

## PFMN

Voll verschweisster Drucksensor mit frontbündiger Membrane und Touchscreen

PFMN-##.####.#####.#####.####

### Auf einen Blick

- Programmierbar über Touchscreen
- Totraumfreier Prozessanschluss
- Resistent gegen alle gängigen CIP-Reinigungsmedien
- Kompakter Einbau ab G 1/2 A
- Optional mit Relaisausgängen
- Absolutdruck-, Relativdruck- und Vakuummessung
- Einfache und komplett programmierbar mit dem FlexProgrammer 9701



### Technische Daten

#### Leistungsmerkmale

Druckart	Absolut (gegen Vakuum) Relativ (gegen Umgebung)
Kompensierter Temperaturbereich	-40 ... 85 °C
Langzeitstabilität	≤ 0,1 % FSR/a , IEC 770 6.3.2
Max. Messabweichung	± 0,1 % FSR , bis 2:1 Turn-Down Verhältnis ± 0,25 % FSR , bis 4:1 Turn-Down Verhältnis Beinhaltet die Nullpunkt-, Endwert- und Linearitätsabweichung (nach Grenzpunkteinstellung) sowie Hysterese und Nichtwiederholbarkeit (EN 61298-2) (Tamb = 20 °C) Bei Turn-Down ist dieser Wert mit dem angewandten Turn-Down-Verhältnis zu multiplizieren
Max. Messspanne	401 bar
Max. Turn-Down-Verhältnis	10 : 1
Messbereich	-1 ... 400 bar
Standardmessfehler (BFSL)	0,04 % FSR , bis 2:1 Turn-Down Verhältnis 0,1 % FSR , bis 4:1 Turn-Down Verhältnis Beinhaltet die Linearitätsabweichung (nach Kleinstwerteinstellung, BFSL) sowie Hysterese und Nichtwiederholbarkeit Bei Turn-Down ist dieser Wert mit dem angewandten Turn-Down-Verhältnis zu multiplizieren
Min. Messspanne	0,05 bar
Hochlaufzeit	< 10 s
Anstiegszeit (10 ... 90 %)	≤ 0,3 s
Messzeit	≤ 0,3 s

#### Leistungsmerkmale

Temperatur-Koeffizient	≤ 0,05 % FSR/10 K , Messspanne ≤ 0,05 % FSR/10 K , Nullpunkt
------------------------	---

#### Prozessbedingungen

Prozesstemperatur	-40 ... 125 °C , ohne Kühlstrecke -40 ... 200 °C , mit Kühlstrecke
Prozessdruck	Siehe Abschnitt "Betriebsbedingungen"
SIP/CIP-Kompatibilität	< 60 min, ohne Kühlstrecke @ Medientemperatur bis 150 °C Dauerhaft, mit Kühlstrecke @ Medientemperatur bis 200 °C

#### Prozessanschluss

Anschlussvarianten	Siehe Abschnitt "Masszeichnungen"
Prozessberührendes Material, Prozessanschluss	AISI 316L (1.4404)
Prozessberührendes Material, Membrane	AISI 316L (1.4435)
Prozessberührendes Material, Dichtung	NBR, optional FKM, optional, Dichtungen erfordern eine Umgebungstemperatur von mindesten -20 °C und eine Medientemperatur von mindesten -25 °C

#### Umgebungsbedingungen

Arbeitstemperaturbereich	-30 ... 80 °C , mit DFON touchscreen -40 ... 85 °C , ohne DFON touchscreen
Lagertemperaturbereich	-30 ... 80 °C , mit DFON touchscreen -40 ... 85 °C , ohne DFON touchscreen
Schutzart (EN 60529)	IP67 , mit Kabelverschraubung IP69K , mit Steckverbindung M12
Luftfeuchtigkeit	< 98 % RH , kondensierend
Vibration	DNV hohe Schwingungsbelastung, Klasse B
Schwingen (sinusförmig) (EN 60068-2-6)	1,6 mm p-p (2 ... 25 Hz), 4 g (25 ... 100 Hz), 1 Oktave / min.

