

## Zähler OMNI-C-RR1



- Durchflussmessung mit integriertem Summenzähler
- Verwendbar als Dosierzähler mit programmierbarem Endsignal
- Keine Magnete, mit induktivem Sensor
- Lange Lebensdauer durch hochwertige Keramikachse und Spezial-Kunststofflager
- Modulare Bauweise mit unterschiedlichen Anschlussystemen
- Drehbares Elektronikgehäuse für beste Ableseposition
- Für den industriellen Einsatz konzipiert
- Kleine, kompakte Baumaße
- Einfache Installation
- Optional Rückschlagventile, Filter, Durchflusskonstanter in den Anschlüssen

### Merkmale

Der Durchflussmesser besteht aus einem Flügelrad, das durch das strömende Medium in Rotation versetzt wird. Die Drehzahl des Rotors ist proportional der Durchflussmenge pro Zeit. Der Rotor ist mit Edelstahl-Klammern bestückt (optional Titan oder Hastelloy®). Die Aufnahme der durchflussproportionalen Drehzahl geschieht durch einen induktiven Näherungsschalter.

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 Anzeigeaufösung 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 Ableseung 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 kratzsteife 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

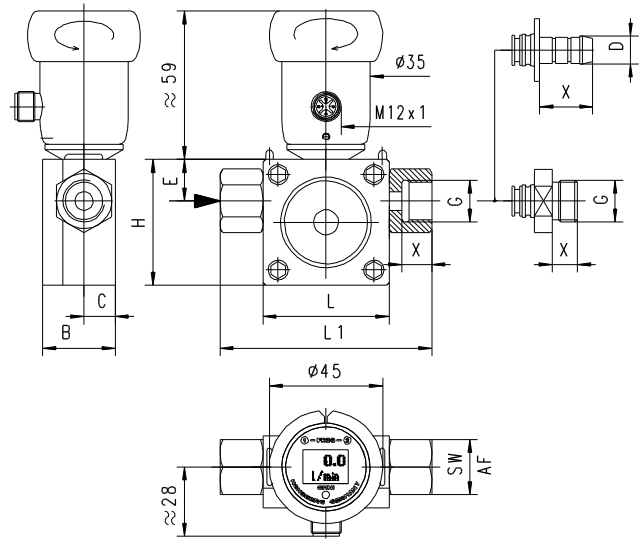
<b>Sensor</b>	induktiv	
<b>Nennweite</b>	DN 10 (OMNI-C-RR1-010) DN 25 (OMNI-C-RR1-025)	
<b>Mechanischer Anschluss</b>	Innengewinde G 3/8, G 1 Außengewinde G 3/8 A, G 1 A Schlauchtülle Ø11, Ø30 (andere Gewinde, Quetsch- und Steckanschlüsse, Anschlüsse mit Konstantern oder Begrenzern auf Anfrage)	
<b>Messbereiche</b>	0,1..100 l/min Details siehe Tabelle „Bereiche“	
<b>Messunsicherheit</b>	±3 % vom Messwert	
<b>Wiederholgenauigkeit</b>	±1 % vom Endwert	
<b>Druckverlust</b>	max. 0,5 bar	
<b>Druckfestigkeit</b>	PN 16 bar	
<b>Medientemperatur</b>	0..60 °C	
<b>Lagertemperatur</b>	-20..+80 °C	
<b>Werkstoffe medienberührt</b>	Gehäuse	PPS (Fortron 1140L4)
	Rotor	PVDF
	Klammern	1.4310 optional: Titan oder Hastelloy®
	Lager	Iglidur X
	Achse	Keramik ZrO <sub>2</sub> -TZP
	Dichtung	FKM
<b>Werkstoffe nicht medienberührt</b>	Klammern	1.4301
	Elektronikadapter	CW614N vernickelt
	Elektronikgehäuse	Edelstahl 1.4305
	Glas	Mineralglas gehärtet
	Magnet	Samarium-Cobalt
	Ring	POM
<b>Versorgung</b>	18..30 V DC	
<b>Leistungsaufnahme</b>	< 1 W	
<b>Zählbereich</b>	0.000 ml bis 9999 m³ mit automatischem Setzen der Dezimalstellen und der jeweiligen Dimension.	

