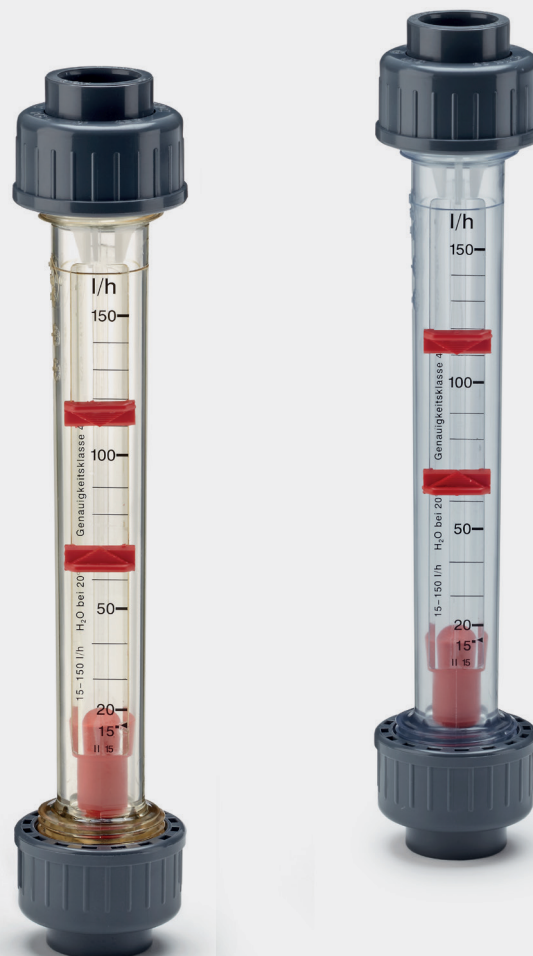


Durchflussmesser M123

Flow meter M123

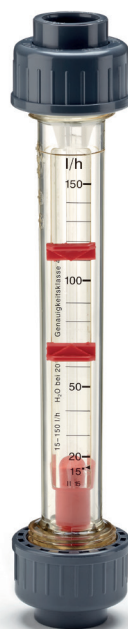
Zahlen | Daten | Fakten
Figures | data | facts



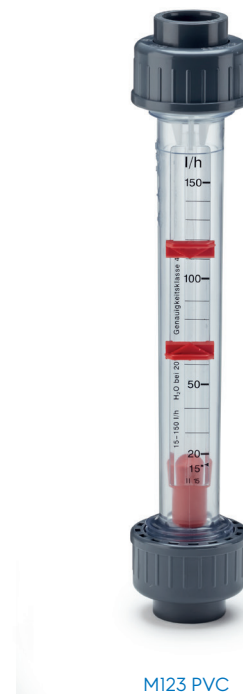
Durchflussmesser M123

Flow meter M123

Messbereich 1,5 – 1.000 l/h
Measuring range 1.5 – 1,000 l/h



M123 PSU



M123 PVC

Funktionsweise

Der Durchflussmesser M123 arbeitet nach dem Schwebekörperprinzip und dient zur Durchflussmengenmessung in geschlossenen Rohrleitungen. Das Medium durchfließt den vertikal eingebauten Durchflussmesser von unten nach oben. Der Schwebekörper wird dadurch angehoben und zeigt die momentane Durchflussmenge auf der am Messgerät angebrachten Skala an. Die Ablesekante entspricht dem größten Durchmesser des Schwebekörpers.

Die Durchflussmesser M123 sind standardmäßig mit einer Wasserskala und zwei Sollwertanzeigern ausgestattet.

Besondere Merkmale

- Bruchsicher und korrosionsbeständig
- Radial ausbaubar
- Sonderskalen für flüssige Medien und Luft bis 0,5 bar aufklebbar
- Aufnahme für Zubehör (Grenzwertkontakte)
- Bezeichnung von DN, Messbereich und Werkstoff am Messrohr
- Schwebekörper und Anschläge generell aus PVDF
- Messbereiche von 1,5–1.000 l/h
- Geringer Platzbedarf durch kurze Baulänge
- Betriebsdruck PN 10 (10 bar bei 20 °C Wasser)

Function

The M123 flow meter works on the float principle and is used to measure the flow rate in closed pipelines. The medium flows through the vertically installed flow meter from bottom to top. This raises the float and shows the current flow rate on the scale on the measuring device. The read-off edge corresponds to the largest diameter of the float.

