

Digitalmanometer mit Temperaturmessung mit Batteriebetrieb oder IO-Link

MAN-SC/-LC



IO-Link



- 5-stellige LCD-Anzeige
- kapazitive Touchpads
- NTC Temperatursensor
- Spitzenwertspeicher
- Analogausgang, Frequenzausgang, Schaltausgang (MAN-LC)
- IO-Link Funktion (MAN-LC)
- bis zu 2 Relais möglich (MAN-LC)
- auswählbare Maßeinheiten
- Tara-Funktion
- Prozessanschluss aus Edelstahl
- Anbau von zahlreichen Druckmittlern möglich
- Gummischutzmanschette für raue Einsatzbedingungen
- bei MAN-SC: Spannungsversorgung über 9V Blockbatterie
- Batterie Lebensdauer: bis zu 2 ½ Jahre
- bei MAN-LC: Spannungsversorgung über 24V_{DC} extern



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

Die intelligenten KOBOLD-Digitalmanometer dienen zur Anzeige, Überwachung und Fernübertragung von druckabhängigen Betriebsabläufen in Maschinen und Anlagen. Der zu messende Druck wird von einem keramischen oder einem Metall-Sensor erfasst und über die Elektronik zur Anzeige gebracht. Für MAN-LC stehen zwei universell konfigurierbare Signalausgänge zur Verfügung. Anstelle der Ausgangssignale können mit dem optional erhältlichen Relaisboard auch ein oder zwei potentialfreie Relais angesteuert werden. Die Anzeige erfolgt über eine gut sichtbare 5-stellige LCD-Anzeige. Der Elektronikeinsatz ist in 90° Schritten drehbar. Bei der Ausführung als Druckschalter mit Relais sind Schwellpunkt und Hysterese über die Folientastatur einstellbar. Ein breites Spektrum von Prozessanschlüssen ist optional verfügbar. Der Prozessanschluss kann nach dem Lösen der Kontermutter beliebig axial gedreht werden.

Einsatzbereiche

- Maschinen- und Anlagenbau
- Pumpen und Kompressoren
- Umwelttechnik
- Hydraulik und Pneumatik
- Serviceaufgaben
- Prozesstechnik
- Tragfähigkeitsmessung (z. B. Kraftmessung mit Ankerzugprüfgeräten)
- Temperaturmessung*

Technische Daten

Allgemein

Anzeige: 5-stelliges alphanumerisches reflektives LC-Display, 14-Segment
 » bessere Ablesbarkeit bei direktem Sonnenlicht und bei geringer Umgebungshelligkeit «
 (MAN-LC mit weißer Hintergrundbeleuchtung und transflekktivem Display)
 Ziffernhöhe 16 mm
 Zeigt Primärwert (Druck 'P') und Sekundärwert (Kraft 'F') dauerhaft bzw. alternierend an (Wechselzeit: 5 s).
 Anzeige Menülevel 3-stellig, 7-Segment, Ziffernhöhe 4,5 mm

Programmiertasten: kapazitiv (Touchpads)
 Gehäuse: Ø 80 mm, PA6 GK30, Frontscheibe Polycarbonat

Messbereiche: -1...0...+1600 bar
 (Sondermessbereiche auf Anfrage)

Genauigkeitsklasse ¹⁾: 0,5 bei Referenzbedingungen ²⁾ ±1 Digit

¹⁾ Einschließlich Nichtlinearität, Hysterese, Nullpunkt- und Endwertabweichung (entspricht Messabweichung nach IEC 61298-2).

²⁾ Referenzbedingungen:
 Temperatur 21 °C, Luftdruck 860 ... 1060 mbar, Luftfeuchte <90 % r. F. (nicht kondensierend)

Wiederholgenauigkeit: ±0,2 % vom MW

Temperaturfehler des Druck-/Kraftmesswertes bei -20 ... +85 °C:

Temperatur-einfluss (Gesamt): ±0,25 % der Spanne (ME)/10 K
 Temperatur-koeffizient: Nullpunkt ≤ ±0,2 % der Spanne (ME)/10 K
 Spanne ≤ ±0,1 % der Spanne (ME)/10 K

Langzeitstabilität: ≤ ±0,2 % der Spanne/Jahr bei Referenzbedingungen

Einstellbarkeit des Nullpunkts: ≤ ±100 % der Spanne (mittels Tara-Funktion)

Überlastbereich: 3 x PN (bis 40 bar)
 2 x PN (60 ... 160 bar)
 1,5 x PN (250 ... 1600 bar)

Einschaltzeit (Bereitschaftszeit): ca. 5 s
 Ansprechzeit: 0,5 ... 1 s (bei Anzeigerefreshzeit 1 s)
 Wandlungsrate intern: 10 pro Sekunde
 Anzeige- und Ausgangsrefresh: 1 ... 10 s

* für ausgewählte Messbereiche (siehe Bestelltabelle)

Technische Daten (Forts.)**Software-Funktionen**

Funktion	MAN-SC	MAN-LC
Min-/Max-Spitzenwertspeicher	ja	ja
Schlafmodus (automatische Abschaltung)	ja	nein
Passwortschutz	ja	ja
Reset auf Werkseinstellung	ja	ja
Maßeinheiten (kundenseitig wählbar)	kPa, MPa, bar, mbar, psi, kN, N, torr, inWC, mmWC, inHg, USR (benutzerdefinierte Maßeinheit)	
Kraftmessung	ja	ja
Tara-Funktion	ja	ja
Steuereingang (zum Zurücksetzen des MIN-/MAX-Speichers)	nein	ja

Berechnung des

Kraftmesswertes F: Der Messwert für Kraft wird über den Druckmesswert und eine programmierbare Referenzfläche umgerechnet:
 $\text{Kraft [N]} = 10 \times \text{AREA} \times \text{Druckmesswert}$
 mit AREA = Referenzfläche in [mm²] und Druckmesswert in [bar]

Temperaturmessung

Sensortyp: NTC
 Messbereich: -30 °C bis +85 °C
 Messgenauigkeit: ±1,5 °C im Bereich -10...+80 °C
 t_{90} : ca. 90s
 Messzyklus: ca. 45s

Gummischutzmanschette

(optional): thermoplastisches Elastomer, dient zum Schutz gegen Schlag

Versorgungsspannung

MAN-LC Externe Versorgung 18 – 32 V_{DC} über M12x1 Stecker
 Eigenstromaufnahme max. 200 mA (ohne Ausgänge)

MAN-SC Batterie 6LR61 (Nennspannung 9V)

Batteriestatusanzeige: ja, durch 4 Segmente

Schlafmodus: programmierbar (zur Batterielebensdauermaximierung)

Schlafmodus	Beschreibung	Stromaufnahme*	Hinweis
-	-	~55 µA	Normaler Messmodus
0	LC-Display wird abgeschaltet.	~45 µA	Geringe Strom einsparung durch Displayabschaltung, Messung läuft weiter.
1	LC-Display wird abgeschaltet und Messung angehalten.	~20 µA	Schnelle Betriebsbereitschaft nach dem Aufwachen (1 bis 2 s).
2	Gerät im tiefsten Schlafmodus. Keine Messfunktion.	~13 µA	Gerät startet neu nach dem Aufwachen. Betriebsbereitschaft nach ca. 5 s. Für Geräteeinlagerung mit eingelegter Batterie geeignet.

* Durchschnittliche Stromaufnahme aus einer 9V-Batterie

Batterielebensdauer

Batterietyp 6LR61 (9V)	Lebensdauer (typ. Bei 20°C)
Alkaline 600 mAh	bis zu 9000 h (~ 1 Jahr)*
Lithium 1300 mAh	bis zu 22500 h (~2,5 Jahre)*

* Selbstentladung der Batterie nicht berücksichtigt. Die Batteriekapazität verringert sich durch niedrige Umgebungstemperaturen.

