. . .+100°C
max. Umgebungstemp. /	+55°C
Einbaulage /	beliebig, vorzugsweise mit Antrieb nach oben

Elektrische Daten:

Versorgung /	24 VDC oder 24 VAC (50 Hz) und 230 VAC (50 Hz), andere auf Anfrage
Spannungstoleranz /	± 10%
Schutzart /	IP65 mit Gerätesteckdose
El. Anschluss /	Stecker DIN EN 175301-803 Form A
Schaltzeiten[1] /	0,1. . .4 Sekunden (je nach Nennweite und Differenzdruck)

[1] Messung am Ventilausgang bei 6 bar und +20°C

Öffnen	Druckaufbau	0 bis 90%
Schliessen	Druckabbau	100 bis 10%

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Tabelle 1: Magnetventile mit Messinggehäuse DN 10-40 mm

1a: Messing-Gehäuse, NBR Membran, Polyamid Spule, Medientemperatur: -10°C. . .+80°C

Gewinde	Nennweite	Kv-Wert 3) 5)	Druck 4)	Gewicht		Bestellnummer: Typ ID		
	[mm]	[m³/h]	[bar]	[kg] AC	[kg] DC	24 VDC	24 VAC, 50 Hz	230 VAC, 50 Hz
G 1/4"	10	1,3	0 - 10	0,3	0,5	A011M	A012M	A013M
G 3/8"	10	1,9	0 - 10	0,3	0,5	A021M	A022M	A023M
G 1/2"	10	1,9	0 - 10	0,4	0,5	A031M	A032M	A033M
G 1/2"	13	3,6	0 - 10	0,4	0,5	A041M	A042M	A043M
G 3/4"	13	3,6	0 - 10	0,5	0,6	A051M	A052M	A053M
G 3/4"	20	8,3	0 - 10	0,7	0,8	A061M	A062M	A063M
G 1"	20	8,3	0 - 10	0,9	1,0	A071M	A072M	A073M

1b: Messing-Gehäuse, NBR Membran, Epoxid Spule, Medientemperatur: -10°C. . .+80°C

Gewinde	Nennweite	Kv-Wert 3) 5)	Druck 4)	Gewicht		Bestellnummer: Typ ID		
	[mm]	[m³/h]	[bar]	[kg] AC	[kg] DC	24 VDC	24 VAC, 50 Hz	230 VAC, 50 Hz
G 1"	25	11	0 - 10	1,6	2,2	B011M	B012M	B013M
G 1 1/4"	25	11	0 - 10	1,7	2,3	B021M	B022M	B023M
G 1 1/4"	40	23	0 - 10	2,9	3,4	B031M	B032M	B033M
G 1 1/2"	40	30	0 - 10	3,2	3,7	B041M	B042M	B043M
G 2"	40	30	0 - 10	3,4	3,9	B051M	B052M	B053M

1c: Messing-Gehäuse, FKM Membran, Epoxid Spule, Medientemperatur: 0°C. . .+120°C

Gewinde	Nennweite	Kv-Wert 3) 5)	Druck 4)	Gewicht		Bestellnummer: Typ ID		
	[mm]	[m³/h]	[bar]	[kg] AC	[kg] DC	24 VDC	24 VAC, 50 Hz	230 VAC, 50 Hz
G 1/4"	10	1,3	0 - 10	0,3	0,5	C011M	C012M	C013M
G 3/8"	10	1,9	0 - 10	0,3	0,5	C021M	C022M	C023M
G 1/2"	10	1,9	0 - 10	0,4	0,5	C031M	C032M	C033M
G 1/2"	13	3,6	0 - 10	0,4	0,5	C041M	C042M	C043M
G 3/4"	13	3,6	0 - 10	0,5	0,6	C051M	C052M	C053M
G 3/4"	20	8,3	0 - 10	0,7	0,8	C061M	C062M	C063M
G 1"	20	8,3	0 - 10	0,9	1,0	C071M	C072M	C073M
G 1"	25	11	0 - 10	1,6	2,2	C081M	C082M	C083M
G 1 1/4"	25	11	0 - 10	1,7	2,3	C091M	C092M	C093M
G 1 1/4"	40	23	0 - 10	2,9	3,4	C101M	C102M	C103M
G 1 1/2"	40	30	0 - 10	3,2	3,7	C111M	C112M	C113M
G 2"	40	30	0 - 10	3,4	3,9	C121M	C122M	C123M

1d: Messing-Gehäuse, EPDM Membran, Polyamid Spule, Medientemperatur: -30°C. . .+90°C

Gewinde	Nennweite	Kv-Wert 3) 5)	Druck 4)	Gewicht		Bestellnummer: Typ ID		
	[mm]	[m³/h]	[bar]	[kg] AC	[kg] DC	24 VDC	24 VAC, 50 Hz	230 VAC, 50 Hz
G 1/4"	10	1,3	0 - 10	0,3	0,4	D011M	D012M	D013M
G 3/8"	10	1,9	0 - 10	0,3	0,4	D021M	D022M	D023M
G 1/2"	10	1,9	0 - 10	0,4	0,5	D031M	D032M	D033M
G 1/2"	13	3,6	0 - 10	0,4	0,5	D041M	D042M	D043M
G 3/4"	13	3,6	0 - 10	0,5	0,6	D051M	D052M	D053M
G 3/4"	20	8,3	0 - 10	0,7	0,8	D061M	D062M	D063M
G 1"	20	8,3	0 - 10	0,9	1,0	D071M	D072M	D073M

1e: Messing-Gehäuse, EPDM Membran, Epoxid Spule, Medientemperatur: -30°C. . .+100°C

Gewinde	Nennweite	Kv-Wert 3) 5)	Druck 4)	Gewicht		Bestellnummer: Typ ID		
	[mm]	[m³/h]	[bar]	[kg] AC	[kg] DC	24 VDC	24 VAC, 50 Hz	230 VAC, 50 Hz
G 1"	25	11	0 - 10	1,6	2,2	**E011M**	**E012M**	**E013M**
G 1 1/4"	25	11	0 - 10	1,7	2,3	**E021M**	**E022M**	**E023M**
G 1 1/4"	40	23	0 - 10	2,9	3,4	**E031M**	**E032M**	**E033M**
G 1 1/2"	40	30	0 - 10	3,2	3,7	**E041M**	**E042M**	**E043M**
G 2"	40	30	0 - 10	3,4	3,9	**E051M**	**E052M**	**E053M**

Tabelle 2: Magnetventile mit Edelstahlgehäuse, DN 10-40 mm

2a: Edelstahl-Gehäuse, NBR Membran, Polyamid Spule, Medientemperatur: -10°C. . .+80°C

