

# Durchflusstransmitter OMNI-RRI-032RMH



- Durchflusstransmitter mit Display
- für Rohrdurchmesser ab DN32
- Ausführung in Kunststoff
- Nachträgliche Montage in bestehenden Rohrleitungen mit Hilfe von Anbohrschellen möglich
- Analogausgang 4..20 mA oder 0..10 V
- Zwei programmierbare Schalter
- Wählbare Einheiten in der Anzeige
- Parameteränderung über drehbaren Ring
- Elektronikgehäuse mit kratzfestem, chemisch resistentem Glas
- Drehbares Elektronikgehäuse für beste Ableseposition

## Merkmale

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 und zwei Grenzwertschalter. 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.

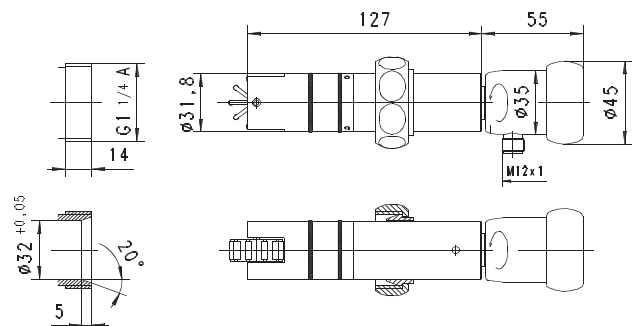
Ein Vorwahlzähler (Option C) ermöglicht ein Aufsummieren der geflossenen Menge und Signalgabe bei Erreichen der Vorwahlmenge. Er bietet außerdem eine externe Rücksetzmöglichkeit, antivalente Schaltausgänge und eine Momentanwertanzeige.

Ein Summenzähler mit Pulsausgang (Option C1) gibt zyklisch nach Fließen einer einstellbaren Menge einen Puls ab. Der momentane Durchfluss wird im Display und am Analogausgang dargestellt.

## Technische Daten

<b>Messprinzip</b>	Flügelrad	
<b>Nennweiten</b>	DN32 und größer	
<b>Mechanischer Anschluss</b>	Einstecksonde mit Überwurfmutter (Einschweißstutzen und Anbohrschellen als Zubehör erhältlich)	
<b>Messbereich</b>	0,3...6 m/s	
<b>Wiederholgenauigkeit</b>	±1 %	
<b>Medientemperatur</b>	0..+60 °C	
<b>Druckfestigkeit</b>	PN 10	
<b>Werkstoffe medienberührt</b>	Gehäuse	PVC
	Rotor	PVDF / 1.4310 (Titan auf Anfrage)
	Lager	Iglidur X
	Achse	Keramik ZrO2-TZP
	Dichtungen	FKM
<b>Werkstoffe nicht medienberührt</b>	Elektronikgehäuse	Edelstahl 1.4305
	Glas	Mineralglas gehärtet
	Magnet	Samarium-Cobalt
	Ring	POM
<b>Versorgung</b>	18..30 V DC	
<b>Leistungsaufnahme</b>	< 2 W (bei unbelasteten Ausgängen)	
<b>Analogausgang</b>	4..20 mA / Last max. 500 Ω oder 0..10 V / Last min. 1 kΩ	
<b>Schaltausgang</b>	Transistorausgang "Push-Pull" (kurzschluss- und verpolungsfest) I <sub>out</sub> = 100 mA max.	
<b>Hysterese</b>	einstellbar, Lage der Hysterese von Min. oder Max. abhängig	
<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>Konformität</b>	CE	
<b>Gewicht</b>	ca. 0,38 kg (inkl. Klemmring und Überwurfmutter)	

## Abmessungen



## Option Schwanenhals



Ein Schwanenhals (Option H) zwischen Elektronikkopf und Primärsensor bringt Freiheit in der Ausrichtung des Sensors.

## Bereiche

Der Messbereich des Strömungstransmitters beträgt 0,3 ... 6 m/s. Hieraus ergeben sich in Rohren verschiedener Nennweiten in etwa Durchflussraten gemäß nachfolgender Tabelle (ohne Berücksichtigung des Strömungsprofils).

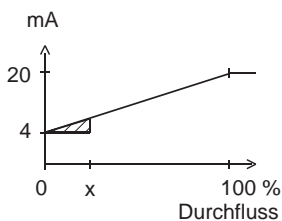
DN	Messbereich	
	l/min	m³/h
32	15... 300	18
40	23... 460	27
50	35... 700	42
65	60...1200	72
80	90...1800	108
100	140...2800	168
125	220...4400	264
150	315...6300	378

Auf Wunsch kann statt der Strömungsgeschwindigkeit die Durchflussrate (in „l/min“ oder „m³/h“, am Gerät umstellbar) angezeigt werden. Hierzu ist bei der Bestellung die Angabe des verwendeten Rohrdurchmessers erforderlich. Bei bekanntem Rohrdurchmesser können auch die Optionen C oder C1 gewählt werden, die ein Zählen und Anzeigen der geflossenen Menge ermöglichen.