Medienberührte Teile

Sensor: Keramik (Al₂O₃) (MB ≤ 700 bar)
 Edelstahl (1.4571) (MB >700 bar)

Dichtung/Mediumstemperatur

Dichtung	Messbereich	Mediumstemperatur
keine, Edelstahl verschweißt	> 700 bar	-30 ... +85 °C
NBR (Standard)	≤ 700 bar	-30 ... +85 °C
FKM, FFKM (optional)	≤ 700 bar	-30 ... +85 °C
EPDM (optional)	≤ 700 bar	-30 ... +85 °C (+135 °C mit Kühlrippe)

Prozessanschlüsse Edelstahl (1.4305)

Norm	Gewindegröße
EN837	G ¼ B (Standard)
	G ½ B
ANSI/ASME B1.20.1	¼" NPT
	½" NPT
Für weitere Prozessanschlüsse s. Bestelltabelle	

**Technische Daten** (Forts.)

Umgebungstemp.: -10 ... +60 °C
Lagertemperatur: -30 ... +80 °C
Zulässige relative Feuchte: < 90 %, nicht kondensierend
Schutzart (nach IEC 60529): IP 65
Elektrischer Anschluss: Rundstecker M12x1 (5- oder 8-polig)

Schockfestigkeit
DIN EN 60068-2-27:2010: 20 g (11 ms)
Vibrationsfestigkeit
DIN EN 60068-2-6:2008: 5 g (10 ... 2000 Hz)
Gewicht
(Anschluss G 1/4): MAN-SC: ca. 360 g
MAN-LC: ca. 310 g
(Gewichte anderer Prozessanschlüsse abweichend)

Elektrische Ausgänge (MAN-LC)

Frequenzausgang
(OUT1/OUT2): Push-pull, max. 1000 Hz, frei skalierbar,
linear zu Druck/Kraft
Genauigkeit $\leq \pm 1,5\%$ vom Ausgabewert

Alarmausgang
(OUT1/OUT2): NPN, PNP, Push-Pull
konfigurierbar max. 30 V_{DC},
max. 200 mA kurzschlussfest

Analogausgang
(OUT2): aktiv, 3-Leiter, frei skalierbar
0(4) - 20 mA max. Bürde 500 Ω
oder
0(2) - 10 V_{DC}, (R_{Last} \geq 50 k Ω ,
Belastungsfehler $\leq 1\%$)

Steuereingang
(OUT1): MIN/MAX RESET
OUT1, High aktiv
 $0 < U_{Low} < 10 V_{DC}$
 $15 V_{DC} < U_{High} < V_s$

IO-Link (OUT1): Hersteller ID: 1105 (dezimal), 0x0451
(hex)
Herstellername: Kobold Messring
GmbH
IO-Link Spezifikation: V1.1
Bitrate: COM2
Minimale Zykluszeit: 10 ms
SIO-Mode: ja (OUT1 in Konfiguration
IO-Link)
Blockparametrierung: Ja
Betriebsbereitschaft: 10 s
Max. Kabellänge: 20 m

Konfiguration der Ausgänge MAN-LC...





Ausgang 1 (OUT 1, PIN 4)	Ausgang 2 (OUT 2, PIN 2)
	Analogausgang 4 - 20 mA
	Analogausgang 0 - 20 mA
	Analogausgang 2 - 10 V
	Analogausgang 0 - 10 V
Alarmausgang NPN / PNP / PP	Alarmausgang NPN / PNP / PP
Frequenzausgang PP	Frequenzausgang PP
Kommunikationsmodus KofiCom	
Kommunikationsmodus IO-Link	
Steuereingang	
Wechslerkontakt (optional mit ZUB-MANS-KON2)	Wechslerkontakt (optional mit ZUB-MANS-KON2)

Bestelldaten (Bestellbeispiel: MAN-SC10G2A3000)

Typ	Ausgang	Mech. Anschluss	Messbereich ¹⁾	Elektrischer Anschluss	Dichtung Sensor	Sonderausführung
MAN-SC (Digitalmanometer mit Keramiksensor, 9 V Batterie)	10 = ohne	MB -1 ...+1600 bar: G4 = G ½ AG MB -1 ...+1000 bar: G2 = G ¼ AG N2 = ¼" NPT AG N4 = ½" NPT AG MB -1 ...+700 bar:	AC = -0,6 ... 0 bar AD = -1 ... 0 bar A0 = -1 ... +0,6 bar A1 = -1 ... +1,5 bar A2 = -1 ... +3 bar A3 = -1 ... +5 bar A4 = -1 ... +9 bar A5 = -1 ... +15 bar B1 = 0 ... +0,6 bar B2 = 0 ... +1 bar B3 = 0 ... +1,6 bar B4 = 0 ... +2,5 bar B5 = 0 ... +4 bar B6 = 0 ... +6 bar B7 = 0 ... +10 bar B8 = 0 ... +16 bar B9 = 0 ... +25 bar B0 = 0 ... +40 bar C1 = 0 ... +60 bar C2 = 0 ... +100 bar C3 = 0 ... +160 bar C9³⁾ = 0 ... +200 bar C4 = 0 ... +250 bar C5 = 0 ... +400 bar C6 = 0 ... +600 bar C0³⁾ = 0 ... 700 bar D7⁸⁾ = 0 ... 1000 bar D8⁸⁾ = 0 ... 1600 bar EC = -20 ... 0 inHg ED = -30 ... 0 inHg E0⁴⁾ = -30 ... +15 inHg/psi E1⁴⁾ = -30 ... +30 inHg/psi E2⁴⁾ = -30 ... +60 inHg/psi E3⁴⁾ = -30 ... +100 inHg/psi E4⁴⁾ = -30 ... +150 inHg/psi F1 = 0 ... +10 psi F2 = 0 ... +15 psi F3 = 0 ... +30 psi F4 = 0 ... +50 psi F5 = 0 ... +60 psi F6 = 0 ... +100 psi F7 = 0 ... +150 psi F8 = 0 ... +200 psi F9 = 0 ... +300 psi F0 = 0 ... +500 psi G1 = 0 ... +1000 psi G2 = 0 ... +1450 psi G3 = 0 ... +2000 psi G4 = 0 ... +2300 psi G5 = 0 ... +3000 psi G6 = 0 ... +3600 psi G7 = 0 ... +5000 psi G8 = 0 ... +5800 psi G9 = 0 ... +7500 psi G0 = 0 ... +10000 psi H1⁸⁾ = 0 ... +15000 psi H2⁸⁾ = 0 ... +20000 psi	0 = ohne	0 = NBR (Standard, ab 700 bar vollverschweißt ohne Dichtung)	0 = ohne L⁵⁾ = 9 V Lithium Batterie A⁶⁾ = Absolutdruck 0...1,0 bis 0...10 bar S = Öl und fettfrei für Sauerstoff Y = Sonder (bitte im Klartext angeben)
	20⁷⁾ = wie Code 10, zusätzlich mit Temperaturmessung	K2 = Anschluss unten G ¼ AG mit Kühlrippen K4 = Anschluss unten G ½ AG mit Kühlrippen C2 = Anschluss unten ¼" NPT mit Kühlrippen C4 = Anschluss unten ½" NPT mit Kühlrippen				
MAN-LC (Digitalmanometer mit Hintergrundbeleuchtung, 18-32 V _{DC} Versorgung)	30 = mit 2 konfigurierbaren Ausgängen (OUT1, OUT2)	M1 = Anschluss unten M16x1,5 AG M2 = Anschluss unten M20x1,5 AG M6 = Anschluss M6 IG mit O-Ring Einstich U7 = Anschluss unten 7/16-20 UNF DIN 3866 D2 = Anschluss unten G ¼ AG DIN 3852-E + FPM Dichtung YY = auf Anfrage DM²⁾ = Anbau mit Druckmittler		S = Stecker M12 x 1	1 = FKM 2 = EPDM 3 = FFKM 4 = PTFE	
	40⁷⁾ = wie Code 30, zusätzlich mit Temperaturmessung					

