

DIFFERENZ- UND ABSOLUT-DRUCKTRANSMITTER

MIT HOHER ÜBERLASTFESTIGKEIT

Die Serie PRD-33 X ist für Anwendungen entwickelt worden, welche im niedrigen Differenzdruckbereich eine hohe Genauigkeit und zugleich eine hohe Überlastfestigkeit verlangen.

Basis dieser neuen Serie ist die konsequente Weiterentwicklung des KELLER-Differenzdruckaufnehmers, indem mit einem zweiten integrierten Sensor zusätzlich zum Differenzdruck auch der Basisdruck gemessen wird. Somit lässt sich auch noch die Basisdruckabhängigkeit kompensieren. Zudem stehen dem Kunden beide Prozessgrößen – der Differenzdruck und der Basisdruck als Absolutdruck – zur Verfügung. Beide Prozessgrößen werden über Druck und Temperatur ausgemessen und mathematisch modelliert, womit die hohe Genauigkeiten erreicht wird. Besonders hervorzuheben ist die hohe Überlastfestigkeit des Differenzdrucksensors mit ± 35 bar, auch im kleinsten Differenzdruckbereich von 350 mbar.

Dies eröffnet neue Möglichkeiten für den Anwender. So kann man nun bei Flüssiggastanks, die vorrangig mit tiefkaltem flüssigen Sauerstoff, Stickstoff, Kohlendioxid oder Argon gefüllt sind, sicher, präzise und kostengünstig den Füllstand messen.

Das eingebaute Sensorelement verfügt einseitig (+ Seite) über eine Membrane aus rostfreiem Stahl. Die rückseitige (- Seite) Druckbeaufschlagung erfolgt direkt auf das Silizium der Messzelle. Der schwimmende Einbau des Drucksensors gewährleistet die grösstmögliche Entkoppelung gegenüber mechanischen Kräften. Der Drucksensor zur Ermittlung des Systemdruckes (Basisdruck) ist metallisch gekapselt im Sensorelement integriert.

Ein weiterer Schlüssel für den Erfolg der Serie 30 Transmitter von KELLER ist die robuste, digitale RS485 Schnittstelle. Damit können Informationen wie Serien-Nr., Druckbereiche und Filtereinstellungen sowie die Prozesswerte der beiden Drucksensoren (Differenz- und Absolutdruck und deren Temperaturen) einfach ausgelesen werden.

Merkmale

- Hochgenaue Differenzdruckmessung mit kompensierter Basisdruckabhängigkeit
- Über Druck & Temperatur kompensiert
- Basisdruckmessung
- Sehr hohe Überlastfestigkeit: ± 35 bar auch im 0...350 mbar Messbereich
- Alle Messdaten online über RS485 auslesbar
- Über Software konfigurierbar
- Sehr kompakte Bauweise

Anwendungen

- Niveaumessung von technischen Gasen in Flüssiggastanks
- Differenzdruckmessung bei hoher einseitiger Überlastfestigkeit



ANSCHLUSSEBELEGUNG

Funktion	Kabel	Binder Serie 723	M12* A-codiert
GND	weiss	1	3
n.c.	rot	2	1
Speisung	schwarz	3	2
RS485A	blau	4	4
RS485B	gelb	5	5
	Schirm	Gewinde	Gewinde

*Kompatibel mit CAN-Verdrahtungskomponenten.
Andere Anschlussbelegungen auch möglich



KELLER

Spezifikationen

Differenzdruckmessung (P1):

Druckbereich*	0...350 mbar	0...1 bar	0...3 bar
Genauigkeit**	± 0,1 %FS	± 0,05 %FS	± 0,05 %FS
Auflösung	0,01 %FS	0,005 %FS	0,005 %FS
Gesamtfehlerband (-30...+ 60 °C)***	± 1 %FS	± 0,4 %FS	± 0,2 %FS
Basisdruck Bereich	0...40 bar abs	0...40 bar abs	0...40 bar abs
Überdruckfestigkeit einseitig	± 35 bar	± 35 bar	± 35 bar
Berstdruck	± 80 bar	± 80 bar	± 80 bar

*Andere Druckbereiche auf Anfrage ** inkl. Linearität (BFSL), Hysterese, Repetierbarkeit *** inkl. Genauigkeit, Temperaturfehler, Basisdruckabhängigkeit

Absolutdruckmessung (P2) (1):