## PFMN

Voll verschweisster Drucksensor mit frontbündiger Membrane und Touchscreen

PFMN-##.####.#####.#####.####

### Technische Daten

#### Ausgangssignal

Stromausgang	4 ... 20 mA 4 ... 20 mA , + HART® 20 ... 4 mA , programmierbar
Lastwiderstand	RQ = (Usupply - 10 V)/20 mA
Isolationswiderstand	> 100 MΩ , 500 V DC
Sensorbruch	20 ... 23 mA , programmierbar 3,6 ... 4 mA , programmierbar

#### Gehäuse

Bauform	Prozessanschluss unten Prozessanschluss hinten
Baugröße	Siehe Abschnitt "Masszeichnungen"
Material	AISI 304 (1.4301)

#### Elektrischer Anschluss

Steckverbindung	M12-A, 5-Pin, Edelstahl M12-A, 8-Pin, Edelstahl
Kabelverschraubung	M16x1.5, Kunststoff M16x1.5, Edelstahl M20x1.5, Kunststoff M20x1.5, Edelstahl

#### Speisung

Betriebsspannungsbereich	10 ... 35 V DC
--------------------------	----------------

#### Werkseinstellungen

Untere Signalbegrenzung des Ausgangs	3,7 mA
Obere Signalbegrenzung des Ausgangs	23 mA
Dämpfung	0 s
Ausgabe bei Sensor-Fehler	3,5 mA

#### ATEX II 1G Ex ia IIC T5

Höchstwerte zur Auswahl der Barriere, Ui	30 V DC , max.
--	----------------

#### ATEX II 1G Ex ia IIC T5

Höchstwerte zur Auswahl der Barriere, li	100 mA
Höchstwerte zur Auswahl der Barriere, Pi	750 mW
Interne Kapazität, Ci	< 15 nF
Interne Induktivität, Li	< 10 µH
Temperaturklasse, T1 ... T5	-20 < Tamb < 60 Zone 0 und 20 -40 < Tamb < 65 Zone 1/2 und 21/22

#### ATEX II 1D Ex ia IIIC T100 °C Da

Höchstwerte zur Auswahl der Barriere, Ui	30 V DC , max.
Höchstwerte zur Auswahl der Barriere, li	100 mA
Höchstwerte zur Auswahl der Barriere, Pi	750 mW
Interne Kapazität, Ci	< 15 nF
Interne Induktivität, Li	< 10 µH
Temperaturklasse T100 °C	-20 < Tamb < 60 °C Zone 0 und 20 -40 < Tamb < 65 °C Zone 1/2 und 21/22

#### ATEX II 3G Ex ec IIC T5

Betriebsspannungsbereich	10 ... 35 V DC
Strombelastung, In	100 mA
Temperaturklasse, T1 ... T5	-30 < Tamb < 65 °C

#### Konformität und Zulassungen

EMV	EN 61000-6-2 EN 61000-6-3
Sicherheit	cULus listed, E527512
Explosionsschutz	ATEX II 1G Ex ia IIC T5 ATEX II 3 G Ex ec IIC T5 ATEX II 1D Ex ia IIIC T100 °C Da

### Display

#### Allgemeine Hinweise

Panel-Typ	Grafisches LCD-Display, FSTN
Anzeigebereich	-9999 ... 99999
Max. Ziffernhöhe	22 mm
Material	Polycarbonate

#### Umgebungsbedingungen

Temperaturbereich für optimale Lesbarkeit	-10 ... 70 °C
Arbeitstemperaturbereich	-30 ... 80 °C
Schutzart (EN 60529)	IP67 IP69K

#### Eingangssignal

Eingangssignal vom Transmitter	Digital, 2-Wege-Kommunikation zwischen Transmitter und Display
Messzeit	1 s , max. 0,3 s , typ.

#### Vom Benutzer konfigurierbare Daten

Fehler-/Warnanzeige	Individuell konfigurierbares Display und Hintergrundbeleuchtung in weiß, grün oder rot, dauerhaft leuchtend oder blinkend Konfigurierbar Grenzwerte über den Messbereich hinaus
Messeinheit	bar mbar psi kPa MPa atm kg/cm2 mH2O mmH2O "H2O "H2O mmHg "Hg
Benutzerdefinierte Messeinheit	8 × 20 Pixel-Matrix