¹⁾ kundenseitig auswählbare Maßeinheiten: kPa, MPa, bar, mbar, psi, kN, N, torr, inWC, mmWC, inHg, USR²⁾ Druckmittler Typ DRM und Applikationsdaten müssen in Klartext angegeben werden. Das Spezifikationsblatt auf den letzten beiden Seiten soll ausgefüllt werden. Eine Zusammenstellung der Druckmittler finden Sie ab Seite 11. Detaillierte Abmessungen finden Sie im DRM-Datenblatt auf www.kobold.com. Im Falle der Bestellung eines montierten Druckmittlers mit Fernleitung muss zur Montage mit Messgerätehalter MZB-709... nach DIN 16281 zwingend ein Zwischenstück Typ MZB-708/... nach DIN 16281 zur werkseitigen Montage im Druckmittlersystem bestellt werden.³⁾ Messbereich für Hydraulikanwendungen⁴⁾ Anzeige in psi⁵⁾ anstatt 9 V Alkaline Batterie – Versand ohne Luftfracht (nur MAN-SC)⁶⁾ für Messbereiche B2 bis B7 / F2 bis F7⁷⁾ nur gültig für Messbereiche bis zu 0 ... 700 bar bzw. 0 ... 10.000 psi⁸⁾ nicht mit MAN-xC20/-xC40 zu kombinieren


Zubehör für Standardversionen

Bestellcode	Beschreibung	Bild
ZUB-MANS-KON1 ¹⁾	steckbarer Nachrüstsatz mit 2x potentialfreiem Wechslerkontakt, bestehend aus Relaisboard und 2x Zylinderschrauben M2x16 (nur für MAN-LC...) Schaltvermögen je Kontakt: 30V _{AC/DC} , max. 1 A	
ZUB-MANS-KON2 ²⁾	steckbarer Nachrüstsatz mit 2x potentialfreiem Wechslerkontakt, bestehend aus Relaisboard, 2x Zylinderschrauben M2x16 und 8-poligem M12 Einbaustecker (nur für MAN-LC...) Schaltvermögen je Kontakt: 30V _{AC/DC} , max. 1 A	
ZUB-MANS-KAP01	Gummischutzmanschette MAN-SC/-LC, schwarz	
ZUB-MANS-KAP02	Gummischutzmanschette MAN-SC/-LC, orange	

¹⁾ Es können ggf. nicht alle Relaiskontakte durch den vorhandenen Steckverbinder nach außen geführt werden (s. kundenseitig mögliche Optionen auf Folgeseite)

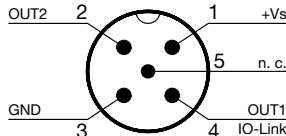
²⁾ Über den mitgelieferten 8-poligen Stecker können ggf. nicht alle Relaiskontakte nach außen geführt werden (s. kundenseitig mögliche Optionen auf Folgeseite)

Zubehör für Rundstecker M12x1

Rundsteckverbinder, M12x1 Dose, gerade								
Technische Daten	Bild							
	Bestellcode	ZUB-KAB-12D500	ZUB-KAB-12K502	ZUB-KAB-12K505	ZUB-KAB-12K510	ZUB-KAB-12K802	ZUB-KAB-12K805	ZUB-KAB-12K810
Anschlussart	Schrauben	2 m PUR-Kabel angespritzt	5 m PUR-Kabel angespritzt	10 m PUR-Kabel angespritzt	2 m PUR-Kabel angespritzt	5 m PUR-Kabel angespritzt	10 m PUR-Kabel angespritzt	
Steckerkörper/-köpfe	PBT / PA66	PUR			PUR			
Gewinding	PA66	Zinkdruckguss / Messing, vernickelt			Zinkdruckguss / Messing, vernickelt			
Kabeldurchlass/ Kabeldurchmesser	4 - 6 mm	6 mm			6 mm			
Ader-Querschnitt	max. 0,75 mm ²	0,34 mm ²			0,25 mm ²			
Polzahl	5	5			8			
Schutzart	IP 67	IP 67			IP 67			
Bemessungsspannung	60 V	60 V			60 V			
Bemessungsstrom	4 A	2 A			2 A			
Umgebungstemperatur	-40 ... +85 °C	-25 ... +80 °C			-25 ... +85 °C			

Rundsteckverbinder, M12x1 Dose, gewinkelt								
Technische Daten	Bild							
	Bestellcode	ZUB-KAB-12D800	ZUB-KAB-12W502	ZUB-KAB-12W505	ZUB-KAB-12W510	ZUB-KAB-12W802	ZUB-KAB-12W805	ZUB-KAB-12W810
Anschlussart	Schrauben	2 m PUR-Kabel angespritzt	5 m PUR-Kabel angespritzt	10 m PUR-Kabel angespritzt	2 m PUR-Kabel angespritzt	5 m PUR-Kabel angespritzt	10 m PUR-Kabel angespritzt	
Steckerkörper/-köpfe	PA	PUR			PUR			
Gewinding	CuZn (Messing)	Zinkdruckguss / Messing, vernickelt			Zinkdruckguss / Messing, vernickelt			
Kabeldurchlass/ Kabeldurchmesser	6 - 8 mm	6 mm			6 mm			
Ader-Querschnitt	max. 0,5 mm ²	0,34 mm ²			0,25 mm ²			
Polzahl	8	5			8			
Schutzart	IP 67	IP 67			IP 67			
Bemessungsspannung	30 V	60 V			60 V			
Bemessungsstrom	2 A	2 A			2 A			
Umgebungstemperatur	-25 ... +85 °C	-25 ... +85 °C			-25 ... +80 °C			

Elektrischer Anschluss bei MAN-LC
Steckervariante, 5-polig

Stecker- version (Basis)	MAN-LC30 (Standardversion, Lieferzustand)
	
PIN 1	Versorgungs +Vs
PIN 2	Ausgang 2
PIN 3	Versorgungs GND
PIN 4	Ausgang 1 IO-Link
PIN 5	-

Kundenseitige mögliche Optionen für den Umbau, 5-polig, mit optionalem Nachrüstsatz ZUB-MANS-KON1*

5-polig	Umbau	PIN 1	PIN 2	PIN 3	PIN 4	PIN 5	Bestellcode**
Option 5.1 (Empfehlung)	2 Schließerkontakte, 1 gemeinsames Relais COM	Versorgungs +Vs	Relais 2 Schließerkontakt	Versorgungs GND	Relais 1 Schließerkontakt	Relais 1+2 Relais COM	ABG-MANLC51
Option 5.2	2 Öffnerkontakte, 1 gemeinsames Relais COM	Versorgungs +Vs	Relais 2 Öffnerkontakt	Versorgungs GND	Relais 1 Öffnerkontakt	Relais 1+2 Relais COM	ABG-MANLC52
Option 5.3	1 Öffnerkontakt, 1 Schließerkontakt, 1 Relais COM	Versorgungs +Vs	Relais 2 Öffnerkontakt	Versorgungs GND	Relais 1 Schließerkontakt	Relais 1+2 Relais COM	ABG-MANLC53
Option 5.4	1 Ausgang IO-Link, 1 Schließerkontakt, 1 Relais COM	Versorgungs +Vs	Relais 2 Schließerkontakt	Versorgungs GND	Ausgang 1 IO-Link	Relais 2 Relais COM	ABG-MANLC54
Option 5.5	1 Ausgang IO-Link, 1 Öffnerkontakt, 1 Relais COM	Versorgungs +Vs	Relais 2 Öffnerkontakt	Versorgungs GND	Ausgang 1 IO-Link	Relais 1 Relais COM	ABG-MANLC55
Option 5.6	1 Ausgang 4...20 mA, 1 Schließerkontakt, 1 Relais COM	Versorgungs +Vs	Ausgang 2 (4...20 mA)	Versorgungs GND	Relais 1 Schließerkontakt	Relais 1 Relais COM	ABG-MANLC56
Option 5.7	1 Ausgang 4...20 mA, 1 Öffnerkontakt, 1 Relais COM	Versorgungs +Vs	Ausgang 2 (4...20 mA)	Versorgungs GND	Relais 1 Öffnerkontakt	Relais 1 Relais COM	ABG-MANLC57

* (Umbauanleitung in Bedienungsanleitung)

