

Druck Messumformer

PAS



- Spanne: -1...1,5 bar bis 0...600 bar
- $t_{\max}$: +120 °C
- Prozessanschluss: 1/4 NPT, 1/2 NPT, verschiedene Druckmittler auf Anfrage
- Material: Edelstahl, HAST-C, Tantal
- Ausgang: 4 ... 20 mA
- Sensoreingang: Überdruck, Absolutdruck
- Selbstdiagnosefunktion: Sensor, Speicher A/D-Wandler, Strom usw.
- Digitale Kommunikation über HART® Protokoll
- ATEX-Zulassung



Weitere KOBOLD-Gesellschaften befinden sich in folgenden Ländern:

ÄGYPTEN, ARGENTINIEN, BELGIEN, BULGARIEN, CHILE, CHINA, DOMINIKANISCHE REPUBLIK, FRANKREICH, GROSSBRITANNIEN, INDIEN, INDONESIEN, ITALIEN, KANADA, KOLUMBIEN, MALAYSIA, MEXIKO, NIEDERLANDE, ÖSTERREICH, PERU, POLEN, RUMÄNIEN, SCHWEIZ, SINGAPUR, SPANIEN, SÜD-KOREA, TAIWAN, THAILAND, TSchechien, TUNESIEN, UNGARN, USA, VIETNAM

KOBOLD Messring GmbH
Nordring 22-24
D-65719 Hofheim/Ts.
☎ Zentrale:
+49(0)6192 299-0
☎ Vertrieb DE:
+49(0)6192 299-500
☎ +49(0)6192 23398
info.de@kobold.com
www.kobold.com



Beschreibung

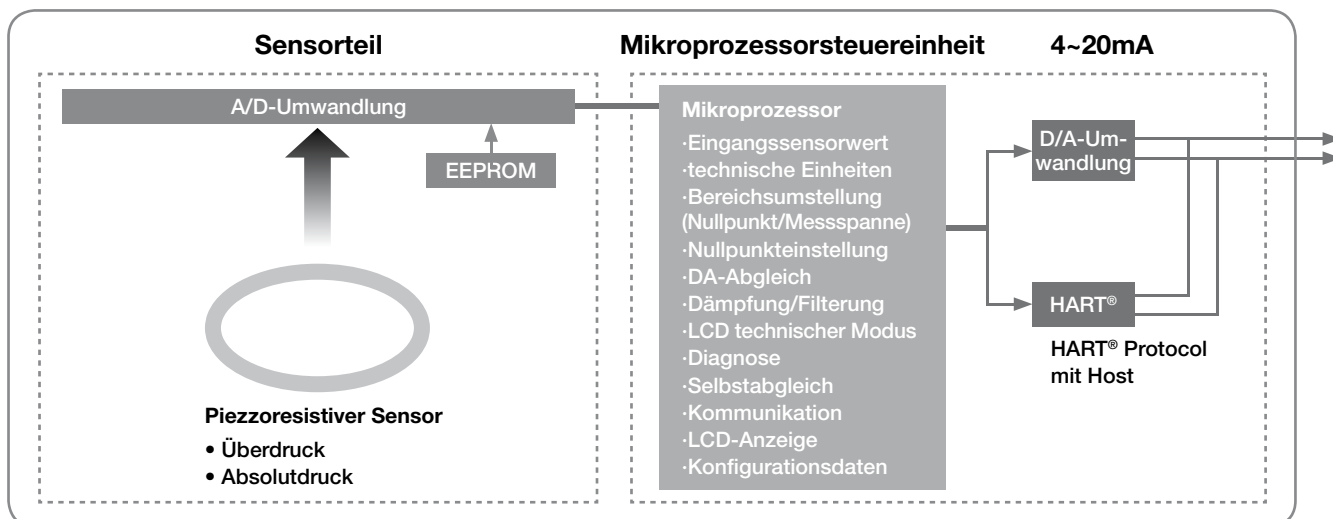
Der Kobold Druck Messumformer Typ PAS ist ein Hochleistungsmessumformer auf Mikroprozessorbasis mit flexibler Druckkalibrierung und flexiblem Ausgang. Er verfügt über eine automatische Kompensation von Umgebungstemperatur und Prozessvariablen. Mittels des HART® Protokolls kann mit dem Gerät kommuniziert und eine Konfiguration verschiedener Parameter durchgeführt werden. Alle Daten des Sensors werden in ein EEPROM eingelesen, modifiziert und gespeichert.

Merkmale

Überragende Performance

- Hohe Referenzgenauigkeit:
±0,075 % der kalibrierten Messspanne
(optional: ±0,04 % der kalibrierten Messspanne)
- Langzeitstabilität
- Hohes Messspannenverhältnis (100:1)

Funktionsblockschema



Flexibilität

- Datenkonfiguration mit HART®-Konfigurator
- Messung von Überdruck und Absolutdruck

Betriebszuverlässigkeit

- Kontinuierliche Selbstdiagnosefunktion
- Automatische Umgebungstemperaturkompensation
- EEPROM Schreibschutz
- Fehlermodus Prozessfunktion

Beschreibung des Messumformers

Elektronikmodul

Das Elektronikmodul besteht aus einer in einem Gehäuse abgedichteten Leiterplatte. Der Messumformer besteht aus einer Mikroprozessorsteuereinheit, einem Analogmodul, einem LCD-Modul sowie einem Anschlussmodul.

Die Mikroprozessorsteuereinheit erfasst den digitalen Wert des Analogmoduls und wendet die aus dem EEPROM ausgewählten Korrekturkoeffizienten an. Der Ausgangsabschnitt der Mikroprozessorsteuereinheit wandelt das digitale Signal in einen Ausgang 4...20 mA um. Die Mikroprozessorsteuereinheit kommuniziert mit dem HART®-basierten Konfigurator oder mit anderen Kontrollsystemen, wie zum Beispiel einem DCS (Distributed Control System). Der Leistungsabschnitt der Mikroprozessorsteuereinheit besitzt einen DC/DC-Wandler sowie eine Eingangs-/Ausgangs-Entkopplungsschaltung. Das LCD-Modul ist an die Mikroprozessorsteuereinheit angeschlossen und zeigt den digitalen Ausgang in einer benutzerkonfigurierten Einheit an.

Sensoreingänge

Der Druck Messumformer Typ PAS ist als piezoresistiver Drucksensor erhältlich und misst sowohl Überdruck als auch Absolutdruck. Das Sensormodul wandelt den Widerstand in einen digitalen Wert um. Die Mikroprozessorsteuereinheit berechnet den Prozessdruck auf der Grundlage dieses digitalen Wertes.

Das Sensormodul weist die folgenden Merkmale und Eigenschaften auf:

- Eine Messgenauigkeit von 0,075 %
- Die Software des Transmitters gleicht Wärmeeinfluss aus, wodurch die Leistung verbessert wird.
- Präziser Eingangsabgleich während des Betriebes wird mit Temperatur- und Druck- Korrekturkoeffizienten erreicht, die über den Messbereich des Transmitters festgelegt und in dem EEPROM-Speicher gespeichert werden.
- Der EEPROM speichert die Sensordaten und die Korrekturkoeffizienten getrennt von der Mikroprozessorsteuereinheit, wodurch problemlose Instandsetzung, Rekonfiguration und Auswechslung ermöglicht werden.

Grundeinstellungen

Die folgenden Einstellungen können sehr einfach mittels eines Hosts, der das HART®-Protokoll unterstützt, konfiguriert werden.

