



Bedienungsanleitung

DTH04

***Kalorimetrischer Durchflusstransmitter
und -wächter im 12 mm Gehäuse***



PKP Prozessmesstechnik GmbH
Borsigstraße 24
D-65205 Wiesbaden-Nordenstadt
Tel.: ++49-(0)6122-7055-0
Fax: ++49-(0)6122-7055-50
Email: info@pkp.de

Allgemeine Hinweise

Das Gerät darf einzig und allein für die im Datenblatt angegebenen Anwendungen eingesetzt werden. Die zu einer Anwendung gehörenden spezifischen Anweisungen zur Sicherheit und Gesundheit müssen ebenfalls beachtet werden. Dies gilt ebenfalls für Zubehörteile.

Bevor Sie das Produkt installieren, lesen Sie bitte die entsprechenden Kapitel in der Einbauanleitung sorgfältig durch.

Einsatzbereich

Die Durchflusstransmitter der Baureihe DTH04 sind dazu bestimmt, den Durchfluss von wässrigen und wasserähnlichen Flüssigkeiten zu messen, welche die verwendeten Materialien nicht angreifen. Jedwede anderweitige Nutzung des Gerätes ist unzulässig und außerhalb des Anwendungsbereich.

Die Geräte der Baureihe DTH04 sollten nicht als alleinige Überwachungsgeräte eingesetzt werden, um gefährliche Betriebszustände in Anlagen und Maschinen zu detektieren oder gar zu vermeiden. Die Anlage oder Maschine selbst muss so geplant und konstruiert sein, damit kritische Zustände, die eine Gefahr für Mensch und Umwelt darstellen von vornherein ausgeschlossen sind.

Gefährliche Stoffe

Bei gefährlichen Messstoffen wie z.B. Sauerstoff, Acetylen, brennbaren oder giftigen Stoffen sowie bei Kälteanlagen, Kompressoren etc. müssen über die gesamten allgemeinen Regeln hinaus die einschlägigen Vorschriften beachtet werden.

Fachpersonal

Geräte der Baureihe DTH04 dürfen nur von entsprechend unterwiesenem Fachpersonal installiert werden, die in der Lage sind, die Geräte fachgerecht einzubauen. Als unterwiesenes Fachpersonal gelten diejenigen Personen, die mit dem Zusammenbau, Installation und Inbetriebnahme von Geräten dieser Art vertraut sind und in entsprechender Weise qualifiziert sind.

Eingangskontrolle

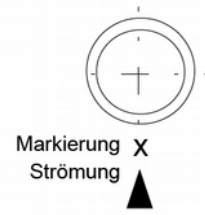
Prüfen Sie unmittelbar nach Anlieferung die Geräte auf eventuelle Transportschäden oder Mängel und anhand des beiliegenden Lieferscheins die Anzahl der Teile.

Schadensersatzansprüche, die sich auf Transportschäden beziehen, können nur geltend gemacht werden, wenn unverzüglich das Zustell-Unternehmen benachrichtigt wird.

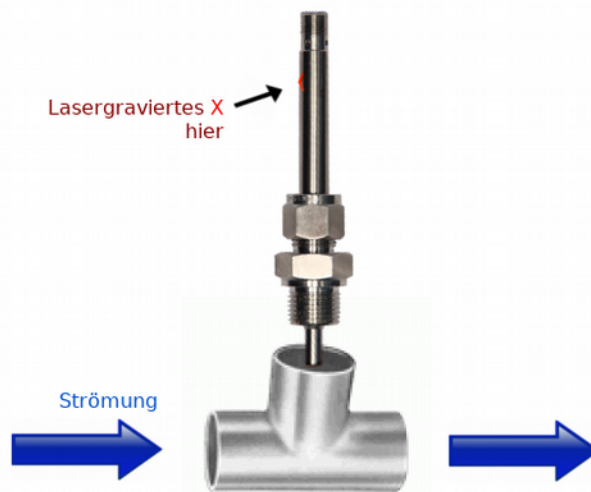
Einbau

Die Einbaulage des Durchflusssensors ist beliebig. Wird er in senkrechte Leitungen eingebaut, ist die Durchflussrichtung von unten nach oben zu bevorzugen. Einen freien Auslauf müssen Sie vermeiden. Die Bildung von Gasblasen im Medium und Kavitation müssen Sie unbedingt durch geeignete Maßnahmen verhindern.

Die Sensoren sind grundsätzlich so zu montieren, dass die mit einem X markierte Seite angeströmt wird.



Die Eintauchtiefe sollte im Allgemeinen so gewählt werden, dass die empfindliche Stelle des Sensors (ca. 5 mm von der Sensorspitze) in einer Tiefe von etwa 1/3... 1/2 des Rohrdurchmessers liegt.



