

## Verbrauchsmesser Multi-Flow-Midi (MFM 1.0) Art.-Nr. 503594

Der **Multi-Flow-Midi MFM 1.0** ist ein elektronischer Durchflussmesser für saubere, nicht aggressive Flüssigkeiten (z.B. Wasser, Benzin (ACHTUNG: Vorschriften beim Umgang mit brennbaren Flüssigkeiten unbedingt beachten!), Diesel oder ähnliche flüssige Medien).

Multi-Flow-Midi zeigt die durchgeflossene Menge in **Liter/Gallone/ s/ min./ h** und die Gesamtmenge an. Der MFM 1.0 arbeitet exakt bei einer Entnahmemenge zwischen 6 - 780 Liter pro Stunde (je nach Anwendung kann der Durchflussbereich mittels der mitgelieferten Einschiebedüse angepasst werden, Messereich mit D= 3 mm = 0,05- 4 l/min, Impulszahl mit Düse 3 mm= 2500 I/L)

Die Spannungsversorgung für den MFM 1.0 liegt zwischen 5 Volt und 24<sub>max.</sub> Volt Gleichspannung. Der Anzeigebereich des MFM 1.0 reicht bis 99.999,9 Liter. Mit der Rückstelltaste (R) lässt sich der angezeigte Wert auf 0 zurück stellen, es kann auch ein elektrischer RESET z.B. mittels Schlüsselschalter realisiert werden.

### Durchflussmesser- KIT Multi-Flow-Midi **MFM 1.0** besteht aus folgenden Teilen:

1. Durchfluss Sensor für Schlauchanschluss 9- 11 mm (Schlauch-Innendurchmesser) Art.-Nr: 97478692
2. 5 m Verbindungskabel (Flow-Sensor zur Elektronik)
3. 1 m Verbindungskabel (Spannungsversorgung zur Elektronik)
4. Anzeigegerät mit LCD-Display für Schalttafeleinbau
5. Bedienungsanleitung

#### 1. Montage:

Der Durchfluss Sensor hat zwei 9-11 mm Anschlusstüllen wo der Schlauch der Entnahmeleitung direkt aufgesteckt werden kann. Es ist darauf zu achten, dass die Schlauch-Verbindungen alle richtig fixiert sind, die Schläuche werden auf die Schlauchtüllen des Durchflussmessers soweit wie möglich aufgesteckt und sollten mittels Schlauchschellen am Durchflussmesser sicher befestigt werden. Es ist unbedingt darauf zu achten, dass der Schlauch nicht beschädigt wird! Hierbei ist die Durchflussrichtung, die auf dem Sensor angegeben ist, unbedingt zu beachten. Denken Sie daran, dass der Durchfluss Sensor nur bei sauberen Flüssigkeiten einwandfrei funktionieren kann. Bei Verunreinigungen muss unbedingt ein Feinfilter vor den Durchflussmesser eingebaut werden.

#### 2. Elektronik-Anzeige

Für die Fronttafel-Montage der Anzeige ist ein Schalttafelabschnitt von 68 + 0,2 x 33,2 + 0,2 mm herzustellen. Um die Anzeige zu montieren ist vorher der angebrachte Klemmrahmen zu entfernen, die Anzeige wird dann von vorne durch den Schalttafelabschnitt gesteckt und der Klemmrahmen von hinten wieder aufgesteckt. Die Sicherungsschrauben moderat anziehen, damit ist eine einwandfreie und sicherer Halt der Anzeige gegeben.

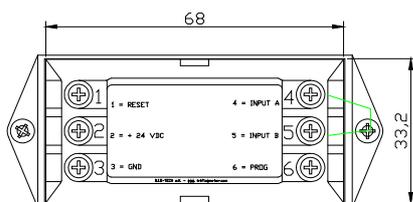
Ein komplettes Aufbau-Gehäuse (incl. 2 Stck. Kabelverschraubungen) mit hoher Schutzart IP 65, **Art.-Nr. 15 02 04-76** steht ebenfalls zur Verfügung.

#### 3. Verbindungskabel

Die Kabel müssen so verlegt werden, dass die zulässige Temperatur (max. 60°C) nicht überschritten wird. Es ist so zu verlegen, dass es nicht beschädigt werden kann. Die Kabelenden werden gemäß unten stehendem Plan an das Anzeigegerät und Versorgungsspannung angeschlossen.

Die Spannungsversorgung (5- 24<sub>max.</sub> Volt DC) kann vom Bordnetz aus direkt am Anzeigegerät, an den entsprechenden Klemmen angeschlossen werden. (s. Belegungsplan) Die Anzeige hat eine Hintergrundbeleuchtung diese ab 18 VDC aktiv ist. Achtung: beim verpolen der Geräte werden diese u.U. zerstört!

Beim Abschalten der Versorgungsspannung bleibt der Zählerinhalt erhalten.



