

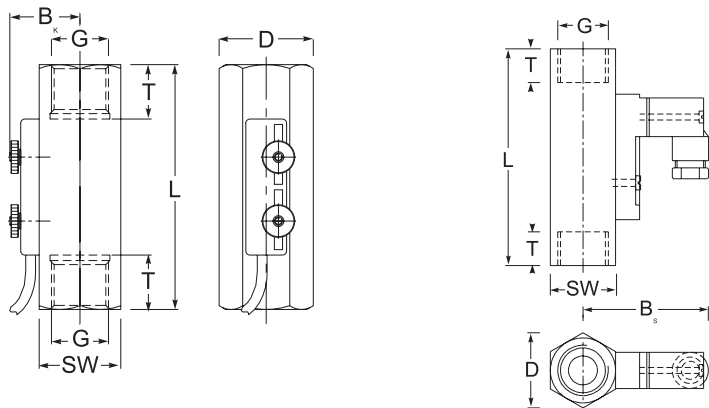
9 Specifications

Operating Data		RVP/U	
Pressure:		PN 10 bar	
Pressure drop:		0,02 - 0,3 bar	
Temperature max.:		50°C	
Accuracy:		±10% of final value	
Electrical Data:		SPST N.O.	SPDT
IP65 (plug connection DIN43650 Form A or C)		max. 230V • 3A • 60VA	max. 250V • 1,5A • 50VA <sup>(1)</sup>
IP67 (with 1m sealed in cable)			
M 12x1 Steckverbinder Temperatur max. 85°C		max. 125V • 3A • 60VA	max. 125V • 1,5A • 50VA
Output signal:		The contact switches off, if minimum flow is below setpoint	
Power supply:		not necessary (reed contacts)	
Cable diameter for IP65:		4 - 6,5 mm	
Grade of pollution:		2 (EN 61058-1)	
Other plug types or cable lengths on request			

Materials

Housing	(wetted parts)	PVC-U (hard-PVC)
Float	(wetted parts)	1.4571
Magnets	(wetted parts)	hard-ferrite
Spring	(wetted parts)	1.4571
Thread ring	(wetted parts)	1.4571

(1) Minimum load 3VA



	SW	D	B <sub>s</sub>	B <sub>k</sub>	G	DN	T	L
RVP/U-2/..	30	34	52	25,8	½"	15	13	90

Overall dimensions mm

Content

1 Preface	1
2 Safety hints	1
3 Principle of operation	1
4 Installation	1
5 Electrical connection	2
6 Switch point adjustment	3
7 Maintenance	3
8 Fault finding hints	3
9 Specifications	4

1 Preface

The flowmonitors type RVP/U prove themselves through reliability and simple handling. To use the advantages of the instrument to the full extent, please take notice of the following:

**Every person, in charge of commissioning and operating this instrument, must have read and understand this operating instruction and specially the safety hints!**

2 Safety hints

2.1 General hints

The instructions contained in the operating instructions must be followed to ensure a safe operation of the instrument. Further, the additional Legal- and safety-regulations for the individual application must be observed. Accordingly this applies for the use of accessories as well.

2.2 Application as directed

The instruments, type RVP/U, serve as monitors for continuous flow of liquids. Any other use counts as nondirected. If not indicated otherwise, the scaling of the instruments refer to water. Special applications, where intermittent loads (e.a. cyclic operation) could occur, should be discussed and checked with our technical staff.

The instruments, type RVP/U, must not be used as single source to avoid dangerous situations on machinery and in plants. Machinery and plants must be constructed in that way, that faulty conditions do not lead the operators into dangerous situations.

2.3 Qualified personnel

The instruments, type RVP/U, must only be installed by qualified personnel, which is capable of using these instruments in a professional manner. Qualified personnel are such persons, which are familiar with the erection, installation, commissioning and operation of these instruments and which hold a corresponding qualification for this function.

3 Principle of operation

The instruments type RVP/U operate on the principle of the float type flow indicator. Through the flowing medium a float is set in motion, whose integrated magnets create a magnetic field. The position of the float is detected with the switch contact. The float is reset to the starting point by means of a spring, which allows the installation in any position in a system. The instruments are adjusted for the installation with flow from bottom to top. The weight of the float influences the measuring result, therefore a different mounting position will show discrepancies to the actual flow

4 Installation

4.1 Process connection

Caution! To avoid the damage of the flowmonitor or the installation the following requirements must be fulfilled under any circumstances:

- suitable process connection has to be provided
- connection size to be checked
- thread depth to be checked
- suitable sealing material to be used (liquid sealing material will damage the flowmonitor if it gets inside)
- professional sealing

4.2 Environment conditions

- The flowmonitor must not be used as a supporting part in a pipe construction.
- The medium must not contain any solid particles. Magnetic particles will accumulate at the magnetic float and effect the function.
- Before employment of anti-freeze and anti-corrosive check compatibility.

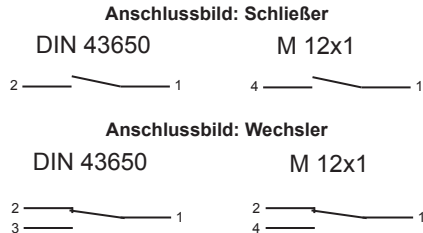
Warning! The following requirements must be adhered to, otherwise the function of the flowmonitor will be affected or the measuring results will be falsified:

- External magnetic fields will influence the switch contact. Keep sufficient distance to magnetic fields (e.a. Electricmotors).
- Piping, process connections or supports made from ferromagnetic material influence the magnetic field of the flowmonitor. Keep a space of 100mm to those materials (e.a. steel).
- The accuracy is influenced by cross-section changes, branches or elbows in the piping. Provide a straightening section of 10x DN upstream and 5x DN downstream of the instrument. Never reduce the pipe diameter direct ahead of the instrument!
- With liquids ensure through suitable steps the de-aeration of the instrument.

**5 Elektrischer Anschluss**

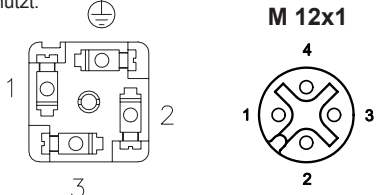
Die in den Geräten eingesetzten Schaltkontakte sind potentialfrei und benötigen keine Speisung.

Zustand des Kontakts bei Gerät ohne Durchfluss:



**5.1 Standard-Schaltkontakt**

Anschlussbild der mitgelieferten Steckerdose (DIN 43650 Form A oder C). Der Erde-Anschluss ist nicht genutzt.



**Wichtiger Hinweis:**

Die Schutzart IP65 bei Verwendung der Steckerdose DIN43650 ist nur in Verbindung mit geeigneten Kabeldurchmessern gewährleistet. Informationen hierzu finden Sie auf Seite 4.

**5.2 Schaltkontakt mit Kabel**

Die Adern des Anschlusskabels sind