- Betriebsparameter
- 4 ... 20 mA (Nullpunkt/Messspanne)
- technische Einheiten
- Dämpfungszeit: 0,25... 60 Sekunden
- Markierung: acht alphanumerische Zeichen
- Messstellenbeschreibung: 16 Zeichen
- Nachricht: 32 Zeichen
- Datum: Tag/Monat/Jahr

Kalibrierung und Abgleich

- Unterer/oberer Bereich (Null/Messspanne)
- Sensor-Nullabgleich
- Nullpunkteinstellung
- DAC-Ausgangsabgleich
- Übergabefunktion
- Selbstkompensation

Eigendiagnose und Sonstiges

- Fehlererkennung Zentraleinheit (CPU) und Analogmodul
- Kommunikationsfehler
- Fehlermodus Bearbeitung
- LCD-Anzeige
- Temperaturmessung des Sensormoduls

Prozessanschluss über Druckmittler

Für die Verbindung des Druck Messumformer Typ PAS an die unterschiedlichsten Prozessanschlüsse sind diverse Druckmittler Ausführungen notwendig. Diese können als Direktanbau oder über eine Kapillarleitung mit dem Druck Messumformer verbunden werden. Je nach Anwendungsfall sind hier verschiedene Kombinationen von Druckmittler, Kapillarleitung und Füllflüssigkeit möglich. Zur Abklärung dieser Möglichkeiten sind Sonderanschlüsse über Druckmittler immer separat zum Druck Messumformer anzufragen.

Technische Daten

Messprinzip:	Piezo-resistiver Sensor
Messspanne:	-1...1,5 bar bis 0...600 bar (abhängig von der Geräteversion) Nullpunkt und Messspannenwerte können beliebig innerhalb der Limits ausgewählt werden, die Spanne muss größer gleich der minimalen Spanne gesetzt werden
Genauigkeit:	0.075 % der kalibrierten Messspanne (bessere Genauigkeit auf Anfrage)
Prozesstemperatur:	-40 °C...+120 °C (Die Zulassungen können den Temperaturbereich beeinflussen. Max. Umgebungstemperatur am LCD = +80 °C.)
Umgebungstemperatur:	-30 °C...+80 °C
Lagertemperatur:	-40 °C...+85 °C (ohne Kondensatbildung)
Feuchtigkeitslimit:	5 %...98 % RF

Maximaler Druck (bei Silikonöl)

(Gültig nur für das Grundgerät ohne angebaute Druckmittler.)

Typ G	-1...3 bar (für Bereich 3) -1...30 bar (für Bereich 4) 0...105 bar (für Bereich 5) 0...400 bar (für Bereich 6) 0...750 bar (für Bereich 7)
Typ A	0...5 bar (für Bereich 4) 0...30 bar (für Bereich 5) 0...52 bar (für Bereich 6)

Medienberührte Materialien

Messmembrane:	1.4404 (316L), Tantal, HAST-C
Anschlussgewinde:	1.4401 (316), HAST-C

Nicht medienberührte Materialien

Füllflüssigkeit:	Silikonöl oder inerte Füllflüssigkeit
Elektronikgehäuse:	Aluminium, feuerfest (Exd) und wasserdicht (IP67), 316L Edelstahl (Option)
O-ring Schraubdeckel:	Buna-N
Lackierung:	Epoxy-Polyester oder Polyurethan
Montageklammer:	2" Rohrleitung, 1.4301 (304), Stahl lackiert mit 1.4301 (304), U-Bolzen
Typenschild:	1.4301 (304)
Prozessanschluss:	1/4" NPT IG (über Adapter) 1/2" NPT IG
Montageposition:	aufrecht
Anzeige:	5-stelliges LCD
Spannungsversorgung:	12...45 V _{DC} bei Betrieb 17,5...45 V _{DC} bei HART® Kommunikation
Max. Bürde:	250 Ω bei 17,5 V _{DC} 550 Ω bei 24 V _{DC} maximale Bürde = $\frac{(U - 12 V_{DC})}{0.022 A}$

Elektrischer Anschluss:	1/2" NPT Verschraubung mit M4 Schraubklemmen G 1/2 Verschraubung mit M4 Schraubklemmen
Ausgang:	2-Leiter 4...20mA, benutzerdefinierbar für analogen Ausgang, digitaler Prozesswert überlagert auf 4...20 mA Signal, verfügbar für einen beliebigen Host, der mit dem HART®-Protokoll kompatibel ist
Aktualisierungszeit:	0,12 Sekunden
Einschaltzeit:	3 Sekunden
Schutzart:	IP67 für Standard (Code S)
Gewicht:	1,7 kg (ohne Zusatzoptionen) ...2,83 kg (Edelstahl Gehäuse)
Störmodus:	Störstrom "fail high": ≥ 21,1 mA Störstrom "fail low": ≤ 3,78 mA
EMC Konformitätsstandard:	EMI (Emission) - EN 50081-2:1993 EMS (Immunität) - EN 50082-2:1995
ATEX Zulassung (Option):	Ex II 2G Exd IIC T6...T4

Bestelldatentabelle (Beispiel: **PAS- G EE 3 S 2 N S 0 0**)

Typ	Version	Material	Messbereiche		
			Code	Messbereich	Messspanne
PAS- Druck Mess- umformer	G = Überdruck Messumformer A = Absolutdruck Messumformer	Diaphragma /Andere EE = 316L Edelstahl/ 316 Edelstahl HE ¹⁾ = Hast-C/316 Edelstahl TE ¹⁾ = Tantal/316 Edelstahl HH ¹⁾ = HAST-C/Hast-C	X ²⁾	spezial	spezial
			für PAS-G		
			3	-1...+1,5 bar	15 mbar...1,5 bar
			4	-1...+15 bar	150 mbar...15 bar
			5	0...50 bar	500 mbar...50 bar
			6	0...250 bar	2,5 bar...250 bar
			7	0...600 bar	6 bar...600 bar
			für PAS-A		
			4	0...2,5 bar	25 mbar...2,5 bar
			5	0...15 bar	150 mbar...15 bar
			6	0...25 bar	250 mbar...25 bar

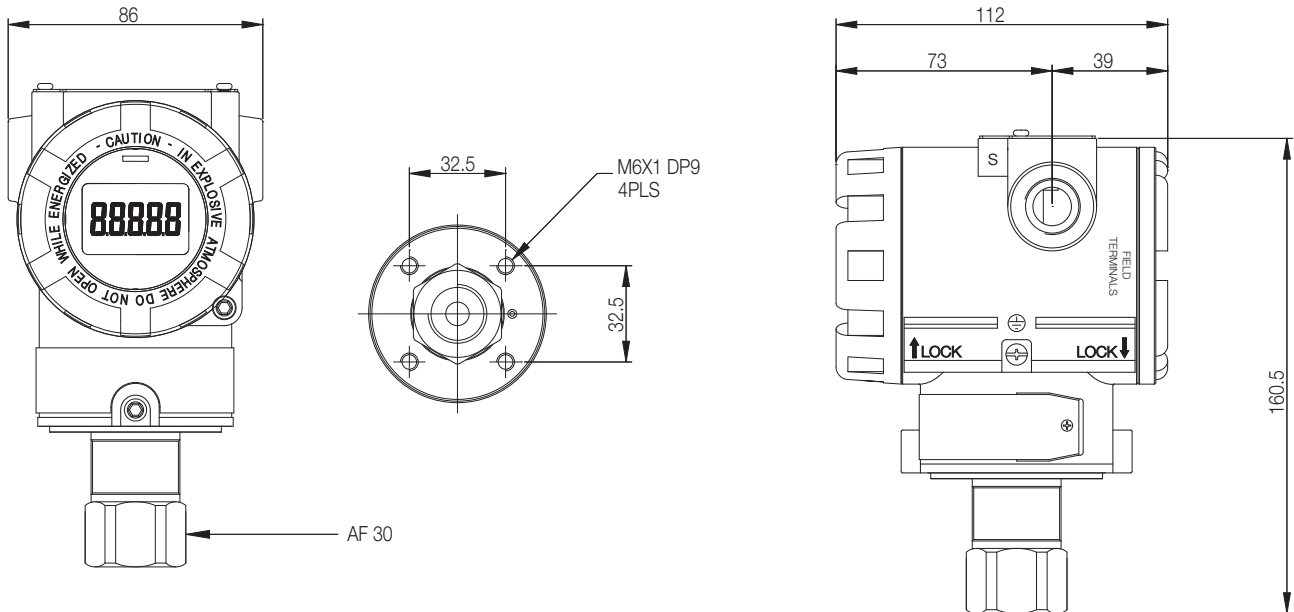
Bestelldaten Fortsetzung:

Füllflüssigkeit	Prozessanschluss	Elektrischer Anschluss	Zulassungen für explosionsgefährdete Bereiche	Ventilblock	Optionen
S = Silikonöl I = Inerte Füllflüssigkeit X = Sonderfüllflüssigkeit	2 = ¼" NPT IG (Adapter) 4 = ½" NPT IG (Standard) X²⁾ = spezial	N = ½" NPT mit Epoxy-Polyester lackiertes Aluminium G = G ½ mit Epoxy-Polyester lackiertes Aluminium X²⁾ = Sonderanschluss	S = Standard (wasserdicht IP67) F = ATEX, feuerfest, Ex d E* = ATEX, eigen-sicher, Ex i * Option E in Vorbereitung	0 = ohne 2 = 2-fach (Edelstahl)	0 = ohne E = Öl- und fettfrei M = Gehäuse in Edelstahl N³⁾ = Anbau des PAS an Druckmittler Y²⁾ = Sonderausführung

¹⁾ auf Anfrage²⁾ Bestellcode X und Y müssen im Klartext spezifiziert werden³⁾ Druckmittler Typ DRM (Broschüre P1) und Applikationsdaten müssen in Klartext angegeben werden. Spezifikationsblatt auf Seite 17-18 soll ausgefüllt werden. Eine Zusammenstellung der Druckmittler finden Sie ab Seite 9. Detaillierte Abmessungen finden Sie im DRM-Datenblatt.**Bestelldaten** Montagehalterungen

Beschreibung	Bestellnummer
Winkelkonsole für PAD/PAS vertikale Rohrmontage für PAS vertikale Rohrmontage für PAD Inkl. U-Halterung für 2" Rohrmontage und Befestigungsmaterial Inkl. 4 x Befestigungsschrauben für PAS Inkl. 4 x Befestigungsschrauben für PAD	ZUB-PAD/PAS-K
Flachkonsole für PAD/PAS horizontale Rohrmontage für PAS vertikale Rohrmontage für PAD Inkl. U-Halterung für 2" Rohrmontage und Befestigungsmaterial Inkl. 4 x Befestigungsschrauben für PAS Inkl. 4 x Befestigungsschrauben für PAD	ZUB-PAD/PAS-L

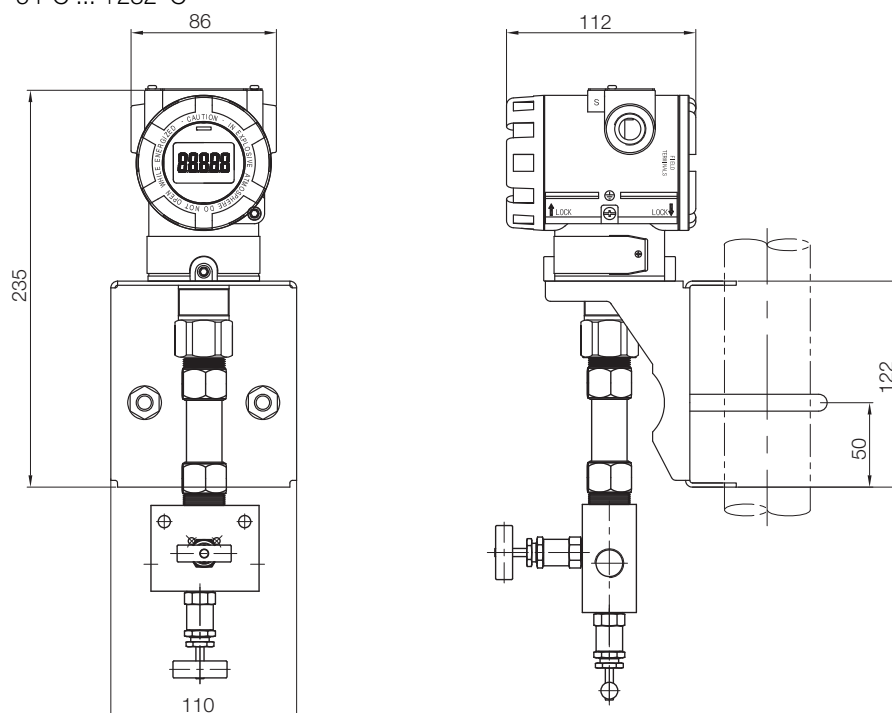
Abmessungen Standard



PAS mit 2-fach Ventilblock und winkelförmiger Montagehalterung (Vertikalmontage)

Technische Daten (des 2-fach Ventilblocks)

Material: 316SS
Anschluss & Größe: 1/2" NPT (IG)
Nenndruck: 6,000 psig bei 38 °C (≈410 bar)
Temperaturbereich: -54 °C ... +232 °C



Beispiel für PAS mit Direktanbau am Druckmittler
(Abmessungsdetails, siehe DRM Datenblatt)

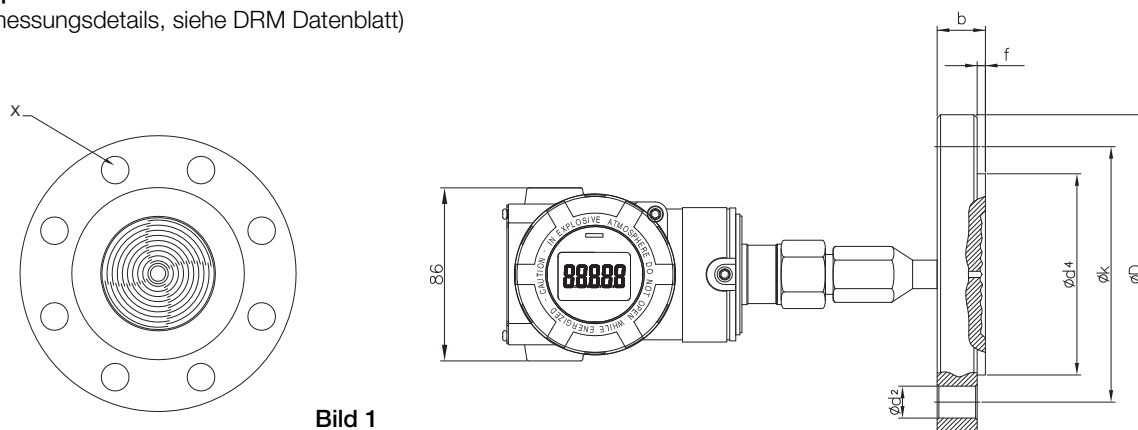


Bild 1

Beispiel für PAS mit Druckmittler und Kapillarleitung
(Abmessungsdetails, siehe DRM Datenblatt)

