

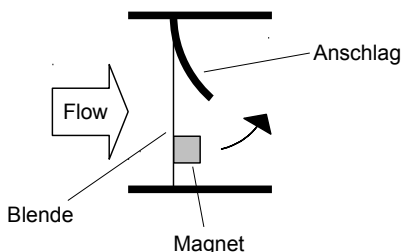
Zähler OMNI-C-XF



- **Universeller Durchflusssensor mit dynamischer Blende**
- **Einfache Summenzählung**
- **Einfache Abfüllzählung mit programmierbarem Endsignal**
- **Kontrollumschaltung auf Momentanwert**
- **Automatisches, dynamisches Wechseln von Anzeigeeinheit und Dezimalstellen in der Grafikanzeige**
- **Antivalente Ausgänge**
- **Kleine, kompakte Baumaße**
- **Einfache Installation**

Merkmale

Eine dünne federnde Blende aus Edelstahl, die den gesamten Strömungsquerschnitt abdeckt, wird durch die strömende Flüssigkeit ausgelenkt und legt sich dabei an einen bogenförmigen Anschlag an.



Auf der Blende befindet sich ein kunststoffgekapselter Magnet. Bei Auslenkung ändert sich sein Magnetfeld, das von einem Sensor außerhalb des Strömungsraumes detektiert wird.

Biegsame Blende aus Edelstahl mit kunststoffgekapseltem Magnet.



Da die Blende nur gebogen wird und ohne Lager arbeitet, gibt es nahezu keine Reibungseffekte. Die Bewegung erfolgt daher praktisch hysteresefrei, und die Messergebnisse besitzen eine sehr gute Reproduzierbarkeit. Die geringe Masse der Blende führt zu einer geringen Reaktionszeit. Die nahezu vollständige Abdeckung des Strömungsquerschnittes in der Ruhelage resultiert in einer hohen Anlaufempfindlichkeit. Sobald kleinste Durchflüsse anstehen, wird die Blende zwangsläufig ausgelenkt. Die Bewertung des gesamten Strömungsquerschnittes ermöglicht eine unproblematische Rohrleitungsführung. Ein- und Auslaufstrecken sind nicht erforderlich. Durch den geformten Anschlag und die Federeigenschaften

der Blende werden selbst starke Wasserschläge schadlos überstanden. Die geringe Anzahl von medienberührten Teilen garantiert geringe Verschmutzungsneigung und zuverlässigen Betrieb.

Ein- und auslaufseitig werden Anschlussstücke angeflanscht, die in verschiedenen Nennweiten und Materialien verfügbar sind. Durch Entfernen der vier Schrauben der Flanschverbindung ist die Messeinheit im Servicefall einfach entnehmbar, während die Anschlüsse in der Rohrleitung verbleiben.

Der Summenzähler des OMNI-Systems ermöglicht eine Aufsummierung oder Verbrauchsmessung bei allen HONSBERG-Durchfluss-Gerätefamilien (für Flüssigkeiten und Gase), mit denen das OMNI-System kompatibel ist, unabhängig vom Eingangssignal, Puls- oder Analogeingang und unabhängig vom Messverfahren.

Eine einfache Abfüllsteuerung ist ebenfalls möglich. Der Zähler kann dabei auf Aufwärts- oder Abwärtszählen eingestellt werden. Bei Erreichen der Vorwahl wird ein Schaltsignal ausgegeben, das an zwei Ausgängen in antivalenter Form zur Verfügung steht. Das Rücksetzen kann durch einen Signaleingang oder aber auch über den Programmiering erfolgen.