** Werksseitiger Abgleich und Konfiguration, nur bestellbar bei Bestellung eines neuen Gerätes

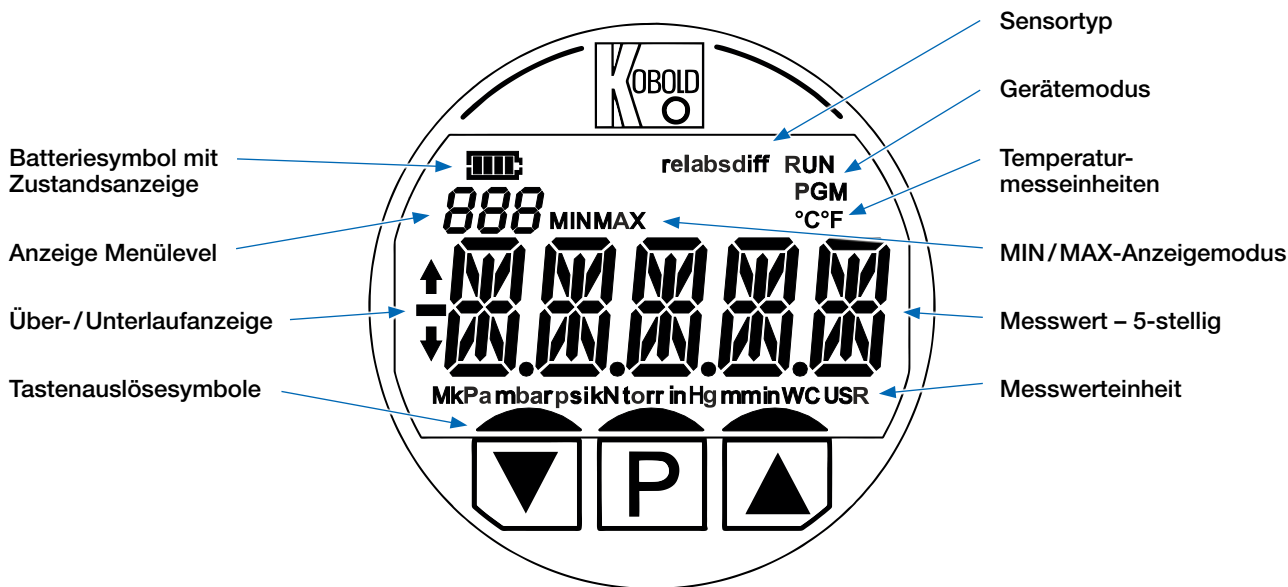
Kundenseitige mögliche Optionen für den Umbau, 8-polig, mit optionalem Nachrüstsatz ZUB-MANS-KON2*

8-polig	Umbau	PIN 1	PIN 2	PIN 3	PIN 4	PIN 5	PIN 6	PIN 7	PIN 8	Bestellcode**
Option 8.1 (Empfehlung)	1 Ausgang 4...20 mA, je 1 Öffner-/ Schließerkontakt und 1 Relais COM	Versor- gungs +Vs	Ausgang 2 (4...20 mA)	Versor- gungs GND	Relais 1 Relais 1 COM	Relais 1 Schließ- kontakt	Relais 1 Öffner- kontakt	-	-	ABG-MANLC81
Option 8.2	je 2 Öffner-/ Schließerkontakte und 2 Relais COM*	Versor- gungs +Vs	Relais 2 Relais 2 COM	Versor- gungs GND	Relais 1 Relais 1 COM	Relais 1 Schließ- kontakt	Relais 1 Öffner- kontakt	Relais 2 Schließ- kontakt	Relais 2 Öffner- kontakt	ABG-MANLC82
Option 8.3	1 Ausgang IO-Link, je 1 Öffner-/ Schließerkontakt und 1 Relais COM*	Versor- gungs +Vs	Relais 2 Relais 2 COM	Versor- gungs GND	Ausgang 1 IO-Link	-	-	Relais 2 Schließ- kontakt	Relais 2 Öffner- kontakt	ABG-MANLC83

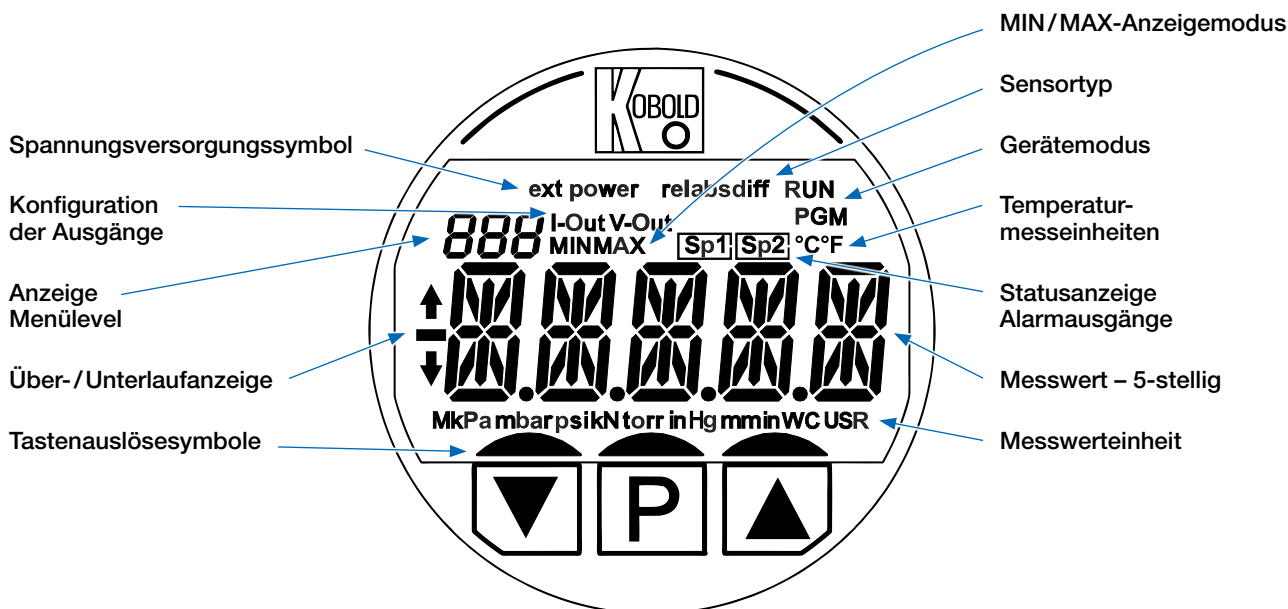
* (Umbauanleitung in Bedienungsanleitung)

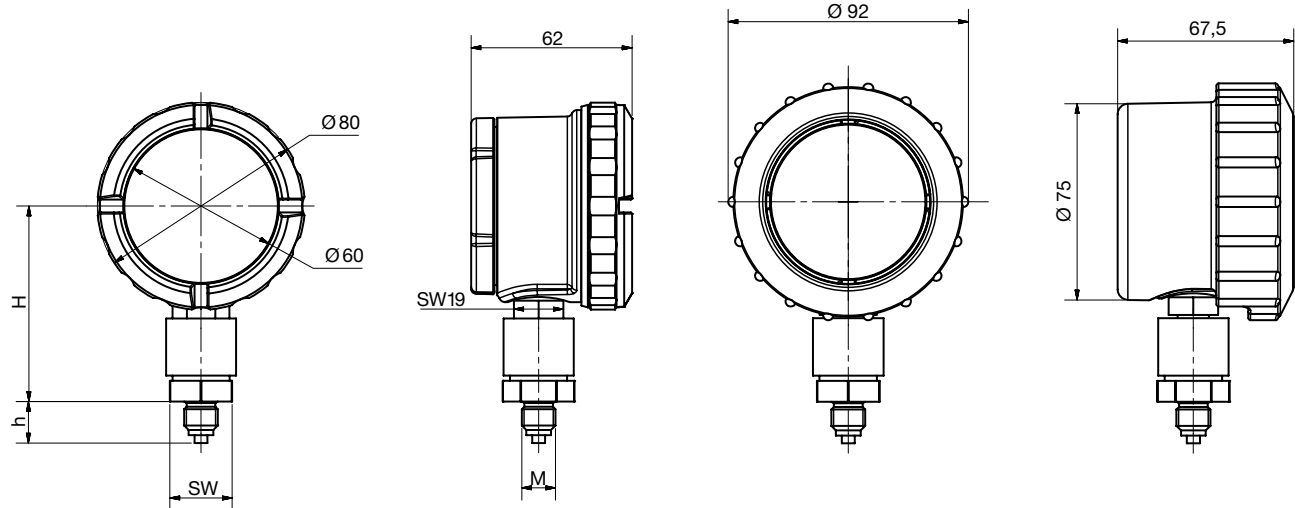
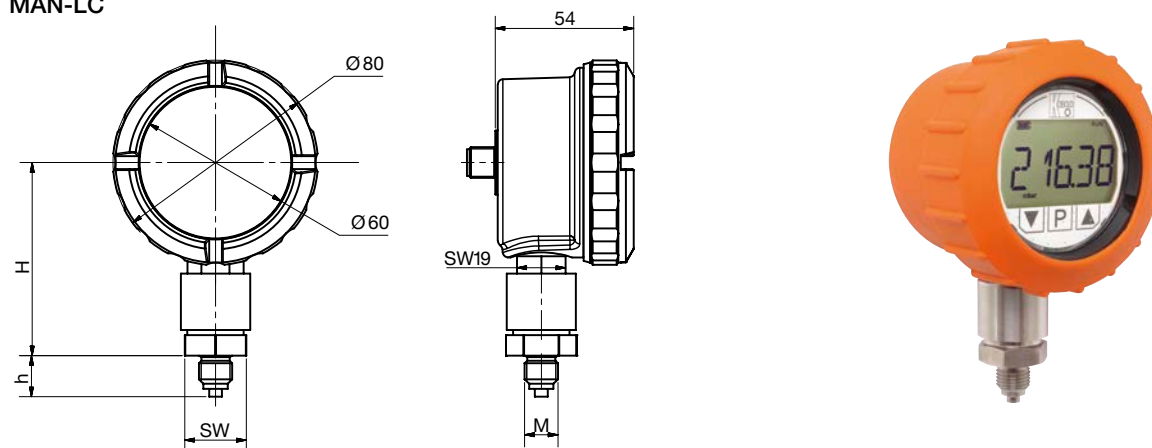
** Werksseitiger Abgleich und Konfiguration, nur bestellbar bei Bestellung eines neuen Gerätes

