

Digitale Drucktransmitter

Relative, absolute, differentielle und barometrische Bereiche

- ✓ Genauigkeit 0,2% FS
- ✓ Kleine Messbereiche
10 mbar...3000 mbar
Barometrische Ausführung
800...1200 mbar lieferbar
- ✓ Betriebstemperaturbereich
-20...80°C
- ✓ Ausgang 0...10 V
- ✓ G 1/4" Außengewinde
- ✓ Elektrischer Anschluss
2- oder 3-Leiter
- ✓ IP65 Gehäuse
- ✓ RS485-Schnittstelle
- ✓ 16-Bit-A/D-Wandler



Modell PR41X-C-100mbar

Die Serie 41X kombiniert eine Keramikmesszelle für tiefe

Druckbereiche mit integrierter digitaler Elektronik. Die Druckwerte aus den Signalen der Druck- und Temperatursensoren werden über eine polynome Kompensation ermittelt (siehe Seite 3). Die RS485-Schnittstelle ermöglicht die Weiterverarbeitung der Werte auf einem PC und das Programmieren des Transmitters.

Im Prozessor ist ein 16-Bit-D/A-Wandler integriert, der die Messwerte mit einem Fehler von maximal 0,05% in analoge Ausgangssignale umsetzt, wahlweise für 4 bis 20 mA oder 0 bis 10 V.

Bei den Transmittern können bei schnellen Temperaturwechseln Transienten auftreten, die die Genauigkeit beeinflussen. Für

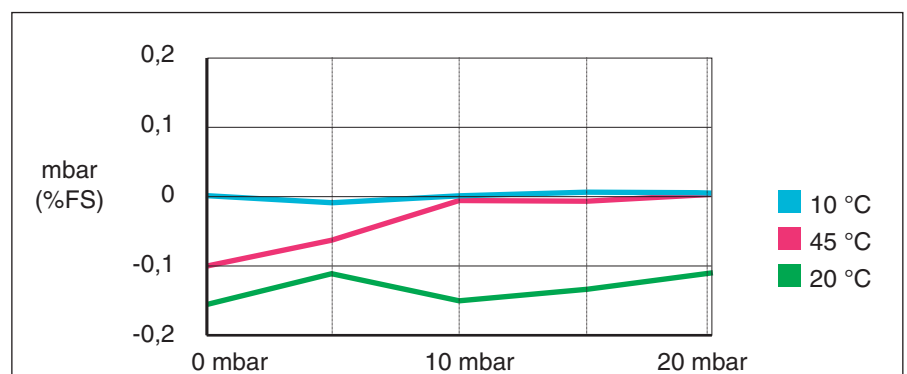
hochgenaue Differenzmessungen (Füllstandsmessungen in Druckbehältern), kann das digitale Signal von 2 Sensoren auf einen DACS3 geführt werden, das die Differenzberechnung und Umwandlung in das 4 bis 20 mA-Signal übernimmt.

Die Transmitter sind auf die Grundbereiche abgeglichen. Die Software PROG30 erlaubt die Programmierung des Analogausgangs auf jeden Teilbereich innerhalb des Grundbereiches (zum Beispiel: Bereich 100 mbar, Ausgang 4 bis 20 mA für 20 bis 60 mbar). Aus dem Fehlerband lässt sich die Genauigkeit leicht abschätzen.

Werden Messungen bei einer konstanten Temperatur gemacht, so lässt sich mit PROG30 die Nullpunktabweichung bei dieser Temperatur eliminieren. Zudem lässt sich mit dieser Software der Tiefpassfilter zwischen 0,01 Hz und 400 Hz einstellen.

Mit den RS-Konvertern der Serie K-100 können bis zu 128 Transmitter zu einem Bussystem zusammengeschlossen und mittels PC/Laptop ausgelesen werden. Die Software READ30 erlaubt es, von jedem Transmitter den aktuellen Druck abzurufen oder den Druckverlauf mehrerer Transmitter über die Zeit „on-line“ zu verfolgen oder zu speichern. Im Lieferumfang enthalten ist ein Treiber für LabView.

