

Hochgenaue piezoresistive Drucktransmitter

Digital kompensiert, mit Digital- und Analogausgang

- ✓ 0,05% Genauigkeit
- ✓ 0,002% Auflösung
- ✓ Druckbereiche
-1 bar...1000 bar
- ✓ Zwischenmessbereiche
programmierbar
- ✓ Relative und absolute
Messbereiche
- ✓ G 1/4" Außengewinde oder
G 1/2" Außengewinde mit
frontbündiger Montage
- ✓ Tri-Clamp-Anschluss und
andere Anschlüsse auf
Anfrage
- ✓ IP65-geschütztes Gehäuse
- ✓ Ausgangssignal 4...20 mA
oder 0...10 V
- ✓ 2,5 ms Aktualisierungszeit
- ✓ RS485-Schnittstelle für
Programmierung und
Messwertabfrage
- ✓ Betriebstemperaturbereich
-40...85°C
- ✓ Elektrischer Anschluss:
5-poliger Stecker Binder 723
4-polig nach DIN 43650
6-polig MIL C-26482



Drucktransmitter Modell PAA33X-V-10-DIN mit DIN-Winkelstecker

Die Drucktransmitter der Serien PAA/PR33X und PAA/PR35X verbinden eine 25-jährige Erfahrung in piezoresistiver Druckmesstechnik mit technologischen Fortschritten der Mikroprozessor-Elektronik.

Als Messelement dient eine schwimmend eingebaute Siliziummesszelle mit integriertem Temperatursensor.

Die wesentlichen Merkmale der Elektronik sind ein XENMICS-Mikroprozessor mit integriertem 16-Bit-A/D-Wandler und ein 5-fach-Multiplexer für die Signaleingänge.

Die theoretische Auflösung liegt zwischen 0,01 und 0,005%. In der Praxis allerdings ist die Präzision aufgrund der Abgleichgenauigkeit auf 0,05% begrenzt. Neben der mechanischen Präzision trägt auch ein ausgeklügelter Algorithmus zur Temperaturkompensation zu dieser hohen Genauigkeit bei. Dank dieser Kompensation kann bei einer Spreizung auf ein 10-tel des Messbereichs die Genauigkeit des Standardtransmitters erreicht werden.

Während des Betriebs berechnet der Mikroprozessor den exakten Druck anhand der gemessenen Druck- und Temperatursignale. Diese Berechnungen erfolgen mit einem Intervall von 2,5 ms. Dank eines schnellen D/A-Wandlers wird das analoge Ausgangssignal von 4...20 mA oder 0...10 V dementsprechend 400 Mal pro Sekunde aktualisiert.

Zusätzlich zum analogen Ausgangssignal stellt der Transmitter den Messwert auch digital über eine RS485-Schnittstelle zur Verfügung.

Als Option ist eine Software und ein Adapterkabel lieferbar. Dieses Zubehör ermöglicht den Anschluss des Transmitters an einen PC über die RS485-Schnittstelle und damit die Programmierung des Messbereiches für den Analogausgang.

Sämtliche Ausführungen der Drucktransmitter sind mit Binder-, DIN- oder MIL-Stecker lieferbar. Als Zubehör können alle Stecker bestellt und vom Kunden selbst gewechselt werden.

Technische Daten

Genauigkeit und Ausgang:

RS-485

0,05% (10...40°C) bzw.
0,1% (-10...80°C) des Endwerts

4...20 mA

0,15% (10...40°C) bzw.
0,2% (-10...80°C) des Endwerts

0...10 V

0,1% (10...40°C) bzw.
0,15% (-10...80°C) des Endwerts

In der spezifizierten Genauigkeit sind Hysterese, Reproduzierbarkeit, Temperaturkoeffizienten, Nullpunkt und Bereichstoleranz enthalten. Genauigkeit und Auflösung gelten bei Basismessbereich.

Lager-/Betriebstemperatur:

-40...120°C

Ausgaberate: 400 Hz

Auflösung:

< 0,002% des Endwerts

Langzeitstabilität typ.:

0,5 mbar oder 0,05% d. Endwerts

Ausgangssignal:

4...20 mA, 2 Leiter /

0...10 V, 3 Leiter

Versorgungsspannung (U):

8...28 V DC bzw. 13...28 V DC

Bürdenwiderstand:

4...20 mA: $(U - 7 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$,
0...10 V: >5000 Ohm

Elektrischer Anschluss:

- MIL C-26482 Stecker (6-polig)
- Binder-Stecker 723 (5-polig)
- DIN-Stecker 43650 (4-polig)

Programmierung:

RS485 (2-Leiter)/ optional
PROG30, Adapter K107

Isolation: 100 MOhm/50 V

Druckfestigkeit:

10 Mio. Druckzyklen
0...100% des Endwerts bei 25°C

Vibrationsfestigkeit:

20 g, 5 bis 2000 Hz,
max. Amplitude $\pm 3 \text{ mm}$

Schockfestigkeit:

20 g sinus 11 ms

Schutzart: IP65,

optional: IP67, IP68 (mit Kabel)

CE-Konformität:

EN 50081-2, EN 50082-2

Medienberührte Teile: Rostfreier

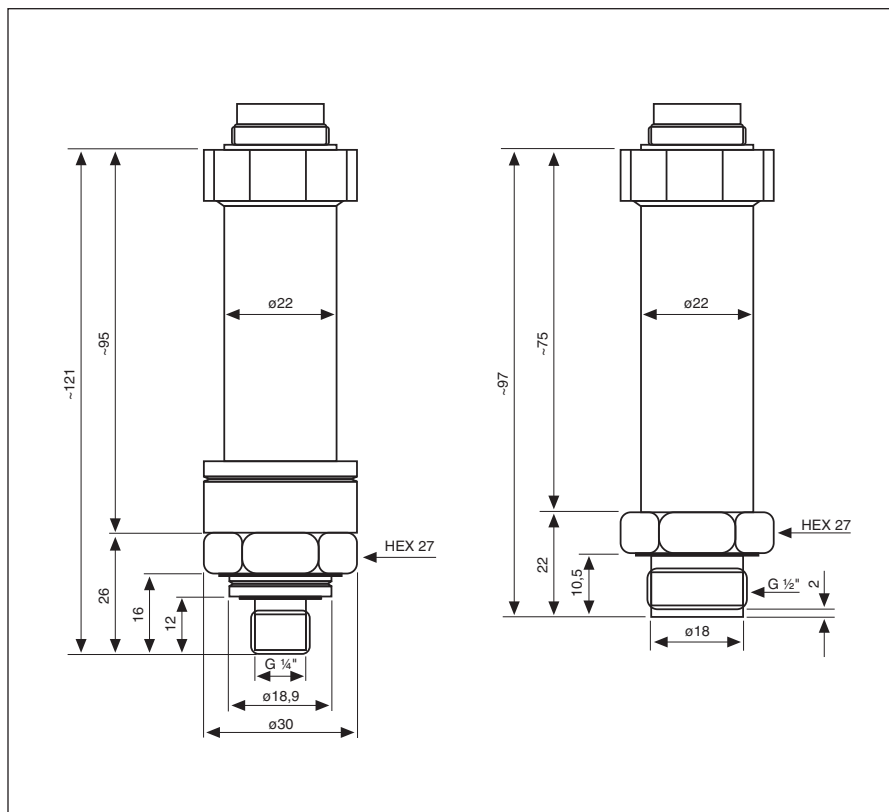
Stahl 316L (DIN 1.4435)/ Viton

Gewicht:

Serie 33X: 140 g; Serie 35X: 160 g

Totvolumenänderung: < 0,1 mm³

Abmessungen



Pin-Belegung

Ausgang	Funktion	MIL C-26482	Binder 723	DIN 43650
4...20 mA 2 Leiter	OUT / GND	C	1	1
	+Vcc	A	3	3
0...10 V 3 Leiter	GND	C	1	1
	OUT	B	2	2
	+Vcc	A	3	3
Digital	RS485A	D	4	
	RS485B	F	5	



PAA33X mit Binder 723 Steckverbinder

Zubehör

Für den Anschluss der Transmitter an PCs stehen zwei Konverter zur Verfügung, die den Anschluss des Transmitters an die RS232-Schnittstelle des PCs ermöglichen, um eine Programmierung der Transmitter vorzunehmen oder Druckverläufe aufzuzeichnen und auszuwerten. Für diese Aufgaben stehen die beiden rechts beschriebenen Programme PROG30 und READ30 zur Verfügung.

K102

Die Konverter des Typs K102 nehmen ausschließlich eine Pegelwandlung vor. Für die Versorgung des Transmitters ist eine separate Speisung erforderlich.

K107

Die Konverter K107 nehmen ebenfalls eine Pegelwandlung vor, verfügen jedoch zusätzlich über eine integrierte Batterie zur Speisung des Transmitters. Der Konverter ist mit einem Anschluss für ein 12-V-Netzteil ausgestattet, das anstelle der Batterie die Versorgung des Transmitters übernehmen kann. Die Lebensdauer der Batterie beträgt ca. 100 Stunden.

K104B - USB + Speisung

Konverter K104B nehmen wie der K107 eine Pegelwandlung vor, jedoch PC-seitig auf USB.

Für die Transmitter der Serie PAA/PR33X und PAA/PR35X stehen zwei Windows-Programme zur Verfügung:

PROG 30:

Geräteeinstellungen

- Informationen abfragen (Druck- und Temperaturbereich, Software-Version etc.)
- Aktuellen Druckmesswert anzeigen
- Einheiten wählen
- Transmitter nullen
- Analogausgang umprogrammieren (z. B. andere Einheit oder anderer Druckbereich)
- Geräteadresse einstellen (für den Bus-Betrieb)