The M123 flow meters have a water scale and two setpoint indicators as standard.

Special features

- Fracture-proof and corrosion-resistant
- Radially removable
- Special adhesive scales for liquids and air up to 0.5 bar
- Holder for accessories (limit value contacts)
- Designation of DN, measuring range and material on the measuring tube
- PVDF floats and stops as standard
- Measuring ranges 1.5–1,000 l/h
- Less space required thanks to short overall length
- Operating pressure PN 10 (10 bar at 20 °C water)

| Messrohr Measuring tube | Schwebekörper Float | Einsätze oben Top inserts | O-Ring O-ring |
|----------------------------|------------------------|------------------------------|---------------------------------|
| PVC | PVDF | PVDF | EPDM (standard), FPM (optional) |
| PSU | PVDF | PVDF | EPDM (standard), FPM (optional) |

Anschlussmöglichkeiten

Connection options

| Muffe Socket | Stutzen Spigot | Innengewinde Kunststoff Plastic female thread | Innengewinde Metall Metal female thread |
|--|---|--|--|
| PVC-Klebmuffe (Standard) PVC adhesive socket (standard) | PP-Schweißstutzen PP fusion spigot | PVC PVC | Edelstahl V4A Stainless steel V4A |
| PP-Schweißmuffe PP fusion socket | PVDF-Schweißstutzen PVDF fusion spigot | PVDF PVDF | Temperguss Malleable cast iron |
| PVDF-Schweißmuffe PVDF fusion socket | PE-Schweißstutzen PE fusion spigot | - | - |

Druckverlust

Pressure loss

| Messbereich l/h Measuring range l/h | 1,5-15 | 2,5-25 | 5-50 | 10-100 | 8-80 | 15-150 | 20-200 | 15-150 | 30-300 | 50-500 | 100-1000 |
|---|--------|--------|------|--------|------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|
| Druckverlust mm WS Pressure loss mm WS | 46,0 | 46,0 | 46,0 | 46,0 | 44,7 | 44,7 | 44,7 | 82,8 | 82,8 | 82,8 | 82,8 |

| Messbereich l/h Measuring range l/h | 1,5-15 | 2,5-25 | 5-50 | 10-100 | 8-80 | 15-150 | 20-200 | 15-150 | 30-300 | 50-500 | 100-1000 |
|---|--------|--------|------|--------|------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|
| Druckverlust mbar Pressure loss mbar | 4,6 | 4,6 | 4,6 | 4,6 | 4,47 | 4,47 | 4,47 | 8,28 | 8,28 | 8,28 | 8,28 |

Genauigkeit

Measuring accuracy

Genauigkeitsklasse 4 nach VDE/DIN 3513 Blatt 2
Accuracy Class 4 as defined by VDE/DIN 3513 page 2

| Durchfluss in % Flow in % | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
|---|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Gesamtfehler vom Messwert in % Total measured value error in % | 13,00 | 8,00 | 6,33 | 5,50 | 5,00 | 4,67 | 4,43 | 4,25 | 4,11 | 4,00 |
| Gesamtfehler vom Endwert in % Total limit value error in % | 1,3 | 1,6 | 1,9 | 2,2 | 2,5 | 2,9 | 3,1 | 3,4 | 3,7 | 4,0 |

Durchflussmesser

Float-type flow meter

| d | DN | Messbereich H ₂ O l/h Measuring range H ₂ O l/h | M123 |
|----|----|--|------|
| 16 | 10 | 1,5-15 | ■● |
| 16 | 10 | 2,5-25 | ■● |
| 16 | 10 | 5-50 | ■● |
| 16 | 10 | 10-100 | ■● |
| 20 | 15 | 8-80 | ■● |
| 20 | 15 | 15-150 | ■● |
| 20 | 15 | 20-200 | ■● |
| 32 | 25 | 15-150 | ■● |
| 32 | 25 | 30-300 | ■● |
| 32 | 25 | 50-500 | ■● |
| 32 | 25 | 100-1000 | ■● |

