



## Differenzdruck Messumformer



messen  
• kontrollieren  
• analysieren

PAD



**HART**  
COMMUNICATION FOUNDATION

- Spanne: 0,75 ... 15 mbar bis 4,137 ... 413,7 bar
- Statischer Druck: max. 310 bar
- $t_{max}$ : +120 °C
- Prozessanschluss: 1/4" NPT, 1/2" NPT, verschiedene Druckmittler auf Anfrage
- Material: Edelstahl, Hastelloy-C®, Tantal, Monel
- Ausgänge: 4 ... 20 mA, Frequenzausgang
- Sensoreingang: Differenzdruck, Überdruck, Absolutdruck
- Digitale Kommunikation über HART® Protokoll
- ATEX-Zulassung



Weitere KOBOLD-Gesellschaften befinden sich in folgenden Ländern:

AUSTRALIEN, BELGIEN, BULGARIEN, CHINA, FRANKREICH, GROSSBRITANNIEN, INDIEN, INDONESIEN, ITALIEN, KANADA, MALAYSIA, MEXIKO, NIEDERLANDE, ÖSTERREICH, PERU, POLEN, REPUBLIK KOREA, SCHWEIZ, SPANIEN, THAILAND, TSCHECHIEN, TÜRKEI, 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

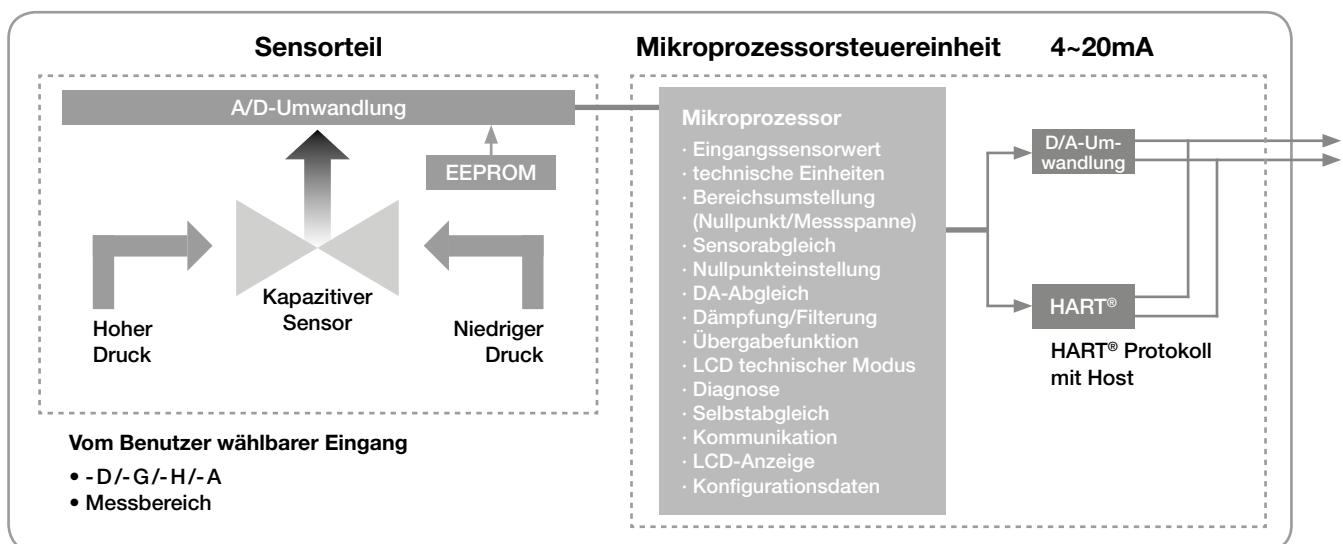


### Beschreibung

Der Kobold Differenzdruck Messumformer Typ PAD ist ein Hochleistungsmessumformer auf Mikroprozessorbasis mit flexibler Druckkalibrierung und flexiblem Ausgang, automatischer Kompensation von Umgebungstemperatur und Prozessvariablen, Konfiguration verschiedener Parameter und einer Kommunikation mittels HART®-Protokoll. Die Anwendungen sind sehr vielseitig, wie zum Beispiel für die Druckmessung, die Strömungsmessung oder Füllstandsmessung. Alle Daten des Sensors werden in einen EEPROM eingelesen, modifiziert und gespeichert.

Optional ist der Kobold Differenzdruck Messumformer als Durchflussmesser lieferbar. Dieser Durchflussmesser Typ PAD-F hat eine Summierungsfunktion im PAD Messumformer. Es ist also möglich die Durchflussrate und den summierten Durchfluss zu erfassen. Der PAD-F misst den Durchfluss mit Hilfe des Differenzdruckes ohne eine Kompensation der Temperatur und des statischen Drucks. Bis auf den Unterschied im Anschlussblock ist die Form des PAD-F gleich der Form des Standardgerätes. Der Anschlussblock des PAD-F besitzt lediglich zwei weitere Klemmen zum Auslesen des Frequenzausgangs.

### Funktionsblockschema



### Sensoreingänge

Die Differenzdruck Messumformer Typ PAD -D, -G und -H sind als kapazitive Differenzdrucksensoren erhältlich. Der kapazitive Drucksensor misst den Differenzdruck und den Überdruck und wird in der Regel in Anwendungen der Strömungsmessung und der Füllstandsmessung eingesetzt. Beide Enden des kapazitiven Sensors übertragen den Prozessdruck von den Prozessisolatoren an den Sensor. Der Typ PAD-A ist als piezoresistiver Absolutdrucksensor erhältlich und misst den Absolutdruck. Das Sensormodul wandelt den kapazitiven Widerstand beziehungsweise den induktiven Widerstand in einen digitalen Wert um. Die Mikroprozessorsteuereinheit berechnet den Prozessdruck auf der Grundlage des 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 sec
- Markierung: 8 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
- Selbstkompenstation

### Eigendiagnose und Sonstiges

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



### Mehrebenen Anschlussflansch

In dem konventionellen Fall, in dem der Drucktransmitter unabhängig von der Ausrichtung der Anschlussleitungen vertikal einzubauen ist, sind spezielle Flansche (siehe Bild oben) zusätzlich zu den normalen Flanschen erforderlich. Deshalb stellen wir für solche Anwendungen zusätzliche veränderte Flansche bereit. Mehrebenen-Drucktransmitter wurden entwickelt, um die Probleme zu lösen, die bei herkömmlichen Ausführungen auftreten. Mit dieser Mehrebenen-Version wird ein Drucktransmitter bereitgestellt, der ohne separates Passstück und ohne verschiedene Arten von Montageplatten sowie unabhängig von der Lage der einzelnen Anschlussleitungen vertikal installiert werden kann.

### Prozessanschluss über Druckmittler

Für die Verbindung des Differenzdruck Messumformer Typ PAD an die unterschiedlichsten Prozessanschlüsse sind diverse Druckmittler Ausführungen notwendig. Diese können als Direktanbau oder über eine Kapillarleitung mit dem Differenzdruck 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 Differenzdruck Messumformer anzufragen.

**Technische Daten**

Messprinzip:	Kapazitiver Sensor (PAD-D, -F, -G, -H) Piezoresistiver Sensor (PAD-A)
Messspanne:	0,75 ... 15 mbar bis 4,137 ... 413,70 bar (abhängig von der Geräteversion) Nullpunkt und Messspannenwerte können beliebig innerhalb der Limits ausgewählt werden, die Spanne muss größer gleich der minimalen Spanne gewählt werden
Genauigkeit:	<ul style="list-style-type: none"><li>• für Messbereich 2 <math>\pm 0,25\%</math> der Messspanne für <math>0,1 \text{ URL} \leq \text{Spanne} \leq \text{URL}</math> <math>\pm [0,24 + (0,008 \times (\text{URL}/\text{Spanne}))\%]</math> der Spanne für <math>0,05 \text{ URL} \leq \text{Spanne} \leq 0,1 \text{ URL}</math></li><li>• für Messbereich 3 <math>\pm 0,075\%</math> der Messspanne für <math>0,1 \text{ URL} \leq \text{Spanne} \leq \text{URL}</math> <math>\pm [0,25 + (0,005 \times (\text{URL}/\text{Spanne}))\%]</math> der Spanne für <math>0,02 \text{ URL} \leq \text{Spanne} \leq 0,1 \text{ URL}</math></li><li>• für Messbereich 4 bis 0 <math>\pm 0,075\%</math> der Messspanne für <math>0,1 \text{ URL} \leq \text{Spanne} \leq \text{URL}</math> <math>\pm [0,025 + (0,005 \times (\text{URL}/\text{Spanne}))\%]</math> der Spanne für <math>0,01 \text{ URL} \leq \text{Spanne} \leq 0,1 \text{ URL}</math></li></ul>
Stabilität: Einfluss statischer Druck:	$\pm 0,125\%$ URL für 36 Monate $\pm 0,1\%$ URL je 70 bar (Nullpunktfehler) $\pm 0,2\%$ vom MW je 70 bar (Fehler Messspanne)
TD (Turn down):	Messbereich 4 ~ 0 = 100:1 Messbereich 3 = 50:1 Messbereich 2 = 20:1
Prozesstemperatur:	-20 °C ... +120 °C (Die Zulassungen können den Temperaturbereich beeinflussen. Max. Umgebungstemperatur am LCD = +80 °C.)
Umgebungs-temperatur: Umgebungstemperatureinfluss:	-20 °C ... +60 °C $\pm (0,019\% \text{ URL} + 0,125\% \text{ Spanne}) / 28^\circ\text{C}$
Lagertemperatur:	-20 °C ... +85 °C (ohne Kondensatbildung)
Feuchtigkeitsgrenze:	5 % ... 100 % rF
Einfluss Spannungsversorgung:	$\pm 0,005\%$ der Messspanne/Volt
Einfluss Einbaulage:	Nullpunktverschiebung bis zu 350 Pa kein Einfluss auf Messspanne
<b>Maximaler Druck (bei Silikonöl)</b>	
(Gültig nur für das Grundgerät ohne angebaute Druckmittler.)	
Typ D und G	0 ... 137,9 bar (für Bereich 2...8)
Typ G	0 ... 400 bar (für Bereich 9) 0 ... 750 bar (für Bereich 0)
Typ H	0 ... 310 bar (für Bereich 4...7)
Typ A	0 ... 5 bar (für Bereich 4) 0 ... 30 bar (für Bereich 5) 0 ... 52 bar (für Bereich 6)
<b>Berstdruck</b>	
Typ D, G und H	689 bar 800 bar (für Typ G, Bereich 0)
Typ A	10 bar (für Bereich 4) 40 bar (für Bereich 5) 70 bar (für Bereich 6)