**Produktinformation**

**OMNI-C-RRI**

<b>Schaltsignal- ausgänge (Pin 4 + 5)</b>	2 x Push-Pull-Ausgang, max. 100 mA, kurzschluss- u. verpolungsfest, antivalente Zustände, am Gerät konfigurierbar als Wischsignal oder Flankensignal
<b>Zählerresetsignal (Pin 2)</b>	Eingang 18..30 V kurzschluss- u. verpolungsfest PIN 2, Wischsignal, pos. oder neg., Flanke pos. oder neg. vor Ort wählbar
<b>Zähleingang</b>	(direkt vom Gerät normalerweise nicht zugänglich) Frequenzeingang 0..10 kHz Analogeingang 0/4..20 mA Analogeingang 0..10 V
<b>Anzeige</b>	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
<b>Elektr.-Anschluss</b>	für Rundsteckverbinder M12x1, 5-polig
<b>Schutzart</b>	IP 67 / (IP 68 bei Ölfüllung)
<b>Gewicht</b>	OMNI-C-RRI-010 ca. 0,4 kg OMNI-C-RRI-025 ca. 0,7 kg
<b>Konformität</b>	CE

**Abmessungen**



**Gewindeanschluss**

G	DN	Type	H/L	L1	B	C	E	X	SW
G 3/8	10	RRI-010G	50	84	29	12,5	16,5	12	22
G 3/8 A		RRI-010A						14	
G 1	25	RRI-025G	70	110	53	23,0	27,5	18	38
G 1 A		RRI-025A		122					

**Schlauchtüllenanschluss**

D	DN	Type	H/L	L1	B	C	E	X
Ø11	10	RRI-010T	50	96	29	12,5	16,5	21
Ø30	25	RRI-025T	70	176	53	23,0	27,5	45

**Option Schwanenhals**



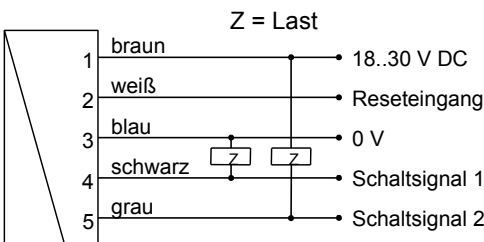
Ein Schwanenhals (Option) zwischen Elektronikkopf und Primärsensor bringt Freiheit in der Ausrichtung des Sensors. Gleichzeitig sorgt diese Option für eine thermische Entkopplung zwischen beiden Einheiten

**Bereiche**

Messbereich l/min (H <sub>2</sub> O)	Type	Q <sub>max</sub> l/min (H <sub>2</sub> O)
0,1.. 1,5	OMNI-C-RRI-010...020	1,8
0,2.. 10,0	OMNI-C-RRI-010...050	12,0
0,4.. 12,0	OMNI-C-RRI-010...070	14,4
2,0.. 30,0	OMNI-C-RRI-025...080	36,0
3,0.. 60,0	OMNI-C-RRI-025...120	72,0
4,0.. 100,0	OMNI-C-RRI-025...160	120,0

Die Messwerte wurden bei waagerechtem Durchfluss (OMNI-Elektronik oben) mit Wasser bei 25 °C ermittelt.