Druckbereich	0...40 bar abs
Genauigkeit**	0,1 %FS
Auflösung	0,005 %FS
Gesamtfehlerband (-30...+ 60 °C)***	0,3 %FS

(1) Gemessen am positiven (+) Druckanschluss

Typ	Standard	Low Voltage
Schnittstelle	RS485	RS485
Speisespannung	8...32 VDC	3,2...32 VDC
Spannungsfestigkeit RS485	± 32 VDC	-7...+ 12 VDC
Stromaufnahme	< 8 mA	< 3 mA

Signalverarbeitung

Diese Serie verfügt über eine Mikrokontrollerbasierte Auswertelektronik für höchste Genauigkeit. Jeder Transmitter wird über den gesamten Druck- und Temperaturbereich ausgemessen. Aus diesen Messdaten wird ein mathematisches Modell berechnet, womit sämtliche reproduzierbaren Fehler korrigiert werden können. Damit kann KELLER die hohe Genauigkeit als Fehlerband innerhalb des gesamten kompensierten Druck- und Temperaturbereiches garantieren. Differenzdruck, Basisdruck und die Temperaturen lassen sich über die digitale Schnittstelle einfach, sicher und verlustfrei auslesen.

Druckanschluss	G1/4" female
Elektrischer Anschluss	Binder 723, M12, Kabel, optional auch andere Anschlüsse möglich
Ausgang	RS485 halbduplex, 9600 oder 115200 baud
Aufstart-Zeit (Speisung Ein)	< 600 ms
Wandlungszeit für alle Kanäle	8 ms (kontinuierliche Messung)
Kompensierter Temperaturbereich	-30...+ 60 °C
Lager-/Betriebstemperaturbereich	-40...+ 80 °C
Isolation	> 10 MOhm bei < 300 VDC
Schutzart	IP65, optional IP67 oder IP68 Verpol- und Überspannungsschutz integriert
EMV Konformität	EN 61000-6-2: 2005 / EN61000-6-3: 2007 / EN 61326-2-3: 2006
Material im Medium Kontakt	Rostfreier Stahl AISI 316L, Silikon O-Ring Am negativen Druckanschluss zusätzlich Gold und Silizium
Medienverträglichkeit	Sauerstoff, Argon, Stickstoff, Lachgas, CO ₂ Am positiven Druckanschluss auch aggressive Medien
Gewicht	ca. 400 g

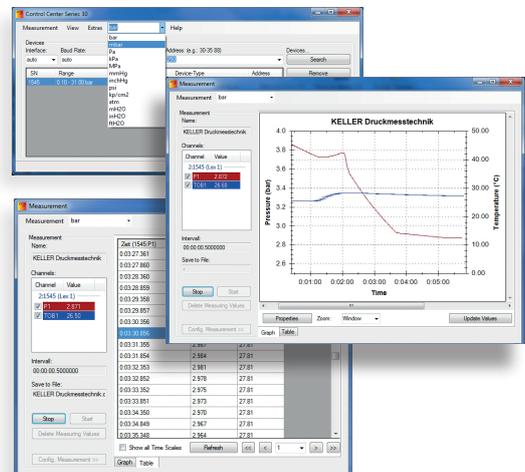
Schnittstelle

Die digitale Schnittstelle ist als robuste RS485 halbduplex ausgeführt für 9'600 und 115'200 Baud. Es können damit Bussysteme mit 128 Teilnehmern und einer Leitungslänge bis 1'400 m realisiert werden.

Kommunikationsprotokoll: MODBUS RTU und KELLER Bus. Die Messkanäle sind wie folgt definiert: P1: Differenzdruck, P2: Absolutdruck, TOB1, TOB2: Temperaturen der Sensoren.

Details zum Kommunikationsprotokoll finden Sie unter www.keller-druck.com.

Mit der Software CCS30 und einem Schnittstellenkonverter können die Transmitter konfiguriert und Messwerte aufgezeichnet werden.



Änderungen vorbehalten

11/2013

KELLER AG für Druckmesstechnik
KELLER Ges. für Druckmesstechnik mbH

St. Gallerstrasse 119
Schwarzwaldstrasse 17

CH-8404 Winterthur
D-79798 Jestetten

Tel. +41 (0)52 - 235 25 25
Tel. +49 (0)7745 - 9214 - 0

Fax +41 (0)52 - 235 25 00
Fax +49 (0)7745 - 9214 - 60

Unternehmen zertifiziert nach ISO 9001

www.keller-druck.com