**Medienberührte Materialien**

Messmembrane: 1.4404 (316L), Monel, Tantal, Hastelloy-C®

Ablauf-/

Belüftungsventil: 1.4401 (316)

Flansch und Adapter: 1.4401 (316)

O-Ring: FPM, PTFE als Option

**Nicht medienberührte Materialien**

Füllflüssigkeit: Silikonöl oder inerte Füllflüssigkeit

Bolzen: Edelstahl

Elektronikgehäuse: Aluminum, oder 316L (Option) druckfeste Kapselung (Ex d) und wasser-tight (IP67)

O-Ring Schraubdeckel: NBR

Lackierung: Epoxy-Polyester oder Polyurethan

Montageklammer: für 2" Rohrleitung, 1.4301 (304), mit 1.4301(304) U-Bolzen

Typenschild: 1.4301 (304)

Prozessanschluss: 1/4" NPT mit 54,0 mm Achsabstand für Standardflansch

1/2" NPT mit Anschlussadapter (optional) aufrecht (flexibler Prozessanschluss bei Verwendung des Mehrebenen-Anschluss-flansches - Option H)

Montageposition: Anzeige: 5-stelliges LCD

Spannungsversorgung: 12,5 ... 45 V<sub>DC</sub> bei Betrieb17,4 ... 45 V<sub>DC</sub> bei HART® KommunikationMax. Bürde: 250 Ω bei 17,5 V<sub>DC</sub>550 Ω bei 24 V<sub>DC</sub>  
maximale Bürde =  $\frac{(U - 12,5 \text{ V}_{\text{DC}})}{0,022 \text{ A}}$ Schleifen-widerstand: 0 ... 1500 Ω bei Betrieb  
250 ... 550 Ω bei HART® Kommunikation  
Störmodus: Störstrom "fail high":  $\geq 21,1 \text{ mA}$   
Störstrom "fail low":  $\leq 3,78 \text{ mA}$ 

Elektrischer Anschluss: 1/2" NPT Verschraubung mit M4 Schraubklemmen (G 1/2 optional)

Ausgang: • 2-Leiter 4 ... 20 mA, benutzerdefinier-bar für linearen oder radizierten Ausgang, digitaler Prozesswert überlagert auf 4 ... 20 mA Signal, verfügbar für einen beliebigen Host, der mit dem HART®-Protokoll kompatibel ist.

• Frequenzausgang für Durchflussmesser Typ PAD-F mit Pulswerte 10, 50 oder 100 ms (Polarität Pulsflanke wählbar)  
Ausgang Typ: Open Collector, 30 V, 500 mA max.

Pulsrate: 49 Pulse/sec max.

120 ... 200 ms (innerhalb 10 - 90 % des ME)

3 Sekunden

Schutzart: IP 67 für Standard (Code S)

Gewicht: 3,9 kg (ohne Zusatzoptionen) Standard

0 ... 750 bar (für Bereich 0)

5,35 kg (Edelstahl Gehäuse - ohne Zusatzoptionen)

ATEX Zulassung: Ex II 2G Ex db IIC T6 ... T4 Gb

II 2D Ex tb IIIC T85 °C ... T130 °C Db

Ex II 1G oder 2G Ex ia IIC T5 oder T4 Ga oder Gb (Option)

**Bestelldaten** (Beispiel: PAD-D EE 2 S 2 N S0 0)

Typ	Version	Material Sensorgehäuse/Ventilstopfen/ Diaphragma	Messspannen (Messbereichsgrenzen für PAD-D, -F, -G und -H in separater Tabelle)
PAD-	<p>D = Differenzdruck Messumformer (statischer Druck 138 bar)</p> <p>F<sup>1)</sup> = Differenzdruck Messumformer mit Frequenzausgang und Summierungsfunktion speziell für Durchflussmessung</p> <p>H = Differenzdruck Messumformer für hohe Betriebsdrücke (statischer Druck 310bar)</p> <p>G = Überdruck Messumformer</p> <p>A = Absolutdruck Messumformer</p>	<p><b>EE</b> = 316 Edelst./316 Edelst./316L Edelstahl</p> <p><b>EH</b> = 316 Edelst./316 Edelst./Hastelloy-C®</p> <p><b>EM</b> = 316 Edelst./316 Edelst./Monel</p> <p><b>ET</b> = 316 Edelst./316 Edelst./Tantal</p>	<p><b>Kalibrierbare Messspannen für PAD-D, -F, -G, -H</b></p> <p><b>2<sup>3)</sup></b> = 0,75 ... 15 mbar</p> <p><b>3<sup>3)</sup></b> = 1,5 ... 75 mbar</p> <p><b>4</b> = 3,73 ... 373 mbar</p> <p><b>5</b> = 18,65 mbar ... 1,865 bar</p> <p><b>6</b> = 69 mbar ... 6,9 bar</p> <p><b>7</b> = 206,8 mbar ... 20,68 bar</p> <p><b>8<sup>3)</sup></b> = 689,5 mbar ... 68,95 bar</p> <p><b>9<sup>34)</sup></b> = 2,068 ... 206,80 bar</p> <p><b>0<sup>34)</sup></b> = 4,137 ... 413,70 bar</p> <p><b>Kalibrierbare Messspanne für PAD-A</b></p> <p><b>4</b> = 25 mbar ... 2,5 bar</p> <p><b>5</b> = 150 mbar ... 15 bar</p> <p><b>6</b> = 250 mbar ... 25 bar</p>

**Bestelldaten** (Fortsetzung)

Füllflüssigkeit	Prozessanschluss	Elektrischer Anschluss	Zulassungen für explosionsgefährdete Bereiche	Optionen
S = Silikonöl	<p><b>2</b> = 1/4" NPT IG (Standard)</p> <p><b>X<sup>2)</sup></b> = Sonderanschluss</p>	<p><b>N</b> = 1/2" NPT mit Epoxy-Polyester lackiertes Aluminium</p> <p><b>G</b> = G 1/2 mit Epoxy-Polyester lackiertes Aluminium</p> <p><b>X<sup>2)</sup></b> = Sonderanschluss</p>	<p><b>S0</b> = Standard (wassererdicht IP67)</p> <p><b>F0</b> = ATEX, druckfeste Kapselung Ex db Schutz durch Gehäuse Ex tb</p> <p><b>E0</b> = ATEX, eigensicher, Ex ia</p>	<p><b>0</b> = ohne</p> <p><b>C</b> = Technische Einheit (muss ausgewählt werden bei Verwendung des Differenzdruck Messumformers als Durchflussmesser)</p> <p><b>D</b> = Teflon O-Ring (medienberührt)</p> <p><b>E</b> = Öl- und fettfrei</p> <p><b>F</b> = Seitliches Ventil/Ablauf unten</p> <p><b>G</b> = Seitliches Ventil/Ablauf oben</p> <p><b>H</b> = Mehrebenen Anschlussflansch</p> <p><b>M</b> = Gehäuse in Edelstahl</p> <p><b>N<sup>5)</sup></b> = Anbau des PAD an Druckmittler</p> <p><b>V<sup>6)</sup></b> = Übertragungsfunktion (Wurzelfunktion) durch schnelle Tastenreaktion wählbar</p> <p><b>Y<sup>2)</sup></b> = Sonderkalibrierungsbereich</p>

<sup>1)</sup> Bei Bestellung müssen folgende Angaben gemacht werden: Δ p und Durchflussrate bei Messende (URV), Δ p und Durchflussrate bei Messanfang (LRV) (in der Regel "0"), Pulskalierung (wählen Sie einen Wert aus 0,001, 0,01, 0,1, 1, 10, 100, 1000, 10000 m³/Puls) und Pulsbreite (wählen Sie einen Wert aus 10 ms, 50 ms, 100 ms), so dass max. Pulsrate 49 Puls/s beträgt.