Die Anzeige des Zählerstandes erfolgt in einem nur 4-stelligen LCD-Display. Dabei wird die Anzahl der Dezimalstellen und die angezeigte Einheit laufend dem aktuellen Zählerstand angepasst. Die kleinste darstellbare Menge ist dabei 0.001 ml (= 1 µl), die größte 9999 m³. Somit hat der Zähler insgesamt 13 Stellen, von denen jeweils die vier obersten signifikanten Stellen angezeigt werden. Die Anzeigaufösung ist damit jederzeit mindestens 1 Promille des angezeigten Wertes oder besser, was im Allgemeinen die Genauigkeit des angeschlossenen Durchflussgebers übersteigt. Die nicht angezeigten Stellen des Zählers sind dann für die Genauigkeit der Messung nicht relevant. Das automatische dynamische Wechseln der Dimensionen in der Anzeige bezogen auf den Zählerstand erlaubt eine einfache Ablesung trotz der nur 4-stelligen Anzeige. Außerdem erübrigt sich eine Konfigurierung des Zählers durch den Benutzer. Außer dem Summenzählerstand kann auch die momentane Durchflussrate angezeigt werden.

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.



Produktinformation

OMNI-C-XF

Technische Daten

Sensor	dynamische Blende	
Nennweite	DN 8..25	
Anschlussart	Innengewinde G 1/4..G 1, optional Außengewinde oder Schlauchtülle	
Messbereiche	1..100 l/min (Wasser) Standardbereiche siehe Tabelle „Bereiche“, Kleinstmengenbereich 0,4..6 l/min als Option erhältlich	
Genauigkeit	Standardbereiche: ±3 % vom Messwert, mindestens 0,25 l/min Kleinstmengenbereich: ±3 % vom Messwert, mindestens 0,1 l/min	
Druckverlust	max. 0,5 bar am Messbereichsende	
Druckfestigkeit	Kunststoffausführung: PN 16 bar Ganzmetallausführung: PN 100 bar	
Medientemperatur	0..70 °C mit Option Hochtemperatur 0..150 °C	
Umgebungs-temperatur	0..70 °C	
Lagertemperatur	-20..+80 °C	
Werkstoffe medienberührt	Körper:	PPS, CW614N vernickelt oder Edelstahl 1.4404
	Anschlüsse:	POM, CW614N vernickelt oder Edelstahl 1.4404
	Dichtungen:	FKM
	Blende:	Edelstahl 1.4031k
	Magnet- halterung:	PPS
	Klebstoff:	Epoxidharz
Werkstoffe nicht medienberührt	Gehäuse	Edelstahl 1.4305
	Glas	Mineralglas gehärtet
	Magnet	Samarium-Cobalt
	Ring	POM
	Flansch- schrauben	Edelstahl Ganzmetallausführung: Stahl
Zählbereich	0.000 ml bis 9999 m ³ mit automatischem Setzen der Dezimalstellen und der jeweiligen Dimension.	
Schaltsignal- ausgänge (Pin 4 + 5)	2 x Push-Pull-Ausgang, max. 100 mA, kurzschluss- u. verpolungsfest, antivalente Zustände, am Gerät konfigurierbar als Wischsignal oder Flankensignal	
Zählerresetsignal (Pin 2)	Eingang 18..30 V kurzschluss- u. verpolungsfest PIN 2, Wischsignal, pos. oder neg. , Flanke pos. oder neg. vor Ort wählbar	
Zähleingang	(direkt vom Gerät normalerweise nicht zu- gänglich) Frequenzeingang 0..10 kHz Analogeingang 0/4..20 mA Analogeingang 0..10 V	
Versorgung	18..30 V DC	

Leistungs- aufnahme	< 1 W
Anzeige	grafisches LCD-Display erweiterter Temperaturbereich -20..+70 °C, 32 x 16 Pixel, Hintergrundbeleuchtung, zeigt Wert und Dimension, LED-Meldeleuchte blinkend mit gleichzeitiger Meldung im Display.
Elektr.-Anschluss	für Rundsteckverbinder M 12x1, 5-polig
Schutzart	IP 67 / (IP 68 bei Ölfüllung)
Gewicht	siehe Tabelle „Abmessungen und Gewichte“
Konformität	CE