Display-Layout MAN-SC



MAN-LC



Abmessungen [mm]**MAN-SC****Gummimanschette ZUB-MANS-KAP01 (optional)****MAN-LC**

Mechanischer Anschluss	Code	M	SW [mm]	H+2 mm [mm]*	h [mm]
G 1/4 AG	G2	G 1/4 AG	24	75	16,5
G 1/2 AG	G4	G 1/2 AG	24	75	25,5
1/4" NPT AG	N2	1/4" NPT	24	75	14,5
1/2" NPT AG	N4	1/2" NPT	24	75	19
G 1/4 AG *** 1000 + 1600 bar / 15+20 k PSI	G2	G 1/4 AG	27	83	16,5
G 1/2 AG *** 1000 + 1600 bar / 15+20 k PSI	G4	G 1/2 AG	27	83	25,5
1/4" NPT AG *** 1000 + 1600 bar / 15+20 k PSI	N2	1/4" NPT	27	83	14,5
1/2" NPT AG *** 1000 + 1600 bar / 15+20 k PSI	N4	1/2" NPT	27	84	19
Anschluss unten G 1/4 AG mit Kühlrippen ***	K2	G 1/4 AG	24	94,5	16,5
Anschluss unten G 1/2 AG mit Kühlrippen ***	K4	G 1/2 AG	24	94,5	25,5
Anschluss unten 1/4" NPT mit Kühlrippen ***	C2	1/4" NPT	24	94,5	14,5
Anschluss unten 1/2" NPT mit Kühlrippen ***	C4	1/2" NPT	24	94,5	19
Anschluss unten M20x1,5 AG	M2	M20x1,5	24	78	23,5
Anschluss unten M16x1,5 AG	M1	M16x1,5	24	78	23,5
Anschluss M6 IG mit O-Ring Einstich	M6	M6 IG	24	75	-
7/16 UNF DIN 3866 aus Edelstahl	U7	7/16 UNF	24	75	15
G 1/4 AG DIN 3852-E aus Edelstahl + FPM Dichtung	D2	G 1/4 AG	24	75	12

* Die Kontermutter am Sensor kann vom Kunden gelöst werden und das Elektronikgehäuse um max. 1 Umdrehung verdreht werden. Dadurch ändert sich die Höhe H um max. +1,75 mm (entspricht der Gewindesteigung). Durch das Verdrehen lässt sich nach der Montage des Manometers das Gerät nach Wunsch orientieren.

Beispiel für MAN-SC/-LC mit Direktanbau am Druckmittler
(Abmessungsdetails, siehe DRM Datenblatt)

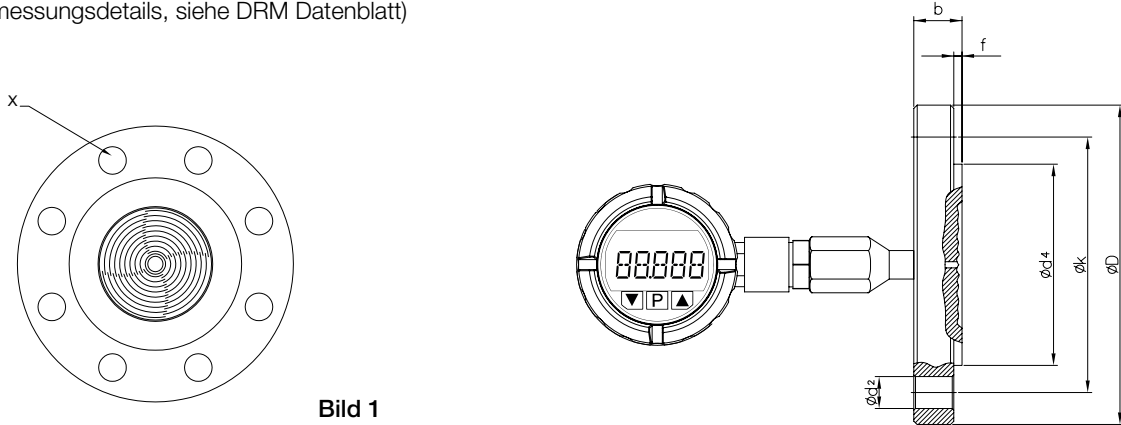


Bild 1

Beispiel für MAN-SC/-LC mit Druckmittler und Kapillarleitung
(Abmessungsdetails, siehe DRM Datenblatt)

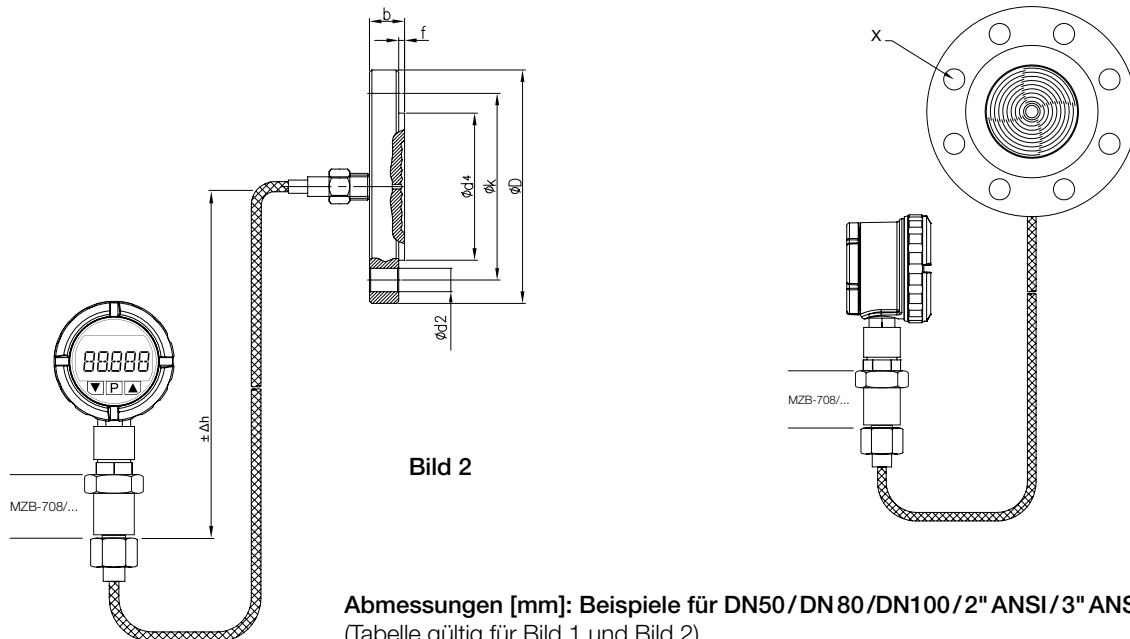
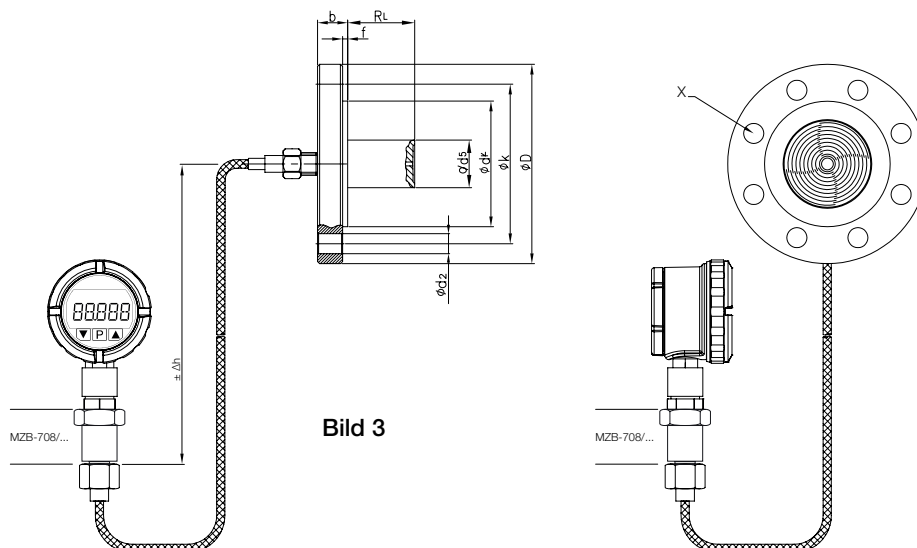


