

Allgemeines

FLOWCON TS ist ein thermisch-elektronischer Durchflußwächter für stetige und pulsierende Strömung, wie sie bei Dosierpumpen entsteht. Die Pulsfrequenz sollte 50 je Minute nicht unterschreiten, weil sonst die Pause als Aussetzen der Dosierung alarmiert wird. Die Aufnahmearmaturen wurden so konzipiert, daß sie auch kleinste Dosiermengen ab 0,1l/h überwachen können. Da FLOWCON TS auch bei stetiger Strömung arbeitet, kann damit die Dosierung unmittelbar an der Injektionsstelle am Prozesseintritt überwacht werden.

Eine durchflußabhängige Differenztemperatur zwischen zwei Sensoren ist das Maß für den Durchfluß. Die Nutzung des thermischen Effektes bewirkt eine geringe zeitliche Verzögerung. Sie kann bis zu einer halben Minute bei der PTFE-Ausführung und bis zu wenigen Sekunden bei der Edelstahlausführung liegen.

Zur Spannungsversorgung dient ein Netzteil mit Schaltrelais oder z.B. eine bauseitige SPS (PLC), die das Netzteil erübrigt.



Technische Daten

Werkstoff	Sensor	PTFE
	Sensor	1.4571
Einstellbereich	stetig	0,1...150 l/h
	pulsierend > 50min-1	0,5...50 l/h
Medientemperatur	*1	-25...+80°C
Viskosität max.	*2	5000 mPa*s
max. Druck	PTFE	5bar
	1.4571	10bar
Ansprechzeit	PTFE	2...20s
	1.4571	1...10s
Betriebsspannung		20...36 V DC
Strombelastbarkeit		max. 400mA
Stromaufnahme		max. 45mA
Anzeige mit Leuchtband am Sensor		11 LED
Umgeb. Temperatur *1		-20...+80°C
Bereitschaftsverzögerung		bis 20s
Schutzart		IP67
Anschluß		M12-Steck.
Schaltpunkt-Einstellg.		Poti

*1 Gilt nur für Sensoren und PVDF-Armaturen. In PVC-Armaturen sind max. 45°C zulässig.

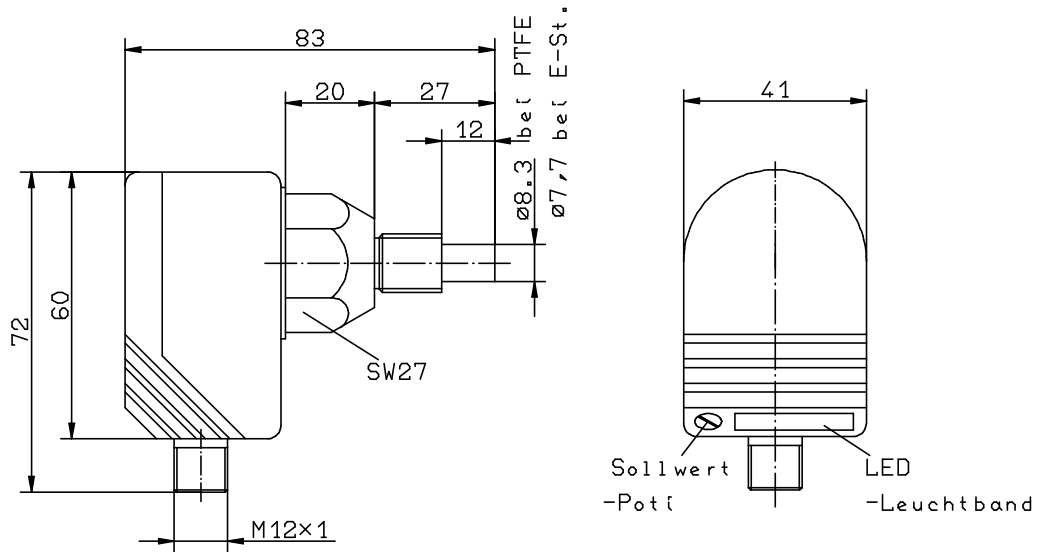
*2 Gilt nur bis 60l/h bei stetiger und 20l/h bei gepulster Strömung.

