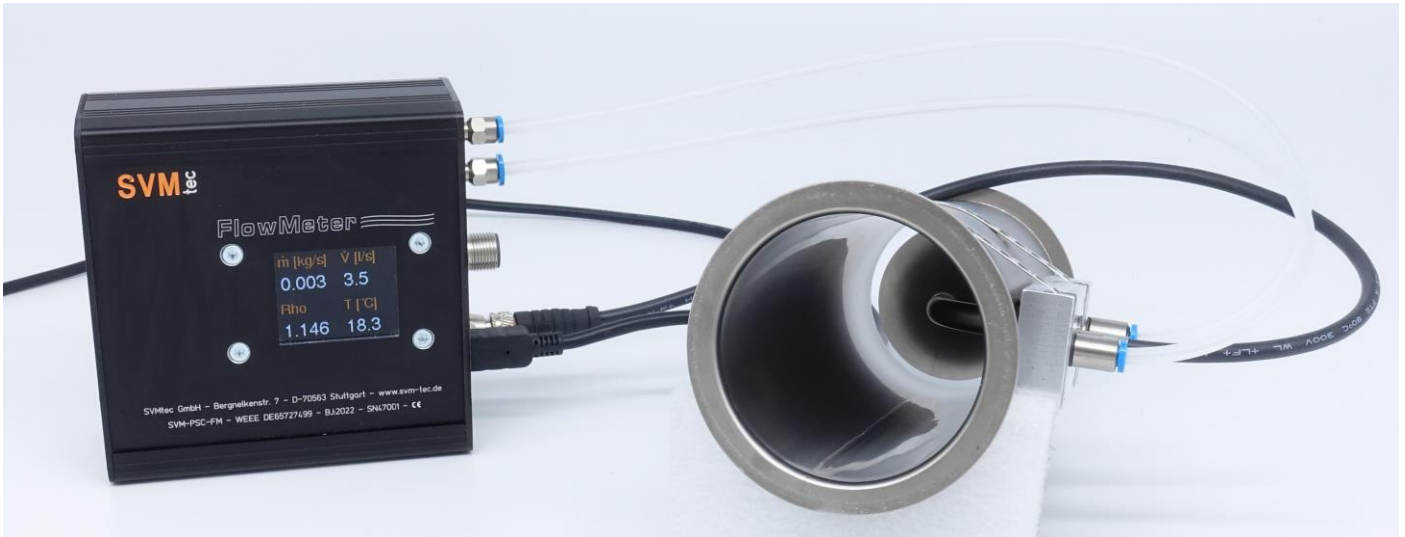


FlowMeter – präzise Messung des Volumen- und Massenstroms



FlowMeter mit Messrohr

- Präzise Messung des Volumen- und Massestroms
- Messbereich und Auswertung anpassbar auf verschiedene Wirkdruckgeber
- Im FlowMeter integrierte Sensoren:
 - Differenzdrucksensor
 - Barometrischer Drucksensor
 - Temperatursensor
 - Feuchtesensor (intern)
- USB und RS485/Modbus
- Optional bis zu 2 Alarm- bzw. Schaltausgänge
- Farbdisplay



Allgemeine Beschreibung

Das Messgerät eignet sich zur Bestimmung des Betriebsvolumenstroms und des Massenstroms in Verbindung mit einem Wirkdruckgeber, wie

- Venturi-Düse
- V-Konus
- Blende
- Drucksonde

Die notwendigen Parameter können mit einem Konfigurationsprogramm eingestellt werden. Das Gerät kann auch vorkonfiguriert zusammen mit einem Messrohr bezogen werden.

Die folgenden Größen werden gemessen:

- Differenz- / Wirkdruck
- Absolutwert des statischen Drucks
- Temperatur
- Feuchte (Umgebungsluft)

Aus den Sensordaten werden folgende Größen berechnet:

- Dichte
- Betriebsvolumenstrom
- Massenstrom

Die berechneten und die gemessenen Größen werden über die Schnittstelle ausgegeben. Im Display werden die folgenden Größen angezeigt:

- Massenstrom
- Volumenstrom
- Dichte
- Temperatur

Technische Daten

Differenzdruck	
Messbereich, 0 bis	0,25 / 0,5 / 1,25 / 2,5 / 5,0 / 7,5 / 15 kPa (andere Bereiche auf Anfrage)
Messunsicherheit	Max. $\pm 0.1\%$ v.MBEW, typ. 0.05% v.MBEW
Abtastrate	0,5 bis 25Hz
Barometrischer Druck (Absolutdruck)	
Messbereich	600 bis 1100 hPa (mbar)
Unsicherheit	± 2 hPa
Temperatur	
Messbereich	-40 bis 100°C
Unsicherheit	± 1 °C
Luftfeuchtigkeit	
Messbereich	3 bis 97%
Unsicherheit	± 2 %
Volumenstrom / Massenstrom	
Unsicherheit	1% v.MW im Bereich 20 bis 100% des Messbereichsendwertes
Stromversorgung	
USB	keine externe Stromversorgung notwendig
RS485	9-24 VDC
Alarmausgang	
Spannung	Entsprechend der Versorgungsspannung
Strom	Max. 2A oder max. Strom der Versorgung

Umgebungsbedingungen für Gerät	
Temperatur	5° C...50° C
Luftfeuchtigkeit	nicht kondensierend
Maße und Anschlüsse	
Gehäuse	125 x 105 x 48 mm (B x H x T) Einhüllende
USB-Schnittstelle	Micro-USB
RS485-Schnittstelle / Versorgung	M12 4-pol. Einbaustecker 1=Versorgung+ / 2= RS485A / 3= Gnd / 4= RS485B
Temperatursensor (LM335)	M8 4-pol. Einbaubuchse 1= nc / 2= LM335-2 / 3= / 4= nc LM335-1
Druckanschlüsse	D = 3,0 mm Push-In, M3 Innengewinde, andere auf Anfrage
Treiber und Software	
Virtueller COM-Port-Treiber	
LabVIEW-Beispielprogramm als Sourcecode	

Serielle Schnittstelle

Der virtuelle COM-Port kann mit beliebiger Baudrate betrieben werden. Empfohlen wird 19200, 8 Datenbits, keine Parität, 1 Stopp-Bit. **DTR** (Data Terminal Ready) muss gesetzt sein.

Ein Befehl wird immer mit einem Zeilenumbruch (CR oder LF oder CR+LF) terminiert.

Befehl	Funktion	Antwort
*IDN?	Geräteerkennung abfragen	#PSC1 Flowmeter V1.0
RATE x	Abtastraten definieren Bereich x = 20 ...2000 [ms] Default: 0 (Trigger Mode)	#Rate=x
RATE 0	Abfrage- und Trigger-Modus aktivieren Durch Senden von „?“ wird der aktuelle Wert ausgegeben	#Rate=0
?	Aktuellen Wert anfordern (nur im Request-Mode)	Beschreibung siehe unten
TARA	Nullabgleich des Differenzdruck-Sensors durchführen	#TARA
Parameter gemäß DIN EN ISO 5167-5		
D 100.0	Aussendurchmesser auf 100mm setzen	ok
DC 80.0	Konus / Verdrängerdurchmesser auf 80mm setzen	ok
KAPPA 1.4	Isentropenexponent Kappa auf 1.4 setzen	ok
CAL_C 0.82	Durchflusskoeffizient	ok
SETUP?	Abfrage der Systemparameter	

Daten-Ausgabeformat

```
$MF:0.00 VF:0.00 dp:0.00 rho:0.000 p1:0.00 H:0.00 T:0.0
```