**Anschlussbild**



Anschlussbeispiel: PNP NPN



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

**Handhabung und Bedienung**

**Montage**

Das Rototron-Gerät wird mit Hilfe der drehbaren Adapterstücke in die Rohrleitung montiert. Bei Bedarf lassen sich die Adapter vom Gehäusekörper trennen, nachdem zunächst die Edelstahlklammern aus dem Gehäuse entfernt wurden. Vor dem Wiedereinstecken ist darauf zu achten, dass sowohl der Adapter mit dem O-Ring als auch die Dichtfläche im Körper sauber und unbeschädigt sind. Die Adapter sollten vorsichtig (am besten drehend) in das Gehäuse eingebracht werden, um den O-Ring nicht zu verletzen.

Eine Einlaufstrecke und Auslaufstrecke sind bei diesem Durchflusssensor nicht erforderlich. Es ist jedoch darauf zu achten, dass der Durchflusssensor immer mit Medium gefüllt ist und bleibt. Eine beliebige Einbaulage ist möglich, jedoch sollte die bestmögliche Entlüftungslage gewählt werden (Rotorachse waagrecht, Durchfluss waagrecht oder von unten nach oben).

Luftblasen beeinflussen die Messergebnisse. Bei Abfüllprozessen sollte das Ventil hinter dem Sensor installiert werden. Es ist eine Anlaufzeit von ca. 0,5 Sekunden und eine Auslaufzeit von ca. 3 Sekunden zu berücksichtigen.

## Produktinformation

## OMNI-C-RR1

### Programmierung

Der Zähler zeigt auf dem Display den Summenzählerstand in Wert und Einheit an. Die Dimensionen ml, L, m<sup>3</sup> 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 Programmierings vorgenommen.

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, m<sup>3</sup>/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, m<sup>3</sup>).

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.

**Produktinformation**

**OMNI-C-RR1**

**Bestellschlüssel**

Bestellt wird das Grundgerät z.B. RRI-010...  
 mit Auswerteelektronik z.B. OMNI-C-RR1-010...

RRI-  1.  2.  3.  4.  5.  6.  7.  8.  9.  E

OMNI-C-RR1  10.  A  S  12.  13.

○ = Option

**Optionen**

- Rotor mit Titanklammern

**Zubehör**

- Kabel / Rundsteckverbinder
- Gerätekonfigurator ECI-1
- Mechanische Anschlussstücke mit Rückschlagventil, Filter, Strömungskonstanter oder kundenspezifisch auf Anfrage

<b>1. Nennweite</b>			
010	DN 10		
025	DN 25		
<b>2. Mechanischer Anschluss</b>			
G	Innengewinde		
A	Außengewinde		
T	Schlauchtülle		
<b>3. Anschlusswerkstoff</b>			
V	PVDF		
M	○ CW614N vernickelt		
K	○ 1.4305		
<b>4. Gehäusewerkstoff</b>			
Q	PPS		
V	PVDF		
A	○ PPS mit transparentem Deckel PSU		
<b>5. Einströmbohrung</b>			
020	Ø 2,0		●
050	Ø 5,0		●
070	Ø 7,0		●
080	Ø 8,0		●
120	Ø12,0		●
160	Ø16,0		●
<b>6. Dichtungswerkstoff</b>			
V	FKM		
E	○ EPDM		
N	○ NBR		
<b>7. Rotor</b>			
10	Mit 10 Klammern		
02	○ Mit 2 Klammern		
05	○ Mit 5 Klammern		
<b>8. Klammerwerkstoff</b>			
K	1.4310		
T	○ Titan		
H	○ Hastelloy®		
<b>9. Anschluss für</b>			
E	Auswerteelektronik		
<b>10. Für Nennweite</b>			
010	DN 10		●
025	DN 25		●
<b>11. Signalausgang</b>			
A	Antivalentes Schaltsignal (Zählstand erreicht)		
<b>12. Elektrischer Anschluss</b>			
S	Für Rundsteckverbinder M12x1, 5-polig		
<b>13. Option</b>			
H	Schwanenhals		
O	○ Tropic-Ausführung ○ Ölgefüllte Version für schweren Einsatz oder Außen-Einsatz		