■ PSU (Polysulphone) ● PVC

Temperaturbereich

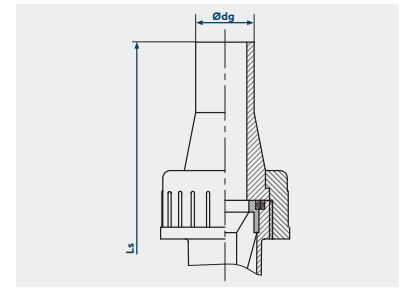
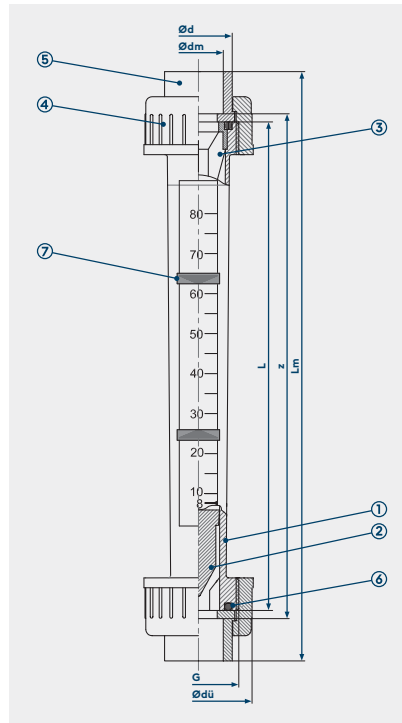
Temperature range

| Messrohr Measuring tube | Verschraubung Union connection | Max. Temperatur Max. temperature |
|----------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|
| PVC-U | PVC-U | 0-60 °C |
| PSU | PVC-U | 0-60 °C |
| PSU | PP | 0-80 °C |
| PSU | PVDF | 0-90 °C |

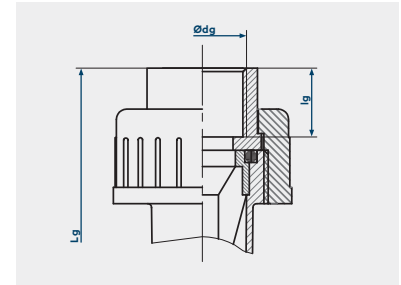
Einzelteile

Components

| Position Position | Bezeichnung Designation | Anzahl Qty. | Werkstoffe Materials |
|----------------------|--|----------------|-------------------------|
| 1 | Messrohr Measuring tube | 1 | PSU, PVC |
| 2 | Schwefkörper Float | 1 | PVDF |
| 3 | Einsatz oben Top insert | 1 | PVDF |
| 4 | Überwurfmutter Union nut | 2 | PVC, PP, PVDF |
| 5 | Einlegeteil Insert | 2 | PVC, PP, PVDF |
| 6 | O-Ring O-ring | 2 | EPDM, FPM |
| 7 | Sollwertanzeiger Setpoint indicator | 2 | PS |



Verschraubung mit Schweißstutzen
Connection with fusion spigot



Verschraubung mit Gewindemuffe
Connection with threaded socket

Maße in mm

Dimensions in mm

| Messbereich l/h H ₂ O Measuring range l/h H ₂ O | | | | | | Kleb­muffe Adhesive socket | | | Schweiß­muffe Fusion socket | | | Stutzen PP/PVDF Spigot PP/PVDF | | | Gewindemuffe Threaded socket | | |
|--|----|----|-----|----------------|-----|-------------------------------|-----|----------------|--------------------------------|-----|----------------|-----------------------------------|----------------|---------|---------------------------------|----------------|----------------|
| | d | DN | G | d _u | L | d _m | z | L _m | d _m | z | L _m | d | L _s | S | d _g | L _g | I _g |
| 1,5–15 2,5–25 5–50 10–100 | 16 | 10 | ¾" | 35 | 165 | 16 | 171 | 199 | 16 | 175 | 201 | – | – | – | ¾" | 199 | 11 |
| 8–80 15–150 20–200 | 20 | 15 | 1" | 43 | 185 | 20 | 191 | 223 | 20 | 195 | 223 | 20 | 293 | 1,9 | ½" | 223 | 13 |
| 15–150 30–300 50–500 100–1000 | 32 | 25 | 1½" | 60 | 200 | 32 | 206 | 250 | 32 | 210 | 246 | 32 | 320 | 2,9/2,4 | 1" | 250 | 17 |

