BETRIEBSANLEITUNG

8121

Luftdrucksensor

aem | LAMBRECHT meteo

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

Gewährleistung

Beachten Sie den Gewährleistungsverlust und Haftungsausschluss bei unerlaubten Eingriffen in das System. Änderungen bzw. Eingriffe in die Systemkomponenten dürfen nur mit ausdrücklicher Genehmigung der LAMBRECHT meteo GmbH durch Fachpersonal erfolgen.

Die Gewährleistung beinhaltet nicht:

1. Mechanische Beschädigungen durch äußere Schlageinwirkung (z. B. Eisschlag, Steinschlag, Vandalismus)
2. Einwirkungen oder Beschädigungen durch Überspannungen oder elektromagnetische Felder, welche über die in den technischen Daten genannten Normen und Spezifikationen hinausgehen.
3. Beschädigungen durch unsachgemäße Handhabung, wie z. B. durch falsches Werkzeug, falsche Installation, falsche elektrische Installation (Verpolung) usw.
4. Beschädigungen, die zurückzuführen sind auf den Betrieb der Geräte außerhalb der spezifizierten Einsatzbedingungen.

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 Messbereichs und der Ausgangssignale wird anhand der nachfolgenden Tabelle durch Steckbrücken eingestellt.

Im Fehlerfall schaltet der Sensor in den Stromsparmodus 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

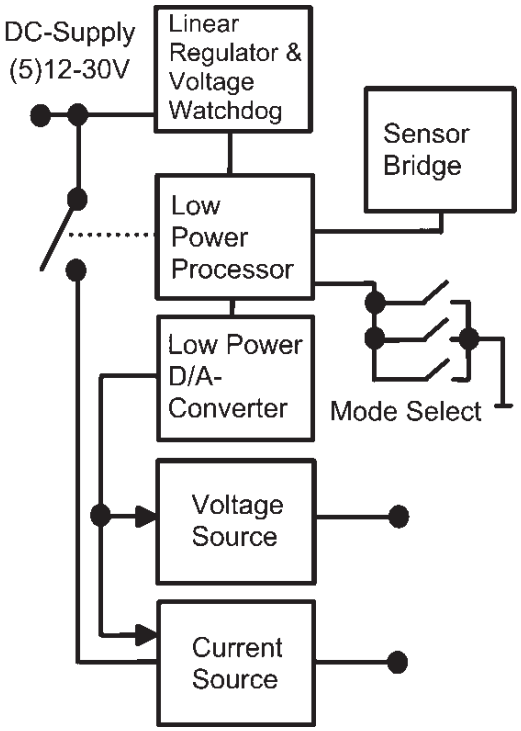


TABELLE: ZUORDNUNG DER STECKBRÜCKEN ZU DEN BETRIEBSMODI

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						1 2 3 4 5
	4...20 mA	gesteckt					1 2 3 4 5
	0...2 V		gesteckt				1 2 3 4 5
800...1100 hPa	0...20 mA			gesteckt			1 2 3 4 5
	4...20 mA	gesteckt		gesteckt			1 2 3 4 5
	0...2 V		gesteckt	gesteckt			1 2 3 4 5
⚠ **Diese Einstellungen nicht durch den Anwender vornehmen, es sind zusätzliche Geräte und Eichnormale erforderlich!**							
Kalibrierung (durch Service)					gesteckt		1 2 3 4 5
Grundeinstellung (durch Hersteller)						gesteckt	1 2 3 4 5

Beispiel 1:

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

Beispiel 2:

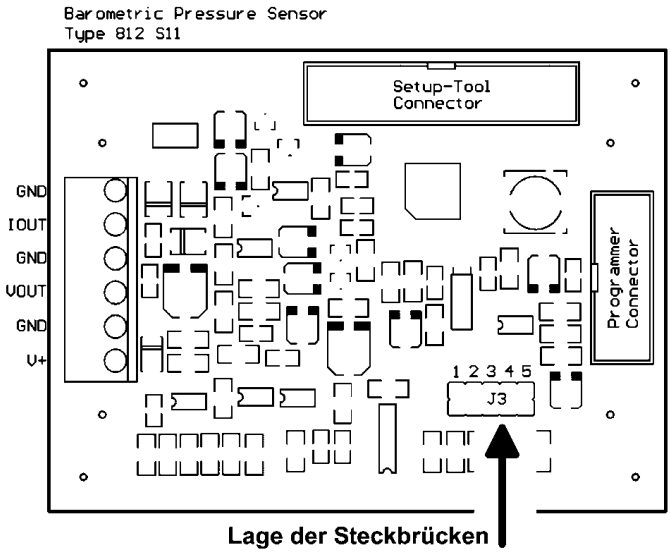
Messbereich 800...1100 hPa, 4...20 mA Ausgangssignal = Brücke Nr. 1 und Brücke Nr. 3 gesteckt, alle anderen Steckplätze bleiben offen.

