

M6 Absolutdrucksensor für Rennsportanwendungen

Typ 4080B...

Der piezoresistive Drucktransmitter vom Typ 4080B... wurde für den Einsatz im Rennsport entwickelt. Durch die Gewindegröße M6 sowie das geringe Gewicht und die kompakte Bauweise bietet er neue Möglichkeiten für die Installation im Fahrzeug.

- M6-Gewinde
- Schlüsselweite 11
- Gewicht <13,5 g
- Mediengetrenntes Messelement
- Temperaturkompensiert von 25 ... 150 °C
- Interne Temperaturmessung
- Varianten mit Lemo-Steckverbinder oder Kabelabgang
- FIA-homologiert

Beschreibung

Das Konzept des Absolutdrucksensors Typ 4080B... wurde gezielt auf die rauen Umgebungsbedingungen bei Renneinsätzen sowie die Anforderungen an Prüfständen ausgelegt. Das vollständig mediengetrennte Messelement ermöglicht den problemlosen Betrieb hinsichtlich Zuverlässigkeit bei maximaler Messgenauigkeit und Signalqualität – Kriterien, welche neben der perfekten Fahrzeugintegration Schlüsselfaktoren darstellen.

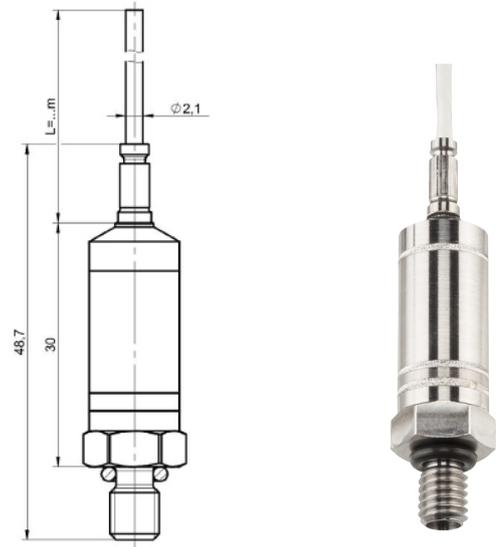
Die Druckbereiche 5, 10, 20, 130 und 250 bar decken die populärsten Anwendungen in Hydraulik- und Bremssystemen sowie Wasser- und Ölkreisläufen ab. Weiter kann der Sensor für Getriebe-, Pneumatik- oder Benzindruckmessungen eingesetzt werden. Mit einem Ausgangssignal von 0,2 ... 4,4 VDC bei einer Versorgungsspannung von 8 ... 16 VDC ist der Transmitter flexibel einsetzbar.

Zudem verfügt der Sensor über einen Temperaturspannungsausgang von 2,4 ... 4,2 VDC. Der Temperatursensor befindet sich direkt am Messelement und liefert hilfreiche Diagnose-daten.

Die erhöhte elektromagnetische Verträglichkeit gewährleistet den Betrieb und die Messqualität auch in Umgebungen mit elektrischen oder elektromagnetischen Effekten.

Anwendung

Der Sensor wird hauptsächlich im Motorsport eingesetzt, aufgrund seiner Robustheit und kleinen Größe ist er aber auch für andere anspruchsvolle Anwendungen geeignet.



Technische Daten

Allgemeine Merkmale

Messbereich	bar	5	10	20	130	250
Überlast	bar	10	20	30	200	300
Berstdruck	bar	>15	>30	>60	>250	>500
Betriebstemperaturbereich	°C	-40 ... 150				
Kompensierter Temperaturbereich	°C	25 ... 150				
Referenztemperatur Tref	°C	25				
Speisung	VDC	8 ... 16				
Stromaufnahme	mA	<5				

Druckausgangseigenschaften ⁽¹⁾

Messbereich	bar	5	10	20	130	250
Vollbereichssignal (FSO) bei Tref	VDC	4,2 (±0,5 %FSO)				
Nullpunkt (ZMO) bei Tref	VDC	0,2 (±1,0 %FSO)				
Gesamtfehlerband (TEB) ⁽²⁾						
innerhalb komp. Temp.-bereich	%FSO (max)	<±2,0				
außerhalb komp. Temp.-bereich	%FSO (typ)	<±5,0				
Nichtlinearität bei Tref	%FSO	<±0,3				
Thermische FSO-Verschiebung	%FSO	<±1,0				
Thermische ZMO-Verschiebung	%FSO	<±1,5		<±1,0		
Frequenzbereich (-3 dB)	Hz	0 ... 5 000				

