

Bedienungsanleitung

Drucksensor | Typ DPS/ APS

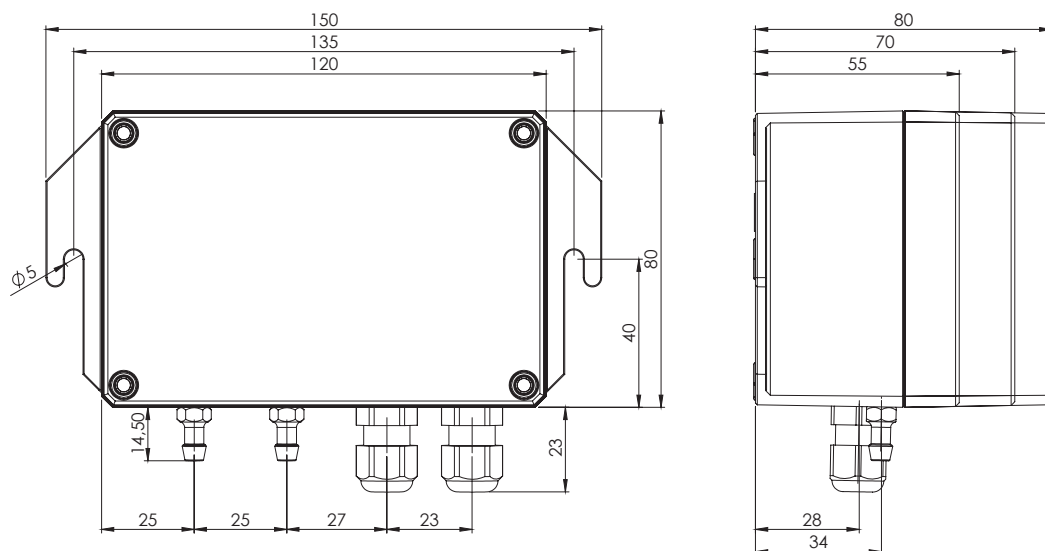




Hinweis: Inbetriebnahme darf nur von zuverlässigem, geschultem oder unterwiesenem Personal durchgeführt werden.

Drucksensoren der Typen DPS/ APS dienen zur Erfassung von sehr kleinen Druckverhältnissen. Die Druckmessung erfolgt über eine entsprechend dem Druckbereich empfindliche Membrane aus CuBe. Das Membransystem wird durch ein induktives System kräftefrei abgetastet. Die Drucksensoren sind geeignet für nichtaggressive Gase.

Maßzeichnung



Version	Versorgung	Ausgang
Vierleiter	1 = N 2 = L1	3 = 0 4 = Ausgang
Dreileiter	1 = 0 2 = VDC	3 = 0 4 = Ausgang

Kalibrierung

Die Drucksensoren sind werkseitig kalibriert. Eine Nachkalibrierung erfolgt ggf. entsprechend der Kalibrieranleitung.

Arbeits- und Personenschutz

Arbeiten an elektrischen Anlagen und Geräten dürfen nur von einer Elektrofachkraft oder von unterwiesenen Personen unter Anleitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft gemäß den elektrotechnischen Richtlinien vorgenommen werden.

Installation

Die Drucksensoren werden mit Hilfe der beiden seitlichen Laschen befestigt. Die unmittelbare Nähe von Störquellen (Trafos, Motoren usw.) und Wärmequellen ist zu vermeiden. Erschütterungen oder Vibrationen des Montageortes können ein verfälschtes Ausgangssignal verursachen. Die zweckmäßige Montage erfolgt in vertikaler Lage, d.h. die Druckanschlüsse zeigen nach unten. Die Sensoren sind werkmäßig in dieser Einbaulage kalibriert. Diese Montageart verhindert auch das Eindringen von eventuellem Kondensat über die Druckleitungen in den Sensor.

Inbetriebnahme

Zur Inbetriebnahme entfernen Sie den Gehäusedeckel des Sensors. Der elektrische Anschluss erfolgt über Anschlussklemmen. Achten Sie beim Anlegen der Versorgungsspannung darauf, dass diese nicht an die Ausgangsklemmen angeschlossen wird. Die Geräte mit Gleichspannungsvorsorgung haben einen Verpolschutz. Das Ausgangssignal der Sensoren ist kurzschlussfest.

Nach dem Anlegen der Versorgungsspannung können Sie das Ausgangssignal messen. Eine Abweichung des Ausgangssignals kann folgende Ursachen haben:

- 1) Die Einlaufzeit des Sensors beträgt ca. 1 Stunde. Nach dieser Zeit muß das Sensorsignal bei Differenzdruck „Null“ und einer konstanten Umgebungstemperatur stabil stehen.
- 2) Bei kleinen Messbereichen entsteht durch den Lageeinfluß eine spürbare, physikalisch bedingte Nullpunktverschiebung. Dieser Fehler kann aber nach der Einlaufzeit des Sensors am Potentiometer (Nullpunkt) korrigiert werden (Ausgangssignal des Sensors bei offenen Druckeingängen auf Sollwert stellen). Die Trimmer werden einmal werkseitig eingestellt.

Anlegen der Druckanschlüsse

Den Messdruck an den „+“ Eingang anschließen. Druckmessumformer vom Typ APS (Absolutdruck) besitzen nur einen Druckanschluss. Achtung: Nicht in die Druckanschlüsse blasen. Messzellen bis 100 hPa können dadurch beschädigt oder zerstört werden.

