

Technische Information

Explosionsdrucksensor Typ PXD mit Auswertegerät Typ LOG 2/LOG 3

Aufgabengebiet

Der Explosionsdrucksensor Typ PXD dient in Verbindung mit dem Auswertegerät Typ LOG 2 bzw. LOG 3 zur Drucküberwachung von explosionsgefährdeten Apparaturen. Das Detektionssystem kommt dort zum Einsatz, wo eine schnelle und zuverlässige Erkennung von explosionsartigen Druckanstiegen erforderlich ist.

Funktionsweise

Der Explosionsdrucksensor erfasst Druckveränderungen innerhalb der zu überwachenden Apparatur zwischen 0 und 2.000 mbarabs. Erfassung von statischen Drücken (Pmax.) sowie von dynamischen Druckanstiegsgeschwindigkeiten über eine Keramikmesszelle. Die Auswertung der Druckmessergebnisse erfolgt im Sensor über einen Mikroprozessor. Bei Erreichen von softwaremäßig eingestellten Auslöseparametern erfolgt eine Signalweiterleitung an das Auswertegerät Typ LOG 2 bzw. LOG 3. Im Auswertegerät erfolgt eine Weiterverarbeitung der eingehenden Signale sowie im Alarm- oder Störfalle eine Signalweiterleitung an nachgeschaltete Steuereinrichtungen. Zur Gewährleistung des elektrischen Ex-Schutzes erfolgt die Signalübertragung zwischen Sensor und Auswertegerät über eine Zenerbarriere.

Konfigurationsmöglichkeiten

1 PXD-Sensor

1 Auswertegerät Typ LOG 2
Detektionssystem mit einfacher Sicherheit, bevorzugter Einsatzfall: Ansteuerung von Explosionsschutzsystemen mit geringem Wiederinbetriebnahmeaufwand in Fail-Safe-Ausführung, Abschaltung von Produktions- oder Förderprozessen im Explosionsfalle.

2 PXD-Sensoren

1 Auswertegerät Typ LOG 2
Detektionssystem mit erhöhter Detektions- und Fehlauflösesicherheit durch UND-Verknüpfung der Sensoren, bevorzugter Einsatzfall: Ansteuerung von Explosionsschutzsystemen mit erhöhtem Wiederinbetriebnahmeaufwand.



2 PXD-Sensoren

1 Auswertegerät Typ LOG 2
Detektionssystem mit einfacher Fehlauflösesicherheit jedoch mit höchster Detektionssicherheit durch ODER-Verknüpfung der Sensoren sowie durch redundante Auswerteelektronik, bevorzugter Einsatzfall: Apparaturen, Prozesse und Schutzsystemen mit hohen Anforderungen an die Detektionssicherheit.

3 PXD-Sensoren

1 Auswertegerät Typ LOG 3
Detektionssystem mit höchster Detektions- und Fehlauflösesicherheit durch ZWEI-VON-DREI-Verknüpfung der Sensoren sowie durch redundante Auswerteelektronik, bevorzugter Einsatzfall: Apparaturen, Prozesse und Schutzsysteme mit höchsten Anforderungen an die Detektions- und Fehlauflösesicherheit.

Systemeinstellungen/Systemzustände
Einstellung und Auslesen der Auslöse- und Systemparameter mittels PC/Laptop über RS 232- Schnittstelle, auch vor Ort möglich.

Unter anderem können folgende Systemparameter ausgelesen werden:

- eingestellte Auslöseparameter

- aktueller Druck am Sensor
- maximal aufgetretener Druck am Sensor seit Beginn des Auslesevorganges
- minimal aufgetretener Druck am Sensor seit Beginn des Auslesevorganges
- maximaler zeitlicher Druckanstieg am Sensor seit Beginn des Auslesevorganges
- max. 511 Systemzustände mit Datum und Uhrzeit
- Druckdaten und Druckverläufe der letzten vier Ereignisse (Alarmmeldungen)

Das Auswertegerät Typ LOG 2 verfügt über drei, das Gerät Typ LOG 3 über sechs zusätzliche Speichereingänge, die optional belegt werden können (siehe technische Daten). Bei Nutzung dieser Option können Zusammenhänge mit eventuellen Druckereignissen hergestellt werden.

technische Daten PXD-Sensor

Versorgungsspannung 10–13 VDC über LOG 2/3
Stromaufnahme max. 22 mA
Ansprechzeit 0,5–4 msec.
Messbereich 0–2.000 mbarAbs.
Messzelle zerstörungsfrei bis 18barÜ
Festigkeit dsf. 20 barÜ
Schutzart EEx ia II C T4, IP 67
Prozesstemperatur -20°–125°C

Umgebungstemperatur -20°–+70°C
 Geräteanschluss über 5 mtr.
 langes Anschlusskabel
 Werkstoff Gehäuse W 1.4435
 Messzelle Keramik 96% AL2O3
 Anschlusskabel PVC YM1-3/PUR
 O-Ring (Dichtung zum Prozess) Viton
 Anschweißflansch W 1.4571

LOG 2/LOG 3

Versorgungsspannung 24 VDC
 Stromaufnahme max. 100 mA
 Ausgangssignal Betrieb 4,7 k Ω
 Alarm 500 Ω
 Störung Priorität I \odot
 Störung Priorität II
 Potentialfreier Öffner jeweils über
 Optokoppler
 Länge des Ausgangssignales bis
 Rückstellung
 Speichereingänge Anzahl 2 Stck.
 Takt 0,2 sec.
 0–2 VDC, 0 Signal
 10–30 VDC, 1 Signal
 Schutzart IP 40
 Betriebstemperatur -20°–+55°C
 Geräteanschluss

Schraubklemmen 2,5 mm²
 Werkstoff ABS, lichtgrau
 Montage auf 35 mm
 Hutschiene nach DIN EN 50022

Bei der Montage des Explosionsdrucksensoren Typ PXD muss auf folgende Punkte geachtet werden:

- Montage des Sensors gemäß seiner Schutzart (IP 67) auf korrekte Zuordnung des Sensors achten. Montage des Sensors im turbulenzarmen Bereich
- Montageort mit ATEX abstimmen
- direkte Produktbeaufschlagung vermeiden
- Montage des Sensors mit Kabelzuführung bevorzugt von unten, alternativ seitlich
- die Umgebungstemperatur darf -20°C nicht unter- und +70°C nicht überschreiten
- die Prozesstemperatur darf -20°C nicht unter- und +125°C nicht überschreiten
- Montage des Sensors über zugehörigen Anschweißflansch
- Anschweißanleitung beachten
- Sensor vor Spritzwasser und vor direkter Sonneneinstrahlung schützen

Optionen

- Aluminiumgehäuse für LOG 2 / LOG 3 zur Feldmontage
- Anschlussdose Aluminium für PXD-Sensoren
- Anschlussflansche in Sonderausführung

Zulassung nach EN 94/9/EG KEMA/NL

Stand Januar 2005 technische Änderungen vorbehalten

