

Produktinformation

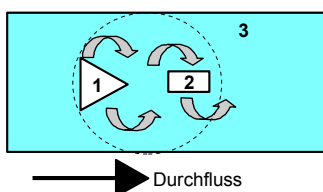
**Durchflusstransmitter /
 -schalter OMNI-CF**



- Durchflussmessgerät mit Vortex-Messprinzip
- Analogausgang 4..20 mA oder 0..10 V
- Zwei programmierbare Schalter
- Grafisches LCD-Display, hintergrundbeleuchtet, lesbar bei Sonnenlicht und im Dunkeln
- Wählbare Einheiten in der Anzeige
- Programmierbare Parameter über drehbaren, abnehmbaren Ring (Programmierschutz)
- Elektronikgehäuse mit kratzfestem, chemisch resistentem Glas
- Drehbares Elektronikgehäuse für beste Ableseposition
- Für den industriellen Einsatz konzipiert
- Kleine, kompakte Baumaße
- Einfache Installation

Merkmale

Ein schmaler Dreikantkörper (1) der durch den gesamten Querschnitt des Messrohres geht, erzeugt bei Strömung im Medium Wirbel (Kármánsche Wirbel, Vortex-Effekt). Die Frequenz der Wirbel ist proportional zum Durchfluss und wird mit einem Piezo-Sensor (2), der hinter dem Dreikantkörper liegt, detektiert. Die gesamte Einheit, Wirbelkörper und Detektor sind als Einschub ausgelegt (3) und werden in das Rohr hineingesteckt. Damit ist eine blitzschnelle Trennung zwischen Messrohr und der gesamten Messeinheit möglich.



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 4stellig 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 Zweipunktreger 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 Programmierring, 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.



OPTION C:

Vorwahlzähler mit externer Rücksetzmöglichkeit, antivalenten Schaltausgängen und Momentanwertanzeige.

OPTION C1:

Momentanwertanzeige mit Analogausgang, Volumen-Pulsausgang und Summenzähler.

Technische Daten

Sensor	Vortex-Prinzip	
Nennweite	DN 8..25	
Anschlussart	Innengewinde G 1/4..G 1 (andere auf Anfrage)	
Messbereich	0,9..150 l/min Details siehe Tabelle „Bereiche“	
Messunsicherheit	bis 50 % Endwert: ±1 % Messwert ab 50 % Endwert: ±2 % Messwert	
Druckfestigkeit	PN 10 bar	
Medientemperatur	0..+60 °C	
Umgebungs- temperatur	-20..+70 °C	
Werkstoffe medienberührt	Gehäuse	CW614N vernickelt, 1.4571 oder POM GF
	Anschluss	CW614N vernickelt, 1.4571 oder POM
	Detektor	ETFE PA6T6I 40 % GF
	Dichtung	EPDM
Werkstoffe nicht medien- berührt	Elektronikgehäuse	Edelstahl 1.4305
	Glas	Mineralglas gehärtet
	Magnet	Samarium-Cobalt
	Ring	POM
Versorgung	18..30 V DC	
Leistungs- aufnahme	< 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	

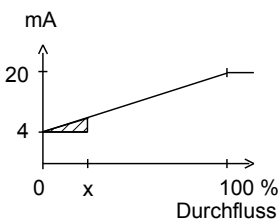
Produktinformation

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 M12x1, 5-polig
Schutzart	IP 67 / (IP 68 bei Ölfüllung)
Gewicht	siehe Tabelle „Abmessungen“
Konformität	CE