<sup>2)</sup> Bestellcode X nicht für ATEX verfügbar. Bestellcode X und Y müssen im Klartext spezifiziert werden

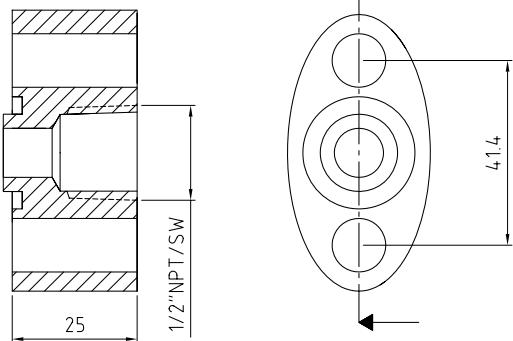
<sup>3)</sup> Nicht für Typ PAD-H

<sup>4)</sup> Nicht für PAD-D und PAD-F

<sup>5)</sup> Druckmittler Typ DRM und Applikationsdaten müssen in Klartext angegeben werden. Spezifikationsblatt auf den beiden letzten Seiten dieses Datenblattes soll ausgefüllt werden. Eine Zusammenstellung der Druckmittler finden Sie ab Seite 11. Detaillierte Abmessungen finden Sie im DRM-Datenblatt.

<sup>6)</sup> nur für PAD-D/PAD-H

**Bestell Daten** Ovalflansch (Kompakt Version)

**Abmessungen [mm]**

**Technische Daten**

Material: 1.4401 (316 Edelstahl)

Dichtung: PTFE

Schrauben: 2 x Befestigungsschrauben UNF7/16-20

Prozessanschluss: 1/2" NPT IG

**Bestellnummer:** ZUB-PAD-OVF

**Bestell Daten** Montagehalterungen

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

**Bestelldaten** Ventilblock

Beschreibung	Bestellnummer	Bild
2-fach Ventilblock, direkter Anbau, gefräst	ZUB-PAS-2BMN	
3-fach Ventilblock, direkter Anbau, gefräst	ZUB-PAD-3BMD	
5-fach Ventilblock, direkter Anbau, gefräst	ZUB-PAD-5BMD	
5-fach Ventilblock, getrennter Anbau, gefräst	ZUB-PAD-5WMR	
5-fach Kompakt-Ventilblock, direkter Anbau, gefräst	V-5050CDAHIBAA	

AUSLAUFMODELL  
(Lieferung solange der Vorrat reicht)

**Messbereichsgrenzen für PAD-D, -F, -G und -H**

Messbereiche	Kalibrierbare Messspanne	Untere Messgrenze (LRL)			Obere Messgrenze (URL)
		PAD-D, -F	PAD-G	PAD-H	
2	0,75...15 mbar	- 15 mbar	- 15 mbar	-	15 mbar
3	1,5...75 mbar	-75 mbar	-75 mbar	-	75 mbar
4	3,73...373 mbar	-373 mbar	-373 mbar	-373 mbar	373 mbar
5	18,65 mbar...1,865 bar	-1,865 bar	-1 bar	-1,865 bar	1,865 bar
6	69 mbar...6,9 bar	-6,9 bar	-1 bar	-6,9 bar	6,9 bar
7	206,8 mbar...20,68 bar	-20,68 bar	-1 bar	-20,68 bar	20,68 bar
8	689,5 mbar ...68,95 bar	-68,95 bar	-1 bar	-	68,95 bar
9	2,068...206,80 bar	-	-1 bar	-	206,80 bar
0	4,137...413,70 bar	-	-1 bar	-	413,70 bar

\* Sonder-Messspanne mit entsprechenden unteren und oberen Messgrenzen auf Anfrage

**Einheitenumrechnung**

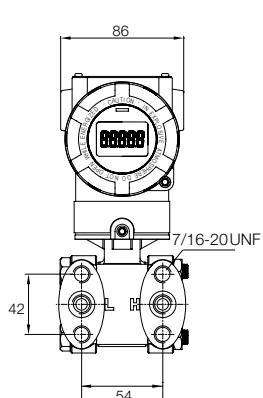
Messbereiche	bar	kg/cm <sup>2</sup>	KPa	psi	in H <sub>2</sub> O bei 4 °C	mm H <sub>2</sub> O bei 4 °C	in Hg bei 0 °C
2	0,015	0,015	1,5	0,217	6	152	0,422
3	0,075	0,076	7,5	1,087	30	765	2,215
4	0,373	0,38	37,3	5,410	149	3804	11,014
5	1,865	1,902	186,5	27,049	749	19018	55,072
6	6,900	7,036	690	100,073	2773	70361	203,750
7	20,681	21,088	2068	299,930	8310	210878	610,660
8	68,950	70,309	6895	1000,009	27708	703097	2036,025
9	206,800	210,876	20680	2999,303	83105	2108781	6106,597
0	413,700	421,856	41370	6000,211	166085	4218566	12216,550

## Differenzdruck Messumformer Typ PAD



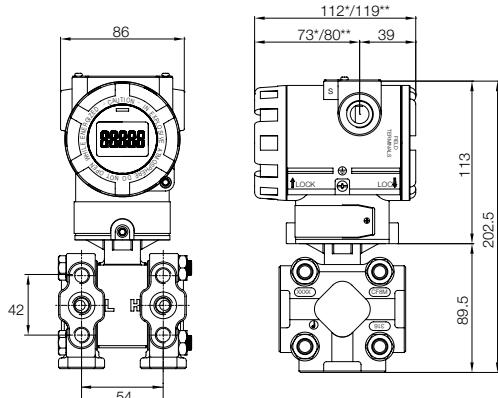
### Abmessungen [mm]

PAD Standard<sup>1)</sup>



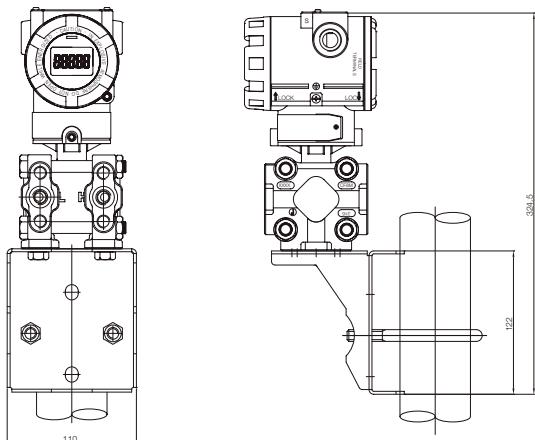
\* Ex d und Standard  
\*\* Für Ex i

PAD mit Mehrebenenflansch<sup>1)</sup>

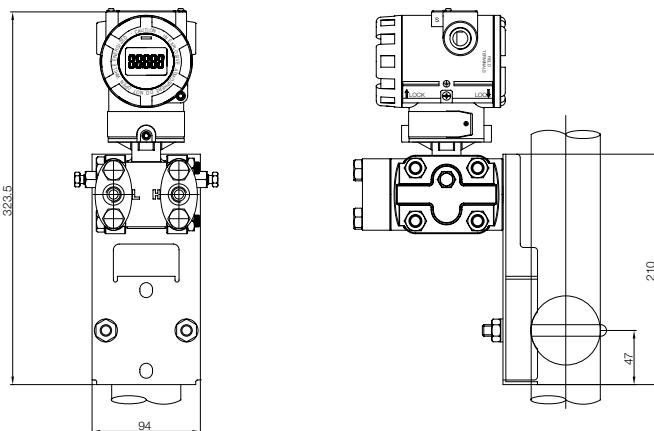


\* Ex d und Standard  
\*\* Für Ex i

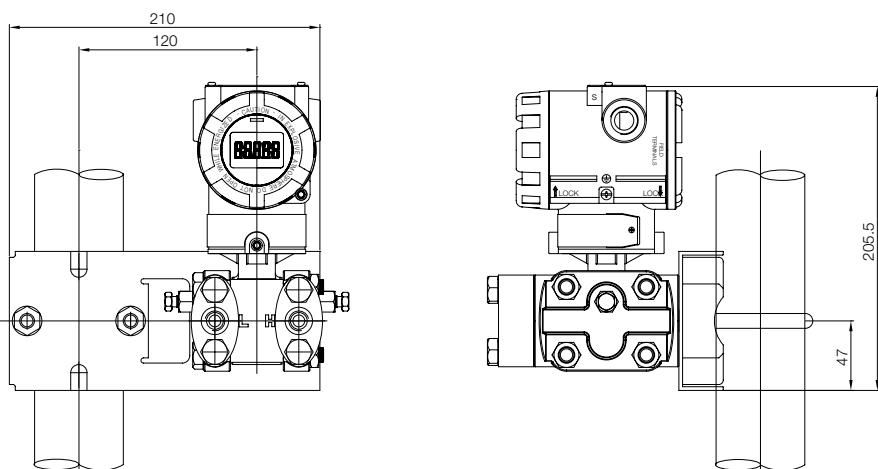
PAD mit Mehrebenenflansch und Winkelkonsole<sup>1)</sup>



PAD Standard mit Flachkonsole (vertikal montiert)<sup>1)</sup>



PAD Standard mit Flachkonsole (horizontal montiert)<sup>1)</sup>



<sup>1)</sup>Für PAD-G/A, ist der Niederdruckanschluss »L« immer geschlossen



## Differenzdruck Messumformer Typ PAD

Ventilblock (Direktanbau, gefräst)

**2-fach Ventilblock ZUB-PAS-2BMN**

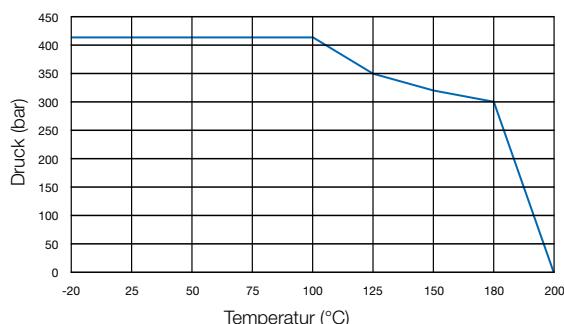
Artikelnummer: 2R7A01A0102AA01A0

### Technische Daten

Material:	AISI 316/L
Druckstufe:	6000 psi
Temperaturbereich:	siehe Diagramm
Gewicht:	1,08 kg
Eingang:	1/2" NPT IG
Ausgang:	1/2" NPT AG
Ablauf:	Ø 1/4" NPT IG