Bild 2

Abmessungen [mm]: Beispiele für DN50/DN 80/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		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		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		8

Beispiel für MAN-SC/-LC mit Druckmittler mit Tubus und Kapillarleitung
(Abmessungsdetails, siehe DRM Datenblatt)



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


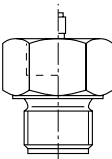
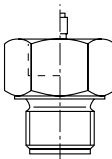
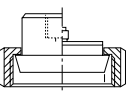
Flansch	D	k	d ²	b	f	d ⁴	X	d ⁵	R _L
DN50 PN16	165	125	18	18	2	102	4	48	50 mm (2")/ 100 mm (4")/ 150 mm (6")/ 200 mm (8")/ (kunden- spezifisch)
DN50 PN40	165	125	18	20	2		4	48	
2" ANSI Cl. 150	152,4	120,6	19	19,1	2	92	4	48	
2" ANSI Cl. 300	165,1	127	19	22,3	2		8	48	
DN80 PN16	200	160	18	20	2	138	8	76	
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	

Druckmittler Typen (Direkt oder Kapillarleitung)

(Standard-Gerät ohne zusätzliche Optionen (z. B. Beschichtungen, Sonderwerkstoffe usw.). Abmessungen und technische Daten siehe DRM Datenblatt. Genauigkeit: Class 0,5 + Einfluss des Druckmittlers).

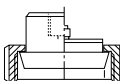
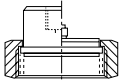
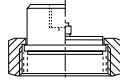





Messbereiche oberhalb und unterhalb der Min./Max. Spanne sind möglich, müssen aber von Kobold für jede Anwendung nachgeprüft werden. Die angegebene Min./Max. Spanne berücksichtigt nicht die Beschichtung des Druckmittlers.

Für weitere Informationen kontaktieren Sie Kobold.


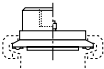
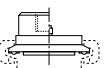

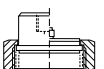


Typ DRM	Größen Code	Größe	Anmerkung	Ø Membran	Max. Medium Temperatur	Min. Spanne [bar]	Max. Spanne [bar]
DRM-189 	F23	Ø 18	für Homogenisierungs- maschinen, direkt	Ø 18	+120 °C	0...4	1000
DRM-600 	R15	G ½	festes Außengewinde, direkt	Ø 18	+100 °C	0...4*	1000
	R20	G ¾		Ø 23,8		0...1,6*	1000
	R25	G 1		Ø 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

* Nur auf Anfrage nach technischer Klärung


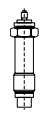
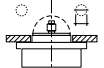

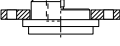
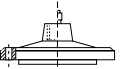
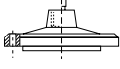
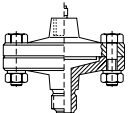
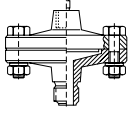
Druckmittler Typen (Direkt oder Kapillarleitung) (Fortsetzung)

Typ DRM	Größen Code	Größe	Anmerkung	Ø Membran	Max. Medium Tepmperatur	Min. Spanne [bar]	Max. Spanne [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 ... 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

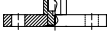
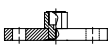

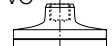
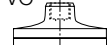




Druckmittler Typen (Direkt oder Kapillarleitung) Spezifikationsblatt (Fortsetzung)

Typ DRM	Größen Code	Größe	Anmerkung	Ø Membran	Max. Medium Temperatur	Min. Spanne [bar]	Max. Spanne [bar]
 DRM-620	R20	G 3/4	Überwurfmutter, Kapillarleitung	Ø 23,8	+350 °C	0 ... 1,6	600
 DRM-620/1	R20	G 3/4	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 1/2	festes Außengewinde, direkt	Ø 63.5	+100 °C	0 ... 0,25	40
	N15	1/2" NPT				0 ... 0,25	40
	I15	G 1/2 IG				0 ... 0,25	40
 DRM-625/1	R15	G 1/2	festes Außengewinde, Kapillarleitung	Ø 63.5	+250 °C	0 ... 0,25	40
	N15	1/2" NPT				0 ... 0,25	40
	I15	G 1/2 IG				0 ... 0,25	40

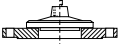
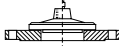


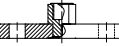


Druckmittler Typen (Direkt oder Kapillarleitung) (Fortsetzung)

Typ DRM	Größen Code	Größe	Anmerkung	Ø Membran	Max. Medium Temperatur	Min. Spanne [bar]	Max. Spanne [bar]
DRM-626 PN 25 	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 PN 250 	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 PN 25 	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 PN 250 	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 PN 06 	F25P06	DN 25	Flansch nach EN1092-1, direkt	Ø 24	+100 °C	0 ... 1,6	6
	F32P06	DN 32		Ø 30		0 ... 1,6	6
	F40P06	DN 40		Ø 38		0 ... 0,6	6
	F50P06	DN 50		Ø 48		0 ... 0,4	6
	F65P06	DN 65		Ø 64		0 ... 0,25	6
	F80P06	DN 80		Ø 64		0 ... 0,25	6
	N1HP06	DN 100		Ø 64		0 ... 0,25	6
DRM-628 PN 16 	F25P16	DN 25	Flansch nach EN1092-1, direkt	Ø 24	+100 °C	0 ... 1,6	16
	F32P16	DN 32		Ø 30		0 ... 1,6	16
	F40P16	DN 40		Ø 38		0 ... 0,6	16
	F50P16	DN 50		Ø 48		0 ... 0,4	16
	F65P16	DN 65		Ø 64		0 ... 0,25	16
	F80P16	DN 80		Ø 64		0 ... 0,25	16
	N1HP16	DN 100		Ø 64		0 ... 0,25	16
DRM-628 PN 40 	F25P40	DN 25	Flansch nach EN1092-1, direkt	Ø 24	+100 °C	0 ... 1,6	40
	F32P40	DN 32		Ø 30		0 ... 1,6	40
	F40P40	DN 40		Ø 38		0 ... 0,6	40
	F50P40	DN 50		Ø 48		0 ... 0,4	40
	F65P40	DN 65		Ø 64		0 ... 0,25	40
	F80P40	DN 80		Ø 64		0 ... 0,25	40
	N1HP40	DN 100		Ø 64		0 ... 0,25	40


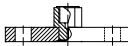




Druckmittler Typen (Direkt oder Kapillarleitung) (Fortsetzung)

