

Produktinformation

HFK12-S

Kalorimetrischer Durchflussschalter HFK12-S



- Kalorimetrischer Durchflussschalter für die Lebensmittelindustrie im 12 mm-Gehäuse
- Benutzer konfigurierbar über Steckerpin (Teach-In)
- Gleiche mechanische Ausführung als Temperaturtransmitter / Schalter, als Füllstandschalter oder als Tropfsensor erhältlich

Merkmale

Die Sensoren der HFK12-Familie sind zur Messung und Überwachung von Strömungen in flüssigen wässrigen Medien einsetzbar. Sie bieten bei geringem Platzbedarf vielfältige Konfigurationsmöglichkeiten. Die mechanische Ausführung macht sie geeignet für den Einsatz in der Lebensmittelindustrie.

Die HFK12-S-Elektronik ist ein vielseitig konfigurierbarer Grenzwertschalter.

Der Schaltwert kann per Teach-In vom Anwender eingestellt werden (siehe Handhabung und Betrieb). Alle anderen Parameter sind werksseitig voreingestellt, können aber auch mit Hilfe des optional erhältlichen Gerätekonfigurators ECI-3 und eines PC vom Anwender verändert werden.

Einstellbare Parameter sind:

- Schaltwert
- Hysterese
- Minimum- / Maximum-Überwachung
- Schaltverzögerung
- Rückschaltverzögerung
- Power-On-Delay
- Teach-Offset

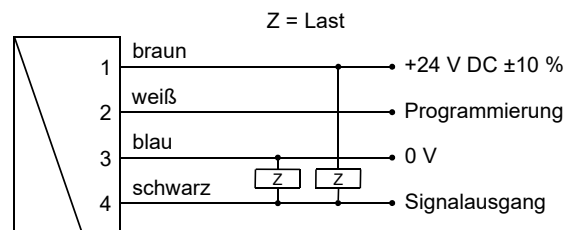
Die Bestellung mit einem T-Stück wird empfohlen, da dann die spätere Einbausituation der Kalibriersituation im Werk entspricht.

Technische Daten

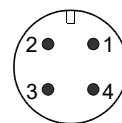
| | |
|-----------------------------|---|
| Sensor | Kalorimetrisches Messprinzip |
| Anschlussart | GHMadapt G 1/2 |
| Messbereich | Wasser 2..150 cm/s Bereich, auf Anfrage 2..300 cm/s, Öl (auf Anfrage) |
| Messunsicherheit | ±10 % EW, getestet mit 10 x D im Ein- u. Auslauf, bei steigendem Rohr (Medium Wasser) |
| Wiederholgenauigkeit | ±1 % |
| Temperaturgradient | 4 K/s |

| | | |
|---------------------------------------|--|---------------------|
| Bereitschaftszeit | 10 sec. nach Anlegen der Betriebsspannung | |
| Reaktionszeit | in Wasser (25 °C) bei mittlerer Strömungsgeschwindigkeit ca. 1-2 sec. | |
| Prozessdruck | PN 50 bar | |
| Medientemperatur | 0..+85 °C | |
| Umgebungstemperatur | 0..+60 °C | |
| Lagertemperatur | -20..+80 °C | |
| CIP- / SIP-Temperatur | 140 °C, < 30 min. | |
| Werkstoffe medienberührt | Fühlerspitze | 1.4435, FDA-konform |
| Werkstoffe nicht medienberührt | Gehäuse | 1.4571 |
| | Druckschraube | 1.4404 |
| | Stecker | PA |
| | Kontakte | vergoldet |
| Hilfsspannung | 24 V DC ±10 % | |
| Ruhestromaufnahme | < 60 mA | |
| Schaltausgang | Transistorausgang "Push-Pull" kompatibel zu PNP u. NPN, (kurzschluss- und verpolungsfest) I _{out} = 100 mA max. | |
| Elektr.-Anschluss | für Rundsteckverbinder M12x1, 4-polig | |
| Schutzart | IP 67 | |
| Gewicht | ca. 0,1 kg inkl. Druckschraube | |
| Konformität | CE | |

Anschlussbild

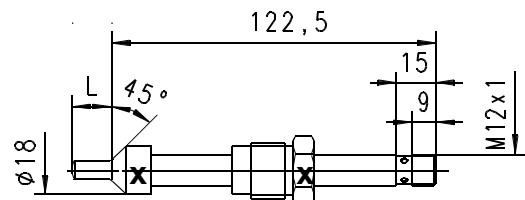


Anschlussbeispiel: PNP NPN



Die Verwendung abgeschirmter Leitungen wird empfohlen!

