

PBMH autoclavable

Voll autoklavierbarer Drucktransmitter für hygienische Anwendungen

PBMH-2#####200#

Auf einen Blick

- Voll autoklavierbarer Drucksensor für gängige Sterilisationsprozesse
- Hohe Temperaturverträglichkeit für SIP und CIP Reinigungsprozesse
- Oberflächenrauheit des Prozessanschlusses $Ra \leq 0.8$ für höchste hygienische Ansprüche
- Voll verschweisstes und kompaktes Design für rückstandslose Reinigungsvorgänge
- Exzellente aktive Temperaturkompensation für erhöhte Prozesssicherheit
- Externe Programmierung des Nullpunkts und Messbereichs mit dem FlexProgrammer 9701



Technische Daten

Leistungsmerkmale

Druckart	Absolut (gegen Vakuum) Relativ (gegen Umgebung)
Kompensierter Temperaturbereich	-10 ... 85 °C
Langzeitstabilität	$\leq 0,1 \%$ FSR/a, Messbereich > 1 bar ≤ 1 mbar, Messbereich ≤ 1 bar
Max. Messabweichung	$\pm 0,1 \%$ FSR $\pm 0,25 \%$ FSR Beinhaltet die Nullpunkt-, Endwert- und Linearitätsabweichung (nach Grenzpunkteinstellung) sowie Hysterese und Nichtwiederholbarkeit (EN 61298-2) ($T_{amb} = 20$ °C) Bei Turn-Down ist dieser Wert mit dem angewandten Turn-Down-Verhältnis zu multiplizieren
Max. Messspanne	40 bar
Max. Turn-Down-Verhältnis	5 : 1
Messbereich	-1 ... 40 bar
Standardmessfehler (BFSL)	$\pm 0,04 \%$ FSR $\pm 0,1 \%$ FSR Beinhaltet die Linearitätsabweichung (nach Kleinstwerteneinstellung, BFSL) sowie Hysterese und Nichtwiederholbarkeit Bei Turn-Down ist dieser Wert mit dem angewandten Turn-Down-Verhältnis zu multiplizieren
Min. Messspanne	0,4 bar
Anstiegszeit (10 ... 90 %)	≤ 5 ms
Temperatur-Koeffizient	$\leq 0,03 \%$ FSR/10 K, Messspanne $\leq 0,03 \%$ FSR/10 K, Nullpunkt

Prozessbedingungen

Prozesstemperatur	-10 ... 125 °C, ohne Kühlstrecke -40 ... 200 °C, mit Kühlstrecke
-------------------	---

Prozessbedingungen

Prozessdruck	Siehe Abschnitt "Betriebsbedingungen"
SIP/CIP-Kompatibilität	< 60 min, ohne Kühlstrecke @ Medientemperatur bis 150 °C Dauerhaft, mit Kühlstrecke @ Medientemperatur bis 200 °C

Autoklavierbarkeit

Sterilisationsbedingungen	Komplettes Gerät mit aufgeschraubter Schutzhaube
Umgebungsdruck während Sterilisationsdauer	≤ 3500 mbar
Prozessdauer	≤ 30 min
Sterilisationstemperatur	≤ 140 °C

Prozessanschluss

Anschlussvarianten	Siehe Abschnitt "Masszeichnungen"
Prozessberührendes Material, Prozessanschluss	AISI 316L (1.4435)
Prozessberührendes Material, Membrane	AISI 316L (1.4435)
Prozessberührendes Material, Dichtung	EPDM, optional EPDM O-Ringe sind konform zu 3-A Sanitary Standard 18-03 Klasse II, Dichtungen sind konform zu 3-A Sanitary Standard 18-03 Klasse I (8% MilCHFett max.)

