

PIEZORESISTIVE OEM DRUCKAUFNEHMER

SERIE 7

ABSOLUTDRUCK

Die Druckaufnehmer der Serie 7 für mittlere Druckbereiche sind isolierte Aufnehmer mit kompakter Bauform (\varnothing 15 mm) für den OEM-Bereich. Sie sollten gegenüber der Serie 9 dort vorgezogen werden, wo kleinste Abmessungen und geringes Gewicht Vorteile bringen.

Als druckaufnehmendes Element wird ein piezoresistiver Siliziumchip mit hoher Empfindlichkeit benutzt. Dieser wird durch ein Edelstahlgehäuse vor Umgebungseinflüssen geschützt. Eine dünne, flexible Metallmembrane trennt das Silikonöl im Gehäuse vom zu messenden Medium.

Ein robuster Druckaufnehmer

Alle metallischen Teile, die mit dem Medium in Berührung kommen, sind aus Edelstahl des Typs AISI 316L gefertigt. Das vollverschweisste Gehäuse ist vakuumdicht. Die Anschlussstifte gestatten die direkte Montage auf einer Leiterplatte oder den Anschluss über Zuleitungen.

Hohe Empfindlichkeit

Typisches Signal von 200 mV bei einer Speisung von 1 mA für alle erhältlichen Messbereiche.

Flexibilität

Ausführung: Absolutdruck. 6 Nennmessbereiche von 5 bis 200 bar. Verschiedene Materialien und Füllungsöle (siehe Optionen Rückseite).

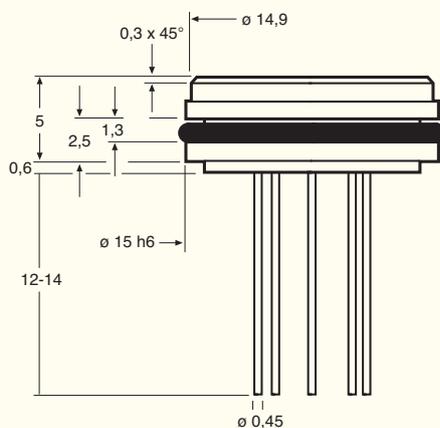
Qualität

Jeder Druckaufnehmer wird gründlich auf sein Druckverhalten und die Temperaturabhängigkeit geprüft und mit einem individuellen Kalibrierblatt geliefert, in dem seine Kennwerte sowie die Ergebnisse aller durchgeführten Prüfungen festgehalten sind. Spezielle Prüfprogramme können auf Anfrage durchgeführt werden.

Die Serie 7 ist auch mit lasergeschweisster Trennmembrane lieferbar (siehe Datenblatt Serie 3 L - 10 L). Diese Schweisstechnologie bei Trennmembranen verbessert neben der Beständigkeit gegen Spaltkorrosion auch die sprichwörtliche Stabilität der KELLER Sensoren.

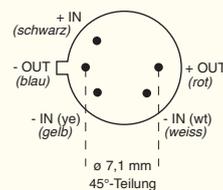


Serie 7

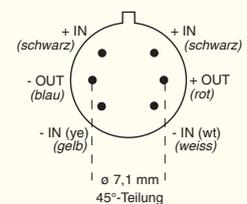


Elektrische Anschlüsse

Aufnehmer 5 Pin



Aufnehmer 6 Pin





KELLER

Spezifikationen

	Standard Druckbereiche (FS)						
	5	10	20	50	100	200	bar
PAA-7	5	10	20				bar
PA-7	5	10	20	50	100	200	bar
Ausgangssignal typ.* @ Speisung 1 mA	200	200	200	200	200	200	mV
Überdruck	10	20	40	100	200	300	bar

PAA: Absolutdruck. Nullpunkt bei Vakuum PA: Absolutdruck. Nullpunkt bei Umgebungsluftdruck (bei Kalibrierung) * ± 40%