Auswahltabelle

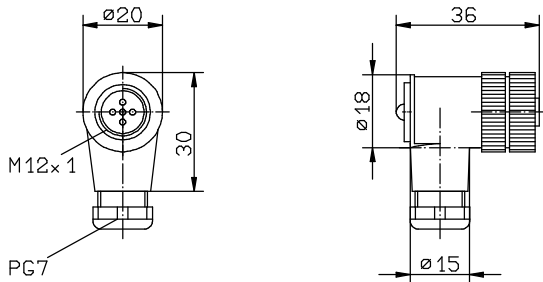
Bezeichnung	Material	Bestell-Nr.
Sensor ST0521 ST2609	PTFE 1.4571	79067 79068
Armaturen	PVC / Viton PVDF / EPDM	35201 35202
Komplettgeräte Sensor / Armatur/ Stecker mit 2m Kabel	PTFE / PVC 1.4571 / PVDF	13335194 13335195
Kabel Stecker mit 2m Kabel Stecker mit 5m Kabel Stecker allein	E 40023 E 40024 E 10012	79070 79071 79072
Netzteil prim. 230V, 47/63Hz sek...24V DC für Sensor Schaltrelais, 250V, 8A AC, max. 1250VA	DN 0001	79069

Maßbilder

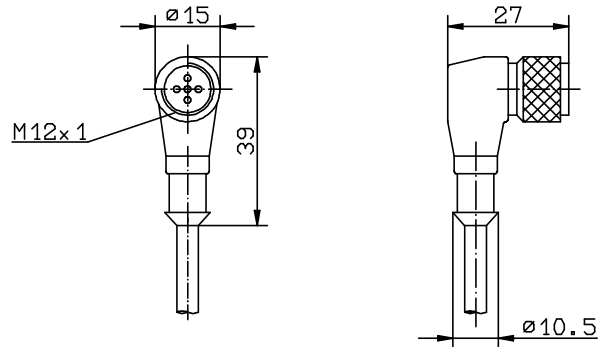
Sensor



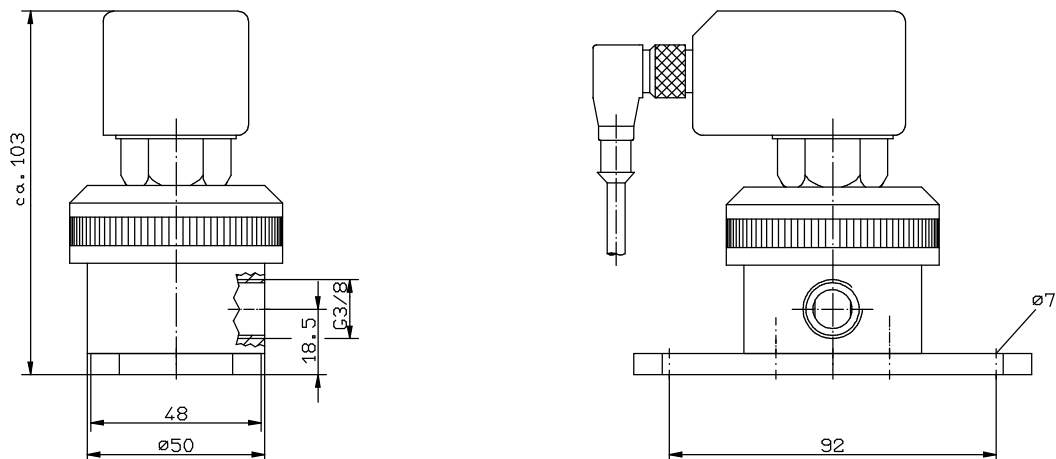
Steckanschluß für Kabelverlängerung



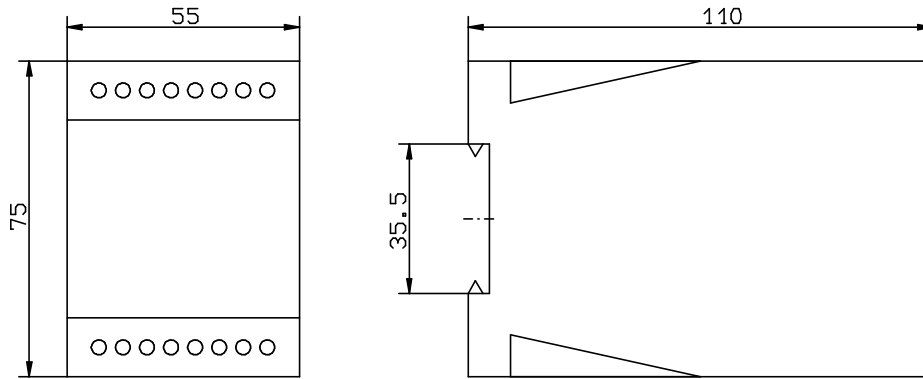
Steckanschluß mit 2m bzw. 5m Kabel



FLOWCON TS kpl.



Netzteil



Auswahltabelle Anschlüsse

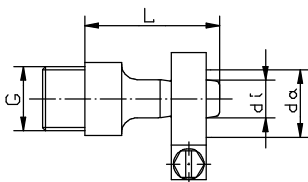


Abb.A
Schlauchschellenanschluß

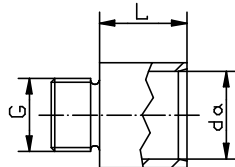


Abb.B
Rohreinklebeanschluß

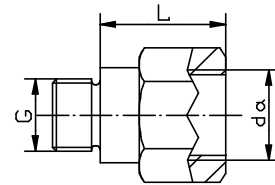


Abb.C
Gewindeanschluß

Anschluß G	DN	Leitungsanschluß			PVC		Edelstahl	
		L	di	da	Abb. B	Abb. B	Abb. A	Abb. C
G 3/8	10	35	9	15	32462	—	—	—
		32	9	15	—	—	26500	—
		18	—	12	—	82901	—	—
		18	—	16	—	82902	—	—
		18	—	20	—	82900	—	—
		28	—	G 1/2	—	—	—	82956