Seite 1/3

Die Informationen entsprechen dem aktuellen Wissensstand. Kistler behält sich technische Änderungen vor. Die Haftung für Folgeschäden aus der Anwendung von Kistler-Produkten ist ausgeschlossen.

© 2018 ... 2019, Kistler Gruppe, Eulachstrasse 22, 8408 Winterthur, Schweiz
 Tel. +41 52 224 11 11, Fax +41 52 224 14 14, info@kistler.com, www.kistler.com
 Die Produkte der Kistler Gruppe sind durch verschiedene gewerbliche Schutzrechte geschützt. Mehr dazu unter www.kistler.com

Technische Daten (Fortsetzung)

Temperatursgangseigenschaften

Messbereich	bar	5	10	20	130	250
Kalibrierter Temperaturbereich	°C	25 ... 150				
Temperaturaussteuerbereich ⁽³⁾	VDC	2,4 ... 4,2				
Gesamtfehlerband (TEB)	%FSO	<±5,0				

Mechanische Eigenschaften

Messbereich	bar	5	10	20	130	250
Gewicht (ohne Kabel)	g	<13,5				
Gehäusewerkstoff		rostfreier Stahl				
Medienkompatibilität		Alle mit rostfreiem Stahl kompatiblen Flüssigkeiten und Gase				
Druckanschluss		M6				
Anzugsmoment	N·m	6				
Elektrischer Anschluss Lemo		Lemo ECS.FF.304.SLD				
Elektrischer Anschluss Kabelabgang		4-adriges abgeschirmtes Kabel AWG 28				
Schutzart		IP65				
Max. Lastzyklen bei Tref Δp = FS) ⁽⁴⁾	n	50 Mio.			0,1 Mio.	
Max. Lastzyklen bei Tref Δp = FS) ⁽⁵⁾	n	k.A.			50 Mio.	

EMV-Konformität

EMV-Störaussendung EN 61000-6-4

EMV-Störfestigkeit EN 61000-6-2

- ⁽¹⁾ Wo nicht anders definiert gelten die Ausgangseigenschaften nur innerhalb des kompensierten Temperaturbereichs. (Ausgangseigenschaften an der Elektronik. Medientemperatur kann höher sein)
- ⁽²⁾ Das Gesamtfehlerband (TEB) umfasst Nichtlinearität, Hysterese, thermische FSO-Verschiebung und thermische ZMO-Verschiebung
- ⁽³⁾ Ausgang entspricht der Chip-Temperatur, welche von der Medientemperatur abweichen kann. Sensorspezifische Werte finden Sie auf dem Kalibrierzertifikat
- ⁽⁴⁾ Getestet beim Typ 4080B250 mit einer impulsiven Drucklast von 0 bar bis 250 bar mit einem Gradienten von 50 bar/ms
- ⁽⁵⁾ Getestet beim Typ 4080B250 mit einer sinusförmigen Drucklast zwischen 250 bar und 150 bar mit einem Gradienten von 30 bar/ms

