



SU-01

Ultraschalldurchflußmesser und -wächter

Beschreibung:

Der Strömungsmesser und -wächter SU-01 arbeitet nach dem Ultraschall-Laufzeitdifferenzverfahren. Zwei Ultraschallelemente arbeiten wechselseitig als Sender und Empfänger, so daß ein Schallsignal einmal positiv und das andere Mal negativ von der Strömung beschleunigt wird. Die Differenz der Zeiten, die das Signal für das Zurücklegen der Messstrecke benötigt, ist direkt proportional zur mittleren Strömungsgeschwindigkeit, so daß die mikroprozessorgesteuerte Elektronik unter Zugrundelegung des bekannten Innendurchmessers des Messrohres den Volumenstrom berechnen kann. Dieser Wert wird auf einem gut ablesbaren 7-Segment-Display wahlweise in l/min, m³/h, gpm oder gph dargestellt. Zwei Transistor-Schaltausgänge sind als Öffner oder Schließer einstellbar und bzgl. ihrer Lage, Hysterese und Funktion frei programmierbar. Auch ein Schaltverhalten in Fenstertechnik ist möglich. Eine Anlaufüberbrückung ist zwischen 0 und 99,9 Sekunden, eine Ein- bzw. Ausschaltverzögerung der Schaltausgänge zwischen 0 und 9,9 Sekunden wählbar. Wird das Gerät mit Analogausgang bestellt, ist dieser softwaremäßig abstellbar, und der Strömungsbereich den 4- und 20 mA-Werten frei zuzuordnen.

Der SU-01 verfügt über eine einstellbare Tastatursperre, ist langzeitstabil, vibrations- und schockfest und seine Anzeigeeinheit ist in 90° Schritten drehbar.

Einsatzbereiche:

Der neue Durchflußmesser SU-01 bietet den immensen Vorteil einer komfortablen, genauen und langzeitstabilen Strömungsmessung und -überwachung bei geringsten Druckverlusten und minimalen Anforderungen an Ein- und Auslaufstrecken. Er ist geeignet für Wasser und wasserähnliche Stoffe in Temperaturbereichen von +4°C bis +130°C und Druckstufen bis 25 bar. Die preisliche Anordnung der Produktgruppe SU-01 weit unterhalb der magnetisch induktiven Durchflußmesser bietet dem Anwender die Möglichkeit, Applikationen, die einen sehr geringen Druckverlust über dem Messgerät erfordern und möglichst ohne bewegte Teile im Messsystem auskommen müssen, kostengünstig abzudecken. Die hohe Ansprechgeschwindigkeit der Sensoren und die große Messbereichsspanne sind weitere Vorteile, die den SU-01 gegenüber seinen mechanischen Mitbewerbern auszeichnen. Zudem wird ein im Bedienmenü löschbarer Spitzenwertspeicher im Standardlieferungsumfang zur Verfügung gestellt.

- Geringer Druckverlust
- Zwei Schaltpunkte
- Fenstertechnik
- Optional Analogausgang
- 7-Segment LED-Anzeige
- Selbstüberwachend
- Keine Ein- und Auslaufstrecken

Ausführungen:

Der SU-01 wird in der Grundversion mit zwei Transistor-schaltausgängen geliefert, die unabhängig voneinander einstellbar sind. Lage des Schaltpunktes, Anlaufüberbrückung, Verzögerung und Hysterese sind frei wählbar. In der nächsten Aufbaustufe steht ein zusätzlicher 4...20 mA-Ausgang zur Verfügung, der softwaremäßig abschaltbar ist, und dessen Zuordnung zu den Strömungswerten in der Parametrierung des Gerätes möglich ist.

Optional ist ein Impulsausgang erhältlich.

Messbereich: Es stehen fünf verschiedene Messrohre zur Auswahl, die die Messbereiche 0,04...10 l/min bis 0,68...170 l/min abdecken. Der Prozeßanschluß hängt von der Größe des gewählten Messrohres ab und ist entweder G 3/4"-AG, G 1"-AG, G 1 1/4"-AG oder G 2"-AG.

Technische Daten:

Messmedium:	Wasser und wasserähnliche Stoffe (ohne Lufteinschlüsse und Feststoffe)
Messbereiche:	10 l/min, 25 l/min, 40 l/min, 100 l/min und 170 l/min
Prozeßanschlüsse:	G 3/4"-AG, G 1"-AG, G 1 1/4"-AG, G 2"-AG abhängig vom Messbereich
Ein- und Auslaufstrecken:	im Messkörper integriert
Medienberührte Teile:	Messing gepresst
Elektronikgehäuse:	Aluminium Druckguß
Dichtungen (Medium):	Klingersil
Tastatur:	Polyester
Bedienelemente:	3 Drucktaster mit fühlbarem Druckpunkt
Druck:	25 bar max.
Medientemperatur:	+4°C...+130°C bei getrennter Montage
Elektroniktemperatur:	-10°C...+70°C
Lagertemperatur:	-30°C...+80°C

Typenschlüssel:

Bestellnummer: SU-01. 2. 1. 0.

Ultraschalldurchflußmesser und -wächter

Ausführung:

1 = mit zwei Schaltkontakten
2 = mit zwei Schaltkontakten und Analogausgang

Messbereich:

1 = 0,04...10 l/min mit G 3/4"-Anschlüssen
2 = 0,1...25 l/min mit G 3/4"-Anschlüssen
3 = 0,16...40 l/min mit G 1"-Anschlüssen
4 = 0,4...100 l/min mit G 1 1/4"-Anschlüssen
5 = 0,68...170 l/min mit G 2"-Anschlüssen

Optionen:

0 = ohne
1 = Gegenstecker M12 x 1, 4-pol. bzw. 5-pol.