Montagemöglichkeiten:

- Edelstahl-Quetschverschraubung
- Einstecksensoren mit Messstrecke (T-Stück)

Die Edelstahl-Quetschverschraubung wird in eine Gewindebohrung G 1/2 eingeschraubt. Hierfür steht auch ein G 1/2-Einschweißstutzen zur Verfügung. Bei Verwendung einer geeigneten Dichtung kann diese Anordnung Drücke bis zu 10 bar aufnehmen. Die Edelstahlverschraubung wird zunächst von Hand angezogen und dann mit Hilfe eines Schlüssels 1/4 Umdrehung weiter festgezogen. Der Klemmring der Verschraubung ist anschließend nicht mehr vom Sensor entfernbar, die Eintauchtiefe also nicht mehr änderbar!

Einstecksensoren mit Messstrecke (Prozessanschluss TM, TV) werden in einer Messstrecke montiert geliefert. Da die Justierung im Werk in dieser Messstrecke erfolgt ist, bietet diese Ausführung die geringste Messunsicherheit (typisch $\pm 5\%$).

Die Messstrecken sind in verschiedenen Nennweiten (DN 15..DN 50) erhältlich. Sie besitzen beidseitig ein Außengewinde zur Montage in der Applikation.

Der Sensor und die Messstrecke sind z.B. zur Reinigung voneinander trennbar. Hierzu wird die Überwurfmutter gelöst (nur bei Druckfreiheit der Rohrleitung!) und der Sensor aus der Bohrung gezogen.

Der Sensor besitzt einen fest angebrachten Konus mit O-Ring und einer Nut, in die ein Stift auf der Gegenseite eingreift. Hierdurch ist Verdrehsicherheit gegeben, und der Sensor kann nur in einer Position in die Messstrecke eingesetzt werden.

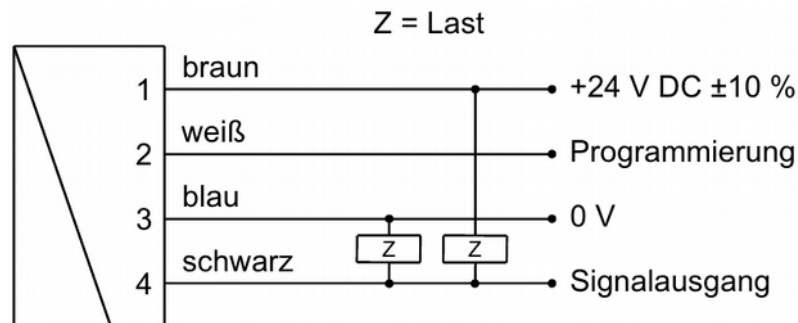
Elektrischer Anschluss

Achtung: Wir empfehlen, nur geschirmte Anschlussleitungen zu verwenden.

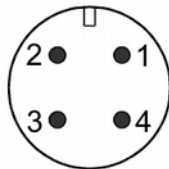
Die Geräte sind mit integrierter Elektronikeinheit ausgestattet und direkt nach dem Einbau betriebsbereit.

- Vor dem elektrischen Anschluss des Gerätes muss sichergestellt sein, dass die Versorgungsspannung mit der benötigten übereinstimmt: 24 VDC.
- Vor dem elektrischen Anschluss des Gerätes muss die Versorgungsspannung ausgeschaltet sein.
- Der Analogausgang ist werkseitig eingestellt, Wert siehe Typenschild.

Anschlussbelegung



Anschlussbeispiel: PNP NPN



Bedienung und Programmierung der Sensoren mit Schaltausgang:

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 Sekunden und max. 2 Sekunden Dauer an Pin 2 anlegen (z.B. durch Brücke zur Versorgungsspannung 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.