Gewinde	Nennweite	Kv-Wert 3) 5)	Druck 4)	Gewicht		Bestellnummer: Typ ID		
	[mm]	[m³/h]	[bar]	[kg] AC	[kg] DC	24 VDC	24 VAC, 50 Hz	230 VAC, 50 Hz
G 3/8"	10	1,9	0 - 10	0,3	0,4	**A021E**	**A022E**	**A023E**
G 1/2"	13	3,6	0 - 10	0,4	0,5	**A041E**	**A042E**	**A043E**
G 3/4"	20	8,3	0 - 10	0,7	0,8	**A061E**	**A062E**	**A063E**
G 1"	20	8,3	0 - 10	0,9	1,0	**A071E**	**A072E**	**A073E**

2b: Edelstahl-Gehäuse, NBR Membran, Epoxid Spule, Medientemperatur: -10°C. . .+80°C

Gewinde	Nennweite	Kv-Wert 3) 5)	Druck 4)	Gewicht		Bestellnummer: Typ ID		
	[mm]	[m³/h]	[bar]	[kg] AC	[kg] DC	24 VDC	24 VAC, 50 Hz	230 VAC, 50 Hz
G 1"	25	11	0 - 10	1,6	2,2	**B011E**	**B012E**	**B013E**
G 1 1/4"	25	11	0 - 10	1,7	2,3	**B021E**	**B022E**	**B023E**
G 1 1/2"	40	30	0 - 10	3,2	3,7	**B041E**	**B042E**	**B043E**
G 2"	40	30	0 - 10	3,4	3,9	**B051E**	**B052E**	**B053E**

2c: Edelstahl-Gehäuse, FKM Membran, Epoxid Spule, Medientemperatur: 0°C. . .+120°C

Gewinde	Nennweite	Kv-Wert 3) 5)	Druck 4)	Gewicht		Bestellnummer: Typ ID		
	[mm]	[m³/h]	[bar]	[kg] AC	[kg] DC	24 VDC	24 VAC, 50 Hz	230 VAC, 50 Hz
G 3/8"	10	1,9	0 - 10	0,3	0,4	**C021E**	**C022E**	**C023E**
G 1/2"	13	3,6	0 - 10	0,4	0,5	**C041E**	**C042E**	**C043E**
G 3/4"	20	8,3	0 - 10	0,7	0,8	**C061E**	**C062E**	**C063E**
G 1"	20	8,3	0 - 10	0,9	1,0	**C071E**	**C072E**	**C073E**
G 1"	25	11	0 - 10	1,6	2,2	**C081E**	**C082E**	**C083E**
G 1 1/4"	25	11	0 - 10	1,7	2,3	**C091E**	**C092E**	**C093E**
G 1 1/2"	40	30	0 - 10	3,2	3,7	**C111E**	**C112E**	**C113E**
G 2"	40	30	0 - 10	3,4	3,9	**C121E**	**C122E**	**C123E**

2d: Edelstahl-Gehäuse, EPDM Membran, Polyamid Spule, Medientemperatur: -30°C. . .+90°C

Gewinde	Nennweite	Kv-Wert 3) 5)	Druck 4)	Gewicht		Bestellnummer: Typ ID		
	[mm]	[m³/h]	[bar]	[kg] AC	[kg] DC	24 VDC	24 VAC, 50 Hz	230 VAC, 50 Hz
G 3/8"	10	1,9	0 - 10	0,3	0,4	**D021E**	**D022E**	**D023E**
G 1/2"	13	3,6	0 - 10	0,4	0,5	**D041E**	**D042E**	**D043E**
G 3/4"	20	8,3	0 - 10	0,7	0,8	**D061E**	**D062E**	**D063E**
G 1"	20	8,3	0 - 10	0,9	1,0	**D071E**	**D072E**	**D073E**

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

2e: Edelstahl-Gehäuse, EPDM Membran, Epoxid Spule, Medientemperatur: -30°C. . .+100°C

Gewinde	Nennweite	Kv-Wert [3] [5]	Druck [4]	Gewicht		Bestellnummer: Typ ID		
	[mm]	[m³/h]	[bar]	[kg] AC	[kg] DC	24 VDC	24 VAC, 50 Hz	230 VAC, 50 Hz
G 1"	25	11	0 - 10	1,6	2,2	**E011E**	**E012E**	**E013E**
G 1 1/4"	25	11	0 - 10	1,7	2,3	**E021E**	**E022E**	**E023E**
G 1 1/2"	40	30	0 - 10	3,2	3,7	**E041E**	**E042E**	**E043E**
G 2"	40	30	0 - 10	3,4	3,9	**E051E**	**E052E**	**E053E**

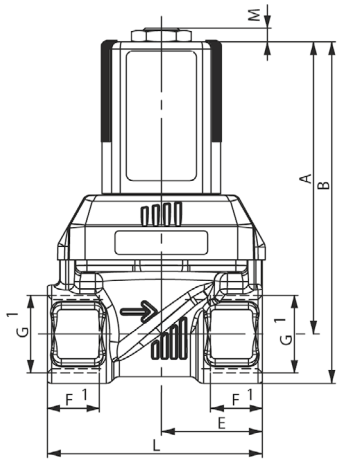
[3] Messung bei +20°C, 1 bar Druck am Ventileingang und freiem Auslauf
[4] Druckangaben [bar]: Überdruck zum Atmosphärendruck
[5] Zum vollstandigen öffnen (100%) ist ein Mindestdruck von 0,5 bar erforderlich

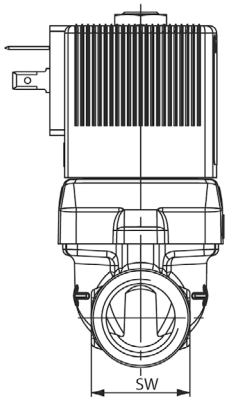
Tabelle 3: Elektrische Leistungsaufnahme