## PFMN

Voll verschweisster Drucksensor mit frontbündiger Membrane und Touchscreen

PFMN-##.####.#####.#####.####

### Display

#### Relais

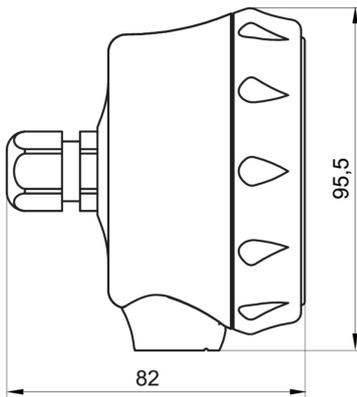
Kontakte	2 x Halbleiterrelais
Max. Laststrom	75 mA
Max. Schaltspannung	60 V

### Betriebsbedingungen

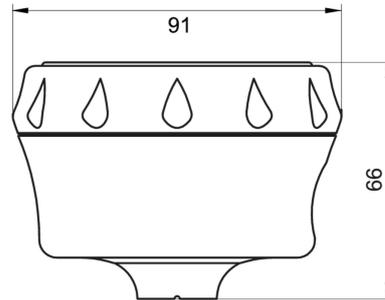
Messbereich (bar)	Überlastgrenze (bar)	Berstdruck (bar)
0 ... 0.345	1	2
-1 ... 1	3	6
-1 ... 5	15	30
-1 ... 20	60	120
-1 ... 34	70	140
-1 ... 68	135	270
-1 ... 400	690	1350

### Masszeichnungen (mm)

#### Gehäuse



FlexHousing with bottom process connection  
Prozessanschluss unten

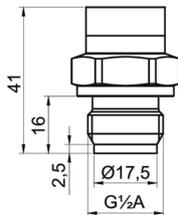


FlexHousing with rear process connection  
Prozessanschluss hinten

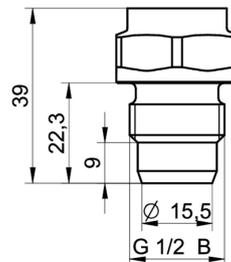


FlexHousing vorderansicht

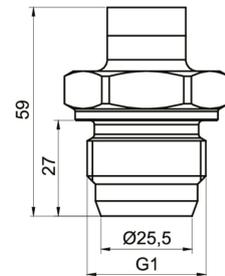
#### Prozessanschluss



G 1/2 A DIN 3852-E (BCID: G51)



G 1/2 A ISO 228-1 mit Konus (BCID: G08)



G 1 A hygienegerecht (BCID: A04)

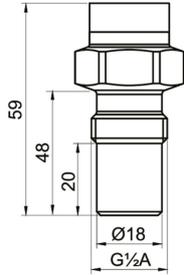
# PFMN

Voll verschweisster Drucksensor mit frontbündiger Membrane und Touchscreen

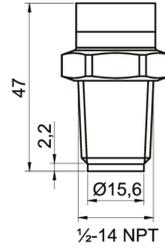
PFMN-##.####.#####.#####.####

## Masszeichnungen (mm)

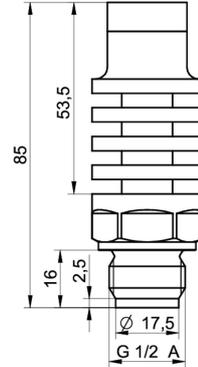
### Prozessanschluss



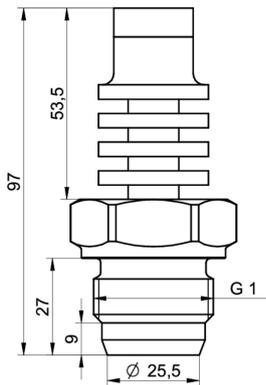
G 1/2 A hygienerecht (BCID: A03)



1/2-14 NPT (BCID: N02)



G 1/2 A DIN 3852-E mit Kühlstrecke (BCID: G51)



G 1 A hygienerecht mit Kühlstrecke (BCID: A04)

# PFMN

Voll verschweisster Drucksensor mit frontbündiger Membrane und Touchscreen

PFMN-##.####.#####.#####.####

## Elektrischer Anschluss

Ersatzschaltbild	Elektrischer Anschluss	Funktion	Anschlussbelegung
		+Vs lout	+ -
		+Vs lout R1 R2 R1 + R2	1 3 5 4 2
		+Vs lout R1 R2 n.c.	2 7 5, 6 3, 4 1, 8
		+Vs lout R1 R2 n.c.	+ - 5, 6 3, 4 1, 2