Oberflächenrauheit (in Kontakt mit Medium)

Membrane	$Ra \leq 0,4$ µm
Prozessanschluss	$Ra \leq 0,4$ µm
Schweisnaht	$Ra \leq 0,8$ µm

Umgebungsbedingungen

Arbeitstemperaturbereich	-10 ... 85 °C
Lagertemperaturbereich	-10 ... 85 °C
Schutzart (EN 60529)	IP 67

PBMH autoclavable

Voll autoklavierbarer Drucktransmitter für hygienische Anwendungen

PBMH-2#####200#

Technische Daten

Umgebungsbedingungen

Dauerschöcken (EN 60068-2-27)	100 g / 2 ms, 4000 Impulse je Achse und Richtung
Schocken (EN 60068-2-27)	50 g / 11 ms, 100 g / 6 ms, 10 Impulse je Achse und Richtung
Schwingen (sinusförmig) (EN 60068-2-6)	1,5 mm p-p (10 ... 58 Hz), 10 g (58 Hz ... 2 kHz), 10 Zyklen (2,5 h) je Achse
Schwingen, Breitbandrauschen (EN 60068-2-64)	0,1 g ² / Hz, > 10 gRMS (20 Hz ... 1 kHz), 30 min. je Achse

Ausgangssignal

Stromausgang	4 ... 20 mA, 2-Leiter 20 ... 4 mA, 2-Leiter
Spannungsausgang	0 ... 10 V, 3-Leiter 0 ... 5 V, 3-Leiter 0,5 ... 4,5 V, 3-Leiter 1 ... 5 V, 3-Leiter 10 ... 0 V, 3-Leiter
Lastwiderstand	> 5 kΩ, mit Spannungsausgang R = (U _{ver} - 8 V)/20 mA, mit Stromausgang
Isolationswiderstand	> 100 MΩ, 500 V DC
Kurzschlussfestigkeit	Ja
Shunt-Widerstand	R _s ≤ (V _s - 8 V)/0.0205 A R _s ≤ 750 Ω, V _s = 24 V

IO-Link-Schnittstelle

IO-Link-Version	1.1
-----------------	-----

IO-Link-Schnittstelle

IO-Link-Porttyp	Class A
Baud-Rate	38,4 kbaud (COM2)
Zykluszeit	≥ 2,3 ms
Prozessdatenlänge	24 bit
SIO-Mode	Nein
Prozessdaten (zyklisch)	Prozessdruck
Diagnosedaten (azyklisch)	Prozesstemperatur

Gehäuse

Bauform	Kompakt-Transmitter
Baugröße	Siehe Abschnitt "Masszeichnungen"
Material	AISI 316L (1.4404)

Elektrischer Anschluss

Steckverbindung	Fischer, 4-Pin, Edelstahl M12-A, 4-Pin, Edelstahl
-----------------	--

Speisung

Betriebsspannungsbereich	13 ... 30 V DC, mit Spannungsausgang 8 ... 30 V DC, mit Stromausgang 18 ... 30 V DC, mit IO-Link
--------------------------	--

Konformität und Zulassungen

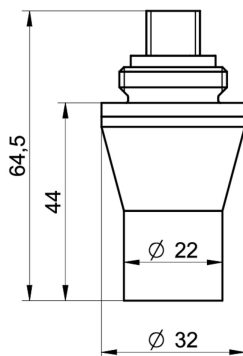
EMV	EN 61000-6-2 EN 61000-6-3
Hygiene	3-A (74-07) EHEDG EL Class I

Betriebsbedingungen

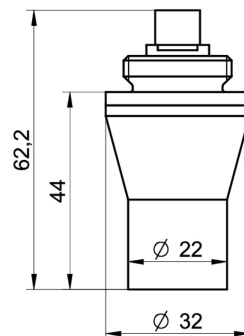
Messbereich (bar)						Überlastgrenze (bar)	Berstdruck (bar)
-1 ... 0	-1 ... 0,6	0 ... 0,4	0 ... 0,6	0 ... 1		3	6
-1 ... 1,5	-1 ... 3	-1 ... 5	0 ... 1,6	0 ... 2	0 ... 2,5	15	30
	-1 ... 9	-1 ... 15	0 ... 6	0 ... 10	0 ... 16	60	120
		-1 ... 24	0 ... 25			70	140
		-1 ... 39	0 ... 40			135	270