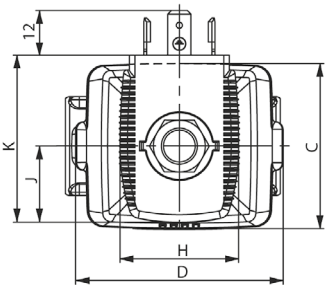
DN	Gewinde	Spulengröße Breite [mm]		Elektrische Leistungsaufnahme [6]			Isolationsklasse Spule [7]		Gewicht [kg]	
				Anzug AC [VA]	Betrieb warme Spule		Dichtungswerkstoff FKM	Dichtungswerkstoff NBR u. EPDM	Spule Messing AC	Spule Messing DC
		AC	DC		AC [VA/W]	DC [W]				
10	**G 1/4"**	32	40	34	14/8	10 (11)	H	B	0,33	0,41
10	**G 3/8"**	32	40	34	14/8	10 (11)	H	B	0,33	0,41
10	**G 1/2"**	32	40	34	14/8	10 (11)	H	B	0,37	0,44
13	**G 1/2"**	32	40	36	14/8	10 (11)	H	B	0,46	0,54
13	**G 3/4"**	32	40	36	14/8	10 (11)	H	B	0,49	0,57
20	**G 3/4"**	32	40	38	14/8	10 (11)	H	B	0,74	0,82
20	**G 1"**	32	40	38	14/8	10 (11)	H	B	0,95	1,03
25	**G 1"**	42	65	150	37/16	28 (29)	H	H	1,6	2,2
25	**G 1 1/4"**	42	65	150	37/16	28 (29)	H	H	1,7	2,3
40	**G 1 1/4"**	42	65	190	37/16	28 (29)	H	H	3,2	3,7
40	**G 1 1/2"**	42	65	190	37/16	28 (29)	H	H	3,2	3,7
40	**G 2"**	42	65	190	37/16	28 (29)	H	H	3,38	3,9

[6] Werte in Klammern bei Spulentemperatur +20°C
[7] H Epoxidspule, B Polyamidspule

Tabelle 4: Masstabelle (mm)







3a: Abmessungen (AC-Spule, 32 mm)

DN	A	B	C	D	E (MS)	E (VA)	F1	G1	H	J	K	L (MS)	L (VA)	SW	M
	67,4	78,4			22	22	12	G 1/4"				50	50	22	
10	67,4	78,4	36	46	22	22	12	G 3/8"	32	20,5	45	50	50	22	3,7
	69,4	82,9			24,5	24,5	14	G 1/2"				50	55	27	
13	78,9	92,4	44,5	56	27,2	32,5	14	G 1/2"	32	20,5	45	58	65	27	3,7
	80,9	96,9			32,5	32,5	16	G 3/4"				65	65	32	
20	93,4	109,4	65	76,6	37	37	16	G 3/4"	32	20,5	45	80	80	32	3,7
	95,9	116,4			37,5	37,5	18	G 1"				80	80	41	

3b: Abmessungen (DC-Spule, 40 mm)

DN	A	B	C	D	E (MS)	E (VA)	F1	G1	H	J	K	L (MS)	L (VA)	SW	M
	67,4	78,4			22	22	12	G 1/4"				50	50	22	
10	67,4	78,4	36	46	22	22	12	G 3/8"	40	23,5	51	50	50	22	3,7
	69,4	82,9			24,5	24,5	14	G 1/2"				50	55	27	
13	79,3	92,8	44,5	56	27,2	32,5	14	G 1/2"	40	23,5	51	58	65	27	3,7
	81,3	97,3			32,5	32,5	16	G 3/4"				65	65	32	
20	93,8	109,8	65	76,6	37	37	16	G 3/4"	40	23,5	51	80	80	32	3,7
	96,3	116,8			37,5	37,5	18	G 1"				80	80	41	

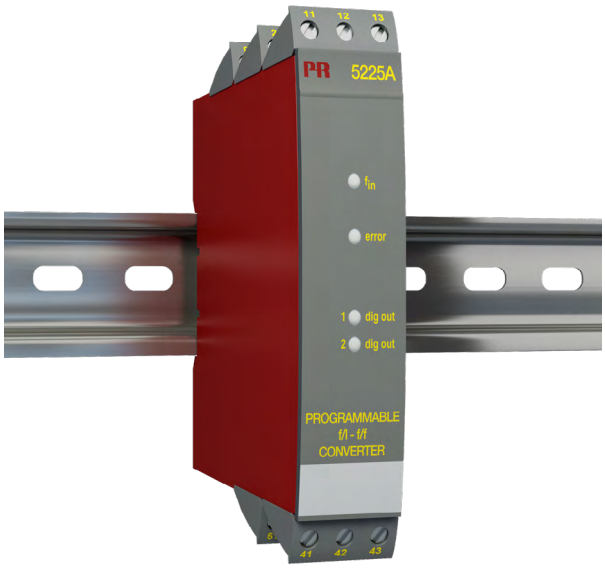
3c: Abmessungen (AC-Spule, 42 mm / DC-Spule 65 mm)

DN	A	B	C	D	E (MS)	E (VA)	F1	G1	H	J	K	L (MS)	L (VA)	SW	M
	158,3	193,3			64	64	24	G 2"				132	132	70	
40	152,3	182,3	104,5	117	61	61	22	G 1 1/2"	65	37,5	72	126	126	60	7
	146,8	171,8			61	61	20	G 1 1/4"				126	126	50	
25	141,3	166,3	77	88	46	46	20	G 1 1/4"	65	37,5	72	95	95	50	7
	136,3	156,8			46	46	18	G 1"				95	95	41	
	158,3	193,3			64	64	24	G 2"				132	132	70	
40	152,3	182,3	104,5	117	61	61	22	G 1 1/2"	42	27	55,5	126	126	60	7
	146,8	171,8			61	61	20	G 1 1/4"				126	126	50	
25	141,3	166,3	77	88	46	46	20	G 1 1/4"	42	27	55,5	95	95	50	7
	136,3	156,8			46	46	18	G 1"				95	95	41	

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

PR-5225

F/F- oder F/I-Wandler zur Hutschienenmontage



Beschreibung:

Der PR-5225 wandelt die Ausgangsfrequenz nahezu sämtlicher Durchflussmessgeräte der Profimess GmbH mit Impulsausgang in ein Analogsignal um. Der Nutzer kann hier als Ausgangsbereich jede Spanne zwischen 0 mA und 20 mA mit einer Mindestbreite von 5 mA wählen und ein Gleichspannungssignal von 0. . .1 VDC oder 0. . .10 VDC über einem internen Shunt abgreifen. Alternativ kann der PR-5225 aber auch als Frequenzwandler betrieben werden, der entweder das Signal „zu langsamer" Geber auf einen verwertbaren Bereich herauftransformiert oder die Frequenz „zu schneller" Geber herabsetzt. Auch ein Einsatz als Frequenzgenerator z.B. als Zeitbasis- oder Clock-Generator ist möglich. Bei entsprechender werksseitiger Einstellung können an den Ausgängen des PR-5225 die gewandelte Frequenz und das Analogsignal gleichzeitig abgegriffen werden.

