

MID-Durchflussmessumformer

Kurzbeschreibung

Der Durchflussmessumformer besitzt einen magnetisch induktiven Sensor (MID).

Den einfachen Einbau des Messumformers in Rohre von DN15 bis DN400 sichern standardisierte Armaturen (siehe Typenblatt 406090).

Der Messumformer kann in Flüssigkeiten mit einer Leitfähigkeit ab 20 $\mu\text{S}/\text{cm}$ eingesetzt werden. Strömungsgeschwindigkeiten von 0,2 bis 10 m/s können gemessen werden.

Der Messumformer stellt das Ausgangssignal 4 bis 20 mA zur Verfügung.

Der Messwert wird auch als Frequenzpulssignal 0 bis 240 Hz dargestellt.

Einfache Regelaufgaben können mit dem eingebauten Relais realisiert werden.



Typ 406010/ ...

Montagebeispiel



Besonderheiten

- Ausführung in Edelstahl.
- Einfache Montage.
- Für Drücke bis PN16 und Temperaturen bis 150°C.



Technische Daten

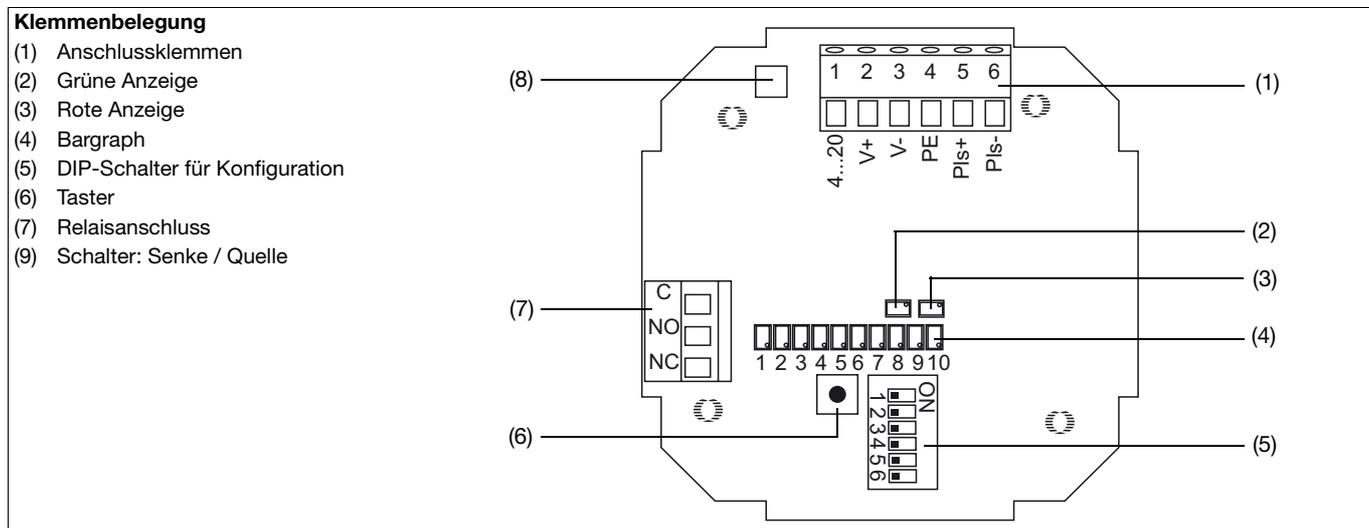
Einsatzbedingungen	
Messmedium	Wasser oder andere leitfähige Flüssigkeiten Mindestleitfähigkeit: 20 µS/cm
Mediumstemperatur	In Verbindung mit PVC-Armatur: 0 bis +50°C In Verbindung mit PE-Armatur: 0 bis +70°C In Verbindung mit PP-Armatur: 0 bis +80°C In Verbindung mit Edelstahl-Armatur: -15 bis +150°C
Umgebungstemperatur	-10 bis +60°C Betriebstemperatur -20 bis +60°C Lagertemperatur
Rohrdurchmesser	Für Durchmesser DN15 bis DN 400. Nur in Verbindung mit Armaturen nach Typenblatt 406090.
Systemdruck	In Verbindung mit einer PVC- oder einer PE-Armatur:
Minimale Ein- und -Auslaufstrecken	siehe Abbildungen auf Seite 5/5
Relative Feuchte	< 80%, nicht kondensierend
Schutzart	IP65
EMV	EN 50081-1, EN 61000-6-2
Sicherheit	EN 61010-1
Vibration	EN 60068-2-6
Schock	EN 60068-2-27
Messbereich	
Strömungsgeschwindigkeit	0,2 bis 10 m/s
Genauigkeit (Bei einer Strömungsgeschwindigkeit von 1 bis 10 m/s und einer Mediumstemperatur im Bereich von -15 bis 70°C)	mit Standard-K-Faktor: ≤ ± 4% vom Messwert nach "Teach in": ≤ ± 2% vom Messwert
Linearität	≤ ± 1% vom Messwert + 0,1% vom Messbereichsende
Wiederholbarkeit	≤ ± 0,25% vom Messwert
Werkstoffe	
Gehäuse, Deckel, Mutter	PPA
Schrauben, Dichtung, Kabelverschraubung	Sensor: Edelstahl, EPDM, PA
Mediumberührte Teile	Sensor: Edelstahl 1.4404/316L, FKM, PEEK Armatur: siehe Typenblatt 406090