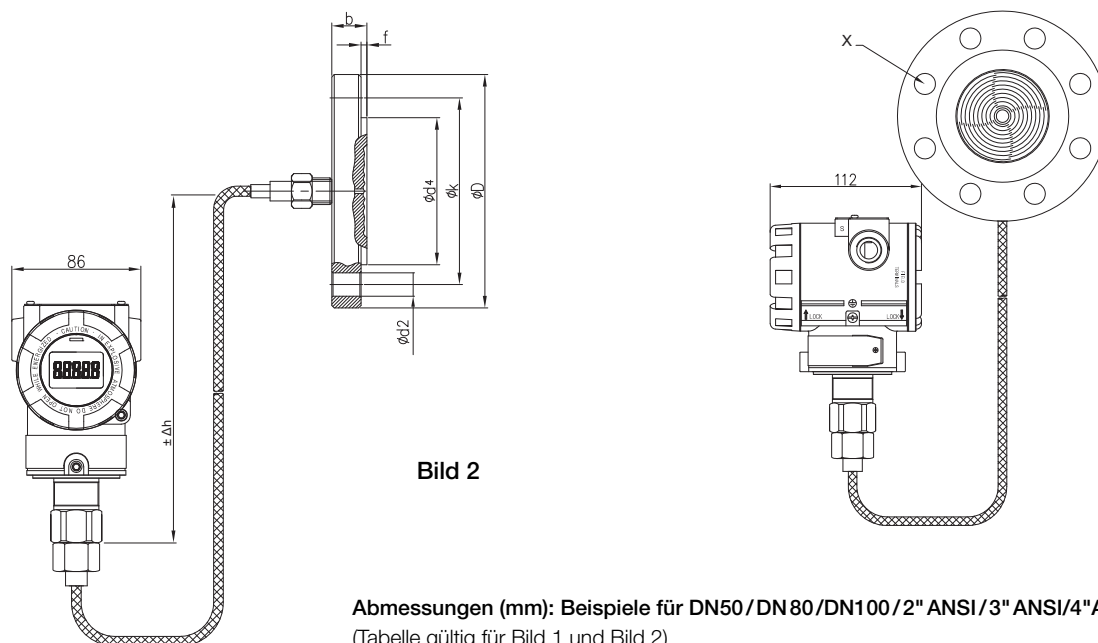


Bild 2

Abmessungen (mm): Beispiele für DN50/DN80/DN100/2" ANSI/3" ANSI/4" ANSI
(Tabelle gültig für Bild 1 und Bild 2)

Flansch	D	k	d ²	b	f	d ⁴	X
DN50 PN16	165	125	18	18	2	102	4
DN50 PN40	165	125	18	20	2	102	4
2" ANSI Cl. 150	152,4	120,6	19	19,1	2	92	4
2" ANSI Cl. 300	165,1	127	19	22,3	2	92	8
DN80 PN16	200	160	18	20	2	138	8
DN80 PN40	200	160	18	24	2	138	8
3" ANSI Cl. 150	190,5	152,4	19	23,9	1,6	127	4
3" ANSI Cl. 300	209,5	168,3	22	28,4	1,6	127	8
DN100 PN16	220	180	18	20	2	149	8
DN100 PN40	235	190	22	24	2	149	8
4" ANSI Cl. 150	228,6	190,5	19	24	1,6	157,2	8
4" ANSI Cl. 300	254	200	22	32	1,6	157,2	8

Beispiel für PAS mit Druckmittler mit Tubus und Kapillarleitung
(Abmessungsdetails, siehe DRM Datenblatt)

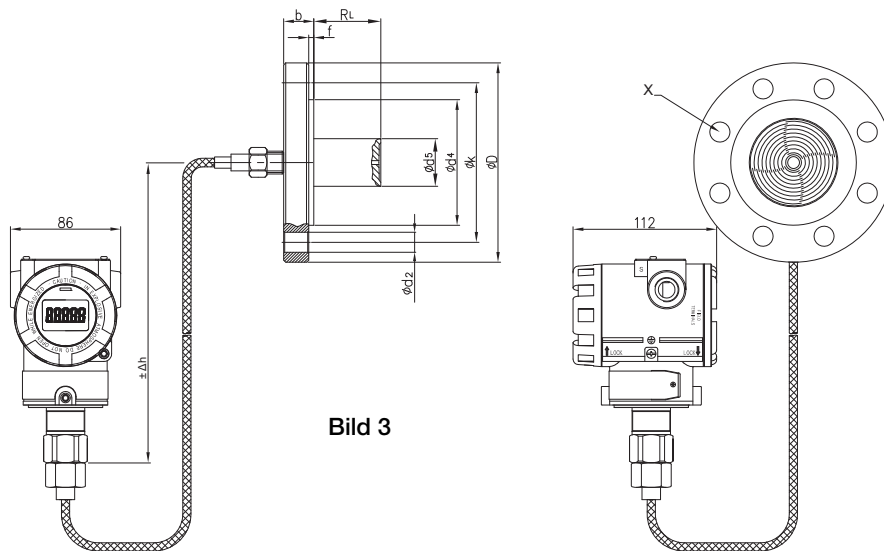


Bild 3

Abmessungen (mm): Beispiele für DN50/DN80/DN100/2" ANSI/3" ANSI/4" ANSI

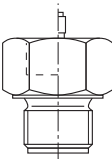
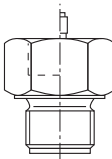
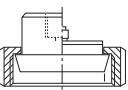
Flansch	D	k	d ²	b	f	d ⁴	X	d ⁵	R _L
DN50 PN16	165	125	18	18	2	102	4	48	50 mm (2")/ 100 mm (4")/ 150 mm (6")/ 200 mm (8")/ (Kunden- spezifisch)
DN50 PN40	165	125	18	20	2	102	4	48	
2" ANSI Cl. 150	152,4	120,6	19	19,1	2	92	4	48	
2" ANSI Cl. 300	165,1	127	19	22,3	2	92	8	48	
DN80 PN16	200	160	18	20	2	138	8	76	
DN80 PN40	200	160	18	24	2	138	8	76	
3" ANSI Cl. 150	190,5	152,4	19	23,9	1,6	127	4	76	
3" ANSI Cl. 300	209,5	168,3	22	28,4	1,6	127	8	76	
DN100 PN16	220	180	18	20	2	149	8	89	
DN100 PN40	235	190	22	24	2	149	8	89	
4" ANSI Cl. 150	228,6	190,5	19	24	1,6	157,2	8	89	
4" ANSI Cl. 300	254	200	22	32	1,6	157,2	8	89	

Druckmittler Typen (Direkt oder Kapillarleitung) Spezifikationsblatt

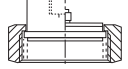
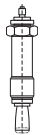
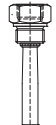
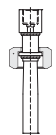
(Standard-Gerät ohne zusätzliche Optionen (z. B. Beschichtungen, Sonderwerkstoffe usw.). Abmessungen und technische Daten siehe DRM Datenblatt. Genauigkeit: 0,075% der kalibrierten Messspanne + Einfluss des Druckmittlers).

Messbereiche oberhalb und unterhalb der Min./Max. Spanne sind möglich, müssen aber von Kobold für jede Anwendung nachgeprüft werden. Die angegebene Min./Max. Spanne berücksichtigt nicht die Beschichtung des Druckmittlers.

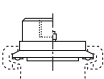
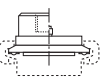
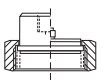
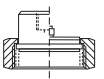
Für weitere Informationen kontaktieren Sie Kobold.