Features

/ Pulsaufbereitung
/ Frequenzgenerator
/ Frequenzteilung oder -multiplikation
/ Puffer bei schnelle Impulszügen
/ Strom- oder Spannungsausgang
/ PNP/NPN- oder Relaisausgänge
/ Eingang 0. . .20 kHz
/ Für Namur, Tacho, NPN, PNP, TTL
/ Vier Front-LEDs

Anwendung:

Pulssignale von Durchflussmessgeräten müssen in der Praxis sehr häufig in Analogsignale gewandelt werden, da vielfach einfache, nachgeschaltete Steuerungen nicht über Frequenzeingangskarten verfügen. Auch eine Anpassung des ausgegebenen Frequenzbereiches ist nicht selten von Nöten, wenn die Eingänge der SPS nicht im hohen Frequenzbereich arbeiten. Der PR-5225 bietet hier eine zuverlässige, kostengünstige Lösung. Die Ausgangspulse des PR-5225 sind zumeist viel „sauberer" als die des speisenden Signals, zumal auch im Zuge der werksseitigen Programmierung auf die Frequenz des Durchflussmessgerätes ein 50 Hz Tiefpassfilter gesetzt werden kann, der hochfrequente Störungen ausblendet.

Technische Daten:

Schutzart /	IP20
Temperaturbereich /	-20°C. . .+60°C
Kalibriertemperatur /	+20°C. . .+28°C
rel. Feuchte /	< 95 % RH (nicht kond.)
Abmessungen (HxBxT) /	109 x 23,5 x 130 mm
Gewicht /	ca. 190 g
Normschiene /	DIN 46277
Leitungsquerschnitt /	max. 1 x 2,5 mm^2 Litze
Klemmschrauben-anzugsmoment /	0,5 Nm

Elektrische Daten:

Versorgungsspannung /	19,2. . .28,8 VDC
Leistungsaufnahme /	max. 3,5 W
Eigenverbrauch /	1,7 W
Aufwärmzeit /	30 s
Einschaltverzögerung digitale Ausgänge /	0. . .999 s ab Werk einstellbar
Signal-Rauschverhältnis /	min. 60 dB
Ansprechzeiten /	
Analogausgang:	< 60 ms + 1 Periode
Digitalausgang:	< 50 ms + 1 Periode
beide gleichzeitig:	< 80 ms + 1 Periode
Einfluss der Versorgungsspannung /	≤ 0,002 % der Spanne pro %V
Temperaturkoeffizient /	< ± 0,01% der Spanne pro °C
Linearitätsfehler /	< ± 0,1% der Spanne
EMV-Immunitätseinwirkung /	< ± 0,5%
Hilfsspannungen /	
Versorgung NAMUR:	8,3 V ± 0,5 VDC / 8 mA
Versorgung S0:	17 V / 20 mA
Versorgung NPN / PNP:	17 V / 20 mA
Sonderversorgung:	5. . .17 V / 20 mA ab Werk programmierbar

Eingänge:

Allgemein /	
Eingangsbereich:	0. . .20 kHz
max. Nullpunktverschiebung:	50% der eingestellten Maximalfrequenz
Minimalfrequenz:	0,001 Hz
Abschaltfrequenz:	0,001 Hz
Min. Impulsbreite:	25 µs
Min. Periodendauer:	50 µs
Maximalfrequenz:	20 kHz
Triggerniveaus:	0,025. . .6,5 V (nom.), ab Werk einstellbar
Triggerniveau LOW:	50 % von Trigger HIGH
NAMUR-Eingang DIN 19234 /	
Triggerniveau LOW:	≤ 1,2 mA
Triggerniveau HIGH:	≥ 2,1 mA
Eingangsimpedanz:	1000 Ω
Fühlerbruch:	≤ 0,1 mA
Kurzschluss:	≥ 7 mA
Ansprechzeit:	≤ 400 ms
Tacho-Eingang /	
Triggerniveau LOW:	≤ -50 mV
Triggerniveau HIGH:	≥ +50 mV
Eingangsimpedanz:	≥ 100 kΩ
max. Eingangsspannung:	80 V AC pp
NPN-/PNP-Eingang /	
Triggerniveau LOW:	≤ 4,0 V
Triggerniveau HIGH:	≥ 7,0 V
Eingangsimpedanz Standard:	3,48 kΩ
Eingangsimpedanz Sonderausführung:	13,3 kΩ / NPN
TTL-Eingang /	
Triggerniveau LOW:	≤ 0,8 V DC
Triggerniveau HIGH:	≥ 2,0 V DC
Eingangsimpedanz:	≥ 100 kΩ
S0-Eingang DIN 43864 /	
Triggerniveau LOW:	≤ 2,2 mA
Triggerniveau HIGH:	≥ 9,0 mA
Eingangsimpedanz:	800 Ω

adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Ausgänge:

Digitale Ausgänge (PNP/NPN) /

Maximalstromquelle:	30 mA
Maximalstromsenke:	130 mA
max. Spannung:	28,5 V

Stromausgang /

Signalbereich:	0. . .20 mA
min. Spanne:	5 mA
Signalauflösung:	16 bit
max. Nullpunktverschiebung:	50% des eing. Max-Wertes
Aktualisierungszeit:	max. 20 ms
Aktualisierungszeit für F/F und F/I gleichzeitig:	max. 40 ms
max. Bürde:	20 mA / 600 Ω/ 12 VDC
Einfluss Bürde auf Analogausgang:	≤ 0,01% der Spanne pro 100 Ω
Strombegrenzung:	< 23 mA

Spannungsausgang über internen Shunt /

Signalbereich:	0. . .10 VDC
min. Spanne:	250 mV
max. Nullpunktverschiebung:	50% des eingestellten Maximalwertes
Belastung:	min. 500 kΩ

FF-Wandler-Ausgang /

Signalbereich:	0. . .1000 Hz
Multiplikator / Divisor:	1. . .1000000
min. Impulsbreite:	500 µs
max. Impulsbreite:	999 ms
max. Duty Cycle:	50 %