### Temperaturbereich

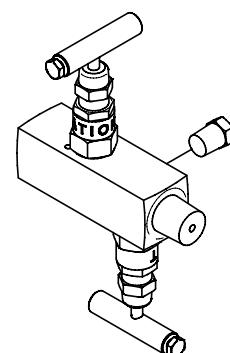
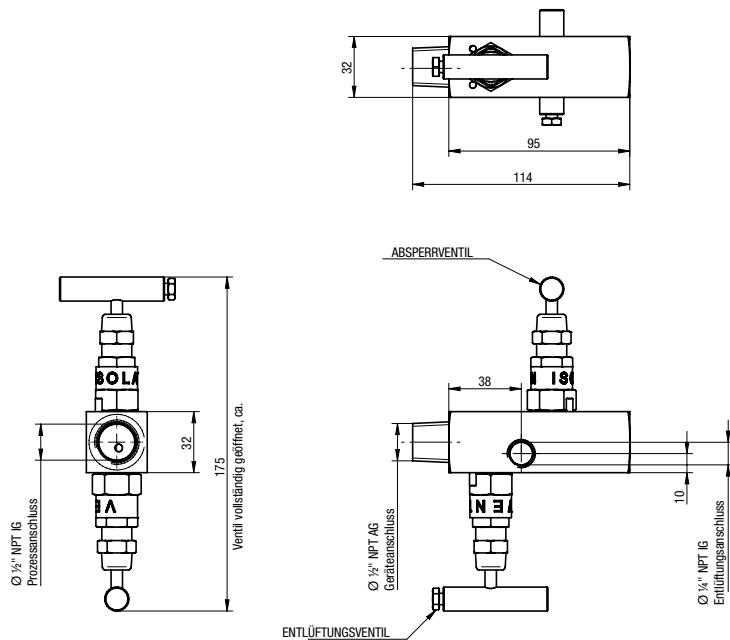


Im Lieferumfang enthaltenes Zubehör:

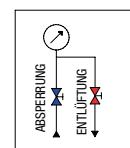
- 1 Stopfen
- 1 Kappe



### Abmessungen [mm]



### Schaltplan



### Befestigung des 2-fachen Ventilblocks an PAD

Beschreibung	Prozessanschluss	Abbildung
Ventilblock montiert an der Vorderseite des PAD einschließlich Ovalflanschadapter Typ ZUB-PAD-OVF	1/2" NPT IG	

Ventilblock (Direktanbau, gefräst)

**3-fach Ventilblock ZUB-PAD-3BMD**

Artikelnummer: 3D9A01A0107AA01A0

#### Technische Daten

Material:	AISI 316/L
Druckstufe:	6 000 psi
Temperaturbereich:	siehe Diagramm
Gewicht:	2,76 kg
Eingang:	1/2" NPT IG
Ausgang:	Flansch
Ablauf:	Nº 2 Ø 1/4" NPT IG



#### Im Lieferumfang enthaltenes Zubehör:

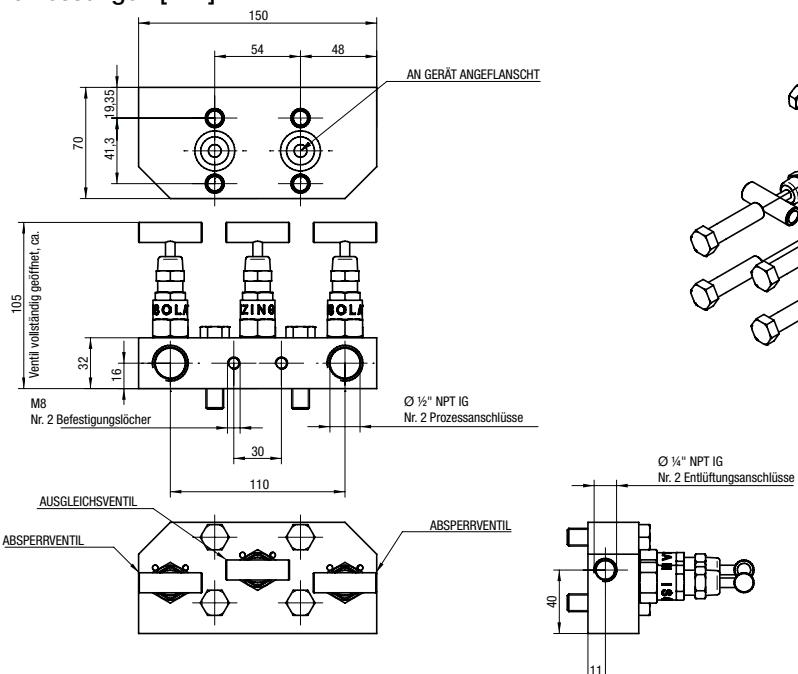
4 C-Stahl Schrauben (Edelstahl auf Anfrage)

2 Stopfen

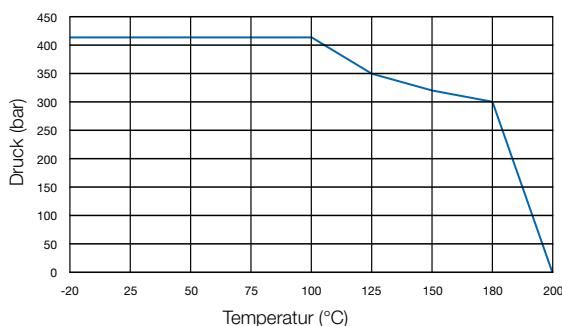
2 PTFE Dichtungen



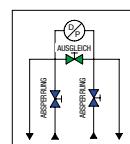
#### Abmessungen [mm]



#### Temperaturbereich



#### Schaltplan



#### Befestigung des 3-fachen Ventilblocks an PAD

Beschreibung	Prozessanschluss	Abbildung
Ventilblock montiert an der Vorderseite des PAD	Flansch	

Ventilblock (Direktanbau, gefräst)

**5-fach Ventilblock ZUB-PAD-5BMD**

Artikelnummer: 5D4A01A0107AA01A0

#### Technische Daten

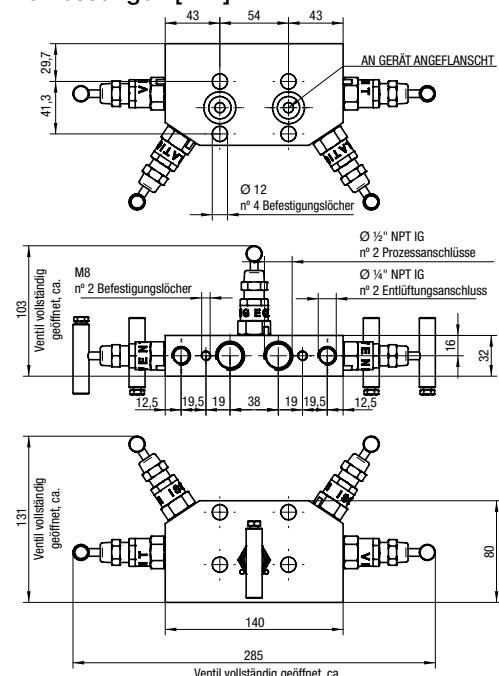
Material:	AISI 316/L
Druckstufe:	6 000 psi
Temperaturbereich:	siehe Diagramm
Gewicht:	3,28 kg
Eingang:	1/2" NPT IG
Ausgang:	Flansch
Ablauf:	Nº 2 Ø 1/4" NPT IG

#### Im Lieferumfang enthaltenes Zubehör:

- 4 C-Stahl Schrauben (Edelstahl auf Anfrage)
- 2 Stopfen
- 2 PTFE Dichtungen



#### Abmessungen [mm]

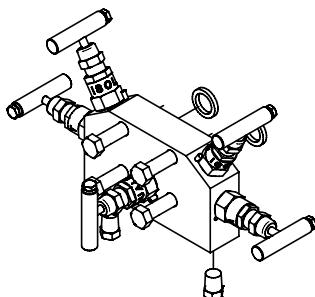
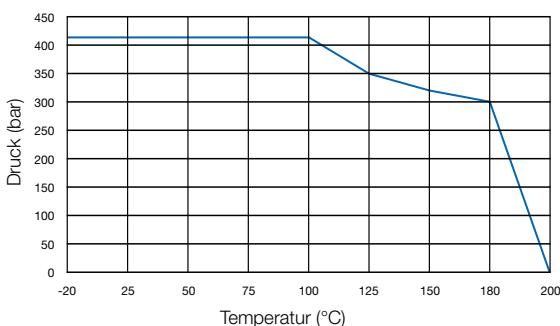


#### Befestigung des 5-fachen Ventilblocks an PAD

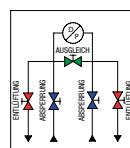
Beschreibung	Prozessanschluss	Abbildung
Ventilblock montiert an der Vorderseite des PAD	1/2" NPT IG	



