

Produktinformation

FLEX-LC

**Füllstandstransmitter /
-schalter FLEX-LC**



- Füllstandsensor mit Reed-Kette
- Analogausgang und / oder Schaltausgang
- Alternativ mit Temperatursensor
- Unterschiedliche Materialien verfügbar
- Für den industriellen Einsatz konzipiert
- Kleine kompakte Baumaße
- Einfachste Installation

Merkmale

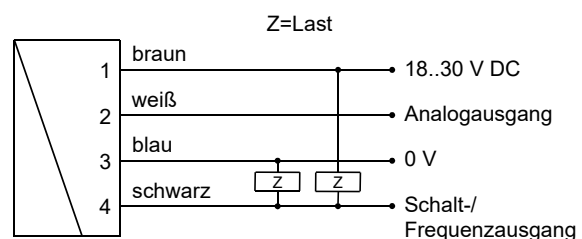
Ein magnetbestückter Schwimmer beeinflusst eine Reed-Kette innerhalb des Gleitrohres, die wie ein Potentiometer mit Widerständen beschaltet ist. Die Auflösung beträgt 10..20 mm und ist sehr wiederholgenau. Die FLEX-Sensorelektronik wandelt mit einem Mikrokontroller die Potentiometerwerte in normierte Ausgänge um und bietet neben einem Analogausgang ebenfalls einen Schaltausgang. Optional kann ein Temperatursensor integriert werden, dessen Messwert wahlweise über den Analogausgang oder den Schaltausgang ausgegeben werden kann.

Technische Daten

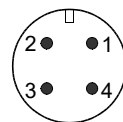
Schalter	Reedschalterkette mit magnetbestücktem Schwimmer
Mechanischer Anschluss	FLEX-LC45M G 1 A
	FLEX-LC44M G 1½ A
	FLEX-LC52K G 2 A
Messbereiche, Längen und Teilungen	siehe „Bereiche, Abmessungen und Gewichte“

Druckfestigkeit	FLEX-LC45M	PN 20 bar
	FLEX-LC44M	PN 20 bar
	FLEX-LC52K	PN 40 bar
Medientemperatur	-20..+105 °C	
Umgebungs-temperatur	-20..+70 °C	
Lagertemperatur	-20..+80 °C	
Dichte Medium	FLEX-LC45M	³ 0,34 g/cm ³
	FLEX-LC44M	³ 0,44 g/cm ³
	FLEX-LC52K	³ 0,66 g/cm ³
Spannungsversorgung	18..30 V DC	
Leistungsaufnahme	< 100 mA	
Analogausgang	4..20 mA oder 0..10 V DC	
Schaltausgang	Transistorausgang "Push-Pull" (kurzschluss- und verpolungsfest) I _{out} = 100 mA max.	
Schalthysterese	ca. 2 % oder Option, nicht kleiner als Teilung, Lage von Charakteristik (Minimum oder Maximum) abhängig	
Anzeige	gelbe LED bei Schaltausgang: Ein = Normal / Aus = Alarm, sonst Betriebsspannungsanzeige	
Elektr.-Anschluss	für Rundsteckverbinder M12x1, 4-polig	
Werkstoffe medienberührt	FLEX-LC45M	CW614N und Spansil
	FLEX-LC44M	CW614N und Spansil
	FLEX-LC52K	Edelstahl 1.4404
Werkstoffe nicht medienberührt	Edelstahl 1.4305, PA 6.6	
Schutzart	IP 67	
Gewichte	siehe „Bereiche, Abmessungen und Gewichte“	
Konformität	CE	

Anschlussbild



Anschlussbeispiel: PNP NPN

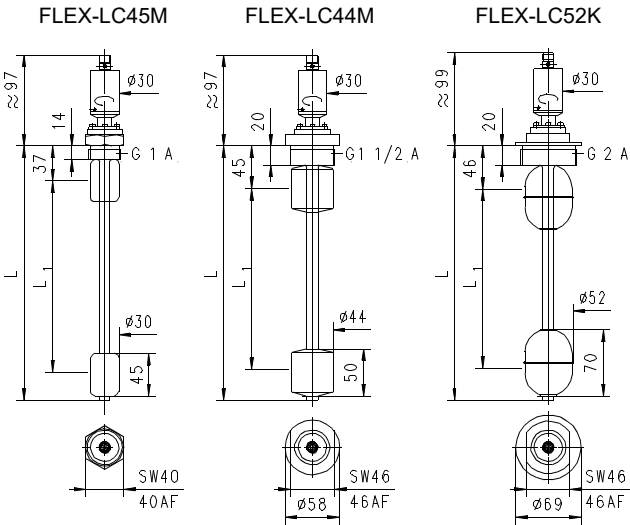


Vor der Elektroinstallation ist sicherzustellen, dass die Versorgungsspannung den Datenangaben entspricht. Es wird empfohlen, abgeschirmtes Kabel zu verwenden.