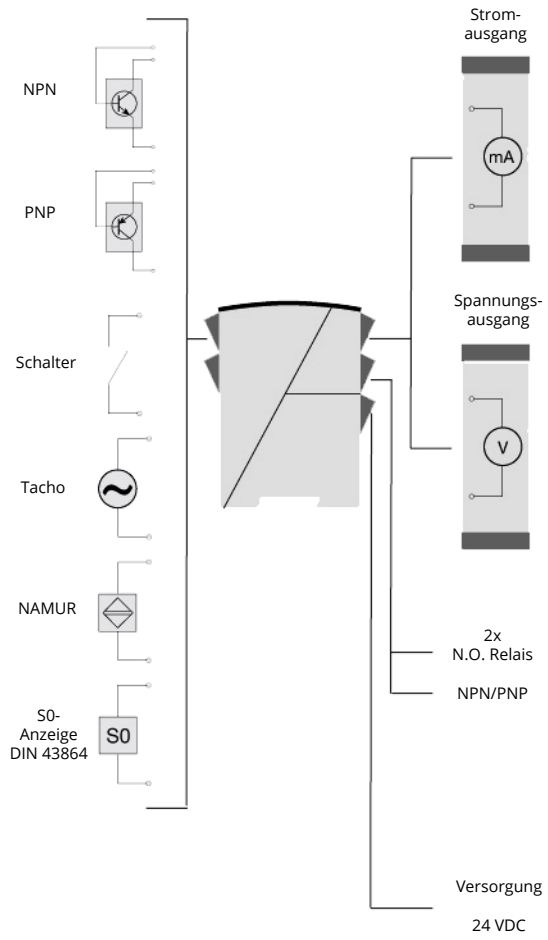
Frequenzgenerator /

min. Periodendauer:	50 µs
Maximalfrequenz:	20 kHz
Duty Cycle:	50 %

Relaisausgänge /

max. Ausgangsfrequenz:	20 Hz
Isolationsspannung Test / Betrieb:	3,75 kV AC / 250 V AC
max. Spannung:	250 VRMS
max. Strom:	2 A AC
max. Leistung (AC):	500 VA
max. Strom am Relais bei 24 VDC:	1 A

Anschlüsse:



Typenschlüssel:

Bestellnummer	**PR-5225.**	**1.**	**FI**

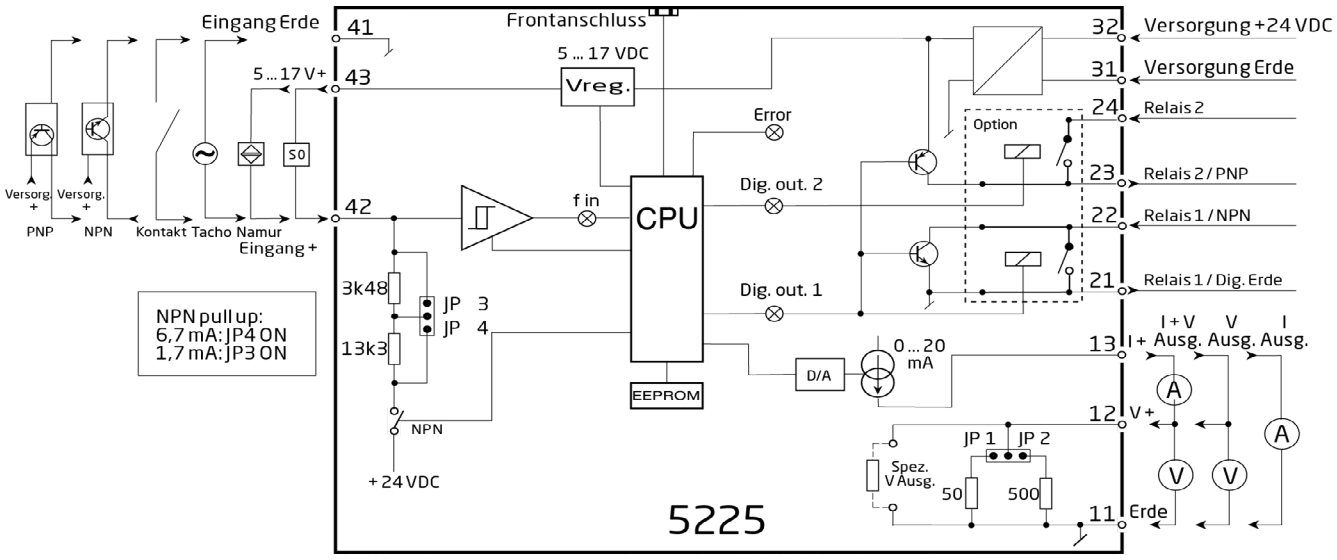
PR-5225 F/F- oder F/I-Wandler zur Hutschienenmontage

Digitalausgänge /
1 = zwei PNP / NPN-Ausgänge
2 = zwei Relaisausgänge (nur bis 20 Hz)

Gerätefunktion /
FI = F/I-Wandler
Digitalausgänge sind als Schaltpunkte programmiert
Analogausgang ist eingeschaltet
FF = F/F-Wandler
Digitalausgang 1 gibt die errechnete Frequenz aus
Analogausgang ist ausgeschaltet
FG = Frequenzgenerator
Digitalausgang 1 gibt die programmierte Frequenz aus
Analogausgang ist ausgeschaltet
FIFF = F/I und F/F-Wandler
Digitalausgang 1 gibt die errechnete Frequenz aus,
Digitalausgang 2 ist als Schaltpunkt programmiert
Analogausgang ist eingeschaltet

Bitte geben Sie den Analogausgangsbereich (wieviel mA bei welcher Frequenz), sowie die Schaltschwellen der Schaltpunkte in Prozent steigend oder fallend (bei FI oder FIFF), den Frequenzteiler oder -multiplikator (bei FF oder FIFF) bzw. die zu generierende Frequenz (bei FG) im Klartext an. Bitte spezifizieren Sie zudem die Funktion der Digitalausgänge (PNP oder NPN bei Transistorausgängen bzw. Arbeits- oder Ruhestromfunktion bei Relaisausgängen).

Anschlüsse:



adresse Schleusenstraße 3 | D-27568 Bremerhaven | Germany | **tel** +49 (0)471 98 24 151
fax +49 (0)471 98 24 152 | **mail** info@profimess.de | **web** profimess.com

Allgemeine Geschäftsbedingungen

1. Allgemeines

Für alle Geschäfte gelten die nachstehenden Bedingungen: Geschäfts-, Verkaufs- und Einkaufsbedingungen der Käufer werden hiermit zurückgewiesen. Abweichungen von diesen Bedingungen bedürfen schriftlicher Vereinbarung. Mit Vertragsabschluss, spätestens mit Empfang der Ware oder einer Teillieferung erkennt der Käufer die Bedingungen als alleingültig an. Vereinbarungen, Zusagen und Nebenabreden unserer Angestellten und Vertreter haben keine Inkassovollmacht. Diese Geschäftsbedingungen werden ergänzt durch die „Allgemeinen Lieferbedingungen für Erzeugnisse und Leistungen der Elektroindustrie".