Transport und Lagerung

Lagertemperaturbereich: -10 °C bis + 70 °C. Zum Transport oder bei Rücksendungen achten Sie bitte darauf, dass bei Differenzdrucksensoren beide Druckeingänge offen sind. Absolutdrucksensoren müssen bei Luftfracht in Kabinen mit Druckausgleich befördert werden.

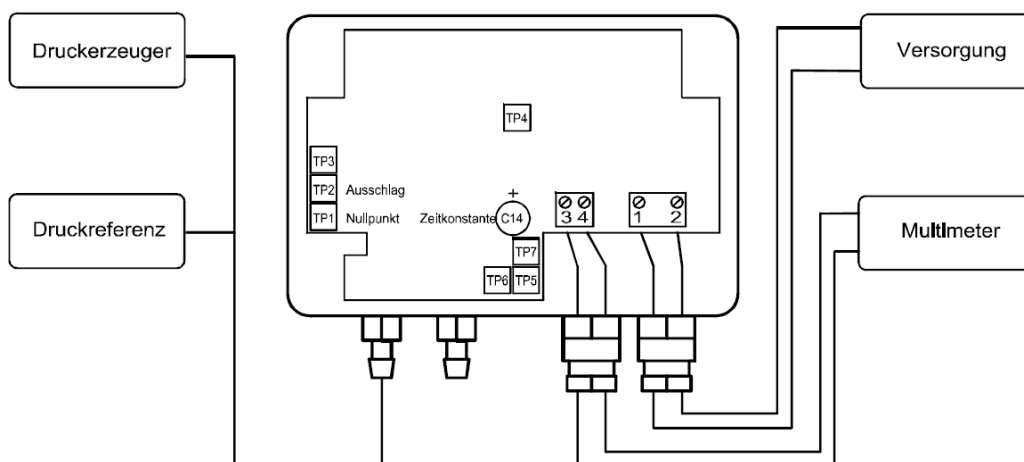
Kalibrieranleitung

Verwenden Sie für die Kalibrierung der Drucksensoren folgende Hilfsmittel:

Druckreferenz	z.B. Präzisionsmanometer, Digitalmanometer, Druckkalibrator Typ DPC ggf. Absolutdruckreferenz
Druckerzeuger	z.B. Pumpe, Balg oder Druckkalibrator Typ DPC
Versorgung	abhängig von der jeweiligen Ausführungsvariante (DC oder AC)
Messinstrument	Multimeter zur Messung des Ausgangssignals (Strom oder Spannung)

Anleitung für Typ DPS

1. Schließen Sie die Versorgung an die Klemmen 1 und 2 an.
2. Schließen Sie an die Klemmen 3 und 4 ein Multimeter zur Messung des Ausgangssignals (Strom oder Spannung) an.
3. Achten Sie darauf, dass die Einlaufzeit des Sensors abgewartet wird (ca. 1 Stunde).
4. Zum „Abgleich des Nullpunkts“ müssen beide Druckeingänge offen sein. Stellen Sie mit Hilfe des Trimmers TP1 den Anzeigewert des Multimeters auf 0 Volt (bei Stromausgang 0 (4) mA) ein.
5. Zum „Abgleich des Ausschlages“ legen Sie den Nenndruck (über T-Stück) an den Druckerzeuger, die Druckreferenz und den Druckanschluss des Sensors. Stellen Sie mit dem Trimmer TP2 den Anzeigewert entsprechend ein.



Anleitung für Typ APS

1. Schließen Sie die Versorgung an die Klemmen 1 und 2 an.
2. Schließen Sie an die Klemmen 3 und 4 ein Multimeter zur Messung des Ausgangssignals (Strom oder Spannung) an.
3. Achten Sie darauf, dass die Einlaufzeit des Sensors abgewartet wird (ca. 1 Stunde).
4. Zum „Abgleich des Nullpunktes“ verbinden Sie den Druckeingang des Sensors über ein T-Stück mit dem Druckerzeuger und der Absolutdruckreferenz. Anschließend entsprechenden Absolutdruck anlegen, beim dem das Ausgangssignal des Sensors 0 V (bei Stromausgang) 0 (4) mA betragen soll. Mit dem Trimmer TP1 stellen Sie den Anzeigewert des Multimeters entsprechend ein.
5. Zum „Abgleich des Ausschlages“ legen Sie den Absolutdruck an den Druckeingang an, bei dem das Ausgangssignal 10 V (bei Stromausgang 20 mA) betragen soll. Stellen Sie mit Hilfe des Trimmer TP2 den Anzeigewert des Multimeters entsprechend ein.

Zeitkonstante (gilt nicht für DPSAZ)

C14: Kondensator für elektronische Dämpfung (in Sekunden)

Zeitkonstante (t):

- › $t \approx R \times C$
- › $C \approx t / 50 \text{ k}\Omega$
- › $R = 50 \text{ k}$

Hinweise

Bei einigen Varianten sind weitere Trimmer vorhanden (TP3 bis TP7):

- › TP3: Symmetrierung der Sensoren mit +/- Messbereichen
- › TP4: Abgleich des Innenwiderstandes bei Stromausgang
- › TP5/ TP6: Abgleich bei Sondermessbereichen und Sonderausgangssignalen
- › TP7: Skalierung und Anpassung von Analog- und Digitalanzeigen

Ein Abgleich sollte nur mit Rücksprache der FSM AG erfolgen. Ein Neuabgleich des Sensors erfordert keine Nachjustierung der Trimmer TP3 bis TP 7. Lediglich die Trimmer TP1 und TP2 müssen gemäß der Kalibrieranleitung gegebenenfalls nachgestellt werden.