Artikelnummern

Part no.

| d | DN | Messrohr Measuring tube | PVC | PSU |
|----|----|--|---|---|
| | | Messbereich l/h Measuring range l/h | Schwefk. PVDF Art.-Nr. Float PVDF Part no. | Schwefk. PVDF/Magnet Art.-Nr. Float PVDF/Magnet Part no. |
| 16 | 10 | 1,5–15 | 17.003.700 | 17.000.862 |
| 16 | 10 | 2,5–25 | 17.003.701 | 17.000.864 |
| 16 | 10 | 5–50 | 17.003.702 | 17.000.866 |
| 16 | 10 | 10–100 | 17.003.703 | 17.000.868 |
| 20 | 15 | 8–80 | 17.003.704 | 17.000.895 |
| 20 | 15 | 15–150 | 17.003.705 | 17.000.897 |
| 20 | 15 | 20–200 | 17.003.706 | 17.000.899 |
| 32 | 25 | 15–150 | 17.003.707 | 17.000.901 |
| 32 | 25 | 30–300 | 17.003.708 | 17.000.903 |
| 32 | 25 | 50–500 | 17.003.709 | 17.000.905 |
| 32 | 25 | 100–1000 | 17.003.710 | 17.000.907 |

Sonderskalen Medien Special scales medium

| H ₂ O l/h | Luft 0 bar Art.-Nr. Air 0 bar Part no. | N m ³ /h | HCl 30-33 % Art.-Nr. HCl 30-33% Part no. | l/h | NaOH 30 % Art.-Nr. NaOH 30% Part no. | l/h |
|----------------------|---|---------------------|---|---------|---|--------|
| 1,5-15 | 00.000.998 | 0,1-0,55 | 00.005.117 | 1-10 | 00.005.144 | 0,1-2 |
| 2,5-25 | 00.001.059 | 0,2-0,95 | 00.005.118 | 2,5-20 | 00.005.145 | 0,2-5 |
| 5-50 | 00.001.070 | 0,5-1,9 | 00.005.119 | 5-40 | 00.005.128 | 1-14 |
| 10-100 | 00.001.081 | 0,8-3 | 00.005.120 | 10-85 | 00.005.129 | 3-35 |
| 8-80 | 00.001.092 | 0,6-2,8 | 00.005.121 | 8-70 | 00.005.130 | 2-23 |
| 15-150 | 00.001.103 | 1,4-5,6 | 00.005.122 | 15-125 | 00.005.131 | 3-55 |
| 20-200 | 00.001.114 | 1,5-7 | 00.005.123 | 20-170 | 00.005.132 | 5-80 |
| 15-150 | 00.001.125 | 1-6,5 | 00.005.124 | 5-125 | 00.005.133 | 3-55 |
| 30-300 | 00.001.136 | 1,5-11 | 00.005.125 | 30-260 | 00.005.134 | 6-130 |
| 50-500 | 00.001.147 | 3-18 | 00.005.126 | 50-425 | 00.005.135 | 10-250 |
| 100-1000 | 00.001.158 | 6-30 | 00.005.127 | 100-850 | 00.005.136 | 40-600 |

| H ₂ O l/h | NaOH 50 % Art.-Nr. NaOH 50% Part no. | l/h |
|----------------------|---|---------|
| 1,5-15 | - | - |
| 2,5-25 | - | - |
| 5-50 | - | - |
| 10-100 | - | - |
| 8-80 | 00.005.137 | 0,2-3,5 |
| 15-150 | 00.005.138 | 0,5-10 |
| 20-200 | 00.005.139 | 0,5-16 |
| 15-150 | 00.005.140 | 0,5-11 |
| 30-300 | 00.005.141 | 1-33 |
| 50-500 | 00.005.142 | 2-80 |
| 100-1000 | 00.005.143 | 10-220 |

