

Durchflusstransmitter / -schalter OMNI-MID1



- Für alle elektrisch leitfähigen Flüssigkeiten
- Keine bewegten Teile im Strömungsraum
- Hohe Überlastsicherheit
- Niedriger Druckverlust
- Analogausgang, zwei Schaltausgänge
- Klare, gut lesbare, beleuchtete Grafik-LCD-Anzeige
- Wechselbare Dimensionen in der Anzeige
- Kleine kompakte Baumaße

Merkmale

Das MID1-System besteht aus einer Anzahl von Sensoren, die die Durchflussgeschwindigkeit einer strömenden Flüssigkeit nach dem Prinzip des Faraday'schen Induktionsgesetzes messen. Die Flüssigkeit muss dazu eine elektrische Mindestleitfähigkeit von 50 µS/cm aufweisen. Es sind drei verschiedene Nennweiten verfügbar.

Die Sensoren sind mit verschiedenen Auswerteelektroniken erhältlich, die sich in Art und Zahl der Ausgänge und im Bedienungskomfort unterscheiden.

Der auf dem Messwertempfänger befindliche OMNI-Messumformer besitzt ein grafisches hintergrundbeleuchtetes LCD-Display, das sowohl im Dunkeln als auch in hellem Sonnenlicht sehr gut ablesbar ist. Das Grafikdisplay erlaubt die Anzeige von Messwerten und Parametern in klarer verständlicher Form. Die Messwerte werden 4-stellig zusammen mit ihrer physikalischen Einheit angezeigt, die auch vom Benutzer verändert werden kann. Die Elektronik verfügt über einen Analogausgang (4..20 mA oder 0..10 V) und zwei Schaltausgänge, die als Grenzwertschalter zur Minimum- oder Maximum-Überwachung oder als Zweipunktregler verwendet werden können.

Die Schaltausgänge sind als Push-Pull-Treiber ausgeführt und können daher sowohl als PNP- als auch als NPN-Ausgang verwendet werden. Die Überschreitung von Grenzwerten wird mit einer weit sichtbaren roten LED und durch eine Klarschriftmeldung im Display signalisiert. Das Edelstahlgehäuse besitzt eine gehärtete kratz feste Mineralglasscheibe. Die Bedienung erfolgt durch einen magnetbestückten Programmiering, so dass keine Gehäusedurchbrüche für Bedienelemente notwendig sind und die Dichtigkeit des Gehäuses dauerhaft gewährleistet ist.

Der Ring erlaubt durch Drehen nach links und rechts einfaches Verändern der Parameter (z.B. Schaltpunkt, Hysterese...). Als Schutz vor unbeabsichtigter Programmierung kann er abgenommen und um 180 ° gedreht wieder aufgesetzt oder wie ein Schlüssel komplett abgenommen werden.



Technische Daten

Sensor	magnetisch-Induktiv	
Nennweite	DN 8..25	
Anschlussart	Außengewinde R 1/4", R 1/2", R 1"	
Messbereiche	0,05..60 l/min	Details siehe Tabelle „Bereiche“
Messunsicherheit	0,05..1,5 l/min	
Wiederholgenauigkeit	1 %	
Elektrische Mindestleitfähigkeit (Medium)	50 µS/cm	
Druckfestigkeit	PN 10 bar	
Druckverlust	max. 0,3 bar bei max. Durchfluss	
Medientemperatur	0..+60 °C (Frost und Betauung vermeiden)	
Umgebungstemperatur	0..+60 °C	
Lagertemperatur	-20..+80 °C	
Werkstoffe medienberührt	Edelstahl 1.4404, PPS, FKM	
Werkstoffe nicht medienberührt	Gehäuse Glas Magnet Ring	Edelstahl 1.4305 Mineralglas, gehärtet Samarium-Cobalt POM
Versorgung	18..24 V DC	
Leistungsaufnahme	< 1 W	
Analogausgang	4..20 mA / Last max. 500 Ω oder 0..10 V / Last min. 1 kΩ	
Schaltausgänge	Transistorausgang "Push-Pull" (kurzschluss- und verpolungsfest) I _{out} = 100 mA max.	
Hysterese	einstellbar, Lage der Hysterese von Min. oder Max. abhängig	
Anzeige	grafisches LCD-Display erweiterter Temperaturbereich -20..+70 °C, 32 x 16 Pixel, Hintergrundbeleuchtung, zeigt Wert und Einheit, LED-Meldeleuchte blinkend mit gleichzeitiger Meldung im Display	
Elektr.-Anschluss	für Rundsteckverbinder M 12x1, 5-polig	
Schutzart	IP 64	
Gewicht	R 1/4" R 1/2" R 1"	ca. 0,35 kg ca. 0,35 kg ca. 0,45 kg