Typ DRM	Größen Code	Größe	Anmerkung	Ø Membran	Max. Medium Temperatur	Min. Spanne [bar]	Max. Spanne [bar]
DRM-189 	F23	Ø 18	für Homogenisierungs- maschinen, direkt	Ø 18	+120 °C	0 ... 4	1000
DRM-600 	R15	G ½	festes Außengewinde, direkt	Ø 18	+100 °C	0 ... 4	1000
	R20	G ¾		Ø 23.8		0 ... 1.6	1000
	R25	G 1		Ø 29.5		0 ... 1	600
	R32	G 1 ¼		Ø 38		0 ... 0.6	600
	R40	G 1 ½		Ø 40		0 ... 0.6	600
	N15	½" NPT		Ø 18		0 ... 4	1000
	N20	¾" NPT		Ø 18		0 ... 4	1000
	N25	1" NPT		Ø 23.8		0 ... 1.6	600
	N32	1 ¼" NPT		Ø 34.5		0 ... 1	600
	M20	M20 x 1,5		Ø 18		0 ... 4	600
	M48	M 48 x 3		Ø 40		0 ... 0.6	600
DRM-601 	R15	G ½	festes Außengewinde mit Kapillarleitung	Ø 18	+200 °C	0 ... 4	1000
	R20	G ¾		Ø 23.8		0 ... 1.6	1000
	R25	G 1		Ø 29.5		0 ... 1	600
	R32	G 1 ¼		Ø 38		0 ... 0.6	600
	R40	G 1 ½		Ø 40		0 ... 0.6	600
	N15	½" NPT		Ø 18		0 ... 4	1000
	N20	¾" NPT		Ø 18		0 ... 4	1000
	N25	1" NPT		Ø 23.8		0 ... 1.6	600
	N32	1 ¼" NPT		Ø 34.5		0 ... 1	600
	M20	M20 x 1,5		Ø 18		0 ... 4	600
	M48	M 48 x 3		Ø 40		0 ... 0.6	600
DRM-602 DIN 11851 	R20	DN 20	Molkereiverschraubung, direkt	Ø 18	+100 °C	0 ... 4	40
	R25	DN 25		Ø 23.8		0 ... 1.6	40
	R32	DN 32		Ø 29.5		0 ... 1	40
	R40	DN 40		Ø 38		0 ... 0.6	40
	R50	DN 50		Ø 45.5		0 ... 0.4	25
	R65	DN 65		Ø 64		0 ... 0.25	25
	R80	DN 80		Ø 64		0 ... 0.25	25
	R1H	DN 100		Ø 64		0 ... 0.25	25

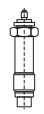
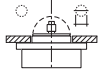
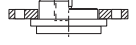
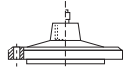
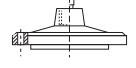
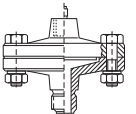
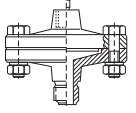
Druckmittler Typen (Direkt oder Kapillarleitung) ...Fortsetzung

Model DRM	Size Code	Size	Note	Ø Diaphragm	Max. Medium Tepmperature	Min. Span [bar]	Max. Span [bar]
DRM-603 DIN 11851 	R20	DN 20	Molkereiverschraubung, Kapillarleitung	Ø 18	+200 °C	0...4	40
	R25	DN 25		Ø 23.8		0...1.6	40
	R32	DN 32		Ø 29.5		0...1	40
	R40	DN 40		Ø 38		0...0.6	40
	R50	DN 50		Ø 45.5		0...0.4	25
	R65	DN 65		Ø 64		0...0.25	25
	R80	DN 80		Ø 64		0...0.25	25
	R1H	DN 100		Ø 64		0...0.25	25
DRM-604 IDF 	R25	1"	mit Überwurfmutter nach IDF-Norm, direkt	Ø 29.5	+100 °C	0...1.6	40
	R40	1 ½"		Ø 42		0...1	40
	R50	2"		Ø 56		0...0.6	40
DRM-605 IDF 	R25	1"	mit Überwurfmutter nach IDF-Norm, Kapillarleitung	Ø 29.5	+200 °C	0...1	40
	R40	1 ½"		Ø 42		0...0.6	40
	R50	2"		Ø 56		0...0.4	40
DRM-606 	R20	G¾	Zugendruckmittler mit drehbarer Verschraubung, Kapillarleitung	kurze Kapillare	+350 °C	0...6	600
	R28	M28 x 1.5				0...6	600
DRM-607 	R15	G½	Zugendruckmittler mit festem Außengewinde, direkt	lange Kapillare	+100 °C	0...1	600
	R20	G¾				0...1	600
DRM-607/1 	R15	G¾	Zugendruckmittler mit festem Außengewinde, direkt	lange Kapillare		0...1	600
	R20	G1				0...1	600
DRM-608/1 	R20	G¾	Zugendruckmittler mit Überwurfmutter, Kapillarleitung	lange Kapillare	+350 °C	0...1	600
	R25	G1	Zugendruckmittler mit Überwurfmutter, Kapillarleitung	lange Kapillare		0...1	600
DRM-610 SMS 	R40	1 ½"	Membrandruckmittler mit Nutüberwurfmutter nach SMS-Norm, direkt	Ø 34.5	+100 °C	0...1	40
	R50	2"		Ø 45.5		0...0.4	40

Druckmittler Typen (Direkt oder Kapillarleitung) ...Fortsetzung

Typ DRM	Größen Code	Größe	Anmerkung	Ø Membran	Max. Medium Temperatur	Min. Spanne [bar]	Max. Spanne [bar]
DRM-611 SMS 	R40	1 ½"	Membrandruckmittler mit Nutüberwurfmutter nach SMS-Norm, Kapillarleitung	Ø 34.5	+200 °C	0 ... 0.1	40
	R50	2"		Ø 45.5		0 ... 0.4	40
DRM-612 Clamp 	R25	1"	Tri-Clamp, direkt	Ø 18	+100 °C	0 ... 4	16
	F40	1 ½"		Ø 35.5		0 ... 1	16
	F50	2"		Ø 45.5		0 ... 0.4	16
	R65	2 ½"		Ø 52		0 ... 0.4	16
	R80	3"		Ø 64		0 ... 0.25	10
DRM-613 Clamp 	R25	1"	Tri-Clamp, Kapillarleitung	Ø 18	+200 °C	0 ... 4	16
	F40	1 ½"		Ø 35.5		0 ... 1	16
	F50	2"		Ø 45.5		0 ... 0.4	16
	R65	2 ½"		Ø 52		0 ... 0.4	16
	R80	3"		Ø 64		0 ... 0.25	10
DRM-614 APV-RJT 	R20	1"	Überwurfmutter, direkt	Ø 29.5	+100 °C	0 ... 1.6	100
	R40	1 ½"		Ø 42.5		0 ... 0.6	100
	R50	2"		Ø 56		0 ... 0.4	100
DRM-615 APV-RJT 	R20	1"	Überwurfmutter, Kapillarleitung	Ø 29.5	+200 °C	0 ... 1.6	100
	R40	1 ½"		Ø 42.5		0 ... 0.6	100
	R50	2"		Ø 56		0 ... 0.4	100
DRM-616 	R45	M 45 x 2	Überwurfmutter, direkt	Ø 23.8	+100 °C	0 ... 1.6	1600
DRM-617 	R45	M 45 x 2	Überwurfmutter, Kapillarleitung	Ø 23.8	+120 °C	0 ... 1.6	1600

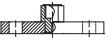
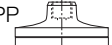
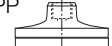
Druckmittler Typen (Direkt oder Kapillarleitung) Spezifikationsblatt ...Fortsetzung