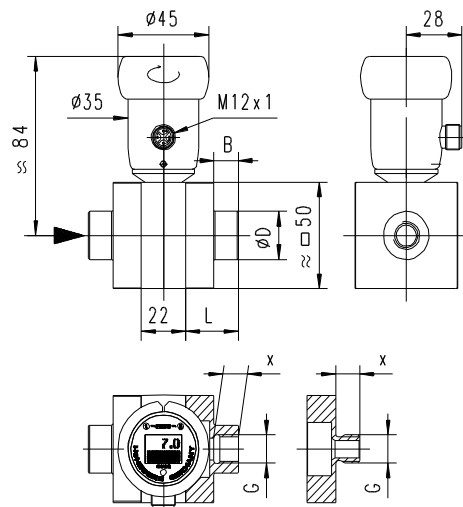
Bereiche

Nennweite		Schaltbereich l/min H ₂ O	Q _{max} empf. kg
DN 8..25	○	0,4.. 6,0	120
DN 8..25	●	1,0.. 15,0	
DN 10..25	●	1,0.. 25,0	
DN 15..25	●	1,0.. 50,0	
DN 20..25	●	1,0.. 80,0	
DN 25 *	○	1,0..100,0	

* Rohrrinnenmaß ≥ Ø22,5

Sonderbereiche sind möglich.

Abmessungen und Gewichte



Anschlussstücke

G	DN	L	B	X	ØD Metall / Kunststoff	Gewicht* kg Metall/Kunststoff
G 1/4	DN 8	26	12	12	22,5 / 33	0,245 / 0,055
G 3/8	DN 10				22,5 / 33	0,240 / 0,050
G 1/2	DN 15	28	14	14	28,0 / 37	0,250 / 0,055
G 3/4	DN 20	30	16	16	35,0 / 42	0,270 / 0,060
G 1	DN 25		-	18	-	0,400 / 0,085
G 1/4 A	DN 8	26	-	12	-	0,230 / 0,045
G 3/8 A	DN 10		-		-	0,230 / 0,045
G 1/2 A	DN 15	28	-	14	-	0,240 / 0,050
G 3/4 A	DN 20	30	-	16	-	0,235 / 0,050
G 1 A	DN 25	32	-	18	-	0,235 / 0,050

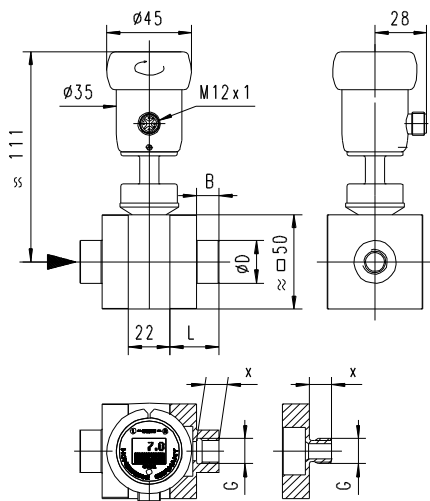
*Gewichte pro Anschluss ohne Schrauben

Produktinformation

Körper

Ausführung	Gewicht* kg
Kunststoff	ca. 0,265
Metall	ca. 0,550
Metall (mit Distanzstück)	ca. 0,625
Metall (mit Schwanenhals)	ca. 0,720

*Gewichte incl. Innenteile, Sensor und Schrauben für Anschlussstücke



Optionen

Das XF-System ist durch eine Reihe von Optionen flexibel an unterschiedlichste Anforderungen anpassbar:

Ganzmetallausführung

Die Standardausführung besitzt einen Kunststoffkörper mit einer Druckfestigkeit von 16 bar. Als Option ist ein Metallkörper (Messing vernickelt) mit einer Druckfestigkeit von 100 bar erhältlich. Der höhere Betriebsdruck erfordert eine Kombination mit Metall-Anschlussstücken. Messungen bzw. Schaltwerteinstellungen sind im Bereich 1..80 l/min möglich.