Sonderskalen Einheiten Special scales with various measuring units

| d | DN | l/h | Art.-Nr. Part no. | USGPM |
|----|----|----------|----------------------|-------------|
| 16 | 10 | 1,5-15 | 00.000.959 | 0,006-0,066 |
| 16 | 10 | 2,5-25 | 00.000.961 | 0,01-0,11 |
| 16 | 10 | 5-50 | 00.000.962 | 0,02-0,22 |
| 16 | 10 | 10-100 | 00.000.963 | 0,04-0,44 |
| 20 | 15 | 8-80 | 00.000.964 | 0,035-0,35 |
| 20 | 15 | 15-150 | 00.000.965 | 0,06-0,66 |
| 20 | 15 | 20-200 | 00.000.966 | 0,08-0,8 |
| 32 | 25 | 15-150 | 00.000.967 | 0,06-0,66 |
| 32 | 25 | 30-300 | 00.000.968 | 0,13-1,3 |
| 32 | 25 | 50-500 | 00.000.969 | 0,22-2,2 |
| 32 | 25 | 100-1000 | 00.000.970 | 0,44-4,4 |

Sonderskalen (maßgefertigt) nach Kundenwunsch Special (customized) scales on customer request

Erforderliche Angaben:

- Medium
- Dichte in g/cm³
- Dynamische Viskosität in cP oder mPa*s
- Gewünschter Messbereich in l/h
- Betriebstemperatur in °C

Montagehinweis für Sonderskalen

Beim nachträglichen Anbringen von Sonderskalen ist darauf zu achten, dass die Markierung ◀ auf der Skala mit der am Messrohr deckungsgleich angebracht wird.

Details required:

- Medium
- Density g/cm³
- Dynamic viscosity in cP or mPa*s
- Desired measuring range in l/h
- Operating temperature in °C

Application instructions for special scales

When applying special scales later, ensure that the marking ◀ on the scale corresponds with the one on the measuring tube.

Zubehör

- Grenzwertkontakt Z 40.1 min.
- Grenzwertkontakt Z 42.1 max.

Weitere Hinweise siehe separate Datenblätter.

Installationshinweis

- Durchflussmesser senkrecht und spannungsfrei in das Rohrleitungssystem einbauen
- Ein- und Auslaufstrecke vorsehen, Einlauf ca. 10 x DN, Auslauf ca. 5 x DN

Bedienhinweise

- Druckschläge vermeiden, da diese zur Beschädigung des Gerätes führen können
- Vorsicht beim Einbau: Das Messrohr darf nicht mit Lösungsmittel in Berührung kommen!
- Vor Inbetriebnahme Anschlussteile auf ausreichendes Anzugsmoment überprüfen
- Auf Dichtigkeit prüfen

Technische Änderungen vorbehalten.

Accessories

- Limit switch Z 40.1 min.
- Limit switch Z 42.1 max.

For further information, refer to the separate data sheets.

Installation advice

- Install the flow meter into the pipeline system vertically and without tension
- Provide an inlet and outlet section, inlet approx. 10 x DN, outlet approx. 5 x DN

Notes on operation

- Avoid pressure surges, as these can damage the unit
- Exercise caution when installing: the measuring tube must not come into contact with solvent!
- Before start-up, make sure that the connected parts are sufficiently tightened
- Check for tightness

We reserve the right to make technical changes.

Druck-Korrektur-Tabelle für Luft

Pressure correction factor for air

| Betriebsdruck in bar Operating factor x pressure in bar | Faktor x Anzeigewert Operating factor x display value |
|---|---|
| 0,0 | 1,000 |
| 0,1 | 1,048 |
| 0,2 | 1,095 |
| 0,3 | 1,140 |
| 0,4 | 1,184 |
| 0,5 | 1,225 |

Diese Tabelle dient zur Korrektur der Luftanzeige am Durchflussmesser, wenn der verwendete Druck abweichend vom Betriebsdruck ist.

Die auf dem Durchflussmesser angezeigten Werte werden einfach mit dem dem Druck entsprechenden Faktor multipliziert.

This table is used to correct values displayed for air by the flow meter if the operating pressure deviates from the pressure used, as a basis for the calibration. The values displayed on the flow meter are simply multiplied by the factor corresponding to the operating pressure.

Die technischen Daten sind unverbindlich. Sie gelten nicht als zugesicherte Eigenschaften oder als Beschaffenheits- oder Haltbarkeitsgarantien. Änderungen vorbehalten. Es gelten unsere Allgemeinen Verkaufsbedingungen.