#### Klemme/ PIN

1. nicht belegt
2. braun + 12..24V
3. weiss - (GND)
4. grün (Signal)
5. grün (Brücke)
6. Programmierengang  
Low aktiv z. Programmierung

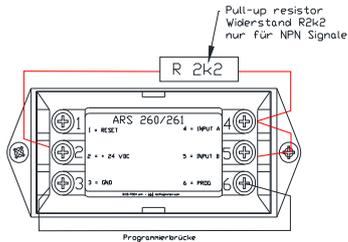


#### Programmieranleitung für die ARS 260 finden Sie unter Art.-Nr.: 150178 oder:

<http://www.conrad.de/ce/de/product/150178/ARS-260-VerbrauchsanzeigeFlow-Controller-BioTech-ARS-260-/0231810&ref=list>  
oder  
<http://www.conrad.biz/ce/de/product/150178/ARS-260-VerbrauchsanzeigeFlow-Controller-BioTech-ARS-260/>

## Kurzanleitung zur Programmierung der ARS 260

- Der R ist beim PNP Signal nicht nötig! (s. Datenblatt Durchflussmesser Art.-Nr.: 97478692)
- Zur Programmierung wird eine Brücke von Klemme 3 (GND) auf Klemme 6 benötigt



Bitte nehmen Sie folgende Einstellungen vor:

### Channel A (rate)

un1t = l/s, l/min., l/h, oder Gal

ACCur = 1,0 (empfohlen)

SPC = 2500 (Impulszahl des Durchflussmessers / K-Faktor) (ohne Düse: 1150)

SF = 1.0000

t-out = 5 (empfohlen)

### Channel B (Counter)

SPEEd = HI

SF\* = 1/SPC (1/ K-Faktor des Sensors)

dp = 0 (wenn dp z.B. 0,0 ist, muss SF Kanal B\* 0,004 sein usw.)

res = **on** (kann so über die Tastatur resetet werden)

**off** (kann so nicht über die Tastatur resetet werden, nur elektrisch)

### Beispiel ohne Dezimalstelle für Sensor Art.-Nr: 97478692 = K-Faktor 950 Imp./Liter

Channel A

un1t = l/min

ACCur = 1,0

SPC = 950

SF = 1.0000

t-out = 5

SPEEd = HI

Channel B (Counter)

SPEEd = HI

SF\* = 0,0010 (1/950= 0,00105)

dp = 0

res = **on** (kann so über die Tastatur resetet werden)

### Beispiel mit einer Dezimalstelle für Sensor Art.-Nr: 97478692 = K-Faktor 950 Imp./Liter

Wenn dp z.B. 0,0 ist, muss SF Kanal 0,0105 sein.

Channel B (Counter)

SPEEd = HI

SF\* = 0,0105

dp = 0,0

!! Beim Betrieb mit Einschiebe-Düsen muss der K-Faktor lt. Datenblatt angepasst und der SF entsprechend neu berechnet und programmiert werden. Bitte beachten Sie unbedingt darauf, dass die Düse der Motorleistung angepasst sein muss, und darf nicht zu klein dimensioniert werden!

# Die Welt der Durchflussmessung



## Klein-Durchflussmessgerät / Low flow Flowmeter

Technische Daten	Technical specification	<b>Anwendung:</b> Benzin, Diesel, Wasser, Getränke u.a. wässrige Medien. <b>Application:</b> Fuel, Diesel, Water, Drinks and other non aggressive fluids.
Messprinzip	Measurement Principle	Turbine
Abtastsystem	Sensing principle	Hall-Sensor, Hall-effect, non-contacting
<b>Ausgangssignal</b>	Output: Square wave	PNP (R 2k2 integrated), 2 I/ U
<b>Durchflussrichtung</b>	Flow direction	in Pfeilrichtung / at arrow direction
<b>Durchflussbereich L/min.</b>	Flow range LPM	0,1 – 10 L/ min. (H <sub>2</sub> O bei / at 20°C)
<b>Düse</b>	Nozzle	D= 5,9 mm integriert/ integrated
<b>*Impulszahl/ Liter ca.</b>	*Pulses output/ Litre	1150 I/ L bei / at D= 5 mm, H <sub>2</sub> O, 20 °C
<b>Viskosität der Medien v</b>	Viscosity v	0...20 mPas
<b>Messgenauigkeit</b> (v= 1 mPas)	Accuracy (v= 1 mPas)	+/- 2% bei gleichen Betriebsbedingungen
<b>Wiederholgenauigkeit</b>	Repeatability of frequency response	+ - 0,5 % (bei gleichen Betriebsbedingungen) + - 0,5 % (at the same operating conditions)
<b>Betriebs/ Berstdruck</b>	Continuous-/ Burst in pressure	-0,7- 6 bar / 16 bar (bei / at 20°C)
<b>Betriebstemperatur</b>	Running temperature	- 20°C ...+ 80 °C
<b>Einbaulage</b>	Installation position	beliebig / any
<b>Anschluss</b>	Port Connection	2 x 11 mm Schlauchanschluss /Hose c.
<b>Material / Rotor / O-Ring</b>	Materials/ Rotor/ Gasket	POM, Rotor= PVDF, O-Ring: FKM
<b>Achse / Lagerung</b>	Axle/ Bearing	Achse/ Axle = A4 / 316L, Lager = POM
<b>Spannungsversorgung</b>	Voltage supply	5- 24 <sub>max.</sub> VDC
<b>Strombelastung</b> I <sub>max.</sub>	Output current I <sub>max.</sub>	25 mA <sub>max.</sub>
<b>Gebergewicht</b>	Weight	45 Gramm
<b>Abmessung</b> in mm	Dimensions in mm	s. Zeichnung / see drawing

**Serie: FCH-midi-POM**  
**Art.-Nr: 97478692**



Lieferumfang: Sensor, 1 x Düse  
D= 3 mm  
**\*Impulszahl D= 3 mm= 2500 I/ L**

**Kabel L= 5 m**

**Anschlussbelegung /**  
Electrical Connection

Anschlussbelegung / connection:  
Kabel / Cable  
br / brown = +Ub,  
ws / white = GND,  
gn / green = Signal