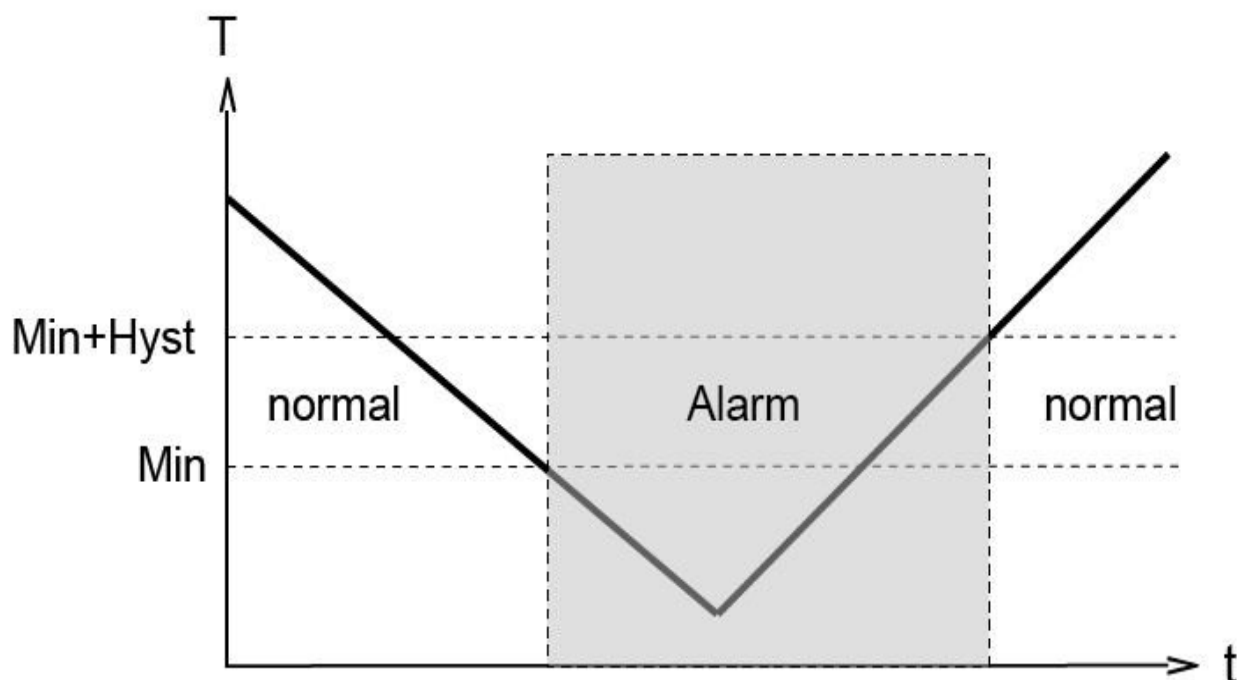
Um zu vermeiden, dass für das Teach-In ein unerwünschter Betriebszustand angefahren werden muss, kann das Gerät ab Werk mit einem Teach-Offset versehen werden. Der Teach-Offset-Wert wird vor dem Abspeichern zum aktuellen Messwert addiert.

Beispiel:

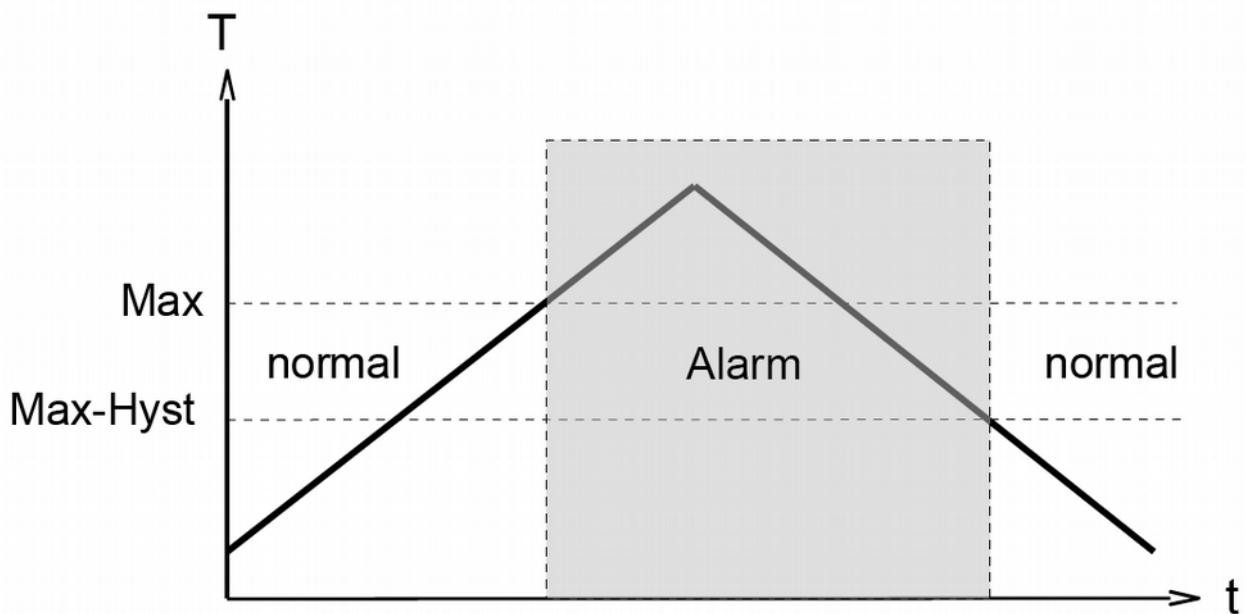
Der Schaltwert soll auf 80 cm/s eingestellt werden, da bei diesem Durchfluss ein kritischer Zustand im Prozess gemeldet werden soll. Gefahrlos sind aber nur 60 cm/s zu erreichen. In diesem Fall würde das Gerät mit einem Teach-Offset von +20 cm/s bestellt werden. Bei 60 cm/s im Prozess würde dann beim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

Minimum- oder Maximum-Überwachung:

Bei einem Minimum-Schalter führt das Unterschreiten des Grenzwertes um 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.