The technical data are non-binding. They do not constitute warranted characteristics or guarantees of quality or durability. Subject to change without notice. Our General Terms and Conditions of Sale apply.

Grenzwertkontakte Z 40.1 min./Z 42.1 max.

Limit switch Z 40.1 min./Z 42.1 max.

Für Durchflussmesser M123

For float-type flow meters M123

Anwendung

Die Grenzwertkontakte Z 40.1 und Z 42.1 dienen zur externen Überwachung von begrenzten Durchflusswerten an unseren Schwebekörper-Durchflussmessern. Sie werden auf die am Durchflussmessgerät befindliche Führung aufgeschoben und lassen sich auf jeden beliebigen Wert der entsprechenden Skala einstellen.

Funktion

Ein im Schwebekörper eingebauter Magnet schließt oder öffnet einen im Grenzwertkontakt fest vergossenen Reedkontakt. Die Schaltfunktion ist bistabil. Das heißt, der Schaltzustand bleibt erhalten, auch wenn der Magnetschwebekörper vom Kontakt entfernt ist.

Application

The limit value contacts Z 40.1 and Z 42.1 are used for external monitoring of limited flow values on our (float-type) flow meters. They are fixed onto the guide located on the flow meter and can be adjusted to any desired value on the corresponding scale.

Function

A magnet installed in the float closes or opens a reed contact permanently cast in the limit switch. The switching function is bistable. This means that the switching state is maintained even if the magnet float moves away from the contact.



Schaltzustände

Switching status

| | Schwebekörper oberhalb Float above | Schwebekörper unterhalb Float below |
|------------|---------------------------------------|--|
| Z40.1 min. | offen open | geschlossen closed |
| Z42.1 max. | geschlossen closed | offen open |

Artikelnummern

Part no.

| | |
|------------|------------|
| Z40.1 min. | 17.401.000 |
| Z42.1 max. | 17.421.000 |

Achtung

Beim nachträglichen Anbau von Grenzwertkontakten ist darauf zu achten, dass der Standardschwebekörper gegen einen Magnetschwebekörper ausgetauscht wird. Der Magnetschwebekörper ist durch ein „M“ an der Oberseite deutlich gekennzeichnet.

Attention

When retrofitting the flow meter with limit switches, ensure that the standard float has been replaced with a magnetic float. The magnetic float is clearly identified by an “M” on the top.

Technische Daten

Technical data

| | |
|--|--|
| Schaltspannung* Switching voltage* | max. 250 V- |
| Schaltleistung* Switching rating* | max. 10 W/10 VA |
| Schaltstrom* Switching current* | max. 0,5 A |
| Durchgangswiderstand Contact resistance | < 150 mOhm |
| Isolationswiderstand Leakage resistance | > 10 ¹¹ Ohm |
| Zulässige Umgebungstemperatur Permissible ambient temperature | 0 bis +55 °C 0 to +55 °C |
| Schutzart Protection type | gem. DIN 40050-IP 65 acc. DIN 40050-IP 65 |
| Ein- und Ausschalthysterese Switching hysteresis | 1-2 mm Schwebekörperweg 1-2 mm float travel |

* Auch ein kurzzeitiges Überschreiten ist nicht zulässig. Gerade bei induktiven oder kapazitiven Spitzen, wie z. B. bei Magnetventilen, ist dies unkontrollierbar. Deshalb wird empfohlen, einen Grenzwertschalter oder ein Kontaktschutzrelais einzusetzen.

* Even a brief overshoot is not permitted. This is uncontrollable with inductive or capacitive peaks, e.g., with contactors or solenoid valves. It is therefore recommended to use a limit value switch or a contact protection relay.

Die technischen Daten sind unverbindlich. Sie gelten nicht als zugesicherte Eigenschaften oder als Beschaffenheits- oder Haltbarkeitsgarantien. Änderungen vorbehalten. Es gelten unsere Allgemeinen Verkaufsbedingungen.

The technical data are non-binding. They do not constitute warranted characteristics or guarantees of quality or durability. Subject to change without notice. Our General Terms and Conditions of Sale apply.

Röchling Medical Waldachtal AG
Herbert-Frank-Str. 26
72178 Waldachtal-Salzstetten | Germany
T +49 7486 181-0
info.waldachtal@roechling.com