Masszeichnungen (mm)

Gehäuse



Gehäuse mit Steckverbindung M12-A, 4-Pin,
Hochtemperatur



Gehäuse mit Steckverbindung Fischer, 4-Pin,
Edelstahl

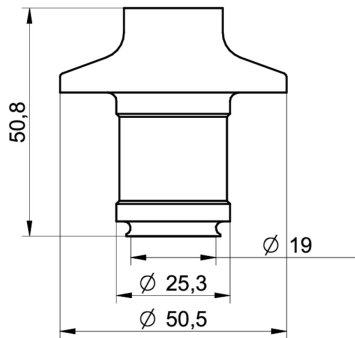
PBMH autoclavable

Voll autoklavierbarer Drucktransmitter für hygienische Anwendungen

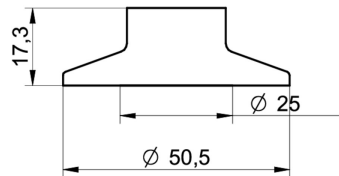
PBMH-2#####200#

Masszeichnungen (mm)

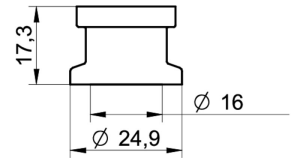
Prozessanschluss



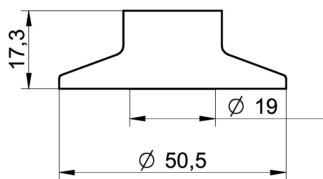
B01-50
BHC 3A DN 38, Membrane Ø 19 mm (BCID: B01)



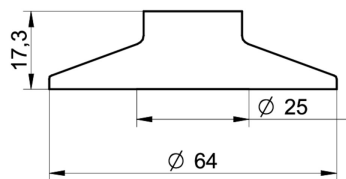
C04-51
Tri-Clamp Ø 50,5, Membrane Ø 25 mm (BCID: C04)



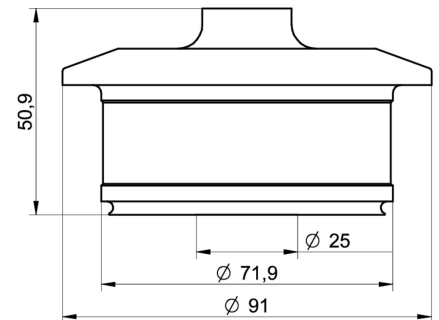
C01-52
Tri-Clamp Ø 24,9, Membrane Ø 16 mm (BCID: C01)



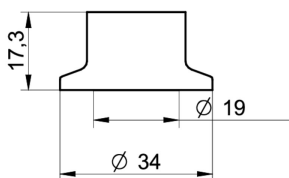
C03-53
Tri-Clamp Ø 50,5, Membrane Ø 19 mm (BCID: C03)



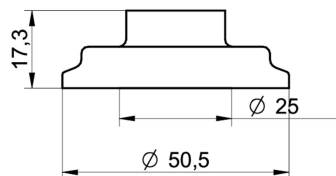
C05-54
Tri-Clamp Ø 64,0, Membrane Ø 25 mm (BCID: C05)



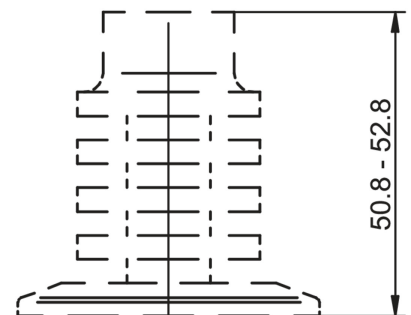
B02-56
BHC 3A DN 76, Membrane Ø 25 mm (BCID: B02)



