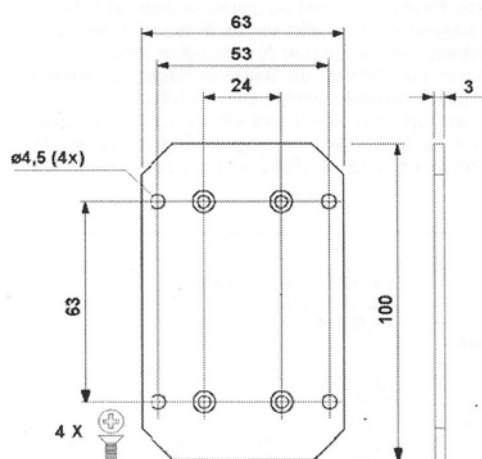


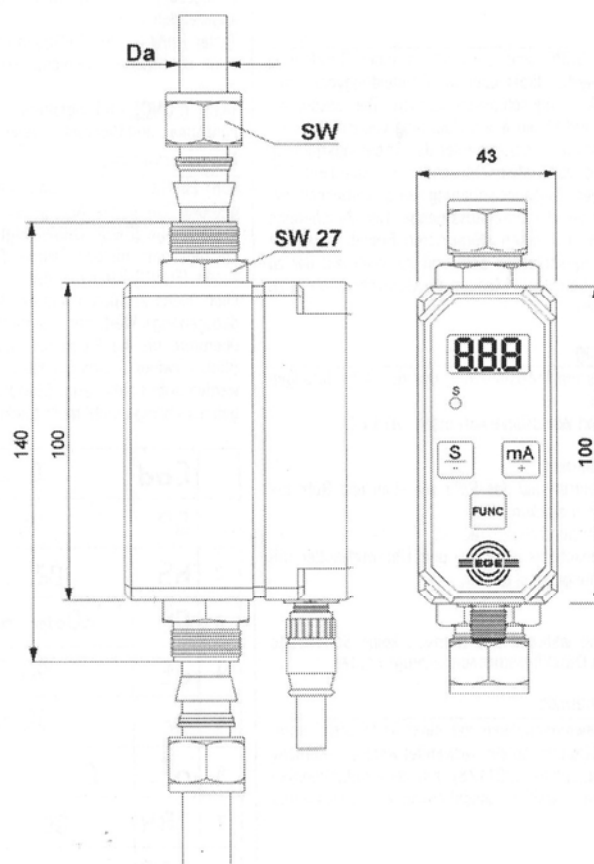
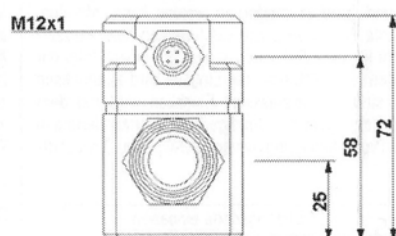


Schmidt Mess- und Regeltechnik

Betriebs- und Montageanleitung Magnetisch Induktiver Durchflussmesser SDI



Montageplatte



Typ	ID		øDa	øDi	(I)	(II)	(III)	(IV)	(V)
SDI 853/2 GAPP	P11323	1 x PNP/Impulsausgang, 1 x Analog 4...20 mA	Ø 15	Ø 12	IP 65	10	0...60	5...60	1...80
Z01178 Montageplatte 100 x 63 x 3 incl. Schrauben M4x8									

Technische Daten

- (I) Schutzart
- (II) Druckfestigkeit [bar]
- (III) Umgebungstemperatur [°C]
- (IV) Mediumtemperatur [°C]
- (V) Erfassungsbereich [l/min]



Betriebs- und Montageanleitung Magnetisch Induktiver Durchflussmesser SDI

Funktionsprinzip

Bewegt sich quer zu einem Magnet eine elektrisch leitfähige Flüssigkeit, wird senkrecht zu diesem Magnetfeld eine von der Durchflussgeschwindigkeit abhängige Spannung generiert. Diese wird mit Elektroden, die sich in der Wandung des Messrohres befinden, gemessen. Mikrocontroller werten diese Spannung aus, berechnen die Durchflussmenge und zeigen sie im Display an. Für die Weiterverarbeitung steht ein Analogsignal sowie ein Transistorschaltausgang/Impulsausgang zur Verfügung.

