
Einbauempfehlung für den Hochdrucksensor Typ 8221

**Drucksensoren des Typs 8221 sind sorgfältig hergestellt und kalibriert.
Um deren gute messtechnische Eigenschaften voll auszunutzen, empfehlen wir beim
Einbau folgende Punkte zu beachten:**

Montage

Schrauben Sie den Drucksensor, ohne ihn zu verkanten, auf ein Adapterstück mit Außengewinde 9/16-18UNF. Dieser Adapter muss aus zähem Material, z.B. VA-Stahl, hergestellt sein. Sensor und Adapter sollen bei der Montage ungefähr die gleiche Temperatur aufweisen.

Anzugsdrehmoment: max. 100 Nm

Als zusätzliche Sicherung empfiehlt sich, speziell bei dynamischen Belastungen oder Vibrationen, eine Fixierung des Gewindes mit anaeroben Klebstoffen.

Dichtung

Der Sensor muss mit dem im Lieferumfang enthaltenen Dichtkegel montiert werden.

Einbaulage

Eine hängende Montage ist beim Messen von flüssigen Medien zu bevorzugen. Auf diese Weise wird das Volumen innerhalb des Sensors zwangsläufig entlüftet. Bei Anwendungen, die Feststoffe im Medium führen, kann eine stehende Montage vorteilhaft sein.

Überlast

Eine Überlastung > 100 % des Messbereichsendwerts (max. 6 kbar), führt zu Veränderungen der mechanischen und elektrischen Eigenschaften des Sensors. Dabei ist nicht die zeitliche Dauer des Ereignisses sondern die Amplitude der Überlastung entscheidend. In hydraulischen Systemen können durch schaltende Ventile erhebliche Druckspitzen auftreten. Diese müssen mit geeigneten Mitteln, z.B. durch vorgeschaltete Drosseln, auf den zulässigen Messbereichsendwert bedämpft werden. Alternativ ist gegebenenfalls ein Sensor mit größerem Messbereich vorzusehen.



Funktionen für Sensoren mit eingebautem Verstärker

Die Einbauempfehlung erläutert folgende Funktionen:

- 1 Automatische Nullstellung
- 2 Automatische Nullfeineinstellung
- 3 Kalibrierung
- 4 Vollständiges Zurücksetzen

Bitte diese Funktionen nur verwenden, wenn der Sensor montiert ist.

CAL-Pin: Die Aktivierung der Kalibrierung erfolgt durch Kontaktschluss an den Pins E-F.

Die folgenden Seiten erläutern die Arbeitsweise und Bedienabläufe für die genannten zusätzlichen Funktionen.

Die Inhalte beziehen sich auf Grenzwerte und Zweck der Anwendung.

1 Automatische Nullstellung

So geht's

Die automatische Nullstellung wird durch folgende Schritte aktiviert:

- 1 Positionieren Sie den Magnetstift in der Nähe des Autonull-Schildes außen am Sensor.
- 2 Halten Sie den Magnetstift für 1 ... 10 Sekunden an die Autonull-Position.

Ergebnis

2 Sekunden nach Entfernen des Magnetsstifts erfolgt die automatische Nullstellung.

Die Genauigkeit des Nullpunkts liegt innerhalb der Genauigkeitsklasse oder Einstelltoleranz.

Die automatische Nullstellung funktioniert nur innerhalb der definierten Grenzwerte.

Grenzwerte

Die maximale Nullabweichung gegenüber dem Nullpunkt muss innerhalb $\pm 10\%$ v.E. liegen.

Anmerkung

Während der automatischen Nullstellung nimmt der Ausgang von Sensoren mit Stromausgang einen Wert von ca. 7 mA an.

Dabei ist während der automatischen Nullstellung nur eine kurze Schwankung sichtbar. Dies hat keinen Einfluss auf das Endergebnis.

2 Automatische Nullfeineinstellung

So geht's

Die automatische Nullfeineinstellung wird durch folgende Schritte aktiviert:

- 1 Positionieren Sie den Magnetstift in der Nähe des Autonull-Schildes außen am Sensor.
- 2 Halten Sie den Magnetstift für 10 ... 30 Sekunden an die Autonull-Position. Nach dem Entfernen des Magnetstifts ändert sich das Signal schrittweise.

Stoppen der Einstellung

- 1 Um das Durchlaufen des Signalbereichs zu stoppen, berühren Sie den Nullstellungsbereich mit dem Magnetstift.

Ergebnis

Das Ausgangssignal ändert sich innerhalb eines Wertes von ± 100 mV ($\pm 0,16$ mA für 4 ... 20 mA-Ausgang) in Schritten von 6 mV (12 μ A für einen 4 ... 20 mA-Ausgang).

Beispiel:

0...-6...-12... // -100...+100...+94...+88...0

Wenn der gewünschte Nullwert erreicht ist, stoppen Sie den Einstellungszyklus durch Berühren des Nullstellungsbereichs mit dem Magnetstift.

Die automatische Nullfeineinstellung funktioniert nur innerhalb der definierten Grenzen.

Grenzwerte

Die maximale Nullabweichung gegenüber dem Nullpunkt muss innerhalb ± 10 % v.E. liegen.

Anmerkung

Die Schrittdauer beträgt 5 Sekunden.

Während des vollständigen Zurücksetzvorgangs nimmt der Ausgang von Sensoren mit Stromausgang einen Wert von ca. 7 mA an. An den Übergängen zwischen den einzelnen Schritten kann ein kurzer Überstrom von bis zu 7 mA auftreten.

Dabei ist während der automatischen Nullstellung nur eine kurze Schwankung sichtbar. Dies hat keinen Einfluss auf das Endergebnis.

3 Kalibrierung

So geht's

Starten der Kalibrierung

- 1 Aktivieren Sie die Kalibrierung durch Kurzschließen der CAL-Pins (E-F) für mindestens 1 Sekunde.

Stoppen der Kalibrierung

- 1 Trennen Sie die Verbindung der CAL-Pins (E-F).

Ergebnis

Während der Kalibrierungsphase ist das Signal bei 80 % v.E. Die Kalibrierung wirkt sich 2 Sekunden nach dem Kurzschließen der CAL-Pins (E-F) aus.

Die Kalibrierung funktioniert nur innerhalb der definierten Grenzwerte.

Grenzwerte

Die maximale Nullabweichung gegenüber dem Nullpunkt muss innerhalb ± 20 % v.E. liegen.

Anmerkung

Das Abschalten der Versorgung bei laufender Kalibrierung kann zu Kalibrierproblemen führen. Der Sensor kann in diesem Fall durch Aktivieren der Funktion „Zurücksetzen“ wiederhergestellt werden.

4 Zurücksetzen der Kalibrierwerte

So geht's

- 1 Um die Kalibrierwerte vollständig zurückzusetzen, positionieren Sie den Magnetstift in der Nähe des Autonull-Schilds außen am Sensor.
- 2 Halten Sie den Magnetstift für mindestens 60 Sekunden an die Autonull-Position.

Ergebnis

Der Sensor wird auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt.

Anmerkung

Während des Zurücksetzvorgangs nimmt der Ausgang von Sensoren mit Stromausgang einen Wert von ca. 7 mA an.