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
	F1HP06	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
	F1HP16	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
	F1HP40	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

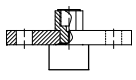
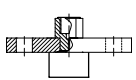
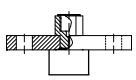
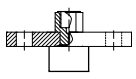
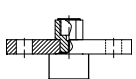
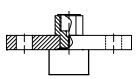
Druckmittler Typen (Direkt oder Kapillarleitung) (Fortsetzung)

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	DN 100		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	DN 100		Ø 64		0 ... 0,25	40
DRM-634 150 lbs 	A25P150	1"	Flansch nach ASME B16.5, direkt	Ø 30	+100 °C	0 ... 1,6	10
	A32P150	1 ¼"		Ø 38		0 ... 0,6	10
	A40P150	1 ½"		Ø 38		0 ... 0,6	10
	A50P150	2"		Ø 48		0 ... 0,4	10
	A65P150	2 ½"		Ø 48		0 ... 0,4	10
	A80P150	3"		Ø 64		0 ... 0,25	10
	A90P150	3 ½"		Ø 64		0 ... 0,25	10
	A1HP150	4"		Ø 64		0 ... 0,25	10
DRM-634 300 lbs 	A25P300	1"	Flansch nach ASME B16.5, direkt	Ø 30	+100 °C	0 ... 1,6	20
	A32P300	1 ¼"		Ø 38		0 ... 0,6	20
	A40P300	1 ½"		Ø 38		0 ... 0,6	20
	A50P300	2"		Ø 48		0 ... 0,4	20
	A65P300	2 ½"		Ø 48		0 ... 0,4	20
	A80P300	3"		Ø 64		0 ... 0,25	20
	A90P300	3 ½"		Ø 64		0 ... 0,25	20
	A1HP300	4"		Ø 64		0 ... 0,25	20
DRM-634 600 lbs 	A25P600	1"	Flansch nach ASME B16.5, direkt	Ø 30	+100 °C	0 ... 1,6	40
	A32P600	1 ¼"		Ø 38		0 ... 0,6	40
	A40P600	1 ½"		Ø 38		0 ... 0,6	40
	A50P600	2"		Ø 48		0 ... 0,4	40
	A65P600	2 ½"		Ø 48		0 ... 0,4	40
	A80P600	3"		Ø 64		0 ... 0,25	40
	A90P600	3 ½"		Ø 64		0 ... 0,25	40
	A1HP600	4"		Ø 64		0 ... 0,25	40
DRM-634 1500 lbs 	A25P1K5	1"	Flansch nach ASME B16.5, direkt	Ø 30	+100 °C	0 ... 1,6	100
	A32P1K5	1 ¼"		Ø 38		0 ... 0,6	100
	A40P1K5	1 ½"		Ø 38		0 ... 0,6	100
	A50P1K5	2"		Ø 48		0 ... 0,4	100
	A65P1K5	2 ½"		Ø 48		0 ... 0,4	100
	A80P1K5	3"		Ø 64		0 ... 0,25	100
	A90P1K5	3 ½"		Ø 64		0 ... 0,25	100
	A1HP1K5	4"		Ø 64		0 ... 0,25	100
DRM-635 150 lbs 	A25P150	1"	Flansch nach ASME B16.5, Kapillarleitung	Ø 30	+250 °C	0 ... 1,6	10
	A32P150	1 ¼"		Ø 38		0 ... 0,6	10
	A40P150	1 ½"		Ø 38		0 ... 0,6	10
	A50P150	2"		Ø 48		0 ... 0,4	10
	A65P150	2 ½"		Ø 48		0 ... 0,4	10
	A80P150	3"		Ø 64		0 ... 0,25	10
	A90P150	3 ½"		Ø 64		0 ... 0,25	10
	A1HP150	4"		Ø 64		0 ... 0,25	10

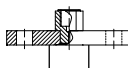
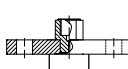
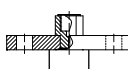
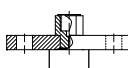
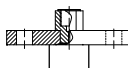
Druckmittler Typen (Direkt oder Kapillarleitung) (Fortsetzung)

Typ DRM	Größen Code	Größe	Anmerkung	Ø Membran	Max. Medium Temperatur	Min. Spanne [bar]	Max. Spanne [bar]
DRM-635 300 lbs 	A25P300	1"	Flansch nach ASME B16.5, Kapillarleitung	Ø 30	+250 °C	0 ... 1,6	20
	A32P300	1 ¼"		Ø 38		0 ... 0,6	20
	A40P300	1 ½"		Ø 38		0 ... 0,6	20
	A50P300	2"		Ø 48		0 ... 0,4	20
	A65P300	2 ½"		Ø 48		0 ... 0,4	20
	A80P300	3"		Ø 64		0 ... 0,25	20
	A90P300	3 ½"		Ø 64		0 ... 0,25	20
	A1HP300	4"		Ø 64		0 ... 0,25	20
DRM-635 600 lbs 	A25P600	1"	Flansch nach ASME B16.5, Kapillarleitung	Ø 30	+250 °C	0 ... 1,6	40
	A32P600	1 ¼"		Ø 38		0 ... 0,6	40
	A40P600	1 ½"		Ø 38		0 ... 0,6	40
	A50P600	2"		Ø 48		0 ... 0,4	40
	A65P600	2 ½"		Ø 48		0 ... 0,4	40
	A80P600	3"		Ø 64		0 ... 0,25	40
	A90P600	3 ½"		Ø 64		0 ... 0,25	40
	A1HP600	4"		Ø 64		0 ... 0,25	40
DRM-635 1500 lbs 	A25P1K5	1"	Flansch nach ASME B16.5, Kapillarleitung	Ø 30	+250 °C	0 ... 1,6	100
	A32P1K5	1 ¼"		Ø 38		0 ... 0,6	100
	A40P1K5	1 ½"		Ø 38		0 ... 0,6	100
	A50P1K5	2"		Ø 48		0 ... 0,4	100
	A65P1K5	2 ½"		Ø 48		0 ... 0,4	100
	A80P1K5	3"		Ø 64		0 ... 0,25	100
	A90P1K5	3 ½"		Ø 64		0 ... 0,25	100
	A1HP1K5	4"		Ø 64		0 ... 0,25	100
DRM-637 PN06 	F25P06	DN25	Flansch nach EN1092-1, direkt	Ø 24	+80 °C	0 ... 1,6	6
	F32P06	DN32		Ø 30		0 ... 1,6	6
	F40P06	DN40		Ø 38		0 ... 1	6
	F50P06	DN50		Ø 48		0 ... 0,6	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-637 PN16 	F25P16	DN25	Flansch nach EN1092-1, direkt	Ø 24	+80 °C	0 ... 1,6	16
	F32P16	DN32		Ø 30		0 ... 1,6	16
	F40P16	DN40		Ø 38		0 ... 1	16
	F50P16	DN50		Ø 48		0 ... 0,6	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-637 PN40 	F25P40	DN25	Flansch nach EN1092-1, direkt	Ø 24	+80 °C	0 ... 1,6	40
	F32P40	DN32		Ø 30		0 ... 1,6	40
	F40P40	DN40		Ø 38		0 ... 1	40
	F50P40	DN50		Ø 48		0 ... 0,6	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

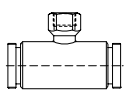
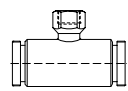
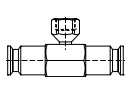
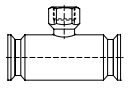
Druckmittler Typen (Direkt oder Kapillarleitung) (Fortsetzung)