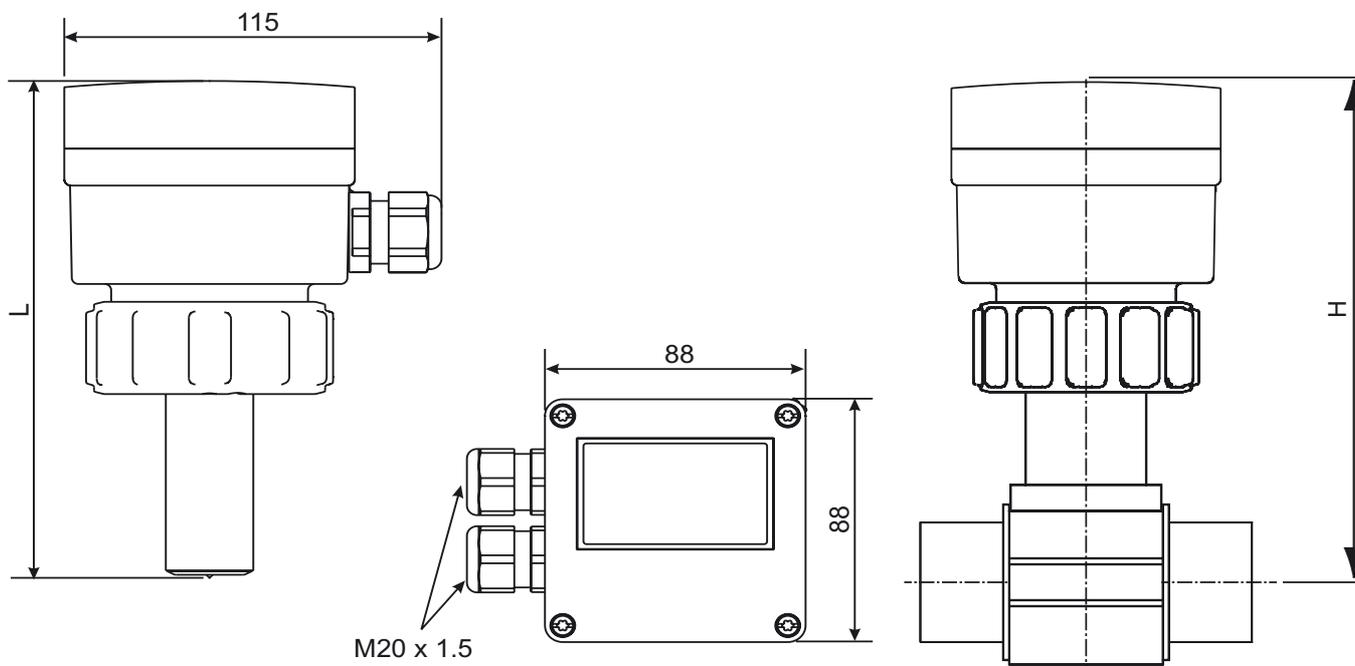
Elektrische Daten	
Spannungsversorgung	DC 18 ... 36 V, gegen Verpolung geschützt
Stromaufnahme	≤ 220 mA
Ausgang	Strom: 4 ... 20 mA, Dreileiter Schleifenwiderstand: max. 1100 Ω bei 36 V DC bzw. max. 330 Ω bei 18 V DC Frequenzpuls: 0 ... 240 Hz Taktverhältnis: 50%, ≤ 100 mA, gegen Kurzschluss und Verpolung geschützt Relais: 3 A, 250 VAC, Wechselkontakt Alarm: Überschreitung des Skalenendwertes: 22 mA bzw. 256 Hz Gerätefehler: 22 mA bzw. 0 Hz
Kabelverschraubung	M20 x 1,5
Reihenklemmen	für Leitungen bis 0,75 mm ² Querschnitt

