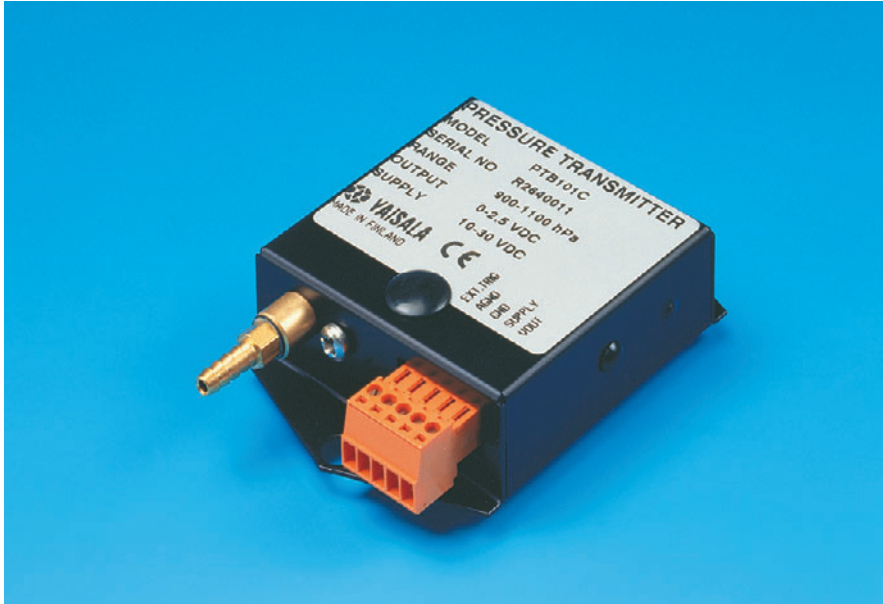


Serie PTB100 Analoge Standard-Messwertgeber für barometrischen Luftdruck



Merkmale

- Erhältlich in verschiedenen Druckmessbereichen
- Genauigkeit bei Raumtemperatur $\pm 0,3$ hPa (PTB100A / PTB101C)
- Langzeitstabilität $\pm 0,1$ hPa / Jahr
- Betriebsmodus über externes Triggersignal steuerbar
- Ausgangssignal 0...2,5 V oder 0...5 V
- Stromaufnahme < 4 mA
- Montierbar auf 35 mm DIN-Tragschiene
- Rückführbar auf NIST (inkl. Zertifikat)

Die Vaisala BAROCAP® Analogbarometer der Serie PTB100 eignen sich insbesondere für Luftdruckmessungen in Kombination mit einem Datenlogger.

Die Vaisala BAROCAP® Messwertgeber der Serie PTB100 wurden für genaue Luftdruckmessungen in unterschiedlichsten Anwendungen entwickelt, wie z.B. für automatische Wetterstationen, Fahrzeug- und Motorenprüfstände, Laser-Interferometer, Datenerfassungsbojen, die Hydrologie und die Landwirtschaft.

Ausgezeichnete Langzeitstabilität

Auf Grund der ausgezeichneten Langzeitstabilität braucht vielfach keine Neujustierung der Messwertgeber vorgenommen zu werden, sodass sich ein minimaler Wartungsaufwand ergibt. Die Messwertgeber eignen sich ideal für den Einsatz in Verbindung mit Datenloggern. Sie haben eine sehr niedrige Stromaufnahme und können zusätzlich noch im Sleep-Modus betrieben werden.

Kapazitiver Absolutdrucksensor

In den Barometern der Serie PTB100 wird der von Vaisala entwickelte kapazitive Silizium-Absolutdrucksensor Vaisala BAROCAP® eingesetzt. Der Sensor vereint die ausgezeichneten elastischen und mechanischen Merkmale von einkristallinem Silizium mit dem bewährten kapazitiven Messprinzip. Der Vaisala BAROCAP® zeichnet sich durch eine extrem geringe Hysterese, ausgezeichnete Reproduzierbarkeit sowie exzellente Temperatur- und Langzeitstabilität aus.

Technische Daten

Barometrischer Luftdruck

Messbereiche		
PTB100A		800...1060 hPa
PTB100B / PTB101B		600...1060 hPa
PTB101C		900...1100 hPa
Genauigkeiten		
	PTB100A / PTB101C	PTB100B / PTB101B
Linearität*	±0,25 hPa	±0,45 hPa
Hysterese*	±0,03 hPa	±0,05 hPa
Reproduzierbarkeit*	±0,03 hPa	±0,05 hPa
Kalibrierunsicherheit**	±0,15 hPa	±0,15 hPa

* Definiert als ±2 Standardabweichungsgrenzen der Endwert-Nichtlinearität, der Hysterese oder der Reproduzierbarkeit

** Definiert als ±2 Standardabweichungsgrenzen des Gesamtfehlers vom Arbeitsstandard im Vergleich zu internationalen Standards (NIST)