Montage

Die Arbeitslage des **FLOWCON TS** ist beliebig, jedoch muß die Durchflußrichtung beachtet werden. Je nach Anschluß kann **FLOWCON TS** freitragend in die Leitung montiert werden (dazu kann es sinnvoll sein, den Fuß zu entfernen) oder er kann mit dem Fuß auf Behältern oder an die Wand montiert werden. In jedem Fall sollte die Montage so erfolgen, daß die Bedienskala gut sichtbar und erreichbar ist.

Die Auswertelektronik mit dem Netzteil sollte bevorzugt in einem Schaltschrank untergebracht werden. Für Entfernungen bis zu 2 bzw. 5 m stehen konfektionierte Kabel mit Stecker zur Auswahl. Für größere Entfernungen (maximal sind 50 m zulässig) empfiehlt sich, nur den Stecker zu verwenden und ein entsprechendes Kabel durchgängig zu verlegen. Verlegung parallel zu Starkstromleitungen ist wegen elektrischer Einstreuungen und damit Störungen zu vermeiden.

Je nach gewünschter Schaltfunktion (PNP oder NPN, d.h. im grünen Sollbereich ist der Kontakt geschlossen oder offen) muß die Verdrahtung entsprechend vorgenommen werden. Siehe dazu nachstehende Schaltpläne.

Spannungsversorgung und Auswertung können von einer bauseitigen SPS (PLC) anstelle der Auswertelektronik durchgeführt werden.