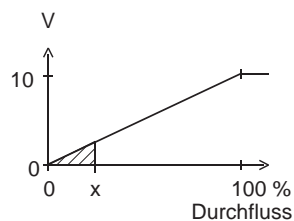
## Signalausgangskennlinien

Wert x = Anfang des spezifizierten Messbereichs  
 = nicht spezifizierter Bereich

Stromausgang

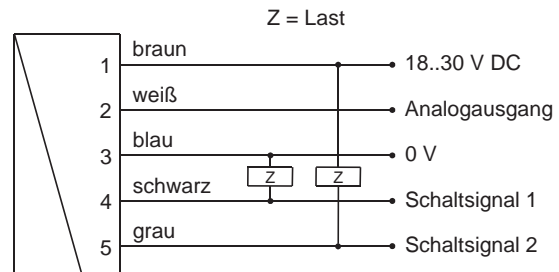


Spannungsausgang

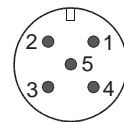


## Anschlussbild

Die Schaltausgänge sind als Push-Pull-Treiber ausgeführt und können daher sowohl als PNP- als auch als NPN-Ausgang verwendet werden.



Anschlussbeispiel: PNP NPN



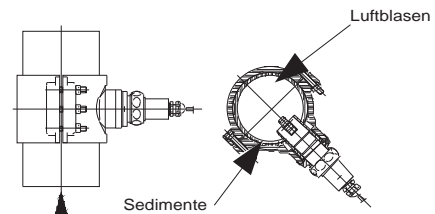
Steckverbinder M12x1  
(Blick auf Einbaustecker)

Siehe separates Anschlussbild von Option C in der zugehörigen Beschreibung.

## Handhabung und Betrieb

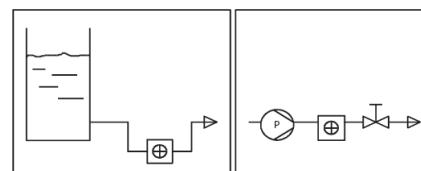
### Montage

Der Sensor sollte mit einer Ein- und Auslaufstrecke von ca. 10 x D (Rohrdurchmesser) montiert werden, um den Einfluss von Verwirbelungen und Turbulenzen zu minimieren.



Die beste Einbaulage (geringere Verschmutzung, gute Entlüftung) ist mit Durchflussrichtung von unten nach oben oder bei waagerechter Rohrführung mit 45° nach unten zeigendem Sensor gegeben. Die Überwurfmutter muss mit 30 Nm angezogen werden.

Einbauweise:



Rotor immer unter Fluid

Rotor vor Ventil

## Bedienung

### Parameteränderung

Der Ringspalt des Programmierings lässt sich in die Pos. 1 und Pos. 2 auslenken und ersetzt so die Funktion von zwei Tasten



Auf diese Weise sind folgende Parameter änderbar:

- Schaltwerte (in der Anzeige-Einheit)
- Schaltcharakteristik  
MIN = Minimalwertüberwachung  
MAX = Maximalwertüberwachung
- Hysteresen (in der Anzeige-Einheit)

Nach Eingabe eines Codes können weitere Parameter gesetzt werden:

- Filter (Einschwingzeit von Anzeige und Ausgang)
- Anzeige-Einheit (m/s; %; l/min; m³/h)
- Ausgang: 0 oder 4...20 mA bzw. 0 oder 2...10 V
- Skalierung des Ausganges

Die Bedienung erfolgt im Dialog mit den Displaymeldungen, was eine einfache Handhabung sicherstellt. Der Ring ist als Schlüsselsystem abnehmbar oder um 180° verdreht wieder aufsteckbar um Programmierschutz zu erhalten.



### Alarmsignal

Die Über- bzw. Unterschreitung der gesetzten Schaltwerte wird durch die integrierte rote LED und eine Klarschriftmeldung im Display angezeigt.

### Überlastanzeige

Die Überlastung eines Schaltausganges wird durch eine Displaymeldung und das Blinken der roten LED signalisiert. Der betroffene Schaltausgang wird abgeschaltet und nach Behebung der Störung automatisch wieder eingeschaltet.

### Simulationsmodus

Zur einfacheren Inbetriebnahme bietet der Sensor einen Simulationsmodus des analogen Ausganges. Es ist möglich, einen programmierbaren Wert im Bereich 0...21,0 mA bzw. 0...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.

## Bestellschlüssel

OMNI-RRI-032RMH  1.  2.  3.  4.

<b>1. Analogausgang</b>			
I	Stromausgang 0/4...20 mA		●
U	Spannungsausgang 0/2...10 V		●
K	ohne		●
<b>2. Elektrischer Anschluss</b>			
S	Für Rundsteckverbinder M12x1, 5-polig		
<b>3. Optionen 1</b>			
H	Ausführung Schwanenhals		
O	Tropic-Ausführung, ölfüllte Version		
<b>4. Optionen 2</b>			
C	Zähler C		
C1	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.

- In der **Tropic-Ausführung** ist das Gehäuse ölfüllt und verhindert so unter extremen klimatischen Bedingungen sicher das Eindringen von Feuchtigkeit.

- Weitere Sonderausführungen auf Anfrage

## Zubehör

- Rundsteckverbinder KB05 / Kabel K05PU
- Schweißstutzen VKI-032K
- Anbohrschellen BBI-032H
- Messrohre MH-032H
- Gerätekonfigurator ECI-3