PFSX
Industrieller digitaler Druckwächter für Sicherheitsanwendungen

Technische Daten

- **Druck- und Unterdruckmessung, absolut und relativ**
- **2 galvanische isolierte Schaltausgänge: Statische Relais**
- **4-20 mA Ausgangssignal**
- **LED-Anzeige mit 4 Zeichen**
- **Robuste Bauweise aus Edelstahl für raue industrielle Umgebungen**
- **SIL2**
- **LCIE 11 ATEX 3022 X**
  CE 0081
  Ex II 1 G D
  Ex ia IIC T5 oder T6
  Ex iaD 20 T°80C oder T95°C
  Ex tD A20 IP6X T80°C oder T95°C



Anwendungen

- ■ **Verfahrenstechnik**
- ■ **Hydraulik**
- ■ **Pneumatik**
- □ Kühltechnik
- ■ **Wasseraufbereitung**
- ■ **Automobilindustrie**
- ■ **Prüfstände**
- ■ **Sicherheit**
- □ Luftfahrt
- □ Schienenfahrzeuge
- □ Schiffbau
- □ Nutzfahrzeuge
- □ Gesundheitswesen
- □ Biotechnik
- ■ **Nahrungsmittelindustrie**
- ■ **Getränkeindustrie**
- ■ **Pharmaindustrie**
- ■ **Petrochemie**
- ■ **Chemieindustrie**
- ■ **HLK**
- ■ **Energieversorgung**
- ■ **Medizinische Gase**
- □ Landwirtschaftliche Fahrzeuge
- ■ **Pumpen und Kompressoren**

Technische Daten (20°C)

Die Eigenschaften entsprechen einem PFSX „in Grundausführung", so wie in dieser Dokumentation dargestellt. Im Falle einer Montage auf Druckmittler oder jedem anderen Zwischenelement zum Prozess muss bei der Bestimmung der globalen Eigenschaften jeder dieser Komponenten Rechnung getragen werden

Druckbereich	-1 ... 0 bar bis 0 ... 400 bar
Ausgangssignal	4 ... 20 mA
Genauigkeit (Linearität, Hysterese und Wiederholbarkeit)	± 0.5% F.S.

Bestellinformationen - PFSX

PFSX x 3 x xx x G1 18 0x 2 x 0 1 0 x

Gehäusewerkstoff

Edelstahl	1.4404	AISI 316L	2
Andere			9

Genauigkeit

0.50% FS	3

Masseinheit

bar	B
kPa	D
kg/cm^2	F
psi	H

Messbereich

-1 ... 0 bar oder kg/cm^2	-100 ... 0 kPa	-30"Hg ... 0 psi	59
-1 ... 0.6 bar oder kg/cm^2	-100 ... 60 kPa		72
		-30"Hg ... 15 psi	73
-1 ... 1.5 bar oder kg/cm^2	-100 ... 150 kPa		74
		-30"Hg ... 30 psi	75
-1 ... 3 bar oder kg/cm^2	-100 ... 300 kPa		76
		-30"Hg ... 60 psi	2C
-1 ... 5 bar oder kg/cm^2	-100 ... 500 kPa		77
		-30"Hg ... 100 psi	78
-1 ... 9 bar oder kg/cm^2	-100 ... 900 kPa	-30"Hg ... 150 psi	79
-1 ... 15 bar oder kg/cm^2	-100 ... 1500 kPa	-30"Hg ... 220 psi	81
-1 ... 24 bar oder kg/cm^2	-100 ... 2400 kPa	-30"Hg ... 300 psi	82
-1 ... 39 bar oder kg/cm^2	-100 ... 3900 kPa	-30"Hg ... 600 psi	1L
0 ... 1 bar oder kg/cm^2	0 ... 100 kPa	0 ... 15 psi	15
0 ... 1.6 bar oder kg/cm^2	0 ... 160 kPa		16
		0 ... 20 psi	1C
		0 ... 30 psi	17
0 ... 2.5 bar oder kg/cm^2	0 ... 250 kPa		18
0 ... 4 bar oder kg/cm^2	0 ... 400 kPa	0 ... 60 psi	19
0 ... 6 bar oder kg/cm^2	0 ... 600 kPa		20
		0 ... 100 psi	21
0 ... 10 bar oder kg/cm^2	0 ... 1000 kPa	0 ... 160 psi	22
		0 ... 200 psi	23
0 ... 16 bar oder kg/cm^2	0 ... 1600 kPa		24
		0 ... 300 psi	25
0 ... 25 bar oder kg/cm^2	0 ... 2500 kPa	0 ... 400 psi	26
0 ... 40 bar oder kg/cm^2	0 ... 4000 kPa	0 ... 600 psi	27
0 ... 60 bar oder kg/cm^2	0 ... 6000 kPa		29
		0 ... 1000 psi	30
0 ... 100 bar oder kg/cm^2		0 ... 1500 psi	31
0 ... 160 bar oder kg/cm^2			33
		0 ... 3000 psi	34
0 ... 250 bar oder kg/cm^2			35
0 ... 400 bar oder kg/cm^2		0 ... 6000 psi	38

Druckart

Relativdruck	R
Absolutdruck	A

Ausgangssignal

4 ... 20 mA zwei statische Relais	G1

Elektrische Anschlüsse

M12, 8 - polig	18

Prozessanschluss

G1/4 EN 837	02
G1/2 EN 837	03
G1/4 DIN 3852 (1)	06

Werkstoff für Druckanschluss

Edelstahl	1.4404	AISI 316L	2

Zellendichtung

NBR	1
EPDM	2
FKM (Viton®) (2)	3

Ölfüllung

Ohne	0

Anzeige

Mit Anzeige	1

ATEX

Ohne (3)	0
Ex ia IIC T5/T6, Ex iaD 20T°80C oder T95°C, Ex tD A20 IP6X T80°C oder T95°C, Ex II 1 G D	1

Zulassungen

Ohne (3)	0
SIL2	1

(1) Ausser Trinkwasser Option (code 0619)
(2) Verpflichtend für Sauerstoff Option und $P \geq 30$ bar (code 0765)
(3) Ohne ATEX und ohne SIL2 siehe standard version PFSN

Modell / Bauart PFSX

Technische Daten

Messbereiche	0…1 bis 0…400 bar
Druckart	Relativdruck, Absolutdruck
Anzeige	-1999 bis 9999 4 Stellen mit roten LEDs (Höhe 8mm)
Einstellbereich der Schwellenwerte	Von 2% bis 98% des FS
Ansprechzeit	≤20ms
Genauigkeit (20°C)	± 0.5% F.S. (Linearität, Hysterese, Wiederholgenauigkeit)
Druckanschluss	G1/4 EN 837, G1/2 EN 837, G1/4 DIN 3852

Umgebungsbedingungen

Temperatur	
Lagerung	-40…+85 °C
Flüssigkeiten	-25…+100 °C
Modell ATEX	-25…+70 °C -25 °C ≤ $T_{Umgebung}$ ≤ +40°C, T6 oder T80°C -25 °C ≤ $T_{Umgebung}$ ≤ +70°C, T5 oder T95°C
Andere	-25 °C...+85 °C
Therm. Nullpunktabweichung	± 0.015 % FS/°K max
Schutzart (EN60529)	IP65 und 67
Vibrationsfestigkeit (EN 600068-2-6)	1.5 mm (10Hz...55Hz) / 20g (55Hz ...2kHz)
Schlagfestigkeit (EN 600028-2-32)	25 Aufprallschocks aus 1m Höhe auf Betonboden

Werkstoff

Druckanschlüsse	Edelstahl AISI 1.4403 (316L)
Sensor element	Keramik
Abdichtung	Standard NBR Dichtung, EPDM, FKM (Viton®)
Gehäuse	Edelstahl 1.4404 (316L)

Zulassungen

CE-Konformität	EMV-Richtlinie 2004/108/EG Druckgeräte-Richtlinie 97/23/EG Richtlinie ATEX 94/9/CE
SIL	SIL 2 gemäss IEC 61508

*Das SIL2-Level wird für den PFSX alleine unter Verwendung der entsprechenden Empfehlungen der **Sicherheitsanleitung** bewertet. Die Montage auf Druckmittler oder andere Zubehörteile geht mit einer Änderung der Ausfallrate einher. In diesem Fall liegt die SIL-Bewertung in der Verantwortung des Nutzers.*

Elektrische Daten

Um die Sicherheit zu gewährleisten, muss der PFSX unbedingt mittels eines geschirmten Kabels (als Option bei Baumer erhältlich: Codes 0607, 0608 oder 0609) angeschlossen werden.

Versorgungsspannung	11-28 VDC, ohne Verpolungsschutz
	50mA max
Verbrauch	Rc ≤ 400 Ω
Lastwiderstand	4-20 mA (3-Leiter)
Ausgangssignal Schaltausgänge	
Modell ATEX	Statische Relais max 40mA bei 28VDC
Andere	Statische Relais max 400mA bei 24VAC 50Hz oder 40VDC
Elektrischer Anschluss	Stecker M12, 8-pollig

Optionen

Einsatz in der Trinkwasserversorgung	Code 0619
Einsatz in Verbindung mit Sauerstoff	Code 0765
Öl und fettfrei (Verwendung mit Gas)	Code 0829
Bohrung in Anschluss Ø10mm (für Anschluss G1/2)	Code 9022

Messbereich

Druckbereich	-1 +0	-1 +0.6	-1+1.5	-1+3	-1+5	-1+9	-1+15	-1+24	-1+39
Zulässiger Überdruck	3	3	4	8	12	20	32	50	80
Berstdruck	6	6	7	12	18	30	48	75	120
Skalenanzeige	-1.000 / 0	-1.000 / 0.600	-1.000 / 1.500	-1.000 / 3.000	-1.000 / 5.000	-1.000 / 9.000	-1.00 / 15.00	-1.00 / 24.00	-1.00 / 39.00

Druckbereich	0 +1	0 + 1.6	0 +2.5	0 +4	0 +6	0 +10	0 +16	0 +25	0 +40	0 +60	0 + 100	0 + 160	0 +250	0 +400
Zulässiger Überdruck	3	3	4	8	12	20	32	50	80	120	200	320	500	600
Berstdruck	7	7	7	12	18	30	48	75	120	180	300	480	600	800
Skalenanzeige	0 / 1.000	0 / 1.600	0 / 2.500	0 / 4.000	0 / 6.000	0 / 10.00	0 / 16.00	0 / 25.00	0 / 40.00	0 / 60.00	0 / 100.0	0 / 160.0	0 / 250.0	0 / 400.0

Parametrierung und Parameter-Abfrage

Modus zur Parametrierung

Die drei an der Vorderseite befindlichen Tasten dienen der Einstellung der folgenden Funktionsparameter:

Wert für den oberen Schaltpunkt der einzelnen Schaltausgänge

Wert für die Schalthysterese der einzelnen Schaltausgänge

Aktiver Zustand der einzelnen Schaltausgänge (NO oder NC)

Verzögerung der einzelnen Schaltfunktionen von 0 s bis 25 s in Schritten zu 0,1 s

Auto-Nullpunkteinstellung

Selbsttest und Parameterschutz über 4-stelligen Zugangscode

Modus zur Parameter-Abfrage

Die eingestellten Parameter können ohne Eingabe des Zugangscodes abgefragt werden.

Abfrage der Höchst- und Tiefstwerte

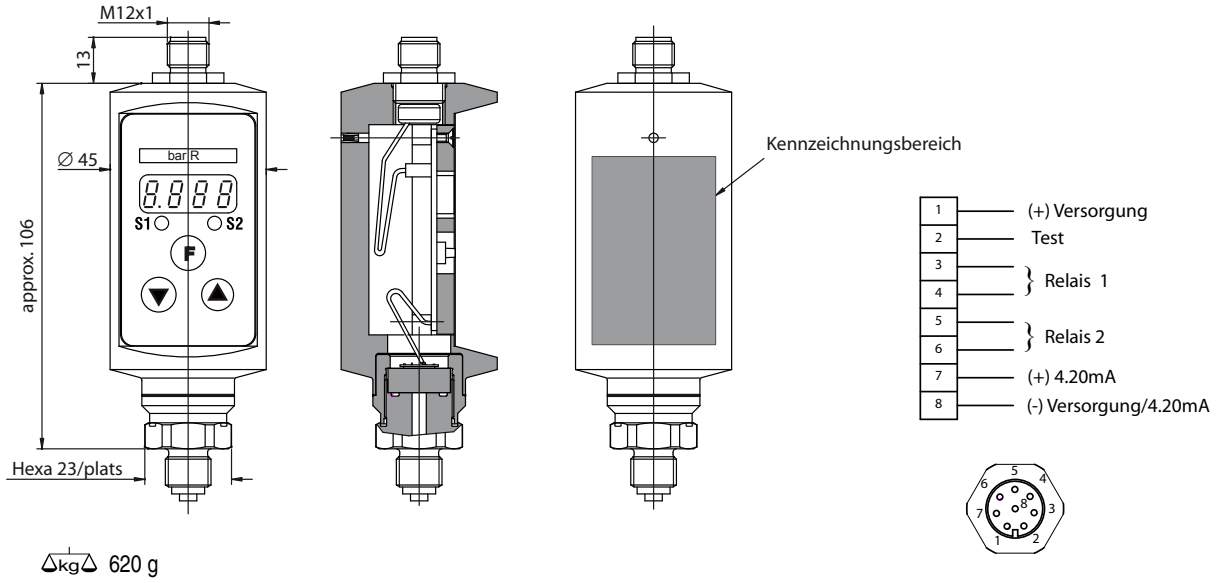
Sobald sich der Druckwächter im Messmodus befindet, können die aufgetretenen Höchst- und Tiefstwerte des Drucks ab der Inbetriebnahme jederzeit angezeigt oder zurückgesetzt werden.

Anzeige der Selbstdiagnose-Informationen

Während des Betriebs des Druckwächters können Alarmmeldungen angezeigt werden (siehe Sicherheits- und Betriebsanleitung)..

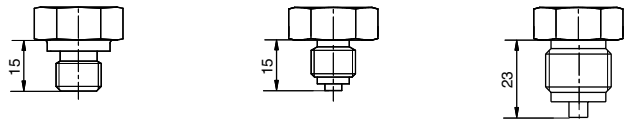
Modell / Bauart PFSX

Abmessungen und Anschlüsse



620 g

Druckanschlüsse



G 1/4 DIN 3852-E G 1/4 EN837 G 1/2 EN837

Zubehörteile

Modell	Beschreibung	Kode
	Geschirmte Steckerbuchse M12, 8-polig, mit 2 m abgeschirmtem Kabel	**0607**
	Geschirmte Steckerbuchse M12, 8-polig, mit 5 m abgeschirmtem Kabel	**0608**
	Geschirmte Steckerbuchse M12, 8-polig, mit 10 m abgeschirmtem Kabel	**0609**
	Geschirmte Steckerbuchse M12, 8-polig, mit 20 m abgeschirmtem Kabel	**0595**

Wichtig: Die Kabelabschirmung sorgt für die Erdung des PFSX

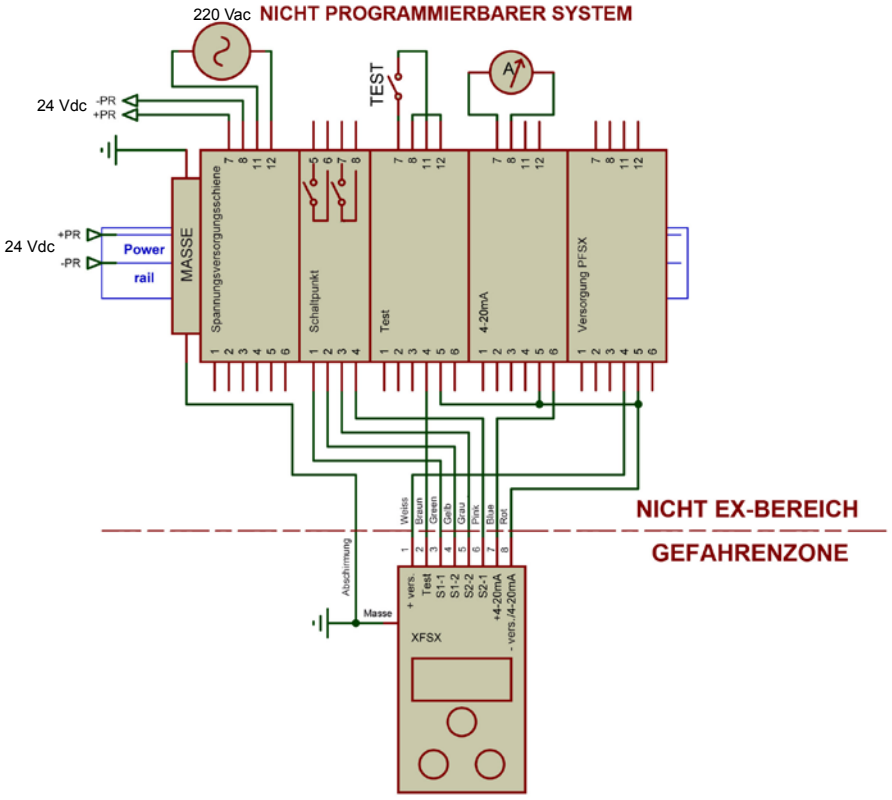
ATEX einbau

Elektrischen Parameter von PFSX für ia, iaD und tD

Terminals 1 und 8	Ui ≤ 28V	I_i ≤ 120mA	P_i ≤ 0.8W
	Li ≤ 5.5µH	C_i ≤ 72nF	
Terminal 2	Ui ≤ 30V	I_i ≤ 3mA	P_i ≤ 0.05W
	Li ≈ 0	C_i ≈ 0	
Terminals 3 und 4, 5 und 6	Ui ≤ 30V	I_i ≤ 50mA	P_i ≤ 0.37W
	Li ≈ 0	C_i ≈ 0	
Terminals 7 und 8	Uo ≤ 6V	Io ≤ 120mA	Po≤ 0.180W

Für Zone 0 oder 20, muss die Baugruppe Druckmessumformer und Schultz-Trennung ausgerechnet und von einem zertifizierten Stelle geprüft werden.

SIL2 Barriere notwendig



Modul	Nicht programmierbarer Systemcode
Spannungsversorgung 24 VDC	**11079100** Eingangsspannung : 115/230 VAC Ausgangsspannung : 24 VDC, 500 mA
Spannungsversorgungsschiene	
Power rail (DIN 32 mm)	**11079079**
Masse Terminal Block (masse)	**11079071**
Spannungsüberwachungseinheit	
Versorgung xFSx	**11079078**
Test	**11079077**
4-20 mA	**11079076**
Schaltpunkt 1 und 2	**11079074**

DE/2011-11-29 Dieses Datenblatt darf nur vollständig vervielfältigt werden.