Produktinformation

FLEX-LC

Bereiche, Abmessungen und Gewichte



Type FLEX-	Teilung mm	L mm	L1 mm	Gewicht kg
LC45M0250	10	250	190	0,6
LC45M0500		500	440	0,7
LC45M0750		750	690	0,7
LC45M1000		1000	940	0,8
LC44M1000	20	1000	930	0,8
LC44M1500		1500	1430	0,9
LC44M2000		2000	1930	0,9
LC52K0250	10	250	160	1,1
LC52K0500		500	410	1,1
LC52K0750	20	750	660	1,1
LC52K1000		1000	910	1,2
LC52K1500		1500	1410	1,2
LC52K2000		2000	1910	1,2

Handhabung und Betrieb

Hinweis

Nicht geeignet für die Verwendung in Medien mit ferritischen Partikeln.

Montage

Die Montage erfolgt durch Einschrauben des Sensors in eine geeignete Gewindebohrung auf der Oberseite des Behälters. Eine Flachdichtung gehört zum Lieferumfang.

Programmierung

Die Elektronik enthält einen Magnetkontakt, mit dessen Hilfe verschiedene Parameter programmiert werden können. Die Programmierung erfolgt, indem ein Magnet-Clip für einen Zeitraum zwischen 0,5 und 2 Sekunden an die auf dem Typenschild befindliche Markierung gebracht wird. Bei kürzerer oder längerer Kontaktzeit findet keine Programmierung statt (Schutz vor externen Magnetfeldern).



Der Clip kann nach dem Programmieren ("Teachen") entweder am Gerät belassen oder zur Datensicherheit entfernt werden. Das Gerät besitzt eine gelbe LED, die während des Programmierpulses blinkt. Im Betrieb dient die LED als Zustandsanzeige des Schaltausganges.

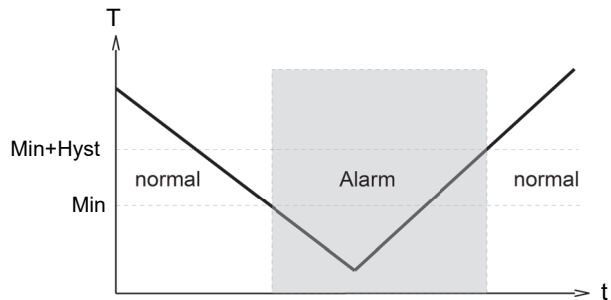
Um zu vermeiden, dass für das "Teachen" ein unerwünschter Betriebszustand angefahren werden muss, kann das Gerät ab Werk mit einem "Teach-Offset" versehen werden. Der "Teach-Offset-Wert" wird vor dem Abspeichern zum aktuellen Messwert addiert (oder subtrahiert, falls negativ angegeben).

Beispiel: Der Schaltwert soll auf 70 % des Messbereiches eingestellt werden, da bei diesem Durchfluss ein kritischer Zustand im Prozess gemeldet werden soll. Gefahrlos sind aber nur 50 % zu erreichen. In diesem Fall würde das Gerät mit einem "Teach-Offset" von +20 % bestellt werden. Bei 50 % im Prozess würde dann beim "Teachen" ein Schaltwert von 70 % gespeichert werden.

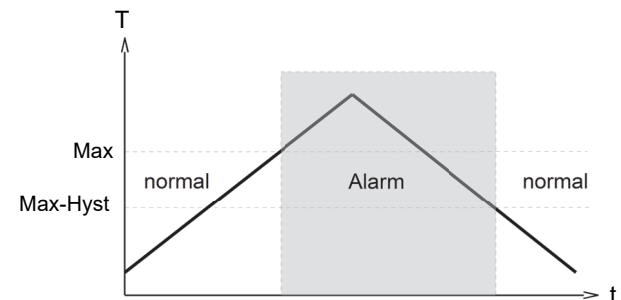
Üblicherweise wird die Programmierung zum Setzen des Grenzwerteschalters verwendet. Auf Wunsch sind aber auch andere Parameter wie z.B. Endwert des Analog- oder Frequenzausganges setzbar.