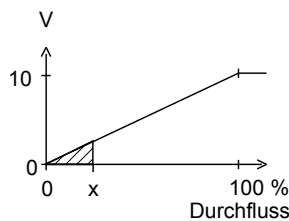
Signalausgangskennlinien

Wert x = Anfang des spezifizierten Messbereichs
 = nicht spezifizierter Bereich

Stromausgang



Spannungsausgang

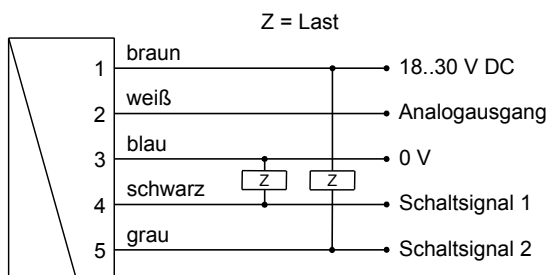


Andere Kennlinien auf Anfrage

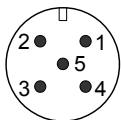
Bereiche

G	Type	Bereich l/min H ₂ O
G 1/4	OMNI-CF-008	0,9.. 15 l/min
G 3/8	OMNI-CF-010	1,8.. 32 l/min
G 1/2	OMNI-CF-015	3,5.. 50 l/min
G 3/4	OMNI-CF-020	5,0.. 85 l/min
G 1	OMNI-CF-025	9,0..150 l/min

Anschlussbild



Anschlussbeispiel: PNP NPN

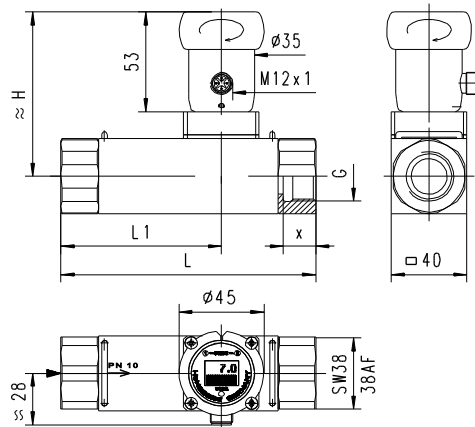


Steckverbinder M12x1

Siehe separates Anschlussbild von Option C und C1 in separaten Beschreibungen.

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

Abmessungen



G	DN	Type	H	L	L1	X	Gewicht* kg
G 1/4	DN 8	OMNI-CF-008	86	125	69	12,5	2,8
G 3/8	DN 10	OMNI-CF-010	84	100	50		2,45
G 1/2	DN 15	OMNI-CF-015	86			14,5	2,45
G 3/4	DN 20	OMNI-CF-020	88	135	85	16,5	2,85
G 1	DN 25	OMNI-CF-025	90	155	95	18,5	2,65

*Gewichtsangaben für Metallausführung. Kunststoffausführungen auf Anfrage.

Option Schwanenhals



Ein Schwanenhals zwischen Elektronikopf und Primärsensor bringt Freiheit in der Ausrichtung des Sensors. Gleichzeitig sorgt diese Option für eine thermische Entkopplung zwischen beiden Einheiten. Länge des Schwanenhalses ist 140 mm.

Handhabung und Betrieb

Montage

Der Vortex-Durchflussmesser benötigt eine Einlaufstrecke von 5..10 x D um seine genannte Genauigkeit zu erreichen. Sind Ablagerungen zu befürchten, sollte der Sensor nicht mit der Elektronik nach unten installiert werden. Es ist darauf zu achten, dass der Sensor in Richtung Strömungspfeil eingebaut wird. Für mögliche Reinigungsarbeiten an dem Sensor sollten die Klammern gelöst und das Gerät entfernt werden (dabei sollte die Leitung drucklos sein). Es ist darauf zu achten, dass dabei der Vortex-Schwingkörper keinen Stößen ausgesetzt wird (es befindet sich in dem Spritzteil ein empfindlicher Piezo-Keramik-Aufnehmer, der zerbrechen kann).