Typ DRM	Größen Code	Größe	Anmerkung	Ø Membran	Max. Medium Temperatur	Min. Spanne [bar]	Max. Spanne [bar]
DRM-620 	R20	G ¾	Überwurfmutter, Kapillarleitung	Ø 23.8	+350 °C	0 ... 1.6	600
DRM-620/1 	R20	G ¾	Überwurfmutter, Kapillarleitung	Ø 23.8	+350 °C	0 ... 1.6	600
DRM-621 	F38	Ø 38 mm	Flansch, direkt	Ø 38	+250 °C	0 ... 0.4	40
DRM-622 	F48	Ø 48 mm	Flansch, direkt	Ø 48	+100 °C	0 ... 0.4	40
	F48 1	Ø 48 mm		Ø 48		0 ... 0.4	40
	F48 2	Ø 48 mm		Ø 48		0 ... 0.4	40
DRM-622/1 	F48	Ø 48 mm	Flansch, Kapillarleitung	Ø 48	+200 °C	0 ... 0.4	40
	F48 1	Ø 48 mm		Ø 48		0 ... 0.4	40
	F48 2	Ø 48 mm		Ø 48		0 ... 0.4	40
DRM-624 	F1H	Ø 100 mm	Flansch, direkt	Ø 63.5	+100 °C	0 ... 0.25	40
	F1H T	Ø 100 mm	Flansch, direkt			0 ... 0.25	40
DRM-624/1 	F1H	Ø 100 mm	Flansch, Kapillarleitung		+250 °C	0 ... 0.25	40
DRM-625 	R15	G ½	festes Außengewinde, direkt	Ø 63.5	+100 °C	0 ... 0.25	40
	N15	½ NPT				0 ... 0.25	40
	I15	G ½ IG				0 ... 0.25	40
DRM-625/1 	R15	G ½	festes Außengewinde, Kapillarleitung	Ø 63.5	+250 °C	0 ... 0.25	40
	N15	½ NPT				0 ... 0.25	40
	I15	G ½ IG				0 ... 0.25	40

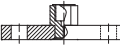
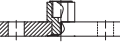
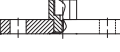
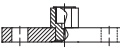
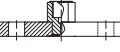
Druckmittler Typen (Direkt oder Kapillarleitung) ...Fortsetzung

Typ DRM	Größen Code	Größe	Anmerkung	Ø Membran	Max. Medium Temperatur	Min. Spanne [bar]	Max. Spanne [bar]
DRM-626 PN25 	R08 A025	G ¼ AG	festes Außengewinde, direkt	Ø 56	+100 °C	0 ... 0.4	25
	R08 I025	G ¼ IG	festes Innengewinde, direkt	Ø 56		0 ... 0.4	25
	R15 A025	G ½ AG	festes Außengewinde, direkt	Ø 56		0 ... 0.4	25
	R15 I025	G ½ IG	festes Innengewinde, direkt	Ø 56		0 ... 0.4	25
	N15 A025	½ NPT AG	festes Außengewinde, direkt	Ø 56		0 ... 0.4	25
DRM-626 PN 100 	R08 A100	G ¼ AG	festes Außengewinde, direkt	Ø 56	+100 °C	0 ... 0.4	100
	R08 I100	G ¼ IG	festes Innengewinde, direkt	Ø 56		0 ... 0.4	100
	R15 A100	G ½ AG	festes Außengewinde, direkt	Ø 56		0 ... 0.4	100
	R15 I100	G ½ IG	festes Innengewinde, direkt	Ø 56		0 ... 0.4	100
	N15 A100	½ NPT AG	festes Außengewinde, direkt	Ø 56		0 ... 0.4	100
DRM-626 PN250 	R08 A250	G ¼ AG	festes Außengewinde, direkt	Ø 56	+100 °C	0 ... 0.4	250
	R08 I250	G ¼ IG	festes Innengewinde, direkt	Ø 56		0 ... 0.4	250
	R15 A250	G ½ AG	festes Außengewinde, direkt	Ø 56		0 ... 0.4	250
	R15 I250	G ½ IG	festes Innengewinde, direkt	Ø 56		0 ... 0.4	250
	N15 A250	½ NPT AG	festes Außengewinde, direkt	Ø 56		0 ... 0.4	250
DRM-627 PN25 	R08 A025	G ¼ AG	festes Außengewinde, Kapillarleitung	Ø 56	+250 °C	0 ... 0.4	25
	R08 I025	G ¼ IG	festes Innengewinde, Kapillarleitung	Ø 56		0 ... 0.4	25
	R15 A025	G ½ AG	festes Außengewinde, Kapillarleitung	Ø 56		0 ... 0.4	25
	R15 I025	G ½ IG	festes Innengewinde, Kapillarleitung	Ø 56		0 ... 0.4	25
	N15 A025	½ NPT AG	festes Außengewinde, Kapillarleitung	Ø 56		0 ... 0.4	25
DRM-627 PN 100 	R08 A100	G ¼ AG	festes Außengewinde, Kapillarleitung	Ø 56	+250 °C	0 ... 0.4	100
	R08 I100	G ¼ IG	festes Innengewinde, Kapillarleitung	Ø 56		0 ... 0.4	100
	R15 A100	G ½ AG	festes Außengewinde, Kapillarleitung	Ø 56		0 ... 0.4	100
	R15 I100	G ½ IG	festes Innengewinde, Kapillarleitung	Ø 56		0 ... 0.4	100
	N15 A100	½ NPT AG	festes Außengewinde, Kapillarleitung	Ø 56		0 ... 0.4	100
DRM-627 PN250 	R08 A250	G ¼ AG	festes Außengewinde, Kapillarleitung	Ø 56	+250 °C	0 ... 0.4	250
	R08 I250	G ¼ IG	festes Innengewinde, Kapillarleitung	Ø 56		0 ... 0.4	250
	R15 A250	G ½ AG	festes Außengewinde, Kapillarleitung	Ø 56		0 ... 0.4	250
	R15 I250	G ½ IG	festes Innengewinde, Kapillarleitung	Ø 56		0 ... 0.4	250
	N15 A250	½ NPT AG	festes Außengewinde, Kapillarleitung	Ø 56		0 ... 0.4	250
DRM-628 PN06 	F25P06	DN25	Flansch nach EN1092-1, direkt	Ø 24	+100 °C	0 ... 1.6	6
	F32P06	DN32		Ø 30		0 ... 1.6	6
	F40P06	DN40		Ø 38		0 ... 0.6	6
	F50P06	DN50		Ø 48		0 ... 0.4	6
	F65P06	DN65		Ø 64		0 ... 0.25	6
	F80P06	DN80		Ø 64		0 ... 0.25	6
	N1HP06	DN 100		Ø 64		0 ... 0.25	6
DRM-628 PN 16 	F25P16	DN25	Flansch nach EN1092-1, direkt	Ø 24	+100 °C	0 ... 1.6	16
	F32P16	DN32		Ø 30		0 ... 1.6	16
	F40P16	DN40		Ø 38		0 ... 0.6	16
	F50P16	DN50		Ø 48		0 ... 0.4	16
	F65P16	DN65		Ø 64		0 ... 0.25	16
	F80P16	DN80		Ø 64		0 ... 0.25	16
	N1HP16	DN 100		Ø 64		0 ... 0.25	16
DRM-628 PN 40 	F25P40	DN25	Flansch nach EN1092-1, direkt	Ø 24	+100 °C	0 ... 1.6	40
	F32P40	DN32		Ø 30		0 ... 1.6	40
	F40P40	DN40		Ø 38		0 ... 0.6	40
	F50P40	DN50		Ø 48		0 ... 0.4	40
	F65P40	DN65		Ø 64		0 ... 0.25	40
	F80P40	DN80		Ø 64		0 ... 0.25	40
	N1HP40	DN 100		Ø 64		0 ... 0.25	40

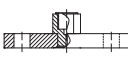
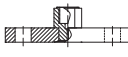
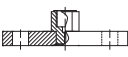
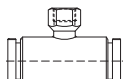
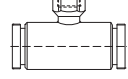
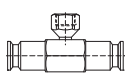
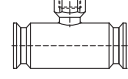
Druckmittler Typen (Direkt oder Kapillarleitung) ...Fortsetzung