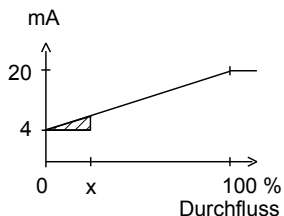
Produktinformation

Signalausgangskennlinien

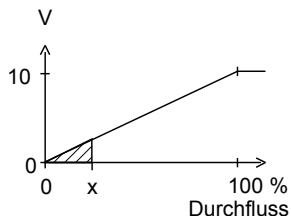
Wert x = Anfang des spezifizierten Messbereichs

= nicht spezifizierter Bereich

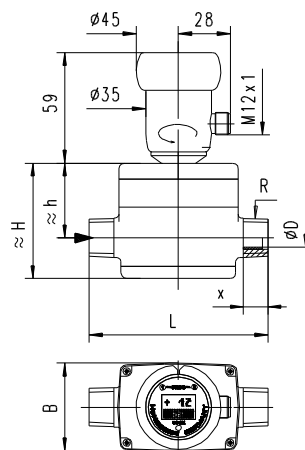
Stromausgang



Spannungsausgang



Andere Kennlinien auf Anfrage

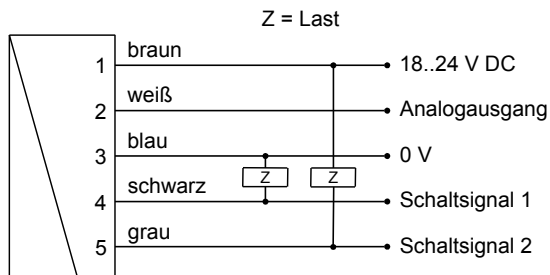


Bereiche

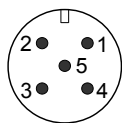
R	Nennweite	Messbereich l/min H ₂ O	Messunsicherheit
R 1/4"	DN 8	0,05.. 1	2,5 % vom Messwert, mindestens 0,005 l/min
R 1/2"	DN 15	0,50..10	2,5 % vom Messwert, mindestens 0,05 l/min
R 1"	DN 25	3,00..60	2,5 % vom Messwert, mindestens 0,3 l/min

	L mm	H mm	h mm	R	x mm	B mm	D mm
OMNI-MID1-008	85	59	39	1/4"	9	47	5
OMNI-MID1-015	95	63	42	1/2"	13	47	10
OMNI-MID1-025	110	72	45	1"	16	49	20

Anschlussbild



Anschlussbeispiel: PNP NPN



Vor der Elektroinstallation ist darauf zu achten, dass die Versorgungsspannung den Datenangaben entspricht.
 Die Verwendung abgeschirmter Leitung wird empfohlen.

Abmessungen

Produktinformation

Handhabung und Betrieb

Montage

Das Gerät wird mittels zweier Außengewinde in die Rohrleitung oder geeignete Anschlussstücke eingeschraubt. Hierbei ist auf die Richtung zu achten (auf dem Gehäuse angebrachter Pfeil in Durchflussrichtung). Die Eindichtung erfolgt z.B. mit Teflonband oder Flüssigdichtung.

Folgende Anzugsdrehmomente sind anzuwenden:

R 1/4 ":	3 ±0,5 Nm
R 1/2 "	5 ±0,5 Nm
R 1	12 ±1,0 Nm

Der Betrieb des Sensors ist in jeder Lage möglich. Luftblasen sollten aber vermieden werden. Durchfluss von unten nach oben wird empfohlen.

Der Elektronikkopf wird auf dem Sensorkörper montiert geliefert.

Eine Winkelbelastung des Sensors ist zu vermeiden. Die Rohre, in die eingebaut wird, sollen fluchten. 10 x D im Einlauf und Auslauf sind zu berücksichtigen.

Programmierung

Der Ringspalt des Programmierings lässt sich in die Pos. 1 und Pos. 2 auslenken. Folgende Aktionen sind möglich:



**Tasten auf 1 = weiter (STEP)
 Tasten auf 2 = ändern (PROG)**

Ruhelage zwischen 1 und 2

Der Ring ist als Schlüsselsystem abnehmbar oder verdreht wieder aufsteckbar um Programmierschutz zu erhalten.

Die Bedienung erfolgt im Dialog mit den Displaymeldungen, was eine einfache Handhabung sicherstellt.

Wird ausgehend von der Normalanzeige (Momentanmesswert mit Einheit) wiederholt auf 1 (STEP) getastet, so wird die Anzeige nacheinander folgende Informationen anzeigen:

Anzeige der Parameter mit Pos. 1

- Schaltwert S1 (Schaltpunkt 1 in der gewählten Einheit)
- Schaltcharakteristik von S1
 MIN = Minimalwertüberwachung
 MAX = Maximalwertüberwachung
- Hysterese 1 (Hysteresewert von S1 in der eingestellten Einheit)
- Schaltwert S2
- Schaltcharakteristik von S2
- Hysterese 2
- Code
 Nach Eingabe des **CodeS111** können weitere Parameter bestimmt werden:
- Filter (Einschwingzeit von Anzeige und Ausgang)
- Physikalische Einheit (Units)
- Ausgang (Output): 0..20 mA oder 4..20 mA
- 0/4 mA (Messwert, der 0/4 mA entspricht)
- 20 mA (Messwert, der 20 mA entspricht)

Bei Ausführungen mit Spannungsausgang sind 20 mA sinngemäß durch 10 V zu ersetzen.