Abmessungen



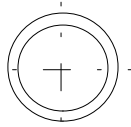
T-Stücke (zu bevorzugen) und Einschweißmuffen der GHMadapt-Serie siehe "Zubehör".

Produktinformation

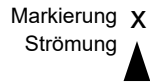
Handhabung und Betrieb

Montage

Der Fühler wird in die Bohrung mit Dichtkonus eingesteckt, ausgerichtet und mit einer Druckschraube festgezogen.



Die Seite des Sensors, die mit einem X markiert ist, soll angeströmt werden, um eine geringstmögliche Reaktionszeit zu erreichen.



Das Anzugdrehmoment der Druckschraube soll 5..10 Nm betragen.

Blasen oder Ablagerungen am Sensor sind zu vermeiden. Die beste Einbaulage ergibt sich daher von der Seite.

Bedienung und Programmierung

Der Schaltwert ist per Teach-In durch den Anwender einstellbar. Hierzu ist wie folgt vorzugehen:

- Gerät mit dem einzustellenden Durchfluss beaufschlagen
- Impuls von mindestens 0,5 s und max. 2 s Dauer an Pin 2 anlegen (z.B. durch Brücke zur Hilfsspannung oder Puls von SPS), um den gemessenen Wert zu übernehmen.
- Nach erfolgtem Teach-In sollte Pin 2 mit 0 V verbunden werden, um versehentliche Programmierung zu verhindern.

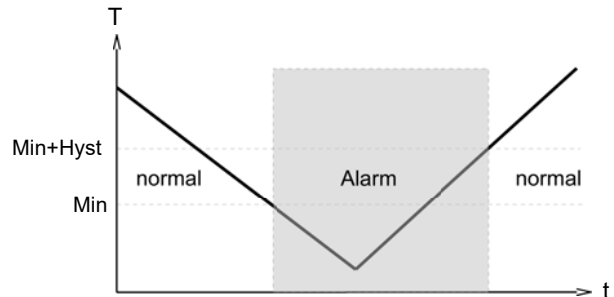
Das Gerät besitzt eine gelbe LED, die während des Programmierpulses blinkt. Im Betrieb dient die LED als Zustandsanzeige des Schaltausganges.

Um zu vermeiden, dass für das Teach-In ein unerwünschter Betriebszustand angefahren werden muss, kann das Gerät ab Werk mit einem Teach-Offset versehen werden. Der Teach-Offset-Wert wird vor dem Abspeichern zum aktuellen Messwert addiert.

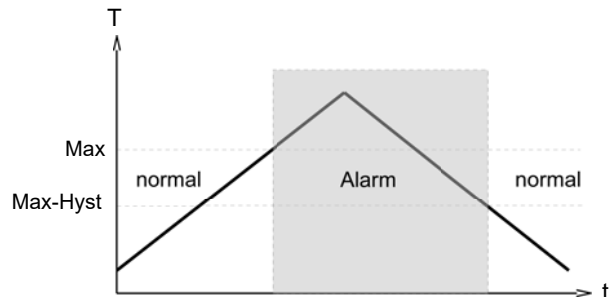
Beispiel: Der Schaltwert soll auf 80 cm/s eingestellt werden, da bei diesem Durchfluss ein kritischer Zustand im Prozess gemeldet werden soll. Gefahrlos sind aber nur 60 cm/s zu erreichen. In diesem Fall würde das Gerät mit einem Teach-Offset von +20 cm/s bestellt werden. Bei 60 cm/s im Prozess würde dann beim Teachen ein Schaltwert von 80 cm/s gespeichert werden.

Der Grenzwertschalter HFK12-S kann zur Minimum- oder Maximum-Überwachung verwendet werden.

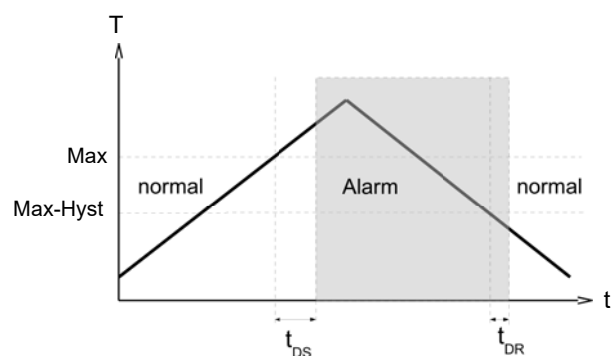
Bei einem Minimum-Schalter führt das Unterschreiten des Grenzwertes zum Umschalten in den Alarmzustand. Die Rückkehr in den Normalzustand erfolgt, wenn der Grenzwert zuzüglich der eingestellten Hysterese wieder überschritten wird.