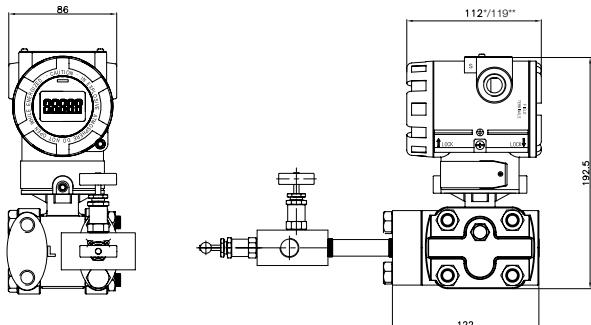
#### Temperaturbereich



#### Schaltplan



**PAD-G/A montiert mit 2-fach Ventilblock<sup>1)</sup>**



\* Ex d und Standard

\*\* Für Ex i

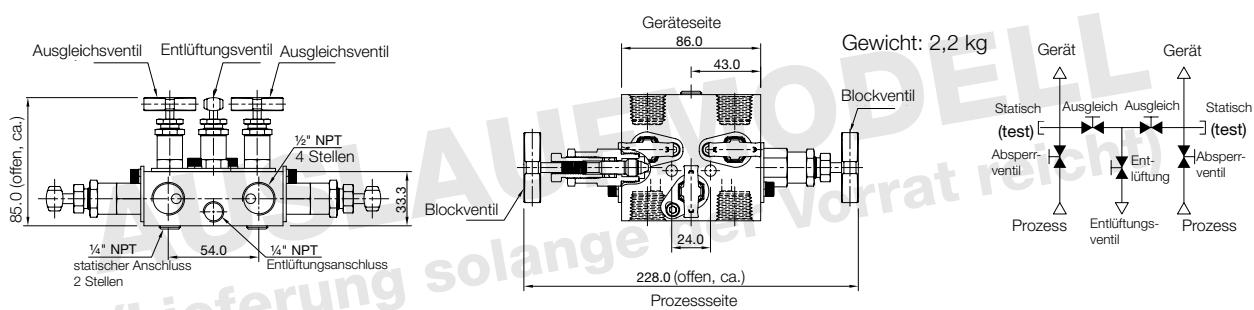
<sup>1)</sup> Für PAD-G/A, ist der Niederdruckanschluss 'L' immer geschlossen

**Ventilblock (getrennter Anbau)**

**Technische Daten**

Material: 316SS Gehäuse mit PTFE Dichtung  
Anschluss und Größe: 1/2" NPT (IG)  
Nenndruck: 6000 psig bei 38 °C (≈410 bar)  
Temperaturbereich: -54 °C ... +232 °C

**5-fach Ventilblock**



**Bestellnummer: ZUB-PAD-5WMR**

**Ventilblock (Direktanbau, gefräst)**
**Technische Daten**

Material: AISI 316L

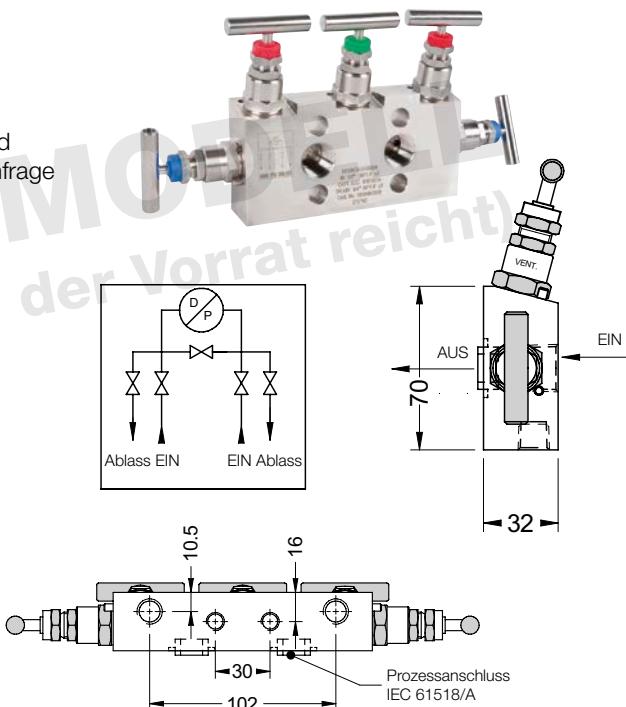
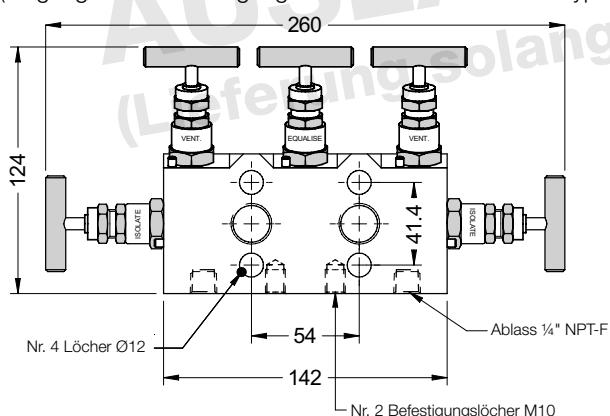
Druckstufe: 6000 psi

Temperaturbereich: -73 °C...+210 °C (PTFE Dichtung), Standard  
-54 °C...+510 °C (Graphit Dichtung), auf Anfrage

Gewicht: 2,80 kg

**5-fach Ventilblock**

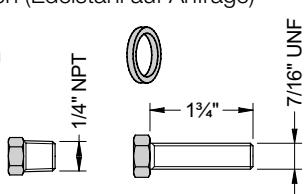
(Eingang: 1/2" NPT / Ausgang: Flansch nach IEC 61518 Typ A)


**Im Lieferumfang enthaltenes Zubehör:**

4 C-Stahl Schrauben (Edelstahl auf Anfrage)

2 Stopfen

2 PTFE Dichtungen


**Bestellnummer:** V-5050CDAHIBAA (PTFE Dichtung)

**Befestigungsmöglichkeiten des 5-fachen Ventilblocks an PAD**

Beschreibung	Prozessanschluss	Abbildung
Ventilblock über Kopf montiert an der Vorderseite des PAD	1/2" NPT IG	
Ventilblock an der Vorderseite des PAD montiert, PAD um 90° im Uhrzeigersinn gedreht	1/2" NPT IG	

**Beispiel für PAD mit Direktanbau am Druckmittler (mit Tubus) (nicht lieferbar als ATEX-Ausführung)**  
(Abmessungsdetails, siehe DRM Datenblatt)

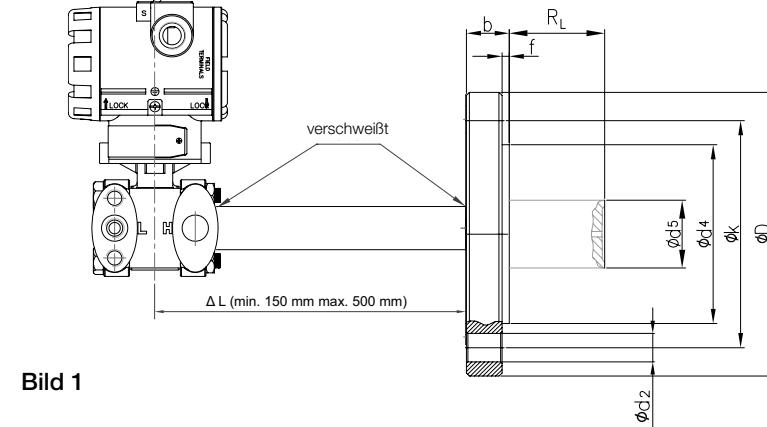
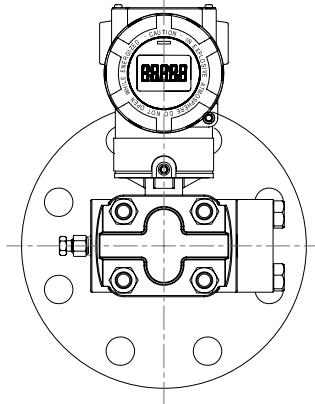
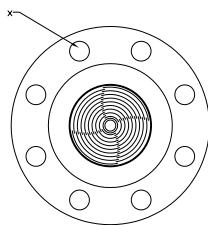


Bild 1



**Abmessungen [mm]: Beispiele für DN50/DN80/DN100/2" ANSI/3" ANSI/4" ANSI**

Flansch	D	k	d <sup>2</sup>	b	f	d <sup>4</sup>	X	d <sup>5</sup>	R <sub>L</sub>
DN50 PN16	165	125	18	18	2	102	4	48	
DN50 PN40	165	125	18	20	2		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		8	48	
DN80 PN16	200	160	18	20	2	138	8	76	
DN80 PN40	200	160	18	24	2		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		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	
									50 mm (2")/ 100mm (4")/ 150mm (6")/ 200mm (8")/ (Kunden- spezifisch)