2. Angebote

2.1 Die Angebote des Verkäufers beziehen sich auf handelsübliche Qualitäten und sind freibleibend. Der Verkäufer übernimmt keine Garantie für die Eignung seiner Lieferung für einen besonderen Verwendungszweck, es sei denn bei ausdrücklicher schriftlicher Vereinbarung.

2.2 Zeichnungen und Beschreibungen der angebotenen Ware sind nur annähernd maßgebend. Es steht dem Verkäufer frei, die Ware jeweils nach seinem eigenen neuesten Fertigungsstand zu liefern.

2.3 Erst mit schriftlicher Bestätigung des Verkäufers sind Aufträge angenommen, sowie Nebenabreden und Zusagen vereinbart. Das gilt auch bei Handeln durch Angestellte oder Vertreter.

3. Preise

3.1 Preislisten sind unverbindlich, maßgebend sind die schriftlichen vereinbarten Preise.

3.2 Erhöhung von öffentlichen und privaten Gebühren, sowie von Frachten nach Angabe des Angebotes trägt der Käufer.

3.3 Fehlfrachten gehen zu Lasten des Käufers, soweit der Verkäufer diese nicht verschuldet hat.

4. Lieferung

4.1 Für den Umfang der Lieferung ist die Auftragsbestätigung des Verkäufers maßgebend. Der Leistungsumfang umfasst lediglich die Lieferung der in der Auftragsbestätigung genannten Ware. Zusatzleistungen, wie Inbetriebnahme, Montage oder Einweisung hinsichtlich der zu liefernden Ware bedürfen ausdrücklich schriftlicher Vereinbarung.

4.2 Mit der Übergabe der Ware an den Spediteur oder Frachtführer, geht die Gefahr, auch bei frachtfreier Lieferung, an den Käufer über – spätestens aber, sobald die Ware das Werksgelände des Verkäufers verlässt. Deckt der Käufer das Versicherungsrisiko ab, so ist das ohne Einfluss auf vorstehende Gefahrenregelung. Gegebenenfalls muss der Käufer auf seine Kosten in die Bedingung eintreten, die dem Verkäufer von dem Verfrachtungs- und Versicherungsunternehmen auferlegt sind.

4.3 Abnahme und Gutachten von Sachverständigen gehören nicht zum Lieferumfang des Verkäufers. Der Verkäufer übernimmt die Bestellung von Sachverständigen allenfalls im Namen des Käufers.

5. Lieferfristen

5.1 Die in der Auftragsbestätigung des Verkäufers genannten Lieferbedingungen gelten unter folgenden Vorbehalten:

5.1.1 Die Auftragsbestätigung enthält keinerlei Unklarheiten über Lieferumfang und Beschaffenheit der Ware. Der Käufer hat alle von ihm beizubringenden Unterlagen, Angaben, Genehmigungen, Freigaben und Ähnliches beschafft.

5.1.2 Der Käufer hat seine Bestellung nicht nach Absendung der Auftragsbestätigung geändert.

5.1.3 Die Herstellung und Auslieferung werden nicht durch höhere Gewalt, wie z.B. Mobilmachung, Krieg, Aufruhr usw. verzögert. Solche Ereignisse berechtigen den Verkäufer ganz oder teilweise zum Rücktritt. Der Käufer kann den Verkäufer zur Erklärung darüber auffordern, ob er innerhalb angemessener Frist liefern oder zurücktreten will. Erklärt er sich nicht, so ist der Käufer zum Rücktritt berechtigt. Der Käufer ist gegebenenfalls verpflichtet, die Laufzeit der von ihm angegebenen Akkreditive, Anweisungen und Ähnlichem verlängern zu lassen.

5.2 Ist der Verkäufer in Verzug, so bestimmen sich die Rechte und Pflichten des Käufers nach §§ 281 ff BGB, die Haftung des Verkäufers beschränkt sich auf Fälle von Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit, im übrigen ist eine Haftung ausgeschlossen.

5.3 Der vom Verkäufer genannte Lieferungstermin gilt als eingehalten, wenn die Ware an diesem Termin einem Spediteur oder Frachtführer zum Versand an die vom Käufer genannte Versandanschrift übergeben worden ist. Für Verzögerungen während des Transportes haftet der Verkäufer nicht.

5.4 Der Verkäufer ist zu Teillieferungen berechtigt.

6. Zahlungen

6.1 Zahlungen an den Verkäufer sind termingerecht ohne jeden Abzug- auch vor Fälligkeit – und spesenfrei zu leisten.

6.2 Schecks und diskontfähige Wechsel werden vom Verkäufer nur erfüllungshalber angenommen, ohne dass dadurch die Fälligkeit seiner Forderung berührt wird. Die Hingabe von Wechsel bedarf schriftlicher Vereinbarung.

6.3 Überschreitet der Käufer das in der Rechnung aufgeführte Zahlungsziel, so kann der Verkäufer Verzugszinsen gem. § 288 BGB geltend machen.

6.4 Verschlechtert sich die Vermögensanlage des Käufers oder zahlt er unregelmäßig, ist der Verkäufer berechtigt, sofortige Zahlung oder Sicherheitsleistung für seine Forderung und/oder Vorauszahlung für weitere Lieferungen zu verlangen oder vom Vertrag ganz oder teilweise zurückzutreten; das gilt auch, wenn der Verkäufer Wechsel hereingenommen hat. Mit dem Rücktritt werden die Forderungen gegen den Käufer unabhängig von hereingenommenen Wechseln sofort fällig. Der Verkäufer erhält Schadensersatz für seine Kosten aus dem Rücktritt und für sonstige Schäden. Schadensersatzansprüche des Käufers aus diesem Grunde sind ausgeschlossen. Im übrigen bestimmen sich die Rechte des Verkäufers im Falle des Verzuges des Käufers nach dem Gesetz.

6.5 Der Käufer kann gegenüber den Forderungen des Verkäufers Zurückbehaltungs- oder Aufrechnungsrechte lediglich wegen einer unbestrittenen oder rechtskräftig festgestellten Forderung ausüben. Im übrigen ist ein Zurückbehaltungs- oder Aufrechnungsrecht des Käufers ausgeschlossen.

7. Eigentumsvorbehalt

7.1 Bis zur Bezahlung aller Ansprüche aus der Geschäftsverbindung einschließlich aus Wechseln, behält sich der Verkäufer das Eigentum an seinen Warenlieferungen, die nur im ordnungsgemäßen Geschäftsverkehr veräußert werden dürfen, vor.