Brückenwiderstand @ 25 °C	3,5 kΩ	± 20%
Konstantstrom-Speisung	1 mA nominal	3 mA max.
Isolation @ 500 VDC	100 MΩ	
Lager-/Betriebstemperatur	-20... 100 °C	
Kompensierter Bereich	-10...80 °C ⁽¹⁾	
Vibration (20 bis 5000 Hz)	20 g	
Lastwechsel @ 25 °C	> 10 Mio. FS Zyklen	

Gehäuse und Membrane	Rostfreier Stahl AISI 316 L	
Dichtring	Viton [®] ⁽¹⁾ , iØ 13 x 1 mm	
Ölfüllung	Silikonöl ⁽¹⁾	
Gewicht	5 g	
Totvolumenänderung @ 25 °C	< 0,1 mm ³ / FS	
Elektrische Drähte (optional)	0,09 mm ² (12 x Ø 0,1 mm), Silikonmantel Ø 1,2 mm, Länge: 7 cm ⁽¹⁾	

Genauigkeit ⁽²⁾	0,5 %FS typ. ⁽¹⁾	1 %FS max.
Offset bei 25 °C	< 5 mV (kompensierbar mit R5 von 20 Ω ⁽³⁾)	
Temperaturkoeffizient	0...50 °C	-10...80 °C
- Nullpunkt max.	0,025 mV/°C	0,05 mV/°C
- Empfindlichkeit typ. ⁽⁴⁾	0,02 %/°C	0,05 %/°C
Langzeitstabilität typ.	0,5 mV	0,75 mV
Eigenfrequenz (Resonanzen)	> 30 kHz	

Die Sensorcharakteristik kann durch den Einbau beeinflusst werden. Bitte Installationshinweise auf unserer produkt-spezifischen Webseite beachten.

- ⁽¹⁾ Andere auf Anfrage.
⁽²⁾ Einschliesslich Linearität, Hysterese und Reproduzierbarkeit. Linearität berechnet als beste Gerade durch Null.
Hinweis: Bei Einsatz im Bereich 0...50 %FS verbessern sich Genauigkeit und Überdruck generell um Faktor 2 bis 4.
⁽³⁾ Externe Kompensation; Potentiometer wird nicht mitgeliefert.
⁽⁴⁾ Auf Anfrage kann ein maximaler TKE garantiert oder der Wert für den Kompensationswiderstand (Rp) angegeben werden.

Optionen

- Membrane und Gehäuse aus Hastelloy C-276.
- Öl für tiefe Temperaturen. Öl für Einsatz in Sauerstoffatmosphäre. Olivenöl
- Besondere Eigenschaften: Linearität, Überdruck, tieferer TK-Nullpunkt bzw. TK-Empfindlichkeit
- Alle Druckbereiche zwischen 5 und 200 bar
- Andere Temperaturbereiche
- Kompensations-Print
- Relativdruck-Ausführung (PR)
- Mathematisches Modell: Siehe Datenblätter der Serie 30 X