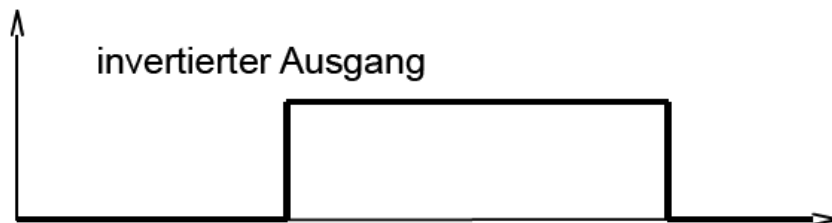
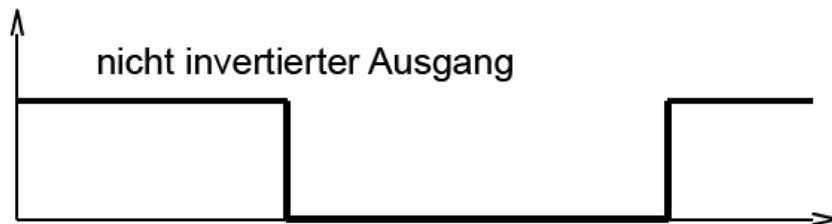
Schaltverzögerung:

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.

LED-Zustandsanzeige:

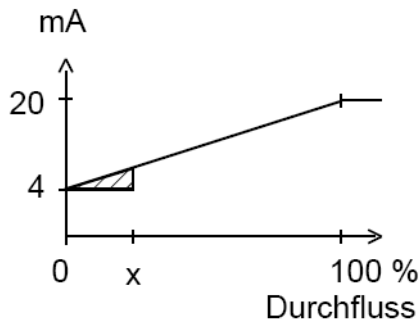
Im Normalzustand ist die integrierte LED an, im Alarmzustand aus, was dem Zustand bei fehlender Versorgungsspannung entspricht.

Der Schaltausgang ist bei nicht invertierter Ausführung (Standard) im Normalzustand auf Versorgungsspannungspegel, 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 Versorgungsspannungspegel.

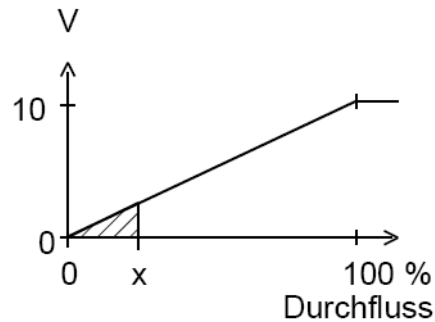


Kennlinien

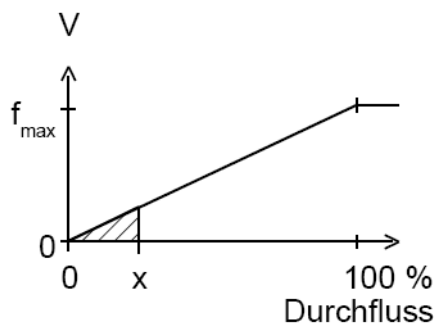
Stromausgang



Spannungsausgang



Frequenzausgang



f_{\max} wählbar im Bereich bis zu 2000 Hz

Bedienung und Programmierung der Sensoren mit Analog-, Frequenz- oder Impulsausgang:

Das Messbereichsende ist auf Wunsch per Teach-In durch den Anwender einstellbar.

Hierzu ist wie folgt vorzugehen:

- Gerät mit dem Durchflussendbereich beaufschlagen
- Impuls von mindestens 0,5 Sekunden und max. 2 Sekunden Dauer an Pin 2 anlegen (z.B. durch Brücke zur Versorgungsspannung 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.

Die Geräte besitzen eine gelbe LED, die während des Programmierpulses blinkt. Im Betrieb dient die LED als Betriebsspannungsanzeige.

Hinweis:

Die Programmierbarkeit muss bei der Bestellung als Option angegeben werden, anderenfalls ist das Gerät nicht programmierbar.