Elektrischer Anschluss

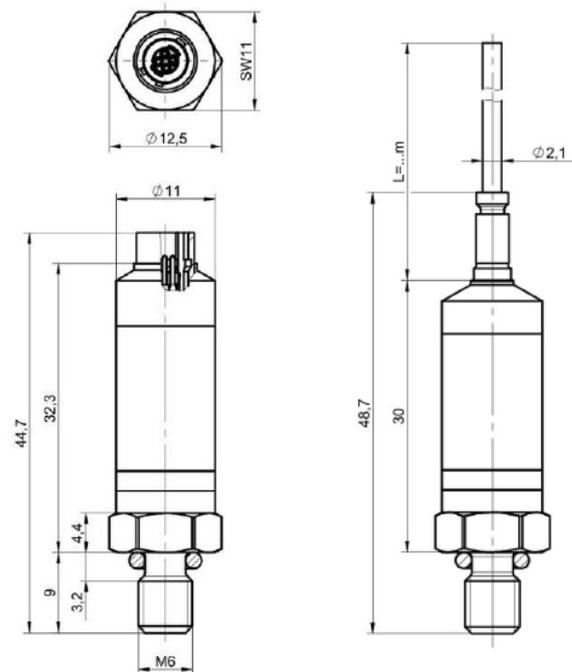
Lemo-Version: ECS.FF.304.SLD

Kontakt	1	Speisung +
Kontakt	2	Drucksignal
Kontakt	3	Speisung –
Kontakt	4	Temperatursignal

Abmessungen

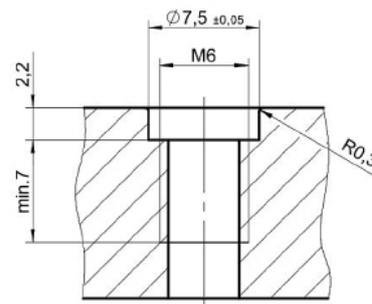
Maßzeichnung
Typ 4080B...LC

Maßzeichnung
Typ 4080B...FL



Einbau

Der Sensor kann direkt in die empfohlene Messbohrung mit einem Anzugsmoment von 6 N·m und einem O-Ring FPM 4,47x1,78 montiert werden.



Kabelabgang-Version: 4-adriges abgeschirmtes Kabel 55M1444-28

Weiß	Speisung –
Gelb	Speisung +
Blau	Drucksignal
Rot	Temperatursignal

4080B_003-391d-08.19

Mitgeliefertes Zubehör

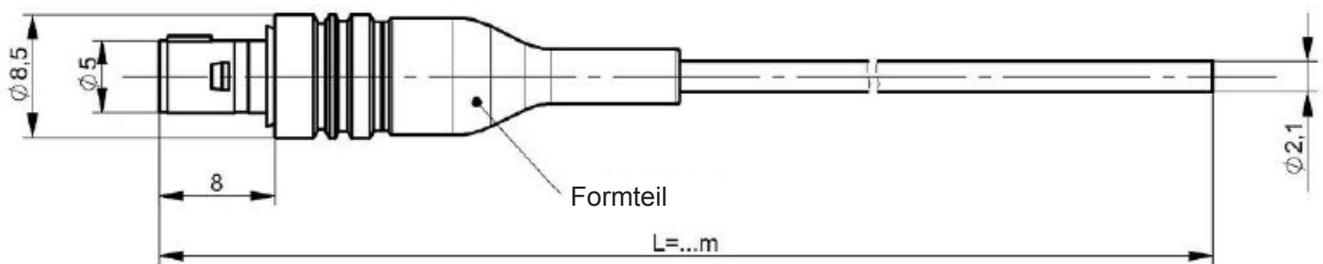
- Kalibrierschein
- O-Ring FPM 4,47x1,78

Zubehör (optional)

- O-Ring FPM 4,47x1,78
- 2 m Lemo-Anschlusskabel für Typ 4080B...-LC
Steckverbinder: FGS.FF304.YLM
Kabel: Typ 55M1444-28-2/4/6/9 (abgeschirmte Rundlitze mit Mantel)

Typ

- 1153A1
4779A2 (andere Längen auf Anfrage)



Bestellschlüssel

Typ 4080B -

Messbereich

0 ... 5 bar	005
0 ... 10 bar	010
0 ... 20 bar	020
0 ... 130 bar	130
0 ... 250 bar	250

Elektrischer Anschluss

Lemo-Steckverbinder	LC
Kabelabgang	FL

Kabellänge

Ohne Kabel (für Lemo-Version)	
Kabellänge 1 m	1

Bestellbeispiele

- Drucksensor 250 bar mit Lemo-Steckverbinder **Typ 4080B250-LC**
- Drucksensor 10 bar mit Kabelabgang 1 m **4080B010-FL1**
- 2 m Anschlusskabel mit Lemo-Steckverbinder und offenen Kabelenden **4779A2**

Typ