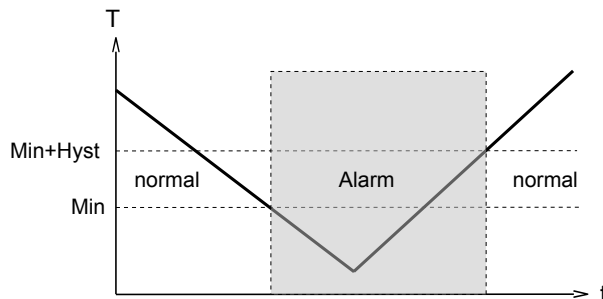
Ändern (editieren) mit Pos. 2

Wenn der gerade sichtbare Parameter geändert werden soll:

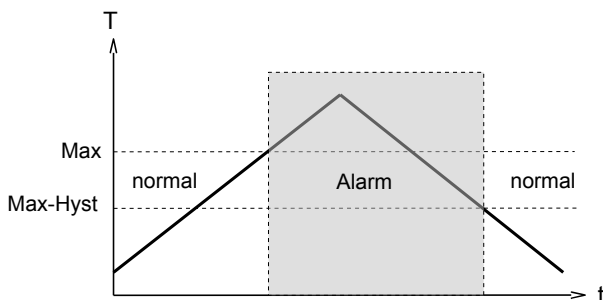
- Ringspalt auf Pos. 2 drehen und es erscheint ein blinkender Cursor, der die änderbare Stelle anzeigt
- Durch wiederholtes Drehen auf Pos. 2 werden die Werte erhöht, durch Drehen auf Pos. 1 wandert der Cursor zur nächsten Stelle
- Verlassen des Parameters durch Drehen auf Pos. 1 (bis Cursor die Zeile verlässt) heißt die Änderung übernehmen
- Bei keiner Aktion innerhalb 30 Sekunden springt das Gerät wieder auf den normalen Anzeigebereich zurück, ohne dass die Änderung übernommen wird

Die Grenzwertschalter S1 und S2 können 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.



Das Wechseln in den Alarmzustand wird durch die integrierte rote LED und eine Klarschriftmeldung im Display angezeigt. Die Schaltausgänge sind im Normalzustand auf Versorgungsspannungspegel, im Alarmzustand auf 0 V, so dass ein Kabelbruch beim Signalempfänger ebenfalls Alarmzustand anzeigen würde.

Überlastanzeige

Überlast eines Schaltausganges wird detektiert, auf dem Display angezeigt ("Check S1 / S2") und der Schaltausgang wird abgeschaltet.

Produktinformation

Simulationsmodus

Zur einfacheren Inbetriebnahme bietet der Sensor einen Simulationsmodus des analogen Ausgangs. Es ist möglich einen programmierbaren Wert im Bereich 0..26,0 mA am Ausgang zu erzeugen (ohne die Prozessgröße zu verändern). Hiermit kann bei der Inbetriebnahme die Strecke zwischen Sensor und nachgeschalteter Elektronik getestet werden. Zu erreichen ist dieser Modus über **Code 311**.

Werkseinstellung

Nach Veränderung der Konfigurationsparameter ist ein Zurückstellen zur Werkseinstellung mit **Code 989** jederzeit möglich.

Optionen

- Gehäusematerial PEEK

Zubehör

- Rundsteckverbinder / Kabel (KB...)
 Weitere Informationen erhalten Sie im Hauptverzeichnis „Zubehör“
- Gerätekonfigurator ECI-1

Bestellschlüssel

Bestellt wird das Grundgerät z.B. MID1-xxx mit Auswerteelektronik z.B. OMNI-MID1-xxx

MID1- 1. 2. **A** 3. **P** 4. 5. **E**

OMNI-MID1- 6. 7. 8. **S**

○ = Option

1. Nennweite				
008	DN 8 - R 1/4 "			
015	DN 15 - R 1/2 "			
025	DN 25 - R 1 "			
2. Anschlussart				
A	Außengewinde			
3. Gehäusematerial				
P	PPS			
4. Messbereich				
001	0,05.. 1 l/min			●
010	0,50..10 l/min			●
060	3,00..60 l/min		●	
5. Anschluss für				
E	Auswerteelektronik			
6. Für Nennweite				
008	DN 8 - R 1/4 "			●
015	DN 15 - R 1/2 "			●
025	DN 25 - R 1 "		●	
7. Analogausgang				
I	Stromausgang 0/4..20 mA			
U	○ Spannungsausgang 0/2..10 V			
8. Elektrischer Anschluss				
S	Für Rundsteckverbinder M12x1, 5-polig			