Elektrischer Anschluss

Anschluss		Anschlussbelegung
Spannungsversorgung DC 11,5...36 V		2 L+ 3 L-
Ausgang 4...20 mA Dreileiter		1 L+ max. 1100 Ω bei 36 V DC 3 L- max. 330 Ω bei 18 V DC
Ausgang Frequenzpuls		5 Pls+ 6 Pls-
Potentialausgleich PE		4
Abschirmung		4
Relais		



Abmessungen



Rohr- durchmesser DN	L	H eingebaut in T-Armatur	Rohr- durchmesser DN	L	H eingebaut in Einschweiß- stutzen
15	162	168	65	199	187
20		166	80		193
25		166	100		200
32		169	125		235
40		173	150		242
50		179	200		263
			250		281
			300		293
			350		306
			400		321

Hinweis: geeignete Armaturen finden Sie in Typenblatt 406090.

Montage

<p>Einbau</p> <p>Für eine genaue Durchflussmessung muss der Durchflussmessumformer Typ 406010 in senkrechte oder waagerechte Rohrleitungen eingebaut werden.</p>	
<p>Mindest Ein- und Auslaufstrecken</p> <p>Um die Strömung in der Rohrleitung zu beruhigen, müssen Mindest Ein- und Auslaufstrecken eingehalten werden. Für eine höhere Genauigkeit können diese Beruhigungsstrecken länger ausgeführt werden. Weitere Informationen siehe EN ISO 5167-1. Die Flussrichtung ist von links nach rechts. DN = Rohrenweite.</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>50 x DN 5 x DN</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>20 x DN 5 x DN</p> </div> </div> <p style="text-align: center;">Regelventil 1 x 90° Krümmer oder T-Stück</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>40 x DN 5 x DN</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>18 x DN 5 x DN</p> </div> </div> <p style="text-align: center;">2 x 90° Krümmer Erweiterung dreidimensional</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>25 x DN 5 x DN</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>15 x DN 5 x DN</p> </div> </div> <p style="text-align: center;">2 x 90° Krümmer Reduzierung</p>
<p>Hinweis: 45° Winkel Einbaulage</p> <p>Wir empfehlen, den Durchflussmessumformer im Winkel von 45° zur Mittelachse des Rohres einzubauen! Dadurch werden Ablagerungen auf den Elektroden und Messfehler durch Luftblasen weitgehend vermieden.</p>	

Einbauempfehlung

Armaturen für Durchflusssensoren siehe Typenblatt 406090

<p>PVC- und Edelstahl T-Armatur</p> 	<p>Durchflusssnennweite DN15 ... DN50</p>	<p>Sensorausführung (Grundtypergänzung) Kurzer Sensor</p>
<p>PE Schweißstutzen</p> 	<p>Durchflusssnennweite DN65 ... DN100 DN125 ... DN400</p>	<p>Sensorausführung (Grundtypergänzung) Kurzer Sensor Langer Sensor</p>
<p>Edelstahl Schweißstutzen mit Radius</p> 	<p>Durchflusssnennweite DN50 ... DN200 DN250 ... DN350</p>	<p>Sensorausführung (Grundtypergänzung) Kurzer Sensor Langer Sensor</p>
<p>PP Anschlussschellen</p> 	<p>Durchflusssnennweite DN50 ... DN200</p>	<p>Sensorausführung (Grundtypergänzung) Langer Sensor</p>

Bestellangaben: MID-Durchflussumformer

- (1) Grundtyp
406010 MID-Durchflussumformer
- (2) Grundtypergänzung
001 kurzer Sensor¹
002 langer Sensor¹
- (3) Ausgang
406 4 ... 20 mA, Dreileiter
- (4) Elektrischer Anschluss
82 Kabelverschraubung
- (5) Typenzusätze
000 Keine

Bestellschlüssel (1) / (2) - (3) - (4) / (5)
 Bestellbeispiel 406010 / 001 - 406 - 82 / 000

¹ Siehe Tabelle "Einbauempfehlung" oben.