7.2 Durch Verarbeitung dieser Waren erwirbt der Käufer kein Eigentum an den ganz oder teilweise hergestellten Sachen; die Verarbeitung erfolgt unentgeltlich ausschließlich für den Verkäufer. Sollte dennoch der Eigentumsvorbehalt durch irgendwelche tatsächlichen oder rechtlichen Umstände erlöschen, sind sich Verkäufer und Käufer schon jetzt darüber einig, dass das Eigentum an den Sachen mit der Verarbeitung auf den Verkäufer übergeht, der die Übereignung annimmt.

7.3 Bei Verarbeitung mit noch in Fremdeigentum stehenden Waren erwirbt der Verkäufer Miteigentum an den neuen Sachen im Verhältnis zum Werte seiner gelieferten Eigentumsvorbehaltswaren.

7.4 Der Käufer ist nur berechtigt die Vorbehaltsware unter Eigentumsvorbehalt weiter zu veräußern. Die aus dem Verkauf der Waren des Verkäufers – gleichgültig ob verarbeitet, unverarbeitet oder ihm sicherungsübereignet – entstehenden Außenstände, gelten mit Ihrer Entstehung in voller Höhe mit allen Nebenrechten als an ihn abgetreten. Eine Veräußerung an Abnehmer, die eine Abtretbarkeit ausschließen oder von ihrer Genehmigung abhängig machen, ist untersagt. Der Käufer hat auszuschließen, dass seine Abnehmer Rechte (wie z.B. Aufrechnung)gegenüber den Forderungen aus Veräußerung der Vorbehaltsware geltend machen.

7.5 Für die Feststellung der Drittschuldner nach Vor- und Zunamen, Adresse und Forderungshöhe, sind die Bücher des Käufers maßgebend. Die Abtretungen werden vom Verkäufer hiermit im voraus ausgenommen. Jede anderweitige Abtretung oder Verpfändung ist ausgeschlossen. Soweit die Gesamtforderung des Verkäufers durch solche Abtretung zu mehr als 120% zweifelsfrei gesichert sind, wird der Überschuss der Außenstände auf Verlangen des Käufers nach der Auswahl des Verkäufers freigegeben.

7.6 Der Käufer kann, solange er seiner Zahlungsverpflichtungen dem Verkäufer gegenüber nachkommt, bis zum Widerruf die Außenstände für sich einziehen. Mit seiner Zahlungseinstellung, der Beantragung auf Eröffnung eines Insolvenzverfahrens, eines gerichtlichen oder außergerichtlichen Schuldenbereinigungsverfahren, einem Scheck- oder Wechselprotest erlischt das Recht zum Weiterverkauf oder zur Verarbeitung der nicht bezahlten Waren und zum Einzug der Außenstände. Danach eingehende abgetretene Außenstände sind sofort auf einem Sonderkonto mit der Bezeichnung „Außenstände der Fa. Profimess GmbH" anzusammeln. Die abgetretenen Außenstände sind dem Verkäufer mit Vor- und Zunamen, Adresse und Forderungshöhe der Drittschuldner bekannt zu geben und diese von der erfolgten Abtretung zu unterrichten. Zugleich ist dem Verkäufer eine Aufstellung über seine noch vorhandene Ware einzusenden.

7.7 Der Verkäufer ist berechtigt, aus wichtigem Grunde, insbesondere bei Zahlungsverzug oder Zahlungsschwierigkeiten des Käufers, die sofortige Herausgabe der Vorbehaltsware zu verlangen. Bis dahin hat der Käufer die Vorbehaltsware getrennt von anderen Waren zu lagern, als Eigentum des Verkäufers zu kennzeichnen, darüber nicht zu verfügen und dem Verkäufer auf Wunsch ein Verzeichnis der Vorbehaltsware zu übergeben.

7.8 Verpfändung der Sicherungsübereignungen der Ware des Verkäufers an Dritte und die Abtretung oder Verpfändung von Anwartschaften sind ausgeschlossen. Bei Pfändung und Beschlagnahme durch Dritte z.B. durch Vermieter- Pfandrechte, ist dem Verkäufer sofort Anzeige zu machen. Die Kosten einer Intervention gehen in jedem Falle zu Lasten des Käufers.

8. Mängelhaftung und Mängelrüge

8.1 Der Verkäufer haftet für die Verwendung fehlerfreier Werkstoffe, einwandfreie Verarbeitung und störungsfreie Funktion, sowie die in seiner schriftlichen Auftragsbestätigung zugesicherten besonderen Eigenschaften seiner Ware.

8.2 Die Haftung erstreckt sich ausschließlich auf Nachbesserung oder Neulieferung der defekten Teile nach Wahl des Verkäufers. Bei Fehlschlagen der Nachbesserung der Ersatzlieferung bleibt dem Käufer das Recht vorbehalten, Herabsetzung der Vergütung oder Rückgängigmachung des Vertrages zu verlangen. Die Nachbesserung findet grundsätzlich im Betrieb des Verkäufers statt, nach Wahl des Verkäufers auch am Wohnsitz oder der gewerblichen Niederlassung des Empfängers zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses. Die Tragung der Kosten der Nachbesserung richtet sich nach der gesetzlichen Regelung. Der Verkäufer haftet nicht für Schäden, die beim Käufer oder beim Gefahrenübergang bei Dritten durch unsachgemäße Behandlung der Ware entstanden sind.

8.3 Über den vorgenannten Haftungsumfang hinausgehende Ansprüche des Käufers gegen den Verkäufer und seine Erfüllungsgehilfen sind ausgeschlossen, es sei denn, sie beruhen auf Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit des Verkäufers.

8.4 Die Haftdauer bestimmt sich nach der gesetzlichen Regelung. Bei Lieferung gebrauchter Sachen haftet der Verkäufer lediglich für das Vorhandensein zugesicherter Eigenschaften. Im übrigen sind in diesen Fällen jegliche Gewährleistungsansprüche ausgeschlossen.

9. Mindestlohn

9.1 Der Verkäufer hält die Bestimmungen des Mindestlohngesetzes ein. Er verpflichtet sich gegenüber jedem Käufer, ihn von Arbeitnehmeransprüchen freizustellen, die sich aus seiner Haftung nach § 13 des Mindestlohngesetzes ergeben und dem Käufer eventuelle Schäden zu ersetzen, die ihm aus dieser Haftung entstehen.