Typ DRM	Größen Code	Größe	Anmerkung	Ø Membran	Max. Medium Temperatur	Min. Spanne [bar]	Max. Spanne [bar]
DRM-629 PN06 	F25P06	DN25	Flansch nach EN1092-1, Kapillarleitung	Ø 24	+250 °C	0 ... 1.6	6
	F32P06	DN32		Ø 30		0 ... 1.6	6
	F40P06	DN40		Ø 38		0 ... 0.6	6
	F50P06	DN50		Ø 48		0 ... 0.4	6
	F65P06	DN65		Ø 64		0 ... 0.25	6
	F80P06	DN80		Ø 64		0 ... 0.25	6
	N1HP06	DN100		Ø 64		0 ... 0.25	6
DRM-629 PN16 	F25P16	DN25	Flansch nach EN1092-1, Kapillarleitung	Ø 24	+250 °C	0 ... 1.6	16
	F32P16	DN32		Ø 30		0 ... 1.6	16
	F40P16	DN40		Ø 38		0 ... 0.6	16
	F50P16	DN50		Ø 48		0 ... 0.4	16
	F65P16	DN65		Ø 64		0 ... 0.25	16
	F80P16	DN80		Ø 64		0 ... 0.25	16
	N1HP16	DN100		Ø 64		0 ... 0.25	16
DRM-629 PN40 	F25P40	DN25	Flansch nach EN1092-1, Kapillarleitung	Ø 24	+250 °C	0 ... 1.6	40
	F32P40	DN32		Ø 30		0 ... 1.6	40
	F40P40	DN40		Ø 38		0 ... 0.6	40
	F50P40	DN50		Ø 48		0 ... 0.4	40
	F65P40	DN65		Ø 64		0 ... 0.25	40
	F80P40	DN80		Ø 64		0 ... 0.25	40
	N1HP40	DN100		Ø 64		0 ... 0.25	40
DRM 630 PVC 	R08	G ¼ IG	festes Innengewinde, direkt	Ø 64	+40 °C	0 ... 0.25	10
	R15	G ½ IG		Ø 64		0 ... 0.25	10
	N15	½ NPT IG		Ø 64		0 ... 0.25	10
DRM-630/1 PVC 	R08	G ¼ IG	festes Innengewinde, Kapillarleitung	Ø 64		0 ... 0.25	10
	R15	G ½ IG		Ø 64		0 ... 0.25	10
	N15	½ NPT IG		Ø 64		0 ... 0.25	10
DRM-631 PP 	R08	G ¼ IG	festes Innengewinde, direkt	Ø 64	+40 °C	0 ... 0.25	10
	R15	G ½ IG		Ø 64		0 ... 0.25	10
	N15	½ NPT IG		Ø 64		0 ... 0.25	10
DRM-631/1 PP 	R08	G ¼ IG	festes Innengewinde, Kapillarleitung	Ø 64		0 ... 0.25	10
	R15	G ½ IG		Ø 64		0 ... 0.25	10
	N15	½ NPT IG		Ø 64		0 ... 0.25	10
DRM-632 PVDF 	R08	G ¼ IG	festes Innengewinde, direkt	Ø 64	+50 °C	0 ... 0.25	16
	R15	G ½ IG		Ø 64		0 ... 0.25	16
	N15	½ NPT IG		Ø 64		0 ... 0.25	16
DRM-632/1 PVDF 	R08	G ¼ IG	festes Innengewinde, Kapillarleitung	Ø 64		0 ... 0.25	16
	R15	G ½ IG		Ø 64		0 ... 0.25	16
	N15	½ NPT IG		Ø 64		0 ... 0.25	16

Druckmittler Typen (Direkt oder Kapillarleitung) ...Fortsetzung

Typ DRM	Größen Code	Größe	Anmerkung	Ø Membran	Max. Medium Temperatur	Min. Spanne [bar]	Max. Spanne [bar]
DRM-633 	F50	DN50	Flansch nach DIN2527 Form C, Kapillarleitung	Ø 64	+100 °C	0 ... 0.25	40
	F1H	DN100		Ø 64		0 ... 0.25	40
DRM-633/1 	F50	DN50	Flansch nach DIN2527 Form C, Kapillarleitung	Ø 64	+250 °C	0 ... 0.25	40
	F1H	DN100		Ø 64		0 ... 0.25	40
DRM-634 150 lbs 	F25P150	1"	Flansch nach ASME B16.5, direkt	Ø 30	+100 °C	0 ... 1.6	10
	F32P150	1 ¼"		Ø 38		0 ... 0.6	10
	F40P150	1 ½"		Ø 38		0 ... 0.6	10
	F50P150	2"		Ø 48		0 ... 0.4	10
	F65P150	2 ½"		Ø 48		0 ... 0.4	10
	F80P150	3"		Ø 64		0 ... 0.25	10
	F90P150	3 ½"		Ø 64		0 ... 0.25	10
	F1HP150	4"		Ø 64		0 ... 0.25	10
DRM-634 300 lbs 	F25P300	1"	Flansch nach ASME B16.5, direkt	Ø 30	+100 °C	0 ... 1.6	20
	F32P300	1 ¼"		Ø 38		0 ... 0.6	20
	F40P300	1 ½"		Ø 38		0 ... 0.6	20
	F50P300	2"		Ø 48		0 ... 0.4	20
	F65P300	2 ½"		Ø 48		0 ... 0.4	20
	F80P300	3"		Ø 64		0 ... 0.25	20
	F90P300	3 ½"		Ø 64		0 ... 0.25	20
	F1HP300	4"		Ø 64		0 ... 0.25	20
DRM-634 600 lbs 	F25P600	1"	Flansch nach ASME B16.5, direkt	Ø 30	+100 °C	0 ... 1.6	40
	F32P600	1 ¼"		Ø 38		0 ... 0.6	40
	F40P600	1 ½"		Ø 38		0 ... 0.6	40
	F50P600	2"		Ø 48		0 ... 0.4	40
	F65P600	2 ½"		Ø 48		0 ... 0.4	40
	F80P600	3"		Ø 64		0 ... 0.25	40
	F90P600	3 ½"		Ø 64		0 ... 0.25	40
	F1HP600	4"		Ø 64		0 ... 0.25	40
DRM-634 1500 lbs 	F25P1K5	1"	Flansch nach ASME B16.5, direkt	Ø 30	+100 °C	0 ... 1.6	100
	F32P1K5	1 ¼"		Ø 38		0 ... 0.6	100
	F40P1K5	1 ½"		Ø 38		0 ... 0.6	100
	F50P1K5	2"		Ø 48		0 ... 0.4	100
	F65P1K5	2 ½"		Ø 48		0 ... 0.4	100
	F80P1K5	3"		Ø 64		0 ... 0.25	100
	F90P1K5	3 ½"		Ø 64		0 ... 0.25	100
	F1HP1K5	4"		Ø 64		0 ... 0.25	100
DRM-635 150 lbs 	F25P150	1"	Flansch nach ASME B16.5, Kapillarleitung	Ø 30	+250 °C	0 ... 1.6	10
	F32P150	1 ¼"		Ø 38		0 ... 0.6	10
	F40P150	1 ½"		Ø 38		0 ... 0.6	10
	F50P150	2"		Ø 48		0 ... 0.4	10
	F65P150	2 ½"		Ø 48		0 ... 0.4	10
	F80P150	3"		Ø 64		0 ... 0.25	10
	F90P150	3 ½"		Ø 64		0 ... 0.25	10
	F1HP150	4"		Ø 64		0 ... 0.25	10