Bei einem Maximum-Schalter führt das Überschreiten des Grenzwertes zum Umschalten in den Alarmzustand. Die Rückkehr in den Normalzustand erfolgt, wenn der Grenzwert abzüglich der eingestellten Hysterese wieder unterschritten wird.



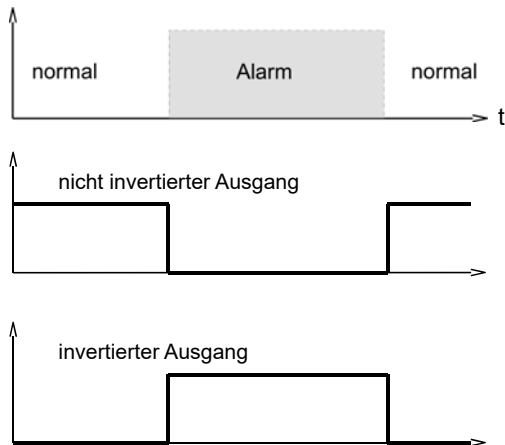
Das Wechseln in den Alarmzustand kann mit einer Schaltverzögerungszeit (t_{DS}) versehen werden. Ebenso kann das Rückschalten in den Normalzustand mit einer davon verschiedenen Rückschaltverzögerungszeit (t_{DR}) versehen werden.



Im Normalzustand ist die integrierte LED an, im Alarmzustand aus, was dem Zustand bei fehlender Hilfsspannung entspricht. Der Schaltausgang ist bei nicht invertierter Ausführung (Standard) im Normalzustand auf Hilfsspannungspegel, im Alarmzustand auf 0 V, so dass ein Kabelbruch beim Signalempfänger ebenfalls Alarmzustand anzeigen würde. Optional kann der Schaltausgang invertiert ausgeführt werden, d.h. im Normalzustand liegt 0 V am Ausgang an, im Alarmzustand Hilfsspannungspegel.

Produktinformation

HFk12-S



Eine optional bestellbare Power-On-Delay-Funktion ermöglicht es, den Schaltausgang nach dem Anlegen der Hilfsspannung für eine definierte Zeit im Normalzustand zu halten.

Bestellschlüssel

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9.
HFk12 - S - 015 K1

○ = Option

| | |
|--|---|
| 1. Grenzwertschalter | |
| S | Transistorausgang Push-Pull |
| 2. Fühlerspitzenlänge | |
| 015 | L = 15 mm |
| 3. Fühlerwerkstoff | |
| K1 | Edelstahl 1.4435 |
| 4. Programmierung | |
| N | Nicht programmierbar (kein Teach-In) |
| P | <input type="radio"/> Programmierbar (Teach-In möglich) |
| 5. Funktion | |
| L | Minimum-Schalter |
| H | Maximum-Schalter |
| 6. Schaltsignal | |
| O | Standard |
| I | <input type="radio"/> Invertiert |
| 7. Temperatur | |
| H | CIP- / SIP-Version, 130 °C, 45 min. max. |
| 8. Optionen | |
| 00 | Ohne Option |
| 9. Zeugnis nach DIN EN 10204 (nur bei Bedarf angeben, Mehrfachnennungen sind möglich) | |
| APZMAT | Abnahmeprüfzeugnis 3.1 für Material (produktberührend) |
| WZ2.2 | Werkszeugnis 2.2 |

Optionen

Schaltverzögerungszeit (0,0..99,9 s) , s
(von Normal zu Alarm)

Rückschaltverzögerungszeit (0,0..99,9 s) , s
(von Alarm zu Normal)

Power-On-Delay-Zeit (0..99 s) s
(Zeit nach Anlegen der Versorgung, in der der Schaltausgang nicht betätigt wird)

Schaltausgang fest eingestellt auf cm/s

Schalthysterese %
Standard = 2 % der Messspanne

Teach-Offset (in Prozent der Messspanne) %
Standard = 0 %

Zubehör

- Gerätekonfigurator ECI-3 (USB-Programmieradapter)
- Prozess-Adapter
- Rundsteckverbinder / Kabel (KH...)
Weitere Informationen finden Sie im Hauptverzeichnis „Zubehör“