C02-57
Tri-Clamp Ø 34,0, Membrane Ø 19 mm (BCID: C02)



H51-58
DIN 11864-3-A BKS (Aseptic Clamp), DN25, Ø 50,5, Membrane Ø 25 mm (BCID: H41)



Kühlstrecke

PBMH autoclavable

Voll autoklavierbarer Drucktransmitter für hygienische Anwendungen

PBMH-2#####200#

Elektrischer Anschluss

Ausgangssignal	Ersatzschaltbild	Elektrischer Anschluss	Funktion	Anschlussbelegung
4 ... 20 mA (2-Leiter)			+Vs	1
			Iout	3
			Gehäusemasse	Steckergewinde
			n.c.	2, 4
			+Vs	1
			Iout	2
0 ... 10 V (3-Leiter)			+Vs	1
			Uout	2, 4
			GND (0 V)	3
			Gehäusemasse	Steckergewinde
			+Vs	1
			Uout	2
IO-Link (3-Leiter)			+Vs	1
			GND (0 V)	3
			SW1, IO-Link	4
			Iout	2
			Gehäusemasse	Steckergewinde
			n.c.	5

Bestellangaben

Typenschlüssel - Konfigurationsmöglichkeiten siehe Website

Produkt	PBMH	-	2	#	###	#	##	##	##	#	#	2	0	0	#
Gehäusematerial	PBMH														
Edelstahl 1.4404 AISI 316L				2											
Genauigkeit															
±0.25 % FS					4										
±0.10 % FS					5										
Messbereich															
0 ... 0.4 bar (EN)										B11					
0...0,6 bar (EN)										B12					
0...1 bar (EN)										B15					
0...1,6 bar (EN)										B16					
0...2 bar (EN)										B17					
0 ... 2.5 bar (EN)										B18					
0 ... 4 bar (EN)										B19					
0...12 bar (EN)										B1K					
-1...39 bar (EN)										B1L					
0 ... 6 bar (EN)										B20					
0 ... 10 bar (EN)										B22					
0 ... 16 bar (EN)										B24					

PBMH autoclavable

Voll autoklavierbarer Drucktransmitter für hygienische Anwendungen

PBMH-2#####200#

Bestellangaben

Typenschlüssel - Konfigurationsmöglichkeiten siehe Website

	PBMH	-	2	#	###	#	##	##	##	#	#	2	0	0	#
0...20 bar (EN)					B25										
0...25 bar (EN)					B26										
0 ... 40 bar (EN)					B27										
-0,1...0,1 bar (EN)					B2H										
-0,2...0,2 bar (EN)					B4G										
-0,6...0 bar (EN)					B58										
-1...0 bar (EN)					B59										
-1...0,6 bar (EN)					B72										
-1...1 bar (EN)					B73										
-1 ... 1,5 bar (EN)					B74										
-1...2 bar (EN)					B75										
-1...3 bar (EN)					B76										
-1...5 bar (EN)					B77										
-1...9 bar (EN)					B79										
-1...15 bar (EN)					B81										
-1...24 bar (EN)					B82										
0...5 bar (EN)					B98										
0...6 psi (ANSI)					H11										
0...10 psi (ANSI)					H13										
0...15 psi (ANSI)					H15										
0...25 psi (ANSI)					H16										
0...30 psi (ANSI)					H17										
0...60 psi (ANSI)					H19										
0...20 psi (ANSI)					H1C										
0...500 psi (ANSI)					H1E										
-30Hg...600 psi (ANSI)					H1L										
0...100 psi (ANSI)					H21										
0...160 psi (ANSI)					H22										
0...200 psi (ANSI)					H23										
0...250 psi (ANSI)					H24										
0...300 psi (ANSI)					H25										
0...400 psi (ANSI)					H26										
0...600 psi (ANSI)					H27										
-30HG...60 psi (ANSI)					H2C										
-30HG...0 (ANSI)					H59										
-30HG...15 psi (ANSI)					H73										
-30HG...30 psi (ANSI)					H75										
-30HG...100 psi (ANSI)					H78										
-30HG...150 psi (ANSI)					H79										
-30HG...220 psi (ANSI)					H81										
-30HG...300 psi (ANSI)					H82										
Druckart															
Relativ (gegen Umgebung)															R
Absolut (gegen Vakuum)															A