Installation

Der Inline-Durchflussmesser SDI wird „in-line“ in einer Rohrleitung installiert. Dazu kann die Rohrleitung entweder direkt über die Schneidringverschraubung oder mit einem Adapterstück SDA angeschlossen werden. Die passenden Adapterstücke sind als Zubehör erhältlich und bieten einen Übergang von Ø15 mm auf G1/2. Der Einbau ist so vorzunehmen, dass der Steckverbinder der Strömungsrichtung entgegengerichtet ist. Das Medium muss frei von Lufteinschlüssen und Blasen sein. Trifft ein Durchfluss auf, der der vorgegebenen Einbauorientierung entgegen gesetzt ist, erscheint in der Anzeige ein Minuszeichen vor der Durchflussmenge. Der Messbereich endet in dieser Einbaulage bei -9,9 l/min. Für einen stör sicheren Betrieb muss die Rohrleitung an einen Potentialausgleich angeschlossen sein und komplett mit der zu messenden Flüssigkeit gefüllt sein. Befindet sich kein Medium im Messrohr, kann dies zu falschen Anzeigewerten in der Anzeige führen.

Montage der Schneidringverschraubung

Werden keine Adapterstücke benutzt, muss ein Präzisionsrohr, das den Anforderungen der DIN 2391 entspricht, verwendet werden.

Das Rohr muss folgenden Durchmesser und folgende Wandstärke aufweisen: Ø15 x 1

1. Rohr rechtwinklig ablängen und Grate entfernen.
2. Überwurfmutter und Klemm- und Schneidring auf das Rohr schieben und Rohr bis zum Anschlag in den Verschraubungskörper stecken.
3. Überwurfmutter „fingerfest“ anziehen, Rohrposition überprüfen.
4. Schraubenschlüssel SW27 am Sensoranschluss ansetzen und Überwurfmutter mit einem passenden Werkzeug 11/4 Umdrehungen fest drehen.
5. Festen Sitz des Rohres überprüfen.

Achtung: Es dürfen bei der Montage und während des Betriebs keine Scherkräfte zwischen den beiden Rohranschlüssen des Durchflussmessers erzeugt werden.



Betriebs- und Montageanleitung Magnetisch Induktiver Durchflussmesser SDI

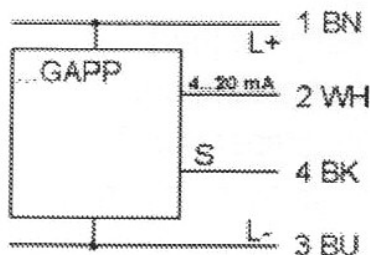
Befestigung des Strömungswächtergehäuses

Im Gehäuseboden befinden sich 4 M4-Gewindebuchsen mit einer Tiefe von 5 mm. Diese können für die Befestigung auf einer Grundplatte etc. verwendet werden. Alternativ kann die als Zubehör angebotene Montageplatte (Z01178) mit den mitgelieferten Schrauben am Gehäuse angebracht werden. Damit ist anschließend eine Befestigung von der Frontseite aus möglich.

Wartung

Der Betrieb in verschmutztem oder kalkhaltigen Wasser verursacht Ablagerungen, die zu Messwertabweichungen führen können. Eine Reinigung des durchströmten Teils des Sensors ist ggf. vorzunehmen. Die Oberfläche darf dabei nicht beschädigt werden.