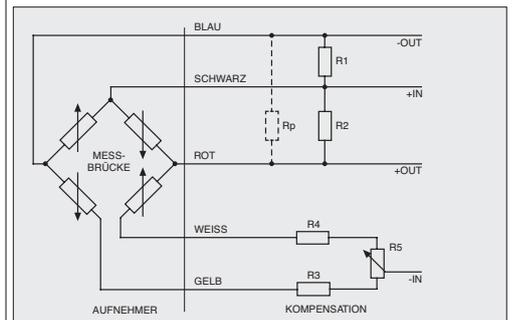
PA-7/20 bar/8476.2 ^(a)					
^(b) Temp [°C]	^(c) Zero [mV]	^(d) +360 [mV]	^(e) Comp [mV]	^(f) dZero [mV]	
-9.2	-4.9	-12.0	-0.3	-0.3	
0.8	-4.5	-11.9	-0.2	-0.2	
25.6	-3.5	-11.7	-0.0	0.0	
55.0	-2.3	-11.8	-0.1	-0.1	
79.7	-1.3	-12.0	-0.3	-0.3	
COMP R1	360 kOhm ^(g)		R4	47.0 Ohm ^(g)	
RB	3462 Ohm ^(g)				
ZERO	-0.0 mV ^(h)		P_atm	951 mbar ⁽ⁱ⁾	
SENS	10.92 mV/bar at 1.000 mA ^(j)				
LIN	^(k) [bar]	^(l) [mV]	^(m) Lnorm [%Fs]	⁽ⁿ⁾ Lbfs [%Fs]	
	0.000	0.0	0.00	-0.22	
	10.000	109.8	0.29	0.22	
	20.000	217.7	-0.29	-0.22	
Long Term Stability Ok ^(o)					
Lot 7.0817.00 ^(p)					
Test 500 Volt Ok ^(q)					
Supply 1.000 mA ^(r)					
30.06.15 ^(s) ----- GOLI.D03CqK ^(s)					

Jedem Sensor wird ein Kalibrierblatt mit folgenden Angaben beigelegt:

- ^(a) Typ (PA-7) und Messbereich (20 bar) des Drucksensors
^(b) Testtemperaturen
^(c) Unkompensierte Nullpunktwerte in mV
^(d) Nullpunktwerte, in mV, mit Widerstand R1 (+) oder R2 (-), in kΩ (nur für werksinterne Kompensationskalkulation)
^(e) Nullpunkt, in mV, mit ermitteltem Komp.-Widerständen
^(f) Temp. Nullpunktfehler, in mV, mit Komp.-Widerständen
^(g) Kompensations-Widerstände R1 / R2 und R3 / R4, RB: Brückenwiderstand
^(h) Offset mit Kompensations-Widerständen R1 / R2 und R3 / R4. Feinabgleich des Nullpunktes mit R5 Potentiometer in Schaltung
⁽ⁱ⁾ Atmosphärischer Druck, Nullpunktreferenz für Abs.-Sensoren < 20 bar
^(j) Empfindlichkeit des Drucksensors
^(k) Drucktestpunkte
^(l) Signal bei Drucktestpunkten
^(m) Linearität (beste Gerade durch Null)
⁽ⁿ⁾ Linearität (beste Gerade)
^(o) Auswertung Langzeitstabilität
^(p) Lot (auf Verlangen Identifikation des Silizium-Wafers)
^(q) Isolationsfestigkeit
^(r) Speisung (Konstantstrom)
^(s) Testdatum -----Testanlage

Vermerke:

- Die angegebenen Spezifikationen gelten nur bei Speisung mit Konstantstrom von 1 mA. Der Sensor sollte nicht mit mehr als 3 mA gespeist werden. Die Ausgangsspannung ist proportional zum Speisestrom. Bei einer Speisung abweichend der Kalibrierung kann es zu Signalverschiebungen kommen.
- Bei extremen Temperaturen sind Kompensations-Widerstände mit Temperaturkoeffizienten < 50 ppm/°C zu verwenden.
Hinweis: Sensor und Widerstände können unterschiedlichen Temperaturen ausgesetzt sein.
- Die Kompensations-Widerstände werden auf Wunsch zugelötet (Aufpreis).



Änderungen vorbehalten

06/2016

KELLER AG für Druckmesstechnik St. Gallerstrasse 119 CH-8404 Winterthur Tel. +41 (0)52 - 235 25 25 Fax +41 (0)52 - 235 25 00
 KELLER Ges. für Druckmesstechnik mbH Schwarzwaldstrasse 17 D-79798 Jestetten Tel. +49 (0)7745 - 9214 - 0 Fax +49 (0)7745 - 9214 - 60

Unternehmen zertifiziert nach ISO 9001

www.keller-druck.com