Typ DRM	Größen Code	Größe	Anmerkung	Ø Membran	Max. Medium Temperatur	Min. Spanne [bar]	Max. Spanne [bar]
DRM-638 PN 06 	F25P06	DN 25	Flansch nach EN1092-1, capillary	Ø 24	+250 °C	0 ... 1,6	6
	F32P06	DN 32		Ø 30		0 ... 1,6	6
	F40P06	DN 40		Ø 38		0 ... 1	6
	F50P06	DN 50		Ø 48		0 ... 0,6	6
	F65P06	DN 65		Ø 64		0 ... 0,25	6
	F80P06	DN 80		Ø 64		0 ... 0,25	6
	F1HP06	DN 100		Ø 64		0 ... 0,25	6
DRM-638 PN 16 	F25P16	DN 25	Flansch nach EN1092-1, Kapillarleitung	Ø 24	+250 °C	0 ... 1,6	16
	F32P16	DN 32		Ø 30		0 ... 1,6	16
	F40P16	DN 40		Ø 38		0 ... 1	16
	F50P16	DN 50		Ø 48		0 ... 0,6	16
	F65P16	DN 65		Ø 64		0 ... 0,25	16
	F80P16	DN 80		Ø 64		0 ... 0,25	16
	F1HP16	DN 100		Ø 64		0 ... 0,25	16
DRM-638 PN 40 	F25P40	DN 25	Flansch nach EN1092-1, Kapillarleitung	Ø 24	+250 °C	0 ... 1,6	40
	F32P40	DN 32		Ø 30		0 ... 1,6	40
	F40P40	DN 40		Ø 38		0 ... 1	40
	F50P40	DN 50		Ø 48		0 ... 0,6	40
	F65P40	DN 65		Ø 64		0 ... 0,25	40
	F80P40	DN 80		Ø 64		0 ... 0,25	40
	F1HP40	DN 100		Ø 64		0 ... 0,25	40
DRM-639 150 lbs 	A25P150	1"	Flansch nach ASME B16.5, direkt	Ø 30	+80 °C	0 ... 15 psi	145 psi
	A32P150	1 ¼"		Ø 38		0 ... 15 psi	145 psi
	A40P150	1 ½"		Ø 38		0 ... 15 psi	145 psi
	A50P150	2"		Ø 48		0 ... 10 psi	145 psi
	A63P150	2 ½"		Ø 48		0 ... 10 psi	145 psi
	A75P150	3"		Ø 64		0 ... 4 psi	145 psi
	A85P150	3 ½"		Ø 64		0 ... 4 psi	145 psi
	A1HP150	4"		Ø 64		0 ... 4 psi	145 psi
DRM-639 300 lbs 	A25P300	1"	Flansch nach ASME B16.5, direkt	Ø 30	+80 °C	0 ... 15 psi	290 psi
	A32P300	1 ¼"		Ø 38		0 ... 15 psi	290 psi
	A40P300	1 ½"		Ø 38		0 ... 15 psi	290 psi
	A50P300	2"		Ø 48		0 ... 10 psi	290 psi
	A63P300	2 ½"		Ø 48		0 ... 10 psi	290 psi
	A75P300	3"		Ø 64		0 ... 4 psi	290 psi
	A85P300	3 ½"		Ø 64		0 ... 4 psi	290 psi
	A1HP300	4"		Ø 64		0 ... 4 psi	290 psi
DRM-639 600 lbs 	A25P600	1"	Flansch nach ASME B16.5, direkt	Ø 30	+80 °C	0 ... 15 psi	580 psi
	A32P600	1 ¼"		Ø 38		0 ... 15 psi	580 psi
	A40P600	1 ½"		Ø 38		0 ... 15 psi	580 psi
	A50P600	2"		Ø 48		0 ... 10 psi	580 psi
	A63P600	2 ½"		Ø 48		0 ... 10 psi	580 psi
	A75P600	3"		Ø 64		0 ... 4 psi	580 psi
	A85P600	3 ½"		Ø 64		0 ... 4 psi	580 psi
	A1HP600	4"		Ø 64		0 ... 4 psi	580 psi

Druckmittler Typen (Direkt oder Kapillarleitung) (Fortsetzung)

Typ DRM	Größen Code	Größe	Anmerkung	Ø Membran	Max. Medium Temperatur	Min. Span-ne [bar]	Max. Span-ne [bar]
DRM-639 1500 lbs 	A25P1K5	1"	Flansch nach ASME B16.5, direkt	Ø 30	+80 °C	0 ... 15 psi	1450 psi
	A32P1K5	1 ¼"		Ø 38		0 ... 15 psi	1450 psi
	A40P1K5	1 ½"		Ø 38		0 ... 15 psi	1450 psi
	A50P1K5	2"		Ø 48		0 ... 10 psi	1450 psi
	A63P1K5	2 ½"		Ø 48		0 ... 10 psi	1450 psi
	A75P1K5	3"		Ø 64		0 ... 4 psi	1450 psi
	A1HP1K5	4"		Ø 64		0 ... 4 psi	1450 psi
DRM-640 150 lbs 	A25P150	1"	Flansch nach ASME B16.5, Kapillarleitung	Ø 30	+250 °C	0 ... 15 psi	145 psi
	A32P150	1 ¼"		Ø 38		0 ... 15 psi	145 psi
	A40P150	1 ½"		Ø 38		0 ... 15 psi	145 psi
	A50P150	2"		Ø 48		0 ... 10 psi	145 psi
	A63P150	2 ½"		Ø 48		0 ... 10 psi	145 psi
	A75P150	3"		Ø 64		0 ... 4 psi	145 psi
	A85P150	3 ½"		Ø 64		0 ... 4 psi	145 psi
	A1HP150	4"		Ø 64		0 ... 4 psi	145 psi
DRM-640 300 lbs 	A25P300	1"	Flansch nach ASME B16.5, Kapillarleitung	Ø 30	+250 °C	0 ... 15 psi	290 psi
	A32P300	1 ¼"		Ø 38		0 ... 15 psi	290 psi
	A40P300	1 ½"		Ø 38		0 ... 15 psi	290 psi
	A50P300	2"		Ø 48		0 ... 10 psi	290 psi
	A63P300	2 ½"		Ø 48		0 ... 10 psi	290 psi
	A75P300	3"		Ø 64		0 ... 4 psi	290 psi
	A85P300	3 ½"		Ø 64		0 ... 4 psi	290 psi
	A1HP300	4"		Ø 64		0 ... 4 psi	290 psi
DRM-640 600 lbs 	A25P600	1"	Flansch nach ASME B16.5, Kapillarleitung	Ø 30	+250 °C	0 ... 15 psi	580 psi
	A32P600	1 ¼"		Ø 38		0 ... 15 psi	580 psi
	A40P600	1 ½"		Ø 38		0 ... 15 psi	580 psi
	A50P600	2"		Ø 48		0 ... 10 psi	580 psi
	A63P600	2 ½"		Ø 48		0 ... 10 psi	580 psi
	A75P600	3"		Ø 64		0 ... 4 psi	580 psi
	A85P600	3 ½"		Ø 64		0 ... 4 psi	580 psi
	A1HP600	4"		Ø 64		0 ... 4 psi	580 psi
DRM-640 1500 lbs 	A25P1K5	1"	Flansch nach ASME B16.5, Kapillarleitung	Ø 30	+250 °C	0 ... 15 psi	1450 psi
	A32P1K5	1 ¼"		Ø 38		0 ... 15 psi	1450 psi
	A40P1K5	1 ½"		Ø 38		0 ... 15 psi	1450 psi
	A50P1K5	2"		Ø 48		0 ... 10 psi	1450 psi
	A63P1K5	2 ½"		Ø 48		0 ... 10 psi	1450 psi
	A75P1K5	3"		Ø 64		0 ... 4 psi	1450 psi
	A1HP1K5	4"		Ø 64		0 ... 4 psi	1450 psi

Druckmittler Typen (Direkt oder Kapillarleitung) (Fortsetzung)

Typ DRM	Größen Code	Größe	Anmerkung	Ø Membran	Max. Medium Temperatur	Min. Spanne [bar]	Max. Spanne [bar]
DRM 500 ISO Sterile 	D15	DN 15	Inline, 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 Sterile 	D15	DN 15	Inline, 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	Inline, 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 503 Clamp ISO 2852 	D15	DN 15	Inline, 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 MAN-SC/-LC mit Druckmittler DRM füllen Sie bitte das folgende Anwendungs-Datenblatt aus.

Auftragsnummer / Anfrage / Positionsnummer

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

Messstoff:	
Messstoff Dichte	g/cm ³ cSt
Messstoff Viskosität	

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

Spezifikationsblatt

Bei Anfragen/Bestellungen von MAN-SC/-LC 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 ²
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/waagerecht) 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/waagerecht) bei Rohrdruckmittler	

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