

Eigenschaften

- Sehr gutes Preis-Leistungsverhältnis
- Großer Messbereich von 600(800)...1100 hPa
- Gute Genauigkeit von ± 1 hPa
- Zwei Druckbereiche und 3 Ausgangsgrößen in einem Gerät einfach wählbar
- Low Power Modus für Solarbetrieb, 5 mA
- Hochwertiges und robustes Polycarbonatgehäuse
- Versorgungsspannung (5)12 - 30 VDC
- Anschluss einfach über Klemmbuchsen - dauerhaft fester Sitz, ohne lose Schrauben

Anwendungen

- Preisgünstiger barometrischer Drucksensor für allgemeine Anwendungen
- Gebäudetechnik
- Wetterstationen
- Industrieanwendungen

Beschreibung:

Der Luftdrucksensor (8121) ist mit einer piezoelektrischen Druckmesszelle ausgestattet, deren Kennlinie durch einen stromsparenden Prozessor linearisiert wird.

Die Ausgangssignale werden im Modus 0...20 mA bzw. 4...20 mA mit einer 12 Bit-Auflösung über einen Präzisions-Operationsverstärker ausgegeben. Im Modus 0...2 V wird das Ausgangssignal ebenso mit einer 12-Bit Auflösung mit besonders geringem Ruhestrom ausgegeben. Der Schaltungsteil für den Ausgangsstrom wird dabei ganz abgeschaltet. Damit liegt die Ruhestromaufnahme bei einem Lastwiderstand von ca. 1 kΩ unter 4 mA. Diese Eigenschaft macht den Sensor (8121) auch für Solaranwendungen nutzbar.

Der Messbereich lässt sich durch einfaches Stecken von Brücken auf 600...1100 hPa oder 800...1100 hPa einstellen. Zu jedem der beiden Messbereiche lässt sich das Ausgangssignal von 0...20 mA, 4...20 mA oder 0...2 V ebenfalls durch Stecken von Brücken wählen.

Die Einstellungen werden jeweils nach dem nächsten Einschalten des Sensors wirksam, d.h. der Sensor muss für einige Sekunden ganz stromlos geschaltet werden, damit bei Neustart die eingestellte Betriebsart übernommen wird.

Der Sensor ist gegen Verpolung und kurzfristiges Überschreiten der Betriebsspannung bis ca. 50 V geschützt.



An den Spannungsausgang darf keine externe Spannung angelegt werden. Am Spannungsausgang liegt immer eine Spannung an. Gültig, d.h. dem aktuellen Luftdruck entsprechend ist diese Spannung aber nur, wenn der Modus 0...2 V-Ausgang eingestellt ist.

Die Wahl des Messbereiches und der Ausgangssignale wird anhand der folgenden Tabelle durch Steckbrücken eingestellt. Im Fehlerfall schaltet der Sensor in den Stromsparmmodus und

die Ausgänge werden auf 0 mA bzw. 0 V gestellt. Der Sensor bleibt in diesem Zustand bis zum Abtrennen von der Stromversorgung. Wenn die Fehlerursache beseitigt ist, wird nach dem erneuten Einschalten der normale Betrieb wieder aufgenommen.

Blockschaltbild:

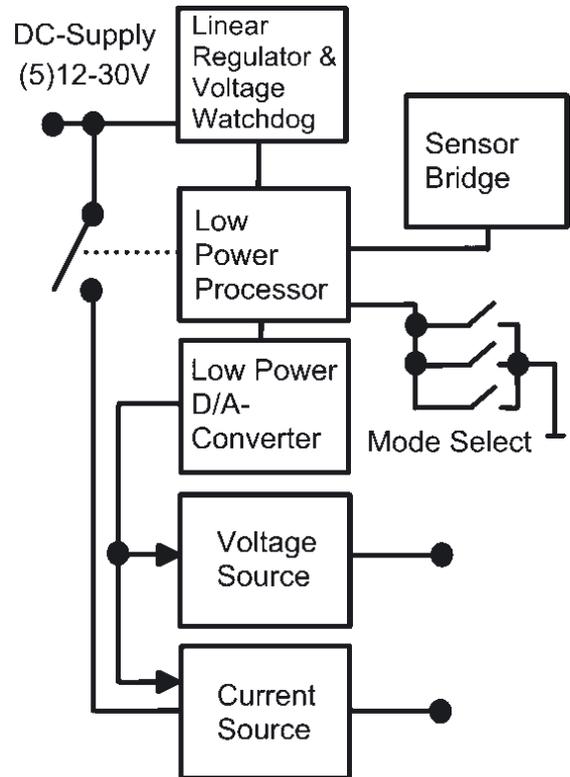


Tabelle: Zuordnung der Steckbrücken zu den Betriebsmodi

Messbereich	Ausgang	Brücke Nr. 1	Brücke Nr. 2	Brücke Nr. 3	Brücke Nr.4	Brücke Nr.5	1 2 3 4 5
600...1100 hPa	0...20 mA						
	4...20 mA	gesteckt					
	0...2 V		gesteckt				
800...1100 hPa	0...20 mA			gesteckt			
	4...20 mA	gesteckt		gesteckt			
	0...2 V		gesteckt	gesteckt			

⚠ Diese Einstellungen nicht durch den Anwender vornehmen, es sind zusätzliche Geräte und Eichnormale erforderlich !