Inbetriebnahme

Zur Inbetriebnahme und Einstellung des **FLOWCON TS** ist die Leitung zu entlüften, die Dosierung auf den gewünschten Wert zu bringen und das Netzteil einzuschalten, damit der **FLOWCON TS** Betriebsspannung erhält.

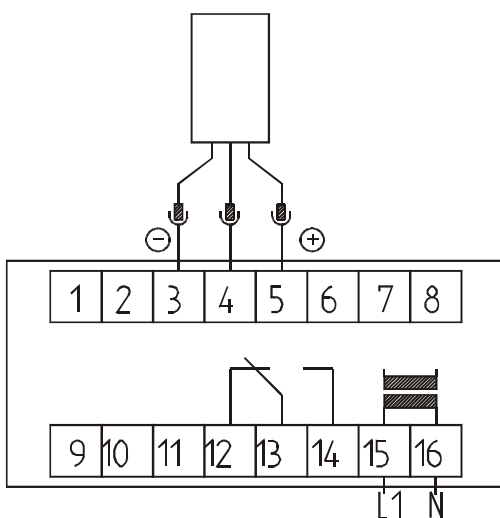
In diesem Moment ist es unerheblich, welche LED am **FLOWCON TS** leuchtet. Je nach Länge der Dosierleitung ist die Dosierung auf dem gewünschten Wert für einige Minuten zu fahren, um sicherzustellen, daß keine Unregelmäßigkeiten, z.B. durch Luft einschüsse, an der Meßstelle mehr auftreten. Wenn der stabile Betriebszustand erreicht ist, wird mit einem mitgelieferten Schraubendreher an der Sollwertschraube so gedreht, daß rechts neben der gelben LED eine grüne LED aufleuchtet. Je näher die grüne LED an der gelben LED leuchtet, welche den Übergang zum Schaltpunkt zeigt, um so eher würde eine Schaltung bei Dosierminderung erfolgen. Das gleiche gilt für die rote LED-Reihe. Je weiter nach links die rote LED aufleuchtet, um so weiter hat sich die Dosierung nach unten vom Sollwert entfernt. **Hinweis:** Die Empfindlichkeit des Sensors ist an seinem Zapfenende am größten, d.h., bereits geringe Abweichungen vom Soll-Durchfluß führen zur Schaltung. In jedem Fall aber erfolgt die Schaltung, wenn die Strömung aussetzt.

Wartung

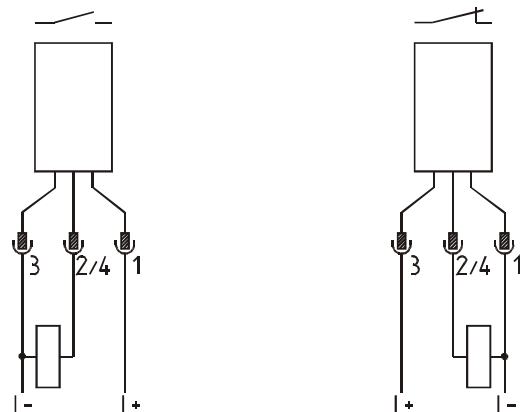
Auf der elektrischen Seite ist keine Wartung erforderlich.

Auf der hydraulischen Seite kann es durch Ablagerungen oder gar Verstopfungen zur Fehlfunktion führen, d.h. es wird Minderdurchfluß gemeldet, obwohl er möglicherweise noch im richtigen Bereich liegt. Prinzipiell könnte rein elektrisch der Schaltpunkt nachjustiert werden. Es ist aber ratsam, nach Abschalten der Dosierung und Netz-Spannung und Befolgen geltender Sicherheitsvorschriften bezüglich des Mediums die Armatur zu öffnen. Sensor und Armatur reinigen. Am Sensor dürfen keine harten Gegenstände angewandt werden.

Schaltplan



Schaltplan Netzteil



Schaltplan Sensor