Hochtemperatur

Wird die Ganzmetallausführung mit Sensoren in Hochtemperaturlausführung und einem Schwanenhals ausgestattet, wird ein Betrieb bei Medientemperaturen bis zu 150 °C ermöglicht.

Hinweis: Ein Betrieb des Kunststoffkörpers mit mehr als 70 °C ist ebenfalls möglich. Es ist jedoch zu beachten, dass hierdurch die Druckbelastbarkeit abnimmt.

Beständigkeit gegen Rückstrom

Bei Durchfluss in Vorwärtsrichtung legt sich die Blende an einen bogenförmigen Anschlag an und wird auch bei Durchflüssen, die deutlich höher als der vorgesehene Messbereich sind, oder bei Wasserschlägen nicht beschädigt. Bei Durchfluss oder Druckschlägen in Gegenrichtung legt sie sich in der Standardausführung an einen umlaufenden Kunststoffstützring an und verschließt den Strömungsquerschnitt nahezu vollständig. Hierdurch baut sich ein Druck auf, der die Blende zerstören kann.

In Applikationen, in denen solche Bedingungen auftreten können (z.B. durch elastische Schlauchleitungen hinter dem Messmittel) wird der Einsatz der Option „Rückströmungsfestigkeit“ empfohlen. Hierbei wird der Kunststoffstützring durch einen ebenfalls bogenförmigen Anschlag aus Edelstahl ersetzt, so dass die Blende bei Strömung in Gegenrichtung die gleiche Überlast- und Druckschlagfes-

tigkeit wie in Vorwärtsrichtung erhält. Eine Messung oder Schaltwerteinstellung in Gegenrichtung ist jedoch nicht möglich. Die Option „Rückströmungsfestigkeit“ ist für Metallausführungen des Körpers obligatorisch.

Kleinstmengen-Messung

Für Messbereiche bis 6 l/min kann die Empfindlichkeit des Messsystems erhöht werden, so dass Messungen auch unter 1 l/min, nämlich ab 0,4 l/min möglich werden. Hierzu wird der Sensor auf der gegenüberliegenden Seite des Gehäuses eingesetzt. Diese Option steht für Metallgehäuse und Ausführungen mit Rückströmungsfestigkeit nicht zur Verfügung.

Handhabung und Betrieb

Montage

Das Gerät wird mit montierten Anschlussstücken geliefert. Diese dürfen für die Montage in die Rohrleitung demontiert werden. Der Betrieb des Sensors ist in jeder Lage möglich. Die geringste Verschmutzungsneigung besteht allerdings, wenn die Blende von unten nach oben schwingt. Der Einbau sollte daher wenn möglich entweder mit Durchfluss von unten nach oben oder waagrecht erfolgen. In letzterem Fall sollte der Sensor in Kleinstmengen-Ausführung (max. 6 l/min, siehe Optionen) nach unten zeigen, für alle anderen Versionen nach oben. Die Justage im Werk erfolgt mit Durchfluss in waagerechter Richtung.

Es ist darauf zu achten, dass der Sensor in Richtung Strömungspfeil eingebaut wird. Die Blende ist trotz ihrer geringen Masse sehr robust, trotzdem sollte sie bei eventueller Demontage oder Montage nicht durch Gewalt geknickt oder gestaucht werden.

Die Gehäuseschrauben gehen durch das ganze Gehäuse hindurch und müssen bei einem Auswechseln des Sensorkörpers vollständig entfernt werden. Danach kann der Körper, wie bei einem Flanschteil üblich, herausgezogen werden, ohne die Verschraubungen zu lösen.

Das Elektronikgehäuse ist fest mit dem Primärsensor verbunden und kann vom Anwender nicht demontiert werden. Nach dem Einbau kann der Elektronikkopf in die richtige Ableseposition gedreht werden.

Programmierung

Der Zähler zeigt auf dem Display den Summenzählerstand in Wert und Einheit an. Die Dimensionen ml, L, m³ werden automatisch gesetzt.