Kalibrierung (durch Service)					gesteckt		
Grundeinstellung (durch Hersteller)						gesteckt	

Beispiel 1:

Messbereich 600...1100 hPa, 0...2 V Ausgangssignal = Brücke Nr. 2 gesteckt, alle anderen Steckplätze bleiben offen.

Beispiel 2:

Messbereich 800...1100 hPa, 4...20 mA Ausgangssignal = Brücke Nr. 1 und Brücke Nr. 3 gesteckt, alle anderen Steckplätze bleiben offen.

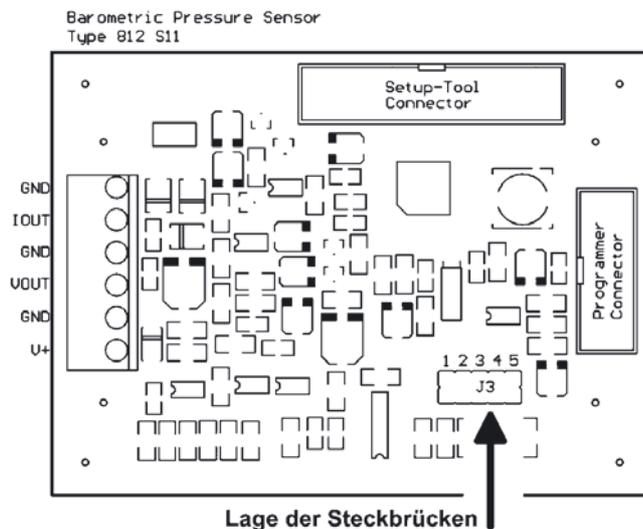
Beispiel 3:

Messbereich 600...1100 hPa, 0...20 mA Ausgangssignal = keine Brücke gesteckt, alle Steckplätze bleiben offen.



Die Betriebsarten „Kalibrieren“ und „Grundeinstellung“ sollten nur durch geschultes Personal eingestellt werden, weil dabei Werkseinstellungen dauerhaft und unwiederbringlich gelöscht bzw. überschrieben werden. Falsche Einstellungen in diesen Betriebsarten machen den Sensor unbrauchbar.

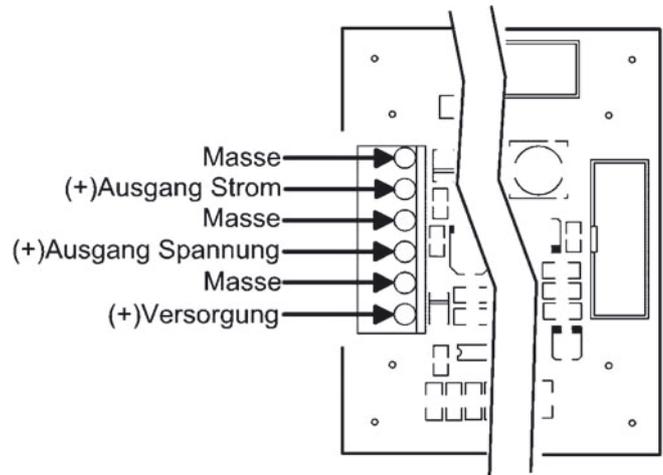
Die Lage der Steckbrücken ist aus dem folgenden Bild ersichtlich. Die Nummerierung im Bild stimmt mit der Nummerierung in der Tabelle auf Seite 2 überein.



Elektrischer Anschluss

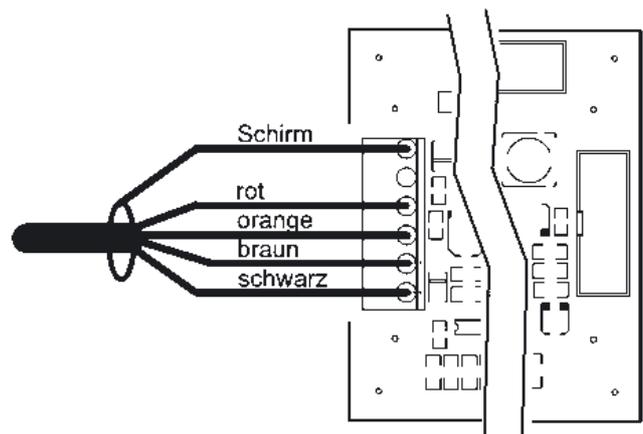
Ader	AWG-Farbcode	Funktion
1	schwarz sw	(+) Versorgung
2	braun br	(-) Masse
3	rot rt	(-) Signal
4	orange or	(+) Signal

Elektrischer Anschluss: 6-polige Klemmbuchse für Draht oder Litze mit Aderendhülse, für Leiterquerschnitte von 0.5...1.5 mm² bzw. AWG 20...16.