Elektrische Anschlüsse



Bedienung

Der Inline-Durchflussmesser SDI besitzt frontseitig Taster mit denen Funktionen aufgerufen und Einstellungen angezeigt werden können. Alle Werte werden im 3-stelligen 7-Segment Display dargestellt.

Taster [S/-]: Bei Betätigung wird der aktuell eingestellte Grenzwert für den Schaltpunkt S angezeigt. Im Programmiermodus dient der Schalter auch zum Erniedrigen eines angezeigten Werts.

Taster [mA/+]: Bei Betätigung wird der aktuell ausgegebene Stromwert in mA angezeigt. Im Programmiermodus dient der Schalter auch zum Erhöhen eines angezeigten Werts.

Taster [FUNC]: Im Programmier- sowie Betriebsmodus dient der Taster zur Auswahl der Funktionen und Parameter sowie zur Bestätigung einer Eingabe.



Betriebs- und Montageanleitung Magnetisch Induktiver Durchflussmesser SDI

Programmierung

Zum Eintritt in den Programmiermodus die Tasten [S/-] und [mA/+] für min. 3 s gedrückt halten bis Anzeige zu blinken beginnt. Es erscheint für eine kurze Zeit die Zeichenfolge [Cod]. Dieser folgt die Zahl [0], die dann entsprechend dem gültigen Zugangscode mit den Tastern [S/-] und [mA/+] modifiziert werden kann. Mit dem Taster [FUNC] kann nun der gewünschte Parameter ausgewählt werden. Das Kurzzeichen (siehe 2. Spalte) wird bei Auswahl für ca. 2 Sekunden angezeigt, danach folgt der dazugehörige Wert, der verändert werden kann. Während der Eingabe wird automatisch überprüft, ob die Parameter zulässig sind. Vor unzulässige Eingaben wird mit dem Blinken zweier Dezimalpunkte in der Anzeige gewarnt. Durchgeführte Werteänderungen werden sofort aktiv. Zum Beenden der Programmierung Taster [FUNC] min. 2 s betätigen bis Anzeige nicht mehr blinkt.

	Cod	0 ... 255			Zugangscode eingeben Werkseinstellung: 0
1	SP	10...800			Schaltpunkt S [l/min]
2	hS	02... 80			Hysterese Schaltpunkt S [l/min]
3	OU	∩0 oder ∩C oder PuL			Ausgang S [Schließer/Öffner] Pulsausgang
4	dS	00...500			Einschaltverzögerung S [s]
5	dr	00...500			Ausschaltverzögerung S [s]
6	∩Fi	0 2 4 8			Mittelwertbildung [s]
7	A4	00 ... 600			MIN-Wert in [l/min] für 4 mA
8	A20	200 ... 800			MAX-Wert in [l/min] für 20 mA
9	PS	5	10	50	Pulswertigkeit [ml/Puls]
10	Cod	0 ... 255			Änderung des Zugangscode



