

Meteorologische Sensoren

Barometrischer Luftdrucksensor

Anwendung

Der Luftdrucksensor WSLD0001 ist für die Messung des barometrischen Luftdrucks vorgesehen. Er ist temperaturkompensiert und ab Werk auf NN kalibriert.

Funktion

Der WSLD0001 ist ein moderner piezoresistiver Silizium-Drucksensor mit interner Signalaufbereitung.

Die Auflösung beim Betrieb am Datenlogger DALOS535-M beträgt 0,1hPa und die max. Messunsicherheit $\pm 1,0$ hPa im Bereich von 800...1100 hPa bei 25°C. Die Ausgangsspannung ist 0..5V und optional 0..1V für den Messbereich.

Umrechnung: $P[\text{hPa}] = U_a[\text{V}] * 60 + 800$

Achtung: Beim Vergleich mit den aktuellen Stationswerten des Wetterdienstes ist zu beachten, dass diese Werte immer auf NN bezogen sind. Die Faustformel für die Druckabnahme mit der Höhe über NN kann mit 0,12hPa/m angesetzt werden. Das heisst, an einem Messort, der zum Beispiel 100 m über dem Meeresspiegel liegt, werden ca. 12 hPa weniger gemessen.

Für genauere Berechnungen muss die "barometrische Höhenformel", bei der auch die Lufttemperatur berücksichtigt wird, angewandt werden.

Einschränkung: Der Einsatz in korrosiver Umgebung ist nicht zugelassen.

Aufbau

Dieser Sensor hat kein Gehäuse und ist für den Einbau in das DALOS535-Loggergehäuse vorgesehen.

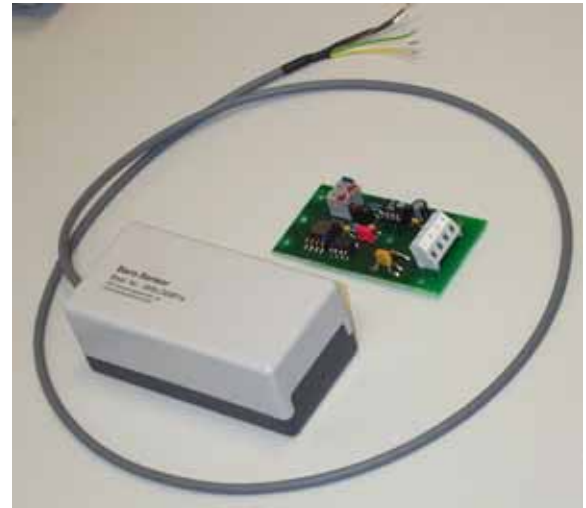
Für autonome Anwendungen wird der Sensor im IP40-Gehäuse 100x50x40 mit 0,5m-Anschlussleitung und 35mm DIN-Schienenfuss geliefert. Das optionale IP65-Gehäuse 120x80x55mm ist mit einer Mastbefestigung versehen und erlaubt die Anwendung im Freien.

Der elektrische Anschluss erfolgt über eine 4-pol. Klemmleiste oder ein am Sensor fest angeschlossenes 4-adriges geschirmtes Kabel mit 0,5m Länge. Andere Kabellängen können bei der Bestellung mit angegeben werden.

Optionen

Für den Anschluss an die Datenloggersysteme DALOS 535 gibt es folgende Optionen:

- Schraubklemmenanschluss für Stationen mit > 9 Sensoren
- Steckverbinderanschluss für Komplettsysteme (z.B. Agrarwetterstation)



Technische Daten:

Messbereich:	800...1100 hPa
Auflösung:	0,1hPa
Temperatur-einsatzbereich:	-40..85°C (-40..+125°C kompensiert)
Temperaturfehler:	max. 1,5% (0..80°C)
Messunsicherheit:	max. +/- 1,0 hPa
Ansprechzeit:	1ms
Aufwärmzeit:	20ms
Ausgangssignal:	0...5V entspr. 800..1100hPa oder 0...1V entspr. 800..1100hPa
Betriebsspannung:	+7..24VDC
Abmessungen:	42x80x12mm IP00 (ohne Gehäuse) 100x50x40mm IP40 (Polystyrol) 120x80x55mm IP65 (ABS)

Bestellangaben:

Bestellnummer	Bezeichnung
WSLD0001/00	Luftdrucksensor ohne Gehäuse
WSLD0001/40	Luftdrucksensor IP40
WSLD0001/65	Luftdrucksensor IP65