Linearitätsfehler: +/- 2,5% vom Messwert bei 25°C

Temperatureinfluß: +/- 0,2% vom Messwert pro 10K

Kompensierter Bereich:

-10°C...+70°C

Wiederholgenauigkeit: +/- 0,1% vom Messwert

Abtastrate: 500 ms (für Spitzenwertspeicher)

Abmessungen: 100 x 140 mm

Gewicht: 3/4"-Variante 850 g,
1"-Variante 1200 g,
1 1/4"-Variante 3000 g,
2"-Variante 4000 g

Elektrische Daten:

Versorgungsspannung:

15...32 VDC, verpolungssicher

Stromaufnahme: ca. 50 mA ohne Last

Schutzart: IP65 / III

El. Anschluß: Stecker M12 x 1, 4-/5-polig

Anzeigerate: 500 ms

Digitale Anzeige: 4-stellige 7-Segment LED-Anzeige, Ziffernhöhe 12 mm, rot

Fehleranzeige: LED gelb und als Klartext im Display

Transistor-Schaltausgänge:

Schaltfunktion: Schließer / Öffner, einstellbar
Standard- / Fenstertechnik, einstellbar

Einstellbereich: 0...125% vom Messwert

Rückschalhysterese: 0...125% vom Endwert

Schaltfrequenz: max. 100 Hz

Schaltstrom: max. 500 mA, kurzschlußfest

Verzögerungszeit: 0,0...9,9 s, einstellbar

Anlaufüberbrückung: 0,0...99,9 s, einstellbar

Anzeige: LED(s) grün

Analogausgang:

Aktualisierungsrate: 500 ms

Auflösung: 10 bit

Stromausgang: 4...20 mA

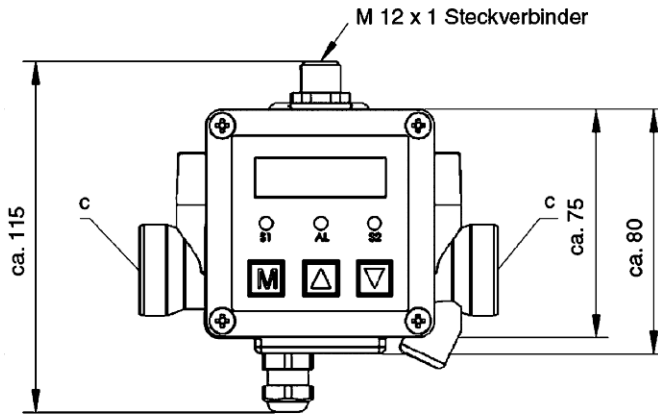
Bürde: max. $RI = (U_b - 12 \text{ V}) / 20 \text{ mA}$

Bürdeneinfluß: 0,3% / 100 Ohm

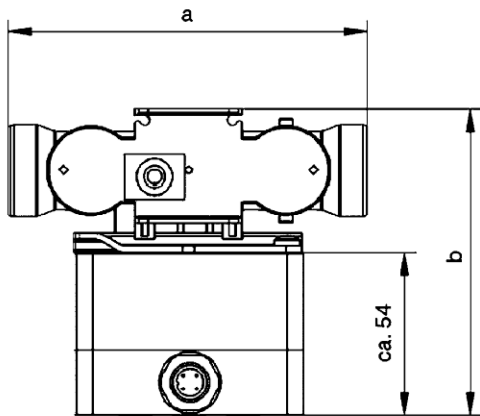
Option: Spannungsausgang 0...10 VDC, max. 10 mA, kurzschlußfest
Einstellbereich 25%...100% vom Endwert

Impulsausgang: auf Anfrage

Abmessungen [in mm]



Typ	Maße	a	b	c
SU-01.x.1	0...10 l/min	110	100	G 3/4
SU-01.x.2	0...25 l/min	110	100	G 3/4
SU-01.x.3	0...40 l/min	190	100	G 1

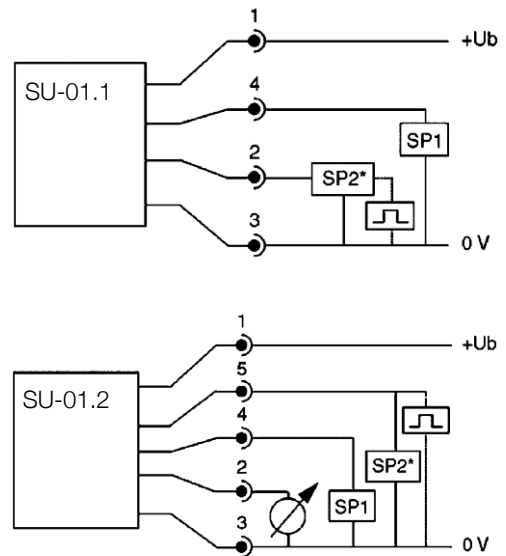


Typ	Maße	a	b	c
SU-01.x.4	0...100 l/min	260	130	G 1 1/4
SU-01.x.5	0...170 l/min	300	135	G 2

Anschlussstabelle

Gerätestecker	Ausführung mit 2 Schaltausgängen	Ausführung mit 2 Schaltausgängen und 1 Analogausgang
Pin 1	+UB (15...32 VDC)	+UB (15...32 VDC)
Pin 2	SP2 (0,5 A max)	analog
Pin 3	0V	0V
Pin 4	SP1 (0,5 A max)	SP1 (0,5 A max)
Pin 5		SP2 (0,5 A max)

Anschlussschema



Druckabfall