Typischer Einfluss der Temperatur auf den Nullpunkt der PR41X/PD41X (wird mit jedem Transmitter mitgeliefert):



Bestellangaben

PAA41X: für Absolutdruck, Nullpunkt bei Vakuum		
Ausgang 4 – 20 mA	Ausgang 0 – 10 V	Druckbereich absolut
PAA41X-C-400 mbar	PAA41X-V-400 mbar	400 mbar
PAA41X-C-1000 mbar	PAA41X-V-1000 mbar	1000 mbar
PAA41X-C-3000 mbar	PAA41X-V-3000 mbar	3000 mbar

PAB41X: für Barometrischen Druck 800...1200 mbar		
Ausgang 4 - 20 mA	Ausgang 0 - 10 V	Druckbereich barometrisch
PAB41X-C-800...1200 mbar	PAB41X-V-800...1200 mbar	800...1200 mbar

PR41X: Modelle für Relativdruck		
Ausgang 4 – 20 mA	Ausgang 0 – 10 V	Druckbereich relativ
PR41X-C-10 mbar	PR41X-V-10 mbar	10 mbar
PR41X-C-20 mbar	PR41X-V-20 mbar	20 mbar
PR41X-C-50 mbar	PR41X-V-50 mbar	50 mbar
PR41X-C-100 mbar	PR41X-V-100 mbar	100 mbar
PR41X-C-200 mbar	PR41X-V-200 mbar	200 mbar
PR41X-C-400 mbar	PR41X-V-400 mbar	400 mbar
PR41X-C-1000 mbar	PR41X-V-1000 mbar	1000 mbar

PD41X: für Differenzdruck		
Ausgang 4 - 20 mA	Ausgang 0 - 10 V	Druckbereich differentiell
PD41X-C-10 mbar	PD41X-V-10 mbar	10 mbar
PD41X-C-20 mbar	PD41X-V-20 mbar	20 mbar
PD41X-C-50 mbar	PD41X-V-50 mbar	50 mbar
PD41X-C-100 mbar	PD41X-V-100 mbar	100 mbar
PD41X-C-200 mbar	PD41X-V-200 mbar	200 mbar
PD41X-C-400 mbar	PD41X-V-400 mbar	400 mbar
PD41X-C-1000 mbar	PD41X-V-1000 mbar	1000 mbar

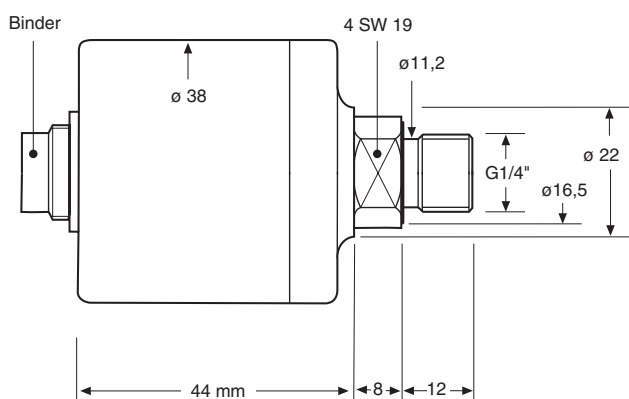
Optionen	
Bestellangaben	Beschreibung
DIN43650	DIN43650-Steckverbinder anstelle des Binder-Steckers
C0	Ausgangssignal 0...20 mA

Bestellbeispiele:

PR41X-V-1000 mbar: Drucktransmitter, Messbereich 0-1000 mbar relativ, Ausgang 0...10 V

Anmerkung: In Verbindung mit der DIN43650-Steckeroption ist die RS485-Schnittstelle nicht verfügbar.