Der Grenzwerteschalter 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.

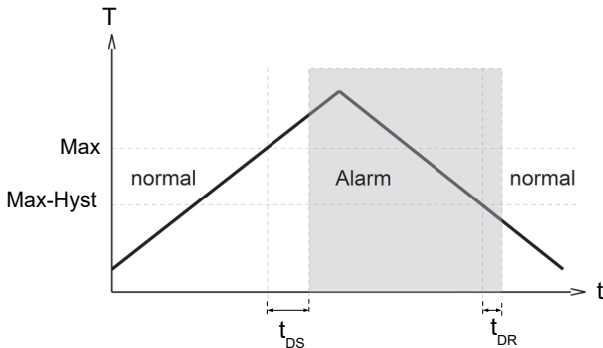


Bei einem Maximum-Schalter führt das Überschreiten des Grenzwertes zum Umschalten in den Alarmzustand. Die Rückkehr in den Normalzustand erfolgt, wenn der Grenzwert abzüglich der eingestellten Hysterese wieder unterschritten wird.

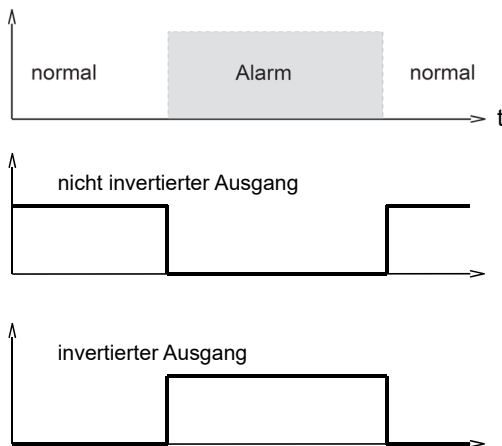


Produktinformation

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 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.



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

Kombinationen mit FLEX

Die FLEX-Auswertelektronik lässt sich mit verschiedensten Aufnehmersystemen für Durchfluss, Niveau, Temperatur und Druck kombinieren. Dadurch ist eine Sensorfamilie entstanden, mit der unterschiedliche Applikationen bedient werden können.



Bestellschlüssel

FLEX-LC - 1. 2. 3. 4. 5. 6.

○=Option

1. Version	
45M	Einschraubgewinde G 1 A Messing - Schwimmer Spansil
44M	Einschraubgewinde G 1 1/2 A Messing - Schwimmer Spansil
52K	Einschraubgewinde G 2 A Edelstahl
2. Rohrlänge L	
0250	250 mm
0500	500 mm
0750	750 mm
1000	1000 mm
1500	1500 mm
2000	2000 mm
3. Analogausgang	
I	4..20 mA
U	0..10 V
K	kein Analogausgang
4. Analogausgang für	
L	Füllstand
T	Temperatur
K	kein Analogausgang
5. Schaltausgang	
T	Push-Pull (PNP und NPN)
K	kein Schaltausgang
6. Schaltausgang für	
L	Füllstand
T	Temperatur
K	kein Schaltausgang
7. Funktion Schaltausgang	
L	Minimum-Schalter
H	Maximum-Schalter
R	Frequenzausgang
K	Kein Schaltausgang
8. Schaltausgangspegel	
O	Standard
I	Invertiert

Produktinformation

Optionen

Sonderlängen und Sonderteilungen auf Anfrage.

Sondermessbereich Temperatur:

Maximum 120 °C (Standard = 70 °C) °C

Minimum -20 °C (Standard = 0 °C) °C

Endfrequenz (max. 2000 Hz) Hz

Schaltverzögerung (von Normal zu Alarm) , s

Rückschaltverzögerung , s

(von Alarm zu Normal)

Power-On-Delay (0..99 s) s

(Zeit nach Anlegen der Versorgung, in der der Schaltausgang nicht betätigt wird)

Schaltausgang fest eingestellt °C/mm

Sonderhysterese (Standard = 2 % EW) %

Bei nicht ausgefüllten Feldern wird automatisch die Standard-einstellung ausgewählt.

Zubehör

- Rundsteckverbinder / Kabel (KB...)
- Gerätekonfigurator ECI-1