Zum Betrieb als Summenzähler sind keine Einstellungen durch den Benutzer erforderlich.

Für die Nutzung der weiteren Funktionen können Einstellungen notwendig werden. Diese werden mit Hilfe des am Gerät befindlichen Programmierendes vorgenommen.

Produktinformation

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.

Die Kontrollanzeige des Momentandurchflusses ist abhängig vom Messbereich des gewählten Durchflussgebers und ist vom Werk bereits passend eingestellt (ml/min, l/min, l/h, m³/h). Sie wird aktiviert durch Drehen des Ringes auf die Pos. 1. Nach 10 Sekunden fällt die Anzeige selbstständig auf die Summenzähleranzeige zurück.

Zum Betrieb als Vorwahlzähler müssen eingestellt werden:

1. Der Vorwahlwert
2. Die Art des Ausgangssignals ("Vorwahl erreicht"):
Signalflanke / Wischimpuls
ggfs. Breite des Wischimpulses
3. Die Dimension des Vorwahlwertes:
(ml, Liter, m³).

Wenn ausgehend von der Normalanzeige (Summe inkl. Dimension) hintereinander immer auf 1 (STEP) getastet wird, so wird der Zähler, folgende Informationen anzeigen:

- Normalanzeige Summe mit Dimension (z.B. Liter)
- Momentanwertanzeige (z.B. l/min)
- Vorwahlwert incl. Art des Schaltausgangs.
- Code

Bei Code gelangt man in unterschiedliche Eingabeebenen, in der Parameter eingegeben werden können (damit dies nicht unabsichtlich erfolgt, wird der Code abgefragt!).

Code 111:

- Gate Time (nur bei frequenzgebenden Sensoren vorhanden)
- Filterzeit
- Zählrichtung (pos. / neg.)
- Einheit für Schaltwert / Resetwert
- Dezimalstelle für Schaltwert / Resetwert
- Schaltart für Schaltwert (Flanke / Wischsignal)
- Pulsdauer (für Wischsignal)
- Resetmethode (manuell / über Signal)

Code 100:

- Manueller Reset für Summenzähler

Detaillierte "Flow Chart" zur Bedienung, ist in der "Bedienungsanleitung OMNI-C" vorhanden.

Bestellschlüssel

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9.
OMNI-C - XF- **A**

○ = 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. Anschlussart																			
G	Innengewinde																		
A	○ Außengewinde																		
T	○ Schlauchtülle																		
3. Anschlusswerkstoff																			
M	CW614N vernickelt																		
P	○ POM																		
K	○ Edelstahl																		
4. Körperwerkstoff																			
Q	PPS																		
M	○ CW614N vernickelt																		
K	○ Edelstahl																		
5. Messbereich																			
006	○ Kleinmenge 0,4.. 6,0 l/min									•	•	•	•	•					
015	1,0.. 15,0 l/min									•	•	•	•	•					
025	1,0.. 25,0 l/min									•	•	•	•	•					
050	1,0.. 50,0 l/min									•	•	•							
080	1,0.. 80,0 l/min									•	•								
100	○ 1,0.. 100,0 l/min									•									
6. Dichtungswerkstoff																			
V	FKM																		
E	○ EPDM																		
N	○ NBR																		
7. Rückströmungsfestigkeit																			
O	Ohne Rückströmungsfestigkeit																		•
R	○ Mit Rückströmungsfestigkeit																		• • •
8. Signalausgang																			
A	Antivalentes Schaltsignal (Zählstand erreicht)																		
9. Optional																			
D	○ 150 °C Version (mit Distanzstück, nur für Metallgehäuse)																		• •
H	○ 150 °C Version (mit Schwanenhals, nur für Metallgehäuse)																		• •
O	○ Tropic-Ausführung Ölgefüllte Version für schweren Einsatz oder Außen-Einsatz																		• • •

Zubehör

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