Abmessungen



Technische Daten

Druckbereiche PR41X, relativ:
10 bis 1000 mbar (s. Bestelltabelle)

Druckbereiche PD41X, differentiell:
10 bis 1000 mbar (s. Bestelltabelle)

Überlast: 10 × FS

Negative Überlast: 1,5 × FS

Analogausgang (skalierbar):

4 bis 20 mA (2-Leiter) oder
0 bis 10V (3-Leiter)

Versorgungsspannung (U):

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

Last: <(U-8 V)/0,02 A bzw. >5 K

Betriebstemperatur: -20 bis 80°C

Genauigkeit: 0,2% FS

Stabilität:

FS ≤ 100 mbar: + 1 mbar FS

FS > 100 mbar: + 0,1% FS

Druckanschluss:

G 1/4" Außengewinde,
Viton-Flachdichtung

Elektrischer Anschluss:

Binder Serie 723 (5-polig)

Material der

medienberührten Teile:

Edelstahl (AISI 316L),
Nitril-O-Ring, goldbeschichtete
Keramikmembran

Medien:

Gas/Flüssigkeiten, PD-Ref.:
nicht aggressive, trockene Gase

Schutzart: IP40

Gewicht: ca. 270 g

Optionen:

Schutzart IP67, DIN43650-Stecker,
Kabelverschraubung.

Sonderausführungen:

Bidirektionale Druckbereiche
z. B. -10 bis +10 mbar

*Andere Temperatur/Druckbereiche
auf Anfrage.*



Serie PD41X

Zubehör

Alle Transmitter der 41X-Serie sind mit einer digitalen Schnittstelle (RS485 halbduplex) ausgestattet. Für den Anschluss der Transmitter an PCs stehen zwei Konverter für die RS232-Schnittstelle zur Verfügung, um die Transmitter einzurichten oder Druckverläufe aufzuzeichnen und auszuwerten. Für diese Aufgaben stehen zwei Windows-Programme zur Verfügung. Sie können die Transmitter auch in Ihre eigene Software einbinden. Dafür stehen Ihnen eine Dokumentation, eine DLL und diverse Beispiele zur Verfügung.

Temperaturkompensation

Der Drucktransmitter wird werkseitig bei verschiedenen Druck- und Temperaturstufen gemessen. Die entsprechenden Werte werden im EEPROM des Mikroprozessors gespeichert. Während des Betriebs nimmt der Mikroprozessor 400 mal pro Sekunde das Drucksignal und alle 4 Sekunden das Temperatursignal auf und errechnet den exakten Druckwert.

Programm PROG 30

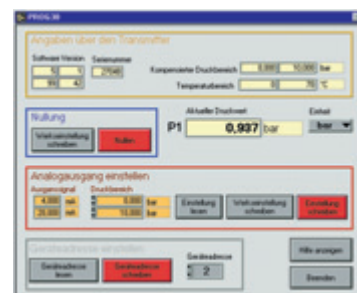
Geräteeinstellungen

- Informationen abfragen (Druck- und Temperaturbereich, Software-Version etc.)
- Aktuellen Druckmesswert anzeigen
- Einheiten wählen
- Einstellen von Nullpunkt und Verstärkung
- Analogausgang umprogrammieren (z. B. andere Einheit oder anderer Druckbereich)
- Geräteadresse einstellen (für den Bus-Betrieb)
- Schaltausgang programmieren
- Ändern der Ausgaberate

Programm READ 30

Messdatenerfassung von bis zu 16 Drucktransmittern mit Grafik

- Schnelles Auslesen und Darstellen der Drucksignale in einer Grafik
- Dokumentation von dynamischen Messungen
- Bis zu 16 Transmitter an einem seriellen Anschluss (Bus-Betrieb)



Konverter K102

Konverter K107

K102 - Pegelwandler

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

K107 - Pegelwandler + Speisung

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.

Pin-Belegung, Ausgang 4 bis 20 mA

Ausgang	Funktion	Binder 723 (Standard)	DIN 43650 (Option)
Analog	OUT / GND +Vcc	1 3	1 3
Digital	RS485A RS485B	4 5	Nicht verfügbar

Pin-Belegung, Ausgang 0 bis 10 V

Ausgang	Funktion	Binder 723 (Standard)	DIN 43650 (Option)
Analog	0 bis 10 V OUT +Vcc	GND 2 3	1 2 3
Digital	RS485A RS485B	4 5	Nicht verfügbar