**Beispiel für PAD mit Druckmittler und Kapillarleitungen**  
(Abmessungsdetails, siehe DRM Datenblatt)

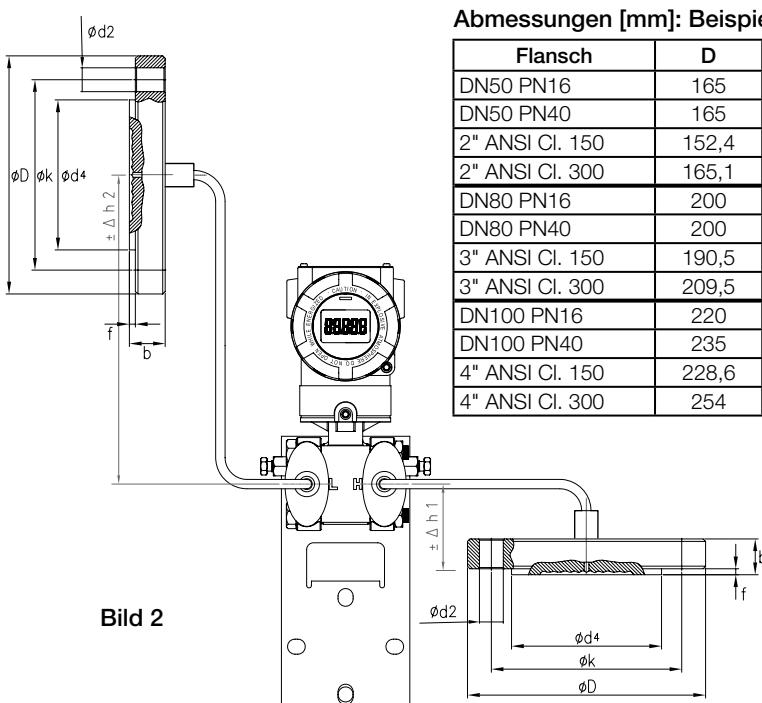
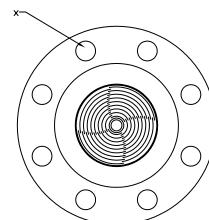


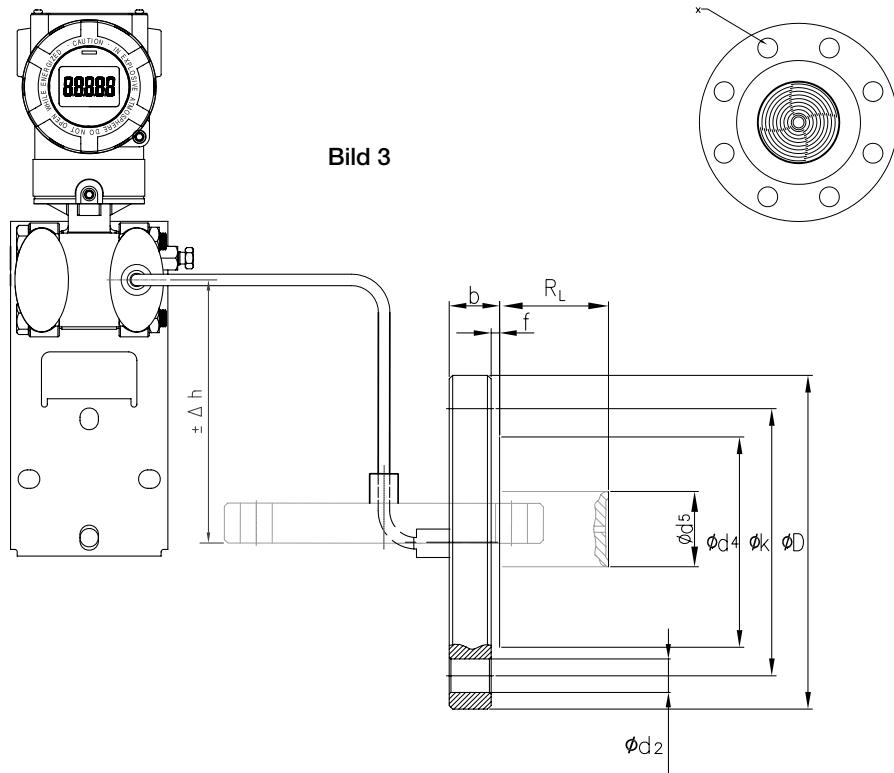
Bild 2

**Abmessungen [mm]: Beispiele für DN50/DN80/DN100/2" ANSI/3" ANSI/4" ANSI**

Flansch	D	k	d <sup>2</sup>	b	f	d <sup>4</sup>	X
DN50 PN16	165	125	18	18	2	102	4
DN50 PN40	165	125	18	20	2		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		8
DN80 PN16	200	160	18	20	2	138	8
DN80 PN40	200	160	18	24	2		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		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 PAD-G mit Druckmittler (mit Tubus) und Kapillarleitung**  
 (Abmessungsdetails, siehe DRM Datenblatt)



**Abmessungen [mm]: Beispiele für DN50/DN80/DN100/2" ANSI/3" ANSI/4" ANSI**

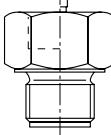
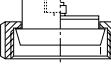
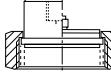
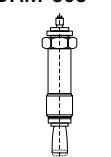
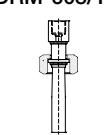
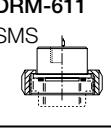
Flansch	D	k	d <sup>2</sup>	b	f	d <sup>4</sup>	X	d <sup>5</sup>	R <sub>L</sub>
DN50 PN16	165	125	18	18	2	102	4	48	50 mm (2")/ 100 mm (4")/ 150 mm (6")/ 200 mm (8")/ (kundenspezifisch)
DN50 PN40	165	125	18	20	2		4	48	
2" ANSI Cl. 150	152,4	120,6	19	19,1	2	92	4	48	150mm (6")/ 200mm (8")/ (kundenspezifisch)
2" ANSI Cl. 300	165,1	127	19	22,3	2		8	48	
DN80 PN16	200	160	18	20	2	138	8	76	50 mm (2")/ 100 mm (4")/ 150 mm (6")/ 200 mm (8")/ (kundenspezifisch)
DN80 PN40	200	160	18	24	2		8	76	
3" ANSI Cl. 150	190,5	152,4	19	23,9	1,6	127	4	76	150mm (6")/ 200mm (8")/ (kundenspezifisch)
3" ANSI Cl. 300	209,5	168,3	22	28,4	1,6		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 (Kapillarleitung)\*

(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]
 <b>DRM-601</b>	R15	G 1/2	festes Außengewinde mit Kapillarleitung	Ø 18	+200°C	0...6	1000
	R20	G 3/4		Ø 23,8		0...2,5	1000
	R25	G 1		Ø 29,5		0...1,6	600
	R32	G 1 1/4		Ø 38		0...1	600
	R40	G 1 1/2		Ø 40		0...1	600
	N15	1/2" NPT		Ø 18		0...6	1000
	N20	3/4" NPT		Ø 18		0...6	1000
	N25	1" NPT		Ø 23,8		0...2,5	600
	N32	1 1/4" NPT		Ø 34,5		0...1,6	600
	M20	M20 x 1,5		Ø 18		0...6	600
	M48	M 48 x 3		Ø 40		0...1	600
 <b>DRM-603</b> DIN 11851	R20	DN 20	Molkereiverschraubung, Kapillarleitung	Ø 18	+200°C	0...6	40
	R25	DN 25		Ø 23,8		0...2,5	40
	R32	DN 32		Ø 29,5		0...1,6	40
	R40	DN 40		Ø 38		0...1	40
	R50	DN 50		Ø 45,5		0...0,6	25
	R65	DN 65		Ø 64		0...0,4	25
	R80	DN 80		Ø 64		0...0,4	25
	R1H	DN 100		Ø 64		0...0,4	25
 <b>DRM-605</b> IDF	R25	1"	mit Überwurfmutter nach IDF-Norm, Kapillarleitung	Ø 29,5	+200°C	0...1,6	40
	R40	1 1/2"		Ø 42		0...1	40
	R50	2"		Ø 56		0...0,6	40
 <b>DRM-606</b>	R20	G 3/4	Zungendruckmittler mit drehbarer Verschraubung, Kapillarleitung	kurze Kapillare	+350°C	0...10	600
	R28	M28 x 1,5				0...10	600
 <b>DRM-608/1</b>	R20	G 3/4	Zungendruckmittler mit Überwurfmutter, Kapillarleitung	lange Kapillare	+350°C	0...1,6	600
	R25	G 1	Zungendruckmittler mit Überwurfmutter, Kapillarleitung	lange Kapillare		0...1,6	600
 <b>DRM-611</b> SMS	R40	1 1/2"	Membrandruckmittler mit Nutüberwurfmutter nach SMS-Norm, Kapillarleitung	Ø 34,5	+200°C	0...1,6	40
	R50	2"		Ø 45,5		0...0,6	40

\* Hinweis: Gewindedruckmittler sind nur erhältlich mit PAD-G/A. Für PAD-D sind nur Flansch- und Clampanschluss oder mit Überwurfmutter möglich.