Produktinformation

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 **Codes 111** 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

Überlastanzeige

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

Simulationsmodus

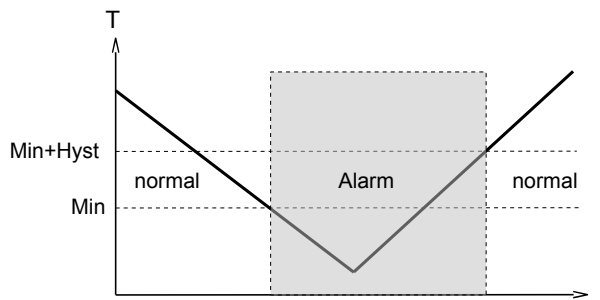
Zur einfacheren Inbetriebnahme bietet der Sensor einen Simulationsmodus des analogen Ausgangs. Es ist möglich einen programmierbaren Wert im Bereich 0..21,0 mA (bzw. 10 V) am Ausgang zu erzeugen (ohne die Prozessgröße zu verändern). Hiermit kann bei der Inbetriebnahme die Strecke zwischen Sensor und nachgeschalteter Elektronik getestet werden. Zu erreichen ist dieser Modus über **Code 311**.

Werkseinstellung

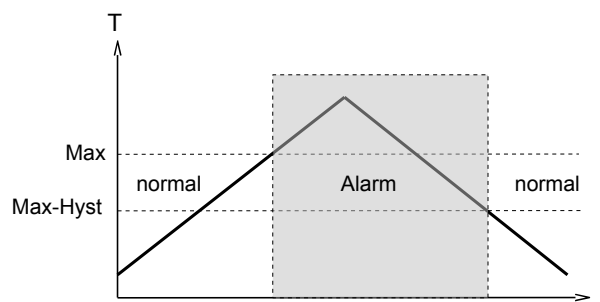
Nach Veränderung der Konfigurationsparameter ist ein Zurückstellen zur Werkseinstellung mit **Code 989** jederzeit möglich.

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.

Produktinformation

Bestellschlüssel

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

CF-

OMNI-CF-

○ = Option

1. Nennweite														
008	DN 8 - G 1/4													
010	DN 10 - G 3/8													
015	DN 15 - G 1/2													
020	DN 20 - G 3/4													
025	DN 25 - G 1													
2. Prozessanschluss														
G	Innengewinde													
3. Anschlusswerkstoff														
M	CW614N vernickelt													
K	<input type="radio"/> 1.4571													
P	<input type="radio"/> POM													
4. Körperwerkstoff														
M	CW614N vernickelt													
K	1.4571													
P	<input type="radio"/> POM GF													
5. Messbereich														
015	0,9.. 15 l/min													•
032	1,8.. 32 l/min													•
050	3,5.. 50 l/min													•
085	5,0.. 85 l/min													•
150	9,0..150 l/min													•
6. Dichtungswerkstoff														
E	EPDM													
7. Anschluss für														
E	Auswerteelektronik													
8. Für Nennweite														
008	DN 8 - G 1/4													•
010	DN 10 - G 3/8													•
015	DN 15 - G 1/2													•
020	DN 20 - G 3/4													•
025	DN 25 - G 1													•
9. Analogausgang														
I	Stromausgang 0/4..20 mA													•
U	<input type="radio"/> Spannungsausgang 0/2..10 V													•
K	ohne													•
10. Elektrischer Anschluss														
S	Für Rundsteckverbinder M12x1, 5-polig													
11. Optionen 1														
H	<input type="radio"/> Schwanenhals													
O	<input type="radio"/> Tropic-Ausführung ölgefüllte Version für schweren Einsatz oder Außen-Einsatz													
12. Optionen 2														
C	<input type="radio"/> Zähler C													
C1	<input type="radio"/> Zähler C1													

Optionen

- Zähler C (Hard- und Software-Option):
Vorwahlzähler mit externer Rücksetzmöglichkeit, antivalenten Schaltausgängen und Momentanwertanzeige (geändertes Anschlussbild!)
- Zähler C1 (Software-Option):
Momentanwertanzeige mit Analogausgang, Volumen-Pulsausgang und Summenzähler

Siehe separate Information zu Zähleroption C und C1.

Zubehör

- Kabel / Rundsteckverbinder (KB...)
- Gerätekonfigurator ECI-1