Druckmittler Typen (Direkt oder Kapillarleitung) ...Fortsetzung

Typ DRM	Größen Code	Größe	Anmerkung	Ø Membran	Max. Medium Temperatur	Min. Spanne [bar]	Max. Spanne [bar]
DRM-635 300 lbs 	F25P300	1"	Flansch nach ASME B16.5, Kapillarleitung	Ø 30	+250 °C	0 ... 1.6	20
	F32P300	1 ¼"		Ø 38		0 ... 0.6	20
	F40P300	1 ½"		Ø 38		0 ... 0.6	20
	F50P300	2"		Ø 48		0 ... 0.4	20
	F65P300	2 ½"		Ø 48		0 ... 0.4	20
	F80P300	3"		Ø 64		0 ... 0.25	20
	F90P300	3 ½"		Ø 64		0 ... 0.25	20
	F1HP300	4"		Ø 64		0 ... 0.25	20
DRM-635 600 lbs 	F25P600	1"	Flansch nach ASME B16.5, Kapillarleitung	Ø 30	+250 °C	0 ... 1.6	40
	F32P600	1 ¼"		Ø 38		0 ... 0.6	40
	F40P600	1 ½"		Ø 38		0 ... 0.6	40
	F50P600	2"		Ø 48		0 ... 0.4	40
	F65P600	2 ½"		Ø 48		0 ... 0.4	40
	F80P600	3"		Ø 64		0 ... 0.25	40
	F90P600	3 ½"		Ø 64		0 ... 0.25	40
	F1HP600	4"		Ø 64		0 ... 0.25	40
DRM-635 1500 lbs 	F25P1K5	1"	Flansch nach ASME B16.5, Kapillarleitung	Ø 30	+250 °C	0 ... 1.6	100
	F32P1K5	1 ¼"		Ø 38		0 ... 0.6	100
	F40P1K5	1 ½"		Ø 38		0 ... 0.6	100
	F50P1K5	2"		Ø 48		0 ... 0.4	100
	F65P1K5	2 ½"		Ø 48		0 ... 0.4	100
	F80P1K5	3"		Ø 64		0 ... 0.25	100
	F90P1K5	3 ½"		Ø 64		0 ... 0.25	100
	F1HP1K5	4"		Ø 64		0 ... 0.25	100
DRM 500 ISO Steril 	D15	DN 15	Rohrdruckdruckmittler, direkt	Inline	+80 °C	0 ... 1.6	40
	D20	DN 20		Inline		0 ... 1.6	40
	D25	DN 25		Inline		0 ... 0.6	40
	D32	DN 32		Inline		0 ... 0.6	40
	D40	DN 40		Inline		0 ... 0.4	40
	D50	DN 50		Inline		0 ... 0.4	40
DRM 501 ISO Steril 	D15	DN 15	Rohrdruckdruckmittler, Kapillarleitung	Inline	+80 °C	0 ... 1.6	40
	D20	DN 20		Inline		0 ... 1.6	40
	D25	DN 25		Inline		0 ... 0.6	40
	D32	DN 32		Inline		0 ... 0.6	40
	D40	DN 40		Inline		0 ... 0.4	40
	D50	DN 50		Inline		0 ... 0.4	40
DRM 502 Clamp ISO 2852 	D15	DN 15	Rohrdruckdruckmittler, Kapillarleitung	Inline	+80 °C	0 ... 1.6	40
	D20	DN 20		Inline		0 ... 1.6	40
	D25	DN 25		Inline		0 ... 0.6	40
	D32	DN 32		Inline		0 ... 0.6	40
	D40	DN 40		Inline		0 ... 0.4	40
	D50	DN 50		Inline		0 ... 0.4	40
DRM 503 Clamp ISO 2852 	D15	DN 15	Rohrdruckdruckmittler, Kapillarleitung	Inline	+80 °C	0 ... 1.6	40
	D20	DN 20		Inline		0 ... 1.6	40
	D25	DN 25		Inline		0 ... 0.6	40
	D32	DN 32		Inline		0 ... 0.6	40
	D40	DN 40		Inline		0 ... 0.4	40
	D50	DN 50		Inline		0 ... 0.4	40



Spezifikationsblatt

Bei Anfragen/Bestellungen von PAS mit Druckmittler DRM füllen Sie bitte das folgende Anwendungs-Datenblatt aus.

Auftragsnummer / Anfrage / Positionsnummer

Druckmessumformer (Typ, Nenngroße, Messbereich)	
Druckmittler (Typ, Kalibrierungsspanne)	
Material DRM (medienberührte Teile)	

Messstoff:	
Messstoff Dichte	g/cm^3
Messstoff Viskosität	cSt

Temperaturangaben:	normal	minimal	maximal	
Messstofftemperatur am Druckmittler				°C/°F
Umgebungstemperatur				°C/°F
Reinigungstemperatur Druckmittler				°C/°F
Reinigungstemperatur Kapillarleitung				°C/°F

Druckangaben:	Wert	
1.1) Betriebsdruck statisch oder 1.2		bar/psi
1.2) Betriebsdruck dynamisch von min + max oder 1.3		bar/psi
1.3) Betriebsdruck als Frequenz in Hz		Hz
2.) Max Unterdruck		
3.) Max. Überdruck		
4.1) Anzeigendämpfung: ohne / leicht / mittel / stark oder 4.2		
4.2) Druckabfall mit Zeitangabe + Messbereich		

Anbaulage bei direktem Anbau:	
1.) Standard (DRM bei 6 Uhr) oder 2.0	
2.) Links (DRM bei 9 Uhr) oder 3.0	
3.) Rechts (DRM DRM bei 3 Uhr, siehe Bild 1) oder 4.0	
4.) Sonder nach Beschreibung oder 5.0	
5.) Lage (senkrecht/waagrecht) bei Rohrdruckmittler	

Anbaulage mit Kapillarleitung:	
1.) Standard (DRM bei 6 Uhr) oder 2.0	
2.) Auf der Seite (DRM bei 3 oder 9 Uhr) oder 3.0	
3.) Oben (DRM bei 12 Uhr) oder 4.0	
4.) Sonder nach Beschreibung oder 5.0	
5.) Lage (senkrecht/waagrecht) bei Rohrdruckmittler	

Kapillarleitung (Edelstahl 1.4571/316Ti):	
Länge in 'mm'	mm
Schutzschlauch benötigt (Ja/Nein)	



Spezifikationsblatt (Fortsetzung)

Bei Anfragen/Bestellungen von PAS mit Druckmittler DRM füllen Sie bitte das folgende Anwendungs-Datenblatt aus.

Auftragsnummer / Anfrage / Positionsnummer

Höhenjustierung:	
	Nein
1.) PAS auf gleicher Höhe wie DRM (Membran Druckmessumformer)	oder 2.)
	Ja
2.) PAS höher als DRM (Δh angeben wie in Bild 2 oder Bild 3, S. 7-8)	oder 3.)
3.) PAS tiefer als DRM (Δh angeben wie in Bild 2 oder Bild 3, S. 7-8)	
	m
	m

Optionen:	
Druckmittler mit Tubus (markieren Sie das gewünschte Kästchen)	
	Nein
	Ja
wenn Ja, Tubuslänge 'R _L ' (in mm)	
wenn Ja, Tubuslänge 'R _L ' (in inch)	
Füllflüssigkeit (markieren Sie das gewünschte Kästchen)	
Glyzerinöl (Silikonfrei, für Lebensmittel und Lacke) für Betriebstemperatur (-10 ... +80 °C)	
Paraffinöl (Silikonfrei, für Lebensmittel und Lacke) für Betriebstemperatur (-10 ... +120 °C)	
Silikonöl für Betriebstemperatur (-40 ... +200 °C)	
Silikonöl für Betriebstemperatur (-20 ... +350 °C)	
Silikonöl für Betriebstemperatur (-20 ... +400 °C)	