PBMH autoclavable

Voll autoklavierbarer Drucktransmitter für hygienische Anwendungen

PBMH-2#####200#

Bestellangaben

Typenschlüssel - Konfigurationsmöglichkeiten siehe Website

	PBMH	-	2	#	###	#	##	##	##	#	#	2	0	0	#
Ausgangssignal															
20...4 mA															A0
4...20 mA															A1
0...10 V															A2
1...5 V															A3
0...5 V															A4
0.5...4.5 V															A5
10...0 V															A7
Elektrischer Anschluss															
M12-A, 4-Pin hochtemperatur															24
Fischer, 4-Pin, Edelstahl															56
Prozessanschluss															
BHC 3A DN 38 (B01) ⁽³⁾															50
ISO 2852 (Tri-Clamp), DN 33.7; 38, Ø 50.5 (C04) ⁽¹⁾															51
Tri-Clamp, DN 3/4, Ø 24.9 (ohne 3-A) (C01) ⁽²⁾															52
ISO 2852 (Tri-Clamp), DN 25, Ø 50.5 (C03) ⁽¹⁾															53
ISO 2852 (Tri-Clamp), DN 40; 51, Ø 64.0 (C05) ⁽¹⁾															54
BHC 3A DN 76 (B02) ⁽³⁾															56
ISO 2852 (Tri-Clamp), DN 21.3, Ø 34.0 (C02) ⁽²⁾															57
DIN 11864-3-A BKS (Aseptic Clamp), DN25, Ø 50.5 (H41) ⁽³⁾															58
BHC 3A DN 38, mit Kühlstrecke (B01) ⁽³⁾															80
ISO 2852 (Tri-Clamp), DN 33.7; 38, Ø 50.5 mit Kühlstrecke (C04) ⁽¹⁾															81
DIN 32676-C (Tri-Clamp), DN 3/4, Ø 24.9 (ohne 3-A) mit Kühlstrecke (C01) ⁽²⁾															82
ISO 2852 (Tri-Clamp), DN 25, Ø 50.5 mit Kühlstrecke (C03) ⁽¹⁾															83
ISO 2852 (Tri-Clamp), DN 40; 51, Ø 64.0 mit Kühlstrecke (C05) ⁽¹⁾															84
BHC 3A DN 76, mit Kühlstrecke (B02) ⁽³⁾															86
ISO 2852 (Tri-Clamp), DN 21.3, Ø 34.0 mit Kühlstrecke (C02) ⁽²⁾															87
Material Prozessanschluss															
Stainless steel 1.4435 AISI 316L															5
Edelstahl 1.4435 AISI 316L elektropoliert Ra 0.4															F
Dichtung															
Ohne															0
EPDM															2
EPDM EHEDG															7
Ölfüllung															
NSF H1 gelistet (FDA zugel.)															2
Display															
Ohne Display															0
ATEX															
Standard Ausführung															0
Zulassungen															
Standard Zulassungen															0
EAC															7

PBMH autoclavable

Voll autoklavierbarer Drucktransmitter für hygienische Anwendungen

PBMH-2#####200#

Bestellangaben

Typenschlüssel - Konfigurationsmöglichkeiten siehe Website

- (1) EHEDG nur mit spezieller Dichtung
- (2) EHEDG nicht enthalten
- (3) EHEDG inbegriffen