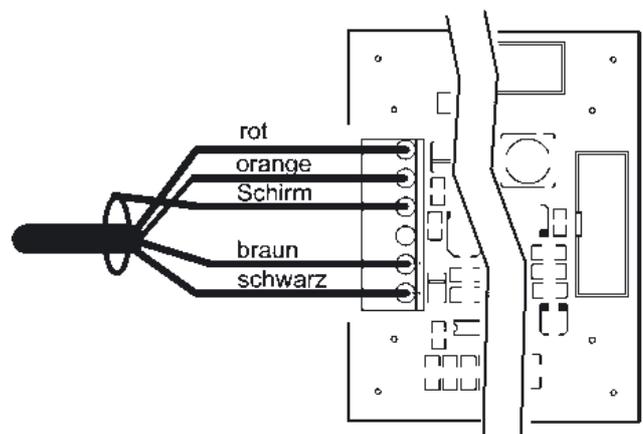
Anschluss an den Spannungsausgang

Abschirmung optional



Anschluss an den Stromausgang

Abschirmung optional



Technische Daten

Standard Line (8121) Luftdruck-Sensor

Ident-Nr. 00.08121.100 002

Allgemeine Daten

Messelement:

Piezoresistive Druckmesszelle

Druckmedium:

Saubere, trockene Luft oder nicht kondensierende Gase, keine korrosiven Medien

Messbereiche:

600...1100 hPa bzw. 800...1100 hPa

Druckgrenzen:

Min. 300 hPa · max. 1.375 hPa

Genauigkeit:

± 1 hPa im Temperaturbereich -10...+60°C
< ± 2 hPa im Temperaturbereich -20...-10°C

Auflösung:

0.1 hPa

Einsatzbereich:

Höhen 0...4000 m
Temperaturen -20...+70°C
Feuchte 0...99% r. F. nicht kondensierend

Gehäuse:

Polycarbonat · RAL 7035 (lichtgrau) · IP 66 · für Wandbefestigung · 1 Kabelstopfbuchse · 1 Druckausgleich · 2 m Anschlusskabel · 4-polig

Elektrischer Anschluss:

6-polige Klemmbuchse für Draht oder Litze mit Aderendhülse, für Leiterquerschnitte von 0.5...1.5 mm² bzw. AWG 20...16.

Abmessungen/ Gewicht:

130 x 80 x 60 mm · ca. 0.3 kg mit Kabel

Elektrische Daten

Versorgungsspannung:

20 mA-Modus: 12... 30 V_{DC}, geglättet, unstabilisiert

2 V-Modus: 5...30 V_{DC}, geglättet, unstabilisiert

Für einen maximalen Bürdewiderstand von 600 Ω muss die Betriebsspannung mindestens 18 V betragen.

Stromaufnahme:

12...30 V · 20 mA-Modus · ohne Last:
< 10 mA Ruhestrom · typisch ca. 8 mA

12...30 V · 20 mA-Modus · 20 mA-Ausgang:
< 30 mA · typisch ca. 28 mA

12...30 V · 2 V-Modus, ohne Last:
< 3 mA · typisch ca. 2 mA

5...30 V · 2 V-Modus · 1000 Ω Lastwiderstand:
< 5 mA · typisch ca. 4 mA

(5...30 V · 2 V-Modus · 470 Ω Lastwiderstand:
< 7 mA · typisch ca. 6 mA · nicht spezifiziert)

Leistungsaufnahme:

30 V x 30 mA = 900 mW max.

5 V x 2 mA = 10 mW min.

Analoge Ausgänge:

0...20 mA · 4...20 mA · 0...2 V
wählbar/ einstellbar

Stromausgang:

20 mA max. · 30 V max. · Serienwiderstand 600 Ω max.

Spannungsausgang:

2 V max. an 1000 Ω min., parallel 100 nF max.

Der Einschaltstromstoß ist abhängig von der Impedanz der Speisequelle, effektive Kapazität am Versorgungsspannungseingang ca. 47µF

Die Zeit nach dem Einschalten der Betriebsspannung bis zum ersten gültigen Messwert beträgt ca. 3 s.

Alle folgenden Messwerte werden im Abstand von ca. 3 s aktualisiert. Durch die Abdichtung des Gehäuses bedingt ergibt sich eine Trägheit gegenüber Druckschwankungen von 30s...60s.



Quality System certified by DQS according to
DIN EN ISO 9001:2000 Reg. No. 003748 QM

Technische Änderungen vorbehalten.

8121_b-de.pmd

10.06

MessCom GmbH
Augustinusstraße 11c
50226 Frechen
Germany

Tel +49-(0)2234-96 41-00
Fax +49-(0)2234-96 41-10
E-Mail info@messcom.de
Internet www.messcom.de