## Differenzdruck Messumformer Typ PAD

### Druckmittler Typen (Kapillarleitung)\* ...Fortsetzung\*

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

Typ DRM	Größen Code	Größe	Anmerkung	Ø Membran	Max. Medium Temperatur	Min. Spanne [bar]	Max. Spanne [bar]
DRM-613 Clamp	R25	1"	Tri-Clamp®, Kapillarleitung	Ø 18	+200 °C	0...6	16
	F40	1 ½"		Ø 35,5		0...1,6	16
	F50	2"		Ø 45,5		0...0,6	16
	R65	2 ½"		Ø 52		0...0,6	16
	R80	3"		Ø 64		0...0,4	10
DRM-615 APV-RJT	R20	1"	Überwurfmutter, Kapillarleitung	Ø 29,5	+200 °C	0...2,5	100
	R40	1 ½"		Ø 42,5		0...1	100
	R50	2"		Ø 56		0...0,6	100
DRM-617	R45	M45 x 2	Überwurfmutter, Kapillarleitung	Ø 23,8	+120 °C	0...2,5	1600
DRM-620	R20	G ¾	Überwurfmutter, Kapillarleitung	Ø 23,8	+350 °C	0...2,5	600
DRM-620/1	R20	G ¾	Überwurfmutter, Kapillarleitung	Ø 23,8	+350 °C	0...2,5	600
DRM-622/1	F48	Ø 48 mm	Flansch, Kapillarleitung	Ø 48	+200 °C	0...0,6	40
	F48 1	Ø 48 mm		Ø 48		0...0,6	40
	F48 2	Ø 48 mm		Ø 48		0...0,6	40
DRM-624/1	F1H	Ø 100 mm	Flansch, Kapillarleitung	Ø 63,5	+250 °C	0...0,4	40
DRM-625/1	R15	G ½	festes Außengewinde, Kapillarleitung	Ø 63,5	+250 °C	0...0,4	40
	N15	½" NPT				0...0,4	40
	I15	G ½ IG				0...0,4	40

\* Hinweis: Gewindedruckmittler sind nur erhältlich mit PAD-G/A. Für PAD-D sind nur Flansch- und Clampanschluss oder mit Überwurfmutter möglich.

**Druckmittler Typen (Kapillarleitung)\* ...Fortsetzung\***

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

Typ DRM	Größen Code	Größe	Anmerkung	Ø Membran	Max. Medium Temperatur	Min. Spanne [bar]	Max. Spanne [bar]
DRM-627 PN 25	R08A025	G 1/4 AG	festes Außengewinde, Kapillarleitung	Ø 56	+250 °C	0...0,6	25
	R08I025	G 1/4 IG	festes Innengewinde, Kapillarleitung	Ø 56		0...0,6	25
	R15A025	G 1/2 AG	festes Außengewinde, Kapillarleitung	Ø 56		0...0,6	25
	R15I025	G 1/2 IG	festes Innengewinde, Kapillarleitung	Ø 56		0...0,6	25
	N15A025	1/2" NPT AG	festes Außengewinde, Kapillarleitung	Ø 56		0...0,6	25
DRM-627 PN 100	R08A100	G 1/4 AG	festes Außengewinde, Kapillarleitung	Ø 56	+250 °C	0...0,6	100
	R08I100	G 1/4 IG	festes Innengewinde, Kapillarleitung	Ø 56		0...0,6	100
	R15A100	G 1/2 AG	festes Außengewinde, Kapillarleitung	Ø 56		0...0,6	100
	R15I100	G 1/2 IG	festes Innengewinde, Kapillarleitung	Ø 56		0...0,6	100
	N15A100	1/2" NPT AG	festes Außengewinde, Kapillarleitung	Ø 56		0...0,6	100
DRM-627 PN 250	R08A250	G 1/4 AG	festes Außengewinde, Kapillarleitung	Ø 56	+250 °C	0...0,6	250
	R08I250	G 1/4 IG	festes Innengewinde, Kapillarleitung	Ø 56		0...0,6	250
	R15A250	G 1/2 AG	festes Außengewinde, Kapillarleitung	Ø 56		0...0,6	250
	R15I250	G 1/2 IG	festes Innengewinde, Kapillarleitung	Ø 56		0...0,6	250
	N15A250	1/2" NPT AG	festes Außengewinde, Kapillarleitung	Ø 56		0...0,6	250
DRM-629 PN 06	F25P06	DN 25	Flansch nach EN1092-1, Kapillarleitung	Ø 24	+250 °C	0...2,5	6
	F32P06	DN 32		Ø 30		0...2,5	6
	F40P06	DN 40		Ø 38		0...1	6
	F50P06	DN 50		Ø 48		0...0,6	6
	F65P06	DN 65		Ø 64		0...0,4	6
	F80P06	DN 80		Ø 64		0...0,4	6
	F1HP06	DN 100		Ø 64		0...0,4	6
DRM-629 PN 16	F25P16	DN 25	Flansch nach EN1092-1, Kapillarleitung	Ø 24	+250 °C	0...2,5	16
	F32P16	DN 32		Ø 30		0...2,5	16
	F40P16	DN 40		Ø 38		0...1	16
	F50P16	DN 50		Ø 48		0...0,6	16
	F65P16	DN 65		Ø 64		0...0,4	16
	F80P16	DN 80		Ø 64		0...0,4	16
	F1HP16	DN 100		Ø 64		0...0,4	16
DRM-629 PN 40	F25P40	DN 25	Flansch nach EN1092-1, Kapillarleitung	Ø 24	+250 °C	0...2,5	40
	F32P40	DN 32		Ø 30		0...2,5	40
	F40P40	DN 40		Ø 38		0...1	40
	F50P40	DN 50		Ø 48		0...0,6	40
	F65P40	DN 65		Ø 64		0...0,4	40
	F80P40	DN 80		Ø 64		0...0,4	40
	F1HP40	DN 100		Ø 64		0...0,4	40
DRM-630/1 PVC	R08	G 1/4 IG	festes Innengewinde, Kapillarleitung	Ø 64	+40 °C	0...0,4	10
	R15	G 1/2 IG		Ø 64		0...0,4	10
	N15	1/2" NPT IG		Ø 64		0...0,4	10
DRM-631/1 PP	R08	G 1/4 IG	festes Innengewinde, Kapillarleitung	Ø 64	+40 °C	0...0,4	10
	R15	G 1/2 IG		Ø 64		0...0,4	10
	N15	1/2" NPT IG		Ø 64		0...0,4	10
DRM-632/1 PVDF	R08	G 1/4 IG	festes Innengewinde, Kapillarleitung	Ø 64	+50 °C	0...0,4	16
	R15	G 1/2 IG		Ø 64		0...0,4	16
	N15	1/2" NPT IG		Ø 64		0...0,4	16

\* Hinweis: Gewindedruckmittler sind nur erhältlich mit PAD-G/A. Für PAD-D sind nur Flansch- und Clampanschluss oder mit Überwurfmutter möglich.



## Differenzdruck Messumformer Typ PAD

### Druckmittler Typen (Kapillarleitung)\* ...Fortsetzung\*

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

Typ DRM	Größen Code	Größe	Anmerkung	Ø Membran	Max. Medium Temperatur	Min. Spanne [bar]	Max. Spanne [bar]
DRM-633/1 	F50	DN 50	Flansch nach DIN2527 Form C, Kapillarleitung	Ø 64	+250 °C	0...0.4	40
	F1H	DN 100		Ø 64		0...0.4	40
DRM-635 150 lbs 	A25P150	1"	Flansch nach ASME B16.5, Kapillarleitung	Ø 30	+250 °C	0...2,5	10
	A32P150	1 1/4"		Ø 38		0...1	10
	A40P150	1 1/2"		Ø 38		0...1	10
	A50P150	2"		Ø 48		0...0,6	10
	A65P150	2 1/2"		Ø 48		0...0,6	10
	A80P150	3"		Ø 64		0...0,4	10
	A90P150	3 1/2"		Ø 64		0...0,4	10
	A1HP150	4"		Ø 64		0...0,4	10
	A25P300	1"		Ø 30	+250 °C	0...2,5	20
	A32P300	1 1/4"		Ø 38		0...1	20
DRM-635 300 lbs 	A40P300	1 1/2"		Ø 38		0...1	20
	A50P300	2"		Ø 48		0...0,6	20
	A65P300	2 1/2"		Ø 48		0...0,6	20
	A80P300	3"		Ø 64		0...0,4	20
	A90P300	3 1/2"		Ø 64		0...0,4	20
	A1HP300	4"		Ø 64		0...0,4	20
DRM-635 600 lbs 	A25P600	1"	Flansch nach ASME B16.5, Kapillarleitung	Ø 30	+250 °C	0...2,5	40
	A32P600	1 1/4"		Ø 38		0...1	40
	A40P600	1 1/2"		Ø 38		0...1	40
	A50P600	2"		Ø 48		0...0,6	40
	A65P600	2 1/2"		Ø 48		0...0,6	40
	A80P600	3"		Ø 64		0...0,4	40
	A90P600	3 1/2"		Ø 64		0...0,4	40
	A1HP600	4"		Ø 64		0...0,4	40
DRM-635 1500 lbs 	A25P1K5	1"	Flansch nach ASME B16.5, Kapillarleitung	Ø 30	+250 °C	0...2,5	100
	A32P1K5	1 1/4"		Ø 38		0...1	100
	A40P1K5	1 1/2"		Ø 38		0...1	100
	A50P1K5	2"		Ø 48		0...0,6	100
	A65P1K5	2 1/2"		Ø 48		0...0,6	100
	A80P1K5	3"		Ø 64		0...0,4	100
	A90P1K5	3 1/2"		Ø 64		0...0,4	100
	A1HP1K5	4"		Ø 64		0...0,4	100
DRM-638 PN 06 	F25P06	DN 25	Flansch nach EN1092-1, Kapillarleitung	Ø 24	+250 °C	0...2,5	6
	F32P06	DN 32		Ø 30		0...2,5	6
	F40P06	DN 40		Ø 38		0...1	6
	F50P06	DN 50		Ø 48		0...0,6	6
	F65P06	DN 65		Ø 64		0...0,4	6
	F80P06	DN 80		Ø 64		0...0,4	6
	F1HP06	DN 100		Ø 64		0...0,4	6
DRM-638 PN 16 	F25P16	DN 25	Flansch nach EN1092-1, Kapillarleitung	Ø 24	+250 °C	0...2,5	16
	F32P16	DN 32		Ø 38		0...2,5	16
	F40P16	DN 40		Ø 38		0...1	16
	F50P16	DN 50		Ø 48		0...0,6	16
	F65P16	DN 65		Ø 48		0...0,4	16
	F80P16	DN 80		Ø 64		0...0,4	16
	F1HP16	DN 100		Ø 64		0...0,4	16

\* Hinweis: Gewindedruckmittler sind nur erhältlich mit PAD-G/A. Für PAD-D sind nur Flansch- und Clampanschluss oder mit Überwurfmutter möglich.