## Bestellangaben

Typenschlüssel - Konfigurationsmöglichkeiten siehe Website

Produkt	PFMN	-	#	#	.	###	#	.	##	##	#	.	##	2	#	#	.	#	#	0	#	####
<b>Produkt</b>	PFMN																					
<b>Gehäuse</b>																						
Edelstahl 1.4301 / AISI304 Prozessanschluss unten				5																		
Edelstahl 1.4301 / AISI304 Prozessanschluss hinten				6																		
<b>Genauigkeit</b>																						
±0.25 % FS																						
±0.10 % FS																						
<b>Druckbereich und Einheit</b>																						
Min. 0.0 / Max 0.345 bar (kein Vakuum- oder Absolutdruck)																						BC1
Min. -1.0 / Max 1.0 Bar(0...1 bar abs)																						BC2
Min. -1.0 / Max 5.0 Bar (0...5 bar abs)																						BC3
Min. -1.0 / Max 20.0 Bar (0...20 bar abs)																						BC4
Min. -1.0 / Max 34.0 Bar (0...34 bar abs)																						BC5
Min. -1.0 / Max 68.0 Bar (0...68 bar abs)																						BC6
Min. -1.0 / Max 400.0 Bar (0...400 bar abs)																						BC7
<b>Druckart</b>																						
Relativ (gegen Umgebung)																						R
Absolut (gegen Vakuum)																						A
<b>Ausgangssignal</b>																						
4...20 mA																						A1
4...20 mA + HART®																						C1

2023-03-06 Angegebene Produkteigenschaften und technische Daten stellen keine Garantieerklärung dar. Technische Änderungen vorbehalten.

## PFMN

Voll verschweisster Drucksensor mit frontbündiger Membrane und Touchscreen

PFMN-##.####.#####.#####.####

### Bestellangaben

Typenschlüssel - Konfigurationsmöglichkeiten siehe Website

	PFMN	-	#	#	.	###	#	.	##	##	#	.	##	2	#	#	.	#	#	0	#	####
<b>Elektrischer Anschluss</b>																						
M12-A, 5-Pin																						15
M12-A, 8-Pin																						18
Kabelverschraubung, M16x1.5																						55
Kabelverschraubung, M20x1.5																						57
<b>Material für elektr. Anschluss</b>																						
Kunststoff																						1
Edelstahl, AISI 304 (1.4301)																						3
<b>Prozessanschluss</b>																						
G 1/2 A DIN 3852-E (G51)																						41
G 1/2 A ISO 228-1 mit Konus (G08)																						42
G 1 A hygienegerecht (A04)																						44
G 1/2 A hygienic (A03)																						48
1/2-14 NPT (N02)																						49
G 1/2 A DIN 3852-E mit Kühlstrecke (G51)																						71
G 1 A hygienegerecht mit Kühlstrecke (A04)																						74
<b>Mat. der medienberührten Teile</b>																						
Stainless steel 1.4404 / AISI 316L																						2
<b>Dichtung</b>																						
Ohne																						0
NBR Standard																						1
EPDM																						2
FKM																						3
<b>Ölfüllung</b>																						
Standardöl																						1
NSF H1 gelistet (FDA zugel.)																						2
<b>Display</b>																						
Ohne Display																						1
Mit Display, Relais n. aktiv.																						2
With display, with activated relays																						4
<b>ATEX</b>																						
Standard Ausführung																						0
Ex ec IIC T5 (Gas)																						3
Ex ia IIC T5 Ga or Ex ia IIIC T100°C Da (Gas oder Staub)																						5
<b>Zulassungen</b>																						
Standard Zulassungen																						0
<b>Konfiguration</b>																						
Keine Konfiguration																						0
Konfiguration des Messbereichs																						1
Konfiguration des Messbereichs + Display																						2
Konfiguration des Messbereichs + Display inkl. 2 Relais																						3
<b>Option Oberfläche</b>																						
Oberfläche Ra ≤ 0,4 µm																						9059
Oberfläche Elektropoliert																						9060
Keine Auswahl																						&