*** Definiert als der RSS-Wert der Endwert-Nichtlinearität, der Hysterese, der Reproduzierbarkeit und der Kalibrierunsicherheit bei +20 °C

Gesamtgenauigkeit		
	PTB100A / PTB101C	PTB100B / PTB101B
bei +20 °C***	±0,3 hPa	±0,5 hPa
bei 0...+40 °C	±1,0 hPa	±1,5 hPa
bei -20...+45 °C	±1,5 hPa	±2,0 hPa
bei -40...+60 °C	±2,5 hPa	±3,0 hPa
Langzeitstabilität		±0,1 hPa / Jahr
Einfluss von thermischem oder mechanischem Stress		< ±0,2 hPa
Sensor	Vaisala BAROCAP®	

Ausgänge

PTB100A / PTB100B	0...5 V
PTB101B / PTB101C	0...2,5 V
Lastwiderstand	> 10 kΩ
Lastkapazität	< 47 nF
Auflösung	0,1 hPa

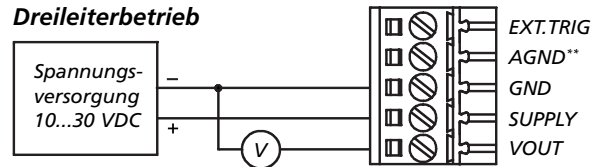
Allgemeine Daten

Versorgungsspannungsbereich	10...30 VDC
Ext. Steuerung im Sleep-Modus	mit TTL "High" Pegel (5 VDC)*
Spannungsempfindlichkeit	< 0,1 hPa
Stromaufnahme	
Normalbetrieb	< 4 mA
Sleep-Modus	< 1 µA
Einschwingzeit T ₁₀₀ nach Anlegen der Versorgungsspannung	1 s
Ansprechzeit T ₁₀₀	300 ms
Erwärmungseinfluss	< 0,1 hPa
Beschleunigungseinfluss	vernachlässigbar
Betriebstemperaturbereich	-40...+60 °C
Betriebsfeuchtebereich	nicht kondensierend
Druckanschluss	M5 (10-32) Innengewinde
Druckschlauchanschluss	1/8" Innendurchmesser
Überdruckbelastbarkeit	2000 hPa abs.
Elektrische Anschlüsse	steckbare Schraubklemmen 0,5...1,5 mm ²
Gehäusematerial	Aluminium
Gehäuseschutzart	≈ IP30
Befestigung	DIN-Tragschiene 35 mm
Gewicht	85 g
EMV	gem. EN 61326-1:1997 + Anh1:1998 + Anh2:2001

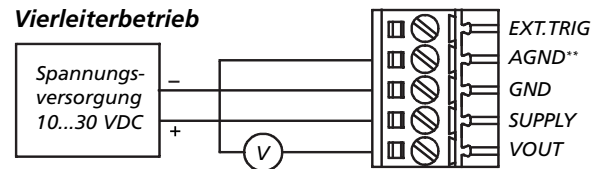
* Mit dem Umsetzen einer im Gehäuse befindlichen Steckbrücke kann der Sleep-Modus ein- oder ausgeschaltet werden.

Anschlussbilder

Dreileiterbetrieb



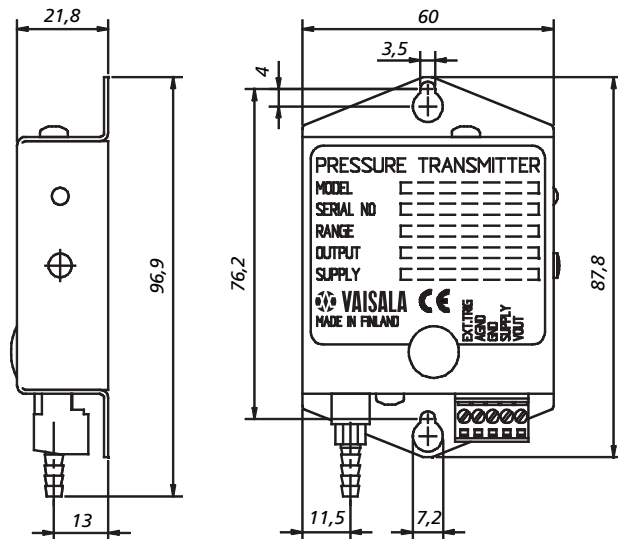
Vierleiterbetrieb



** Signal- und Versorgungsmasse liegen intern auf demselben Potenzial. Eine separate Ader für die Signalmasse muss verwendet werden, wenn der Spannungsabfall auf der Versorgungsmasseleitung die Messgenauigkeit beeinflusst.

Abmessungen

in mm



BAROCAP® ist ein eingetragenes Warenzeichen von Vaisala. Änderungen der einzelnen Spezifikationen möglich.
© Vaisala Oyj