**Druckmittler Typen (Kapillarleitung)\* ...Fortsetzung\***

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

Typ DRM	Größen Code	Größe	Anmerkung	Ø Membran	Max. Medium Temperatur	Min. Spanne [bar]	Max. Spanne [bar]
DRM-638 PN 40	F25P40	DN25	Flansch nach EN1092-1, Kapillarleitung	Ø 30	+250 °C	0...2,5	40
	F32P40	DN32		Ø 38		0...2,5	40
	F40P40	DN40		Ø 38		0...1	40
	F50P40	DN50		Ø 48		0...0,6	40
	F65P40	DN65		Ø 48		0...0,4	40
	F80P40	DN80		Ø 64		0...0,4	40
	F1HP40	DN100		Ø 64		0...0,4	40
DRM-640 150 lbs	A25P150	1"	Flansch nach ASME B16.5, Kapillarleitung	Ø 30	+250 °C	0...35 psi	150 psi
	A32P150	1 1/4"		Ø 38		0...15 psi	150 psi
	A40P150	1 1/2"		Ø 38		0...15 psi	150 psi
	A50P150	2"		Ø 48		0...10 psi	150 psi
	A63P150	2 1/2"		Ø 48		0...10 psi	150 psi
	A75P150	3"		Ø 64		0...5 psi	150 psi
	A85P150	3 1/2"		Ø 64		0...5 psi	150 psi
	A1HP150	4"		Ø 64		0...5 psi	150 psi
DRM-640 300 lbs	A25P300	1"	Flansch nach ASME B16.5, Kapillarleitung	Ø 30	+250 °C	0...35 psi	300 psi
	A32P300	1 1/4"		Ø 38		0...15 psi	300 psi
	A40P300	1 1/2"		Ø 38		0...15 psi	300 psi
	A50P300	2"		Ø 48		0...10 psi	300 psi
	A63P300	2 1/2"		Ø 48		0...10 psi	300 psi
	A75P300	3"		Ø 64		0...5 psi	300 psi
	A85P300	3 1/2"		Ø 64		0...5 psi	300 psi
	A1HP300	4"		Ø 64		0...5 psi	300 psi
DRM-640 600 lbs	A25P600	1"	Flansch nach ASME B16.5, Kapillarleitung	Ø 30	+250 °C	0...35 psi	600 psi
	A32P600	1 1/4"		Ø 38		0...15 psi	600 psi
	A40P600	1 1/2"		Ø 38		0...15 psi	600 psi
	A50P600	2"		Ø 48		0...10 psi	600 psi
	A63P600	2 1/2"		Ø 48		0...10 psi	600 psi
	A75P600	3"		Ø 64		0...5 psi	600 psi
	A85P600	3 1/2"		Ø 64		0...5 psi	600 psi
	A1HP600	4"		Ø 64		0...5 psi	600 psi
DRM-640 1500 lbs	A25P1K5	1"	Flansch nach ASME B16.5, Kapillarleitung	Ø 30	+250 °C	0...35 psi	1500 psi
	A32P1K5	1 1/4"		Ø 38		0...15 psi	1500 psi
	A40P1K5	1 1/2"		Ø 38		0...15 psi	1500 psi
	A50P1K5	2"		Ø 48		0...10 psi	1500 psi
	A63P1K5	2 1/2"		Ø 48		0...10 psi	1500 psi
	A75P1K5	3"		Ø 64		0...5 psi	1500 psi
	A1HP1K5	4"		Ø 64		0...5 psi	1500 psi

\* Hinweis: Gewindedruckmittler sind nur erhältlich mit PAD-G/A. Für PAD-D sind nur Flansch- und Clampanschluss oder mit Überwurfmutter möglich.

**Druckmittler Typen (Kapillarleitung)\* ...Fortsetzung\***

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

Typ DRM	Größen Code	Größe	Anmerkung	Ø Membran	Max. Medium Temperatur	Min. Spanne [bar]	Max. Spanne [bar]
<b>DRM 501</b> ISO Sterile 	D15	DN 15	Rohrdruckdruckmittler, Kapillarleitung	Inline	+80 °C	0...2,5	40
	D20	DN 20		Inline		0...2,5	40
	D25	DN 25		Inline		0...1	40
	D32	DN 32		Inline		0...1	40
	D40	DN 40		Inline		0...0,6	40
	D50	DN 50		Inline		0...0,6	40
<b>DRM 503</b> 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

\* Hinweis: Gewindedruckmittler sind nur erhältlich mit PAD-G/A. Für PAD-D sind nur Flansch- und Clampanschluss oder mit Überwurfmutter möglich.

**Spezifikationsblatt**

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

Auftragsnummer / Anfrage / Positionsnummer

<b>Druckmessgerät</b> (Typ, Nenngröße, Messbereich)			
Druckmittler (Typ, Kalibrierungsspanne)			
Material DRM (medienberührte Teile)			
Prozessanschluss Material DRM (medienberührte Teile)			

<b>Messstoff:</b>			
Messstoff Dichte		g/cm <sup>2</sup>	
Messstoff Viskosität		cSt	

<b>Temperaturangaben:</b>	normal	minimal	maximal	
Messstofftemperatur am Druckmittler				°C/°F
Umgebungstemperatur				°C/°F
Reinigungstemperatur Druckmittler				°C/°F
Reinigungstemperatur Kapillare				°C/°F

<b>Druckangaben:</b>	<b>Wert</b>	
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 mit rechteckigem Stabanschluss (Bild 1):**

1.) Stablänge ( $\Delta L = \text{min. } 150\text{ mm/max. } 500\text{ mm}$ ) bei HP Anschluss 'H'	mm
--	----

<b>Anbaulage mit Kapillarleitung:</b>	
1.) Druckmittler benötigt an beiden Anschläßen	
	Ja
	Nein (Druckmittler montiert am Hochdruckanschluss 'H')
2.) Wenn die Antwort auf 1) Ja ist, gleicher Druckmittlertyp an beiden Anschläßen	
	Ja
	Nein
3.) Wenn die Antwort auf 2) Nein ist, geben Sie die DRM Typen zu jedem Anschluss an	DRM Typ an Hochdruckanschluss 'H' DRM Typ an Niederdruckanschluss 'L'

...Fortsetzung...



## Differenzdruck Messumformer Typ PAD

### Spezifikationsblatt (Fortsetzung) Auftragsnummer / Anfrage / Positionsnummer

Anbaulage mit Kapillarleitung (Fortsetzung):	
	Druckmittler an Anschluss 'H', Dichtfläche nach UNTEN
	Druckmittler an Anschluss 'H', Dichtfläche nach RECHTS
	Druckmittler an Anschluss 'H', Dichtfläche nach LINKS
	Druckmittler an Anschluss 'H', Dichtfläche nach OBEN
4.) Ausrichtung der Druckmittler (markieren Sie das entsprechende Kästchen, siehe Bild 2)	Druckmittler an Anschluss 'H', spezielle Ausrichtung, mit Skizze versehen
	Druckmittler an Anschluss 'L', Dichtfläche nach UNTEN
	Druckmittler an Anschluss 'L', Dichtfläche nach RECHTS
	Druckmittler an Anschluss 'L', Dichtfläche nach LINKS
	Druckmittler an Anschluss 'L', Dichtfläche nach OBEN
	Druckmittler an Anschluss 'L', spezielle Ausrichtung, mit Skizze versehen

Kapillarleitung:		
Länge in 'mm' an Anschluss 'H' (bitte angeben falls andere Einheiten)		mm
Länge in 'mm' an Anschluss 'L' (bitte angeben falls andere Einheiten)		mm
Schutzschlauch benötigt (ja/nein)		

Höhenjustierung:		
1.) Werkskalibrierung für Höhenjustierung erforderlich	Nein	
	Ja, wählen Sie aus den folgenden Optionen 2 ... 5	
2.) PAD höher als DRM an Anschluss 'H' (Bild 2 oder 3), geben Sie $+\Delta h(1)$ an		mm
3.) PAD tiefer als DRM an Anschluss 'H' (Bild 2 oder 3), geben Sie $-\Delta h(1)$ an		mm
Folgende Optionen "4" und "5" nicht verfügbar für PAD-G...		
4.) PAD höher als DRM an Anschluss 'L' (Bild 2), geben Sie $+\Delta h(2)$ an		mm
5.) PAD tiefer als DRM an Anschluss 'L' (Bild 2), geben Sie $-\Delta h(2)$ an		mm

Optionen: Druckmittler mit Tubus an beiden Anschlüsse (siehe Bild '1' oder Bild '3' für Abmessung ' $R_L'$ , nur wählen wenn die Option benötigt wird)	
Nein (Erweiterter Druckmittler nur an Anschluss 'H')	
Wenn Nein, Tubuslänge ' $R_L'$ an Anschluss 'H'	
Ja	
Wenn Ja, Tubuslänge ' $R_L'$ an Anschluss 'H'	mm
Wenn Ja, Tubuslänge ' $R_L'$ an Anschluss 'L'	mm

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)	