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 4 überein.

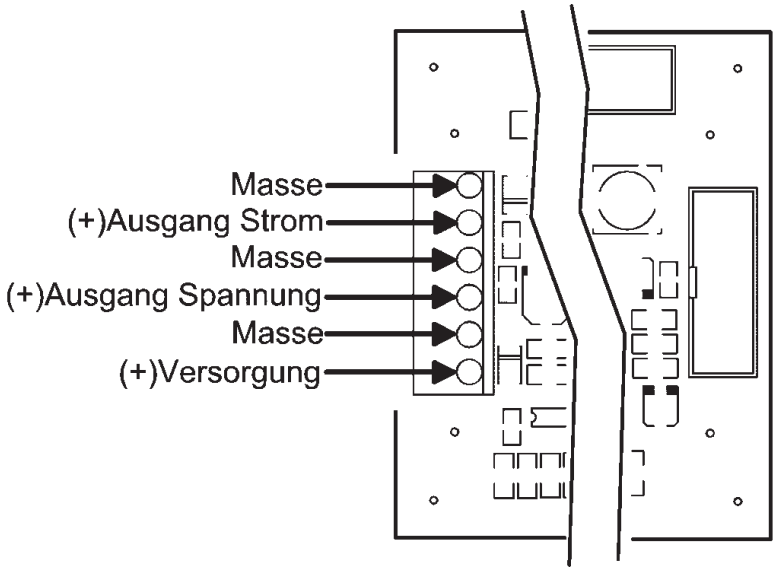


Elektrischer Anschluss

Für den elektrischen Anschluss werden AWG 20 bzw. 16 oder vergleichbare Kabel empfohlen.

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

Elektrischer Anschluss:
6-polige Klemmbuchse für Draht oder Litze mit Aderendhülse, für Leiterquerschnitte von 0,5...1,5 mm².



Allgemeine technische Daten

ID	**00.08121.100002**
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 mm^2 bzw. AWG 20...16
Abmessungen	130 x 80 x 60 mm
Gewicht	Ca. 0,3 kg mit Kabel

Elektrische Daten

Versorgungsspannung	20 mA-Modus: 12... 30 VDC, geglättet, unstabilisiert 2 V-Modus: 5...30 VDC, 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. 47 µF 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 30 s...60 s.

Entsorgung

Die LAMBRECHT meteo GmbH ist bei der Stiftung Elektro-Altgeräte Register ear erfasst und registriert unter:

WEEE-Reg.-Nr. DE 45445814

In der Kategorie Überwachungs- und Kontrollinstrumente, Geräteart: „Überwachungs- und Kontrollinstrumente für ausschließlich gewerbliche Nutzung“.

Innerhalb der EU

Das Gerät ist gemäß der Europäischen Richtlinien 2002/96/EG und 2003/108/EG (Elektro und Elektronik-Altgeräte) zu entsorgen. Altgeräte dürfen nicht in den Hausmüll gelangen! Für ein umweltverträgliches Recycling und die Entsorgung Ihres Altgerätes wenden Sie sich an einen zertifizierten Entsorgungsbetrieb für Elektronikschrott.

Außerhalb der EU

Bitte beachten Sie die im jeweiligen Land geltenden Vorschriften zur sachgerechten Entsorgung von Elektronik-Altgeräten.

Copyright © 2024 LAMBRECHT meteo GmbH. All rights reserved.
Information in this document subject to change without notice.
Photo copyright: © Carolina K Smith MD - Adobe stock

8121_b-de.indd 10.24

LAMBRECHT meteo GmbH
Friedländer Weg 65-67
37085 Göttingen
Germany

Tel +49-(0)551-4958-0
Fax +49-(0)551-4958-312
E-Mail info@lambrecht.net
Internet www.lambrecht.net

Quality System certified by DQS according to DIN EN ISO 9001:2015 Reg. No. 003748 QM15