Betriebs- und Montageanleitung Magnetisch Induktiver Durchflussmesser SDI

Funktionen

Zugangscode [Cod]	Ohne die Eingabe eines Zugangscode kann keine Programmierung oder Veränderung von Parametern am Gerät vorgenommen werden. Der Wert ist werksseitig auf "0" eingestellt. Am Ende des Programmiermenüs kann dieser Wert modifiziert werden.
Schaltpunkt [SP]	Hier wird der Grenzwert in der Einheit l/min eingegeben.
Hysterese [hS]	Die Hysterese ist die Differenz zwischen dem Einschaltwert, der dem programmierten Grenzwert entspricht, und dem Ausschaltwert. Sie wird in l/min eingegeben.
Ausgang S [OU]	Der Schaltausgang kann als Öffner, Schließer oder Impulsausgang festgelegt werden. Die Parameter für den Impulsausgang werden im Menüpunkt [PS] eingestellt.
Einschaltzeitverzögerung [dS]	Soll ein Ausgangssignal nicht sofort nach Überschreiten des Grenzwertes ausgegeben werden, wird dieser Wert auf einen Wert zwischen 0 und 50 Sekunden eingestellt. Das Signal ändert sich dann erst nach Ablauf dieser Zeit, sofern der Grenzwert noch überschritten ist.
Ausschaltzeitverzögerung [dr]	Soll ein Ausgangssignal nicht sofort nach Unterschreiten des Grenzwertes geändert werden, wird dieser Wert auf einen Wert zwischen 0 und 50 Sekunden eingestellt. Das Signal ändert sich dann erst nach Ablauf dieser Zeit, sofern der Grenzwert noch unterschritten ist.
Mittelwertbildung [\cap F]	Dieser Parameter lässt die Eingabe eines Wertes zu, der bestimmt, in welchem Zeitintervall eine Mittelwertbildung des Messsignals stattfindet. Möglich sind Werte zwischen 0 und 8 Sekunden. Ein niedriger Wert führt zu einem äußerst schnellen Ansprechverhalten, ein hoher Wert zu einer sehr ruhigen Anzeige des Messwertes. In der Einstellung 0 ist der Filter ausgeschaltet. Die Mittelwertbildung wirkt auf Anzeige und Stromausgang.



Betriebs- und Montageanleitung Magnetisch Induktiver Durchflussmesser SDI

Funktionen

Analogausgang [A4] und [A20]	Diese beiden Werte legen den Durchflussbereich fest. [A4] ist der MIN-Wert in l/min und [A20] der MAX-Wert in l/min. Die Differenz zwischen beiden Werten darf minimal 20 l/min sein. Bei einem Fehler im Messsystem wird 2 mA ausgegeben.
Pulswertigkeit [PS]	Dieser Parameter bestimmt die Durchflussmenge, nach der ein Impuls am Schaltausgang ausgegeben wird. Möglich sind die Werte 5 ml, 10 ml, 50 ml. Für 5 ml beträgt die Impulsbreite 1 ms, für 10 ml und 50 ml beträgt sie 5 ms.
Reset-Funktion [rES]	Sollen alle Werte auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt werden, kann die Reset-Funktion ausgeführt werden. Dazu wird das Gerät von der Spannungsversorgung getrennt. Der Taster [FUNC] wird während des Wiederanschließens betätigt. Es erscheint in der Anzeige die Zeichenfolge [rES]. Danach erfolgt die Aufforderung zur Eingabe des Zugangscodes. Mit [FUNC] wird die Eingabe bestätigt und der Reset durchgeführt.



Betriebs- und Montageanleitung Magnetisch Induktiver Durchflussmesser SDI

Technische Daten

Betriebsspannung [V DC]	24 ± 10%
Stromaufnahme [mA]	<100
Schaltausgang	PNP NO/NC programmierbar
Schaltstrom [mA]	Max. 200 (20°C)
Analogausgang [mA]	4...20 linear
Ausgangsstrom bei defektem Messsystem [mA]	2
Last R_L [Ω]	200...500
Umgebungstemperatur [°C]	0...60
Mediumtemperatur [°C]	5...60
Erfassungsbereich [l/min]	0,2...80 Impulsausgang: 1...80 l/min
Einstellbereich S [l/min]	1...80
Hysterese S [l/min]	0,2...8
Elektr. Leitfähigkeit des Mediums	≥20 μ S/cm (Wasser ≥30 μ S)
Messwertabweichung 0...10,0 l/min 10,1...80,0 l/min	± 0,2 l/min ± 2% v. Mw.
Einschaltzeitverzögerung [s]	0...50
Ausschaltzeitverzögerung [s]	0...50
Bereitschaftszeit [s]	6...10
Reaktionszeit [s]	0,5...8
Material Gehäuse/Sensor	PBT/PVDF/1.4571
Druckfestigkeit	10 bar
Anzeige Durchfluss	7-Segment / 3-stellig
Anschluss	M12-Stecksystem 4-pol.