10. Erfüllungsort und Gerichtsstand

10.1 Erfüllungsort für Zahlungen und Lieferungen ist der Sitz unserer Firma. Als Gerichtsstand für alle Streitigkeiten aus oder im Zusammenhang mit der Geschäftsbeziehung auch für Scheck- oder Wechselklagen, wird für beide Teile der Sitz des Verkäufers vereinbart, sofern der Käufer Vollkaufmann, eine juristische Person des öffentlichen Rechts oder ein öffentlich-rechtliches Sondervermögen ist oder im Inland keinen allgemeinen Gerichtsstand hat. Im übrigen gilt die gesetzliche Regelung. Nach Wahl des Verkäufers sind auch die Gerichte am Sitz des Käufers zuständig. Nach Wahl des Verkäufers ist zur Entscheidung von Streitigkeiten auch ein Schiedsgericht zu berufen. Macht der Verkäufer von seinem Wahlrecht Gebrauch, so hat er dies dem Käufer schriftlich mitzuteilen. Jede Partei hat sodann innerhalb von vier Wochen nach Aufforderung durch die Gegenpartei einen Schiedsrichter zu benennen, die sich innerhalb von weiteren vier Wochen auf einen Obmann zu einigen haben. Kommt eine Einigung auf die Person des Obmanns nicht zustande oder gerät eine Partei mit der Benennung Ihres Schiedsrichters in Verzug, so wird der Obmann oder der Schiedsrichter durch den Präsidenten des Oberlandesgerichtes Bremen ernannt. Das Schiedsgericht hat aufgrund der vereinbarten Lieferbedingungen und im übrigen nach geltendem Recht der Bundesrepublik Deutschland zu entscheiden. Im übrigen sind auf das schiedsrichterliche Verfahren die §1025 bis §1048 der Zivilprozessordung anzuwenden.

10.2 Das Vertragsverhältnis bestimmt sich nach dem Recht der Bundesrepublik Deutschland.

10.3 Die rechtliche Unwirksamkeit einzelner Vertragsbestimmungen lässt die Wirksamkeit der übrigen Bestimmungen unberührt. Eine ungültige Bestimmung ist so zu deuten, dass der mit ihr verfolgte wirtschaftliche Zweck erreicht wird.

10.4 Die Rechte des Käufers aus dem Vertrag sind ohne schriftliche Einwilligung des Verkäufers nicht übertragbar.

10.5 Früherer Fassungen der Geschäftsbedingungen des Verkäufers treten mit dieser Ausgabe außer Kraft.

11. Bonitätsprüfung

11.1 Wir übermitteln Ihre Daten (Name, Adresse und ggf. Geburtstdatum) zum Zweck der Bonitätsprüfung, dem Bezug von Informationen zur Beurteilung des Zahlungsausfallrisikos auf Basis mathematisch-statistischer Verfahren unter Verwendung von Anschriftendaten über die LEGIAL AG, Thomas-Dehler-Str. 2, 81737 München an die infoscore Consumer Data GmbH, Rheinstr. 99, 76532 Baden-Baden. Rechtsgrundlagen dieser Übermittlungen sind Artikel 6 Absatz 1 Buchstabe b und Artikel 6 Absatz 1 Buchstabe f der DSGVO. Übermittlungen auf der Grundlage dieser Bestimmungen dürfen nur erfolgen, soweit dies zur Wahrnehmung berechtigter Interessen unseres Unternehmens oder Dritter erforderlich ist und nicht die Interessen der Grundrechte und Grundfreiheiten der betroffenen Person, die den Schutz personenbezogener Daten erfordern, überwiegen. Detaillierte Informationen zur ICD i. S. d. Art. 14 Europäische Datenschutzgrundverordnung („EU DSGVO"), d.h. Informationen zum Geschäftszweck, zu Zwecken der Datenspeicherung, zu den Datenempfängern, zum Selbstauskunftsrecht, zum Anspruch auf Löschung oder Berichtigung etc. finden SIe in der Datenschutzerklärung.

12. Softwarenutzung

12.1 Soweit im Lieferumfang Software enthalten ist, wird dem Besteller ein nicht ausschließliches Recht eingeräumt, die gelieferte Software einschließlich ihrer Dokumentation zu nutzen. Sie wird zur Verwendung auf dem dafür bestimmten Liefergegenstand überlassen. Eine Nutzung der Software auf mehr als einem System ist nicht zulässig.

12.2 Der Besteller darf die Software nur im gesetzlich zulässigen Umfang (§§ 69 a ff. UrhG) vervielfältigen, überarbeiten, übersetzen oder von dem Objektcode in den Quellcode umwandeln. Der Besteller verpflichtet sich, die Herstellerangaben – insbesondere Copyright- Vermerke – nicht zu entfernen oder ohne unsere vorherige ausdrückliche Zustimmung zu verändern.

12.3 Alle sonstigen Rechte an der Software und den Dokumentationen einschließlich der Kopien verbleiben bei uns bzw. beim Softwarehersteller. Die Vergabe von Unterlizenzen ist nicht zulässig.

13. E-Commerce

13.1 Wenn der Besteller Produkte oder Leistungen über eine Webseite oder einen anderen ECommerce- Prozess von uns erwirbt, gilt ergänzend die folgende Regelung:

13.2 Der Besteller ist für die Sicherheit seines Kennworts verantwortlich und erkennt an, dass Einkäufe für ihn verbindlich sind, die unter Verwendung seines Kennworts getätigt werden.

13.3 Nach erfolgreicher Registrierung kann eine Bestellung vorgenommen werden. Mit Eingabe der Log-in-Daten und durch Klicken des Buttons „Bestellung" im abschließenden Schritt des Bestellvorgangs erfolgt die verbindliche Bestellung der im Warenkorb enthaltenen Waren. Die Bestätigung des Eingangs der Bestellung folgt unmittelbar nach dem Absenden der Bestellung. Der Kaufvertrag kommt grundsätzlich erst mit unserer Auftragsbestätigung zustande. Die Auftragsbestätigung erfolgt elektronisch. Es steht in unserem freien Ermessen, eine Auftragsbestätigung zu erklären.

13.4 Wir haben alle zumutbaren Anstrengungen unternommen, um sicherzustellen, dass alle Webseiten und Zugangsstellen sicher sind; wir lehnen jedoch jede Haftung bei einem Missbrauch der Informationen ab, die auf diese Webseiten und / oder Zugangsstellen bzw.von diesen Webseiten und / oder Zugangsstellen übertragen wurden, und zwar durch Außenstehende, bei denen es sich nicht um Mitarbeiter von uns handelt.

13.5 Der Besteller stimmt zu, dass wir Cookies über die Webseite des Bestellers oder andere ECommerce-Prozesse verwenden.

Stand: 05/2018