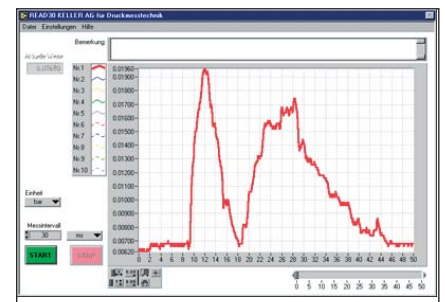
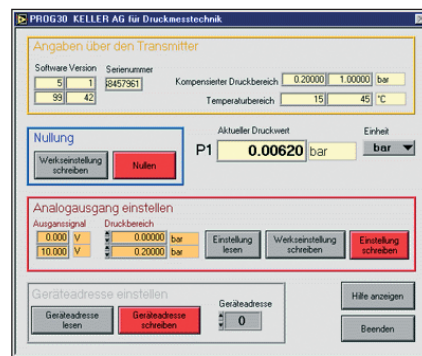
READ 30:

Messdatenerfassung

von bis zu zehn Drucktransmittern mit Grafik

- Schnelles Auslesen und Darstellen der Drucksignale in einer Grafik
- Dokumentation von dynamischen Messungen
- Bis zu zehn Transmitter an einem seriellen Anschluss (Bus-Betrieb)

Sie können die Transmitter auch in Ihre eigene Software einbinden. Dafür stehen Ihnen eine Dokumentation, eine DLL und LabView VI zur Verfügung.



Bestellangaben

Absolutdruck, Nullpunkt bei 0 bar abs.

Modellnummern für Modelle mit		Druck- bereich	Über- druck	Prozess- anschluss
4-20 mA Ausgangs- signal	0-10 V Ausgangs- signal			
PAA33X-C-0.8-1.2	PAA33X-C-0.8-1.2	0,8-1,2 bar	2 bar	¼" Außengewinde
PAA33X-C-1	PAA33X-V-1	1 bar	2 bar	
PAA33X-C-3	PAA33X-V-3	3 bar	5 bar	
PAA33X-C-10	PAA33X-V-10	10 bar	20 bar	
PAA33X-C-30	PAA33X-V-30	30 bar	60 bar	
PAA33X-C-100	PAA33X-V-100	100 bar	200 bar	
PAA33X-C-300	PAA33X-V-300	300 bar	400 bar	
PAA33X-C-1000	PAA33X-V-1000	1000 bar	1000 bar	
PAA35X-C-0.8-1.2	PAA35X-C-0.8-1.2	0,8-1,2 bar	2 bar	½" Außengewinde mit frontbündiger Membrane
PAA35X-C-1	PAA35X-V-1	1 bar	2 bar	
PAA35X-C-3	PAA35X-V-3	3 bar	5 bar	
PAA35X-C-10	PAA35X-V-10	10 bar	20 bar	
PAA35X-C-30	PAA35X-V-30	30 bar	60 bar	
PAA35X-C-100	PAA35X-V-100	100 bar	200 bar	
PAA35X-C-300	PAA35X-V-300	300 bar	400 bar	
PAA35X-C-1000	PAA35X-V-1000	1000 bar	1000 bar	

Relativdruck, Nullpunkt bei Umgebungsluftdruck

Modellnummern für Modelle mit		Druck- bereich	Über- druck	Prozess- anschluss
4-20 mA Ausgangs- signal	0-10 V Ausgangs- signal			
PR33X-C-(-1)	PR33X-V-(-1)	-1 bar	–	¼" Außengewinde
PR33X-C-1	PR33X-V-1	1 bar	2 bar	
PR33X-C-3	PR33X-V-3	3 bar	5 bar	
PR33X-C-10	PR33X-V-10	10 bar	20 bar	
PR33X-C-30	PR33X-V-30	30 bar	60 bar	
PR35X-C-(-1)	PR35X-V-(-1)	-1 bar	–	½" Außengewinde mit frontbündiger Membrane
PR35X-C-1	PR35X-V-1	1 bar	2 bar	
PR35X-C-3	PR35X-V-3	3 bar	5 bar	
PR35X-C-10	PR35X-V-10	10 bar	20 bar	
PR35X-C-30	PR35X-V-30	30 bar	60 bar	

Zubehör

Bestell-Nr.	Beschreibung
K102	Konverter RS485 auf RS232 zum Direktanschluss der Modelle PAA/PR33X an die COM-Schnittstelle eines PC. Einschließlich Programmier-/Auswertesoftware und Labview-Treiber. Externe Versorgung (12 V DC) notwendig.
K107	Konverter RS485 auf RS232 zum Direktanschluss der Modelle PAA/PR33X an COM-Schnittstelle eines PC. Einschließlich Programmier-/Auswertesoftware und Labview-Treiber. Mit interner Batterie für 100 Stunden Betriebszeit, inklusive Steckernetzteil für 230 V AC Netzbetrieb.
K104B	wie K107, jedoch mit USB-Schnittstelle.
FS	Abgleich auf Zwischenbereich z. B. Eingang 0...16 bar entspricht Ausgang 0...10 V
DIN	4-poliger Steckverbinder (DIN 43650)
MIL	6-poliger Steckverbinder (MIL C-26482)
NEW-KAL	Werkskalibrierzertifikat mit 5 Messpunkten

Bestellbeispiel:

PAA33X-C-30, piezoresistiver Drucktransmitter für 30 bar Absolutdruck, Nullpunkt bei 1 bar absolut, mit IP65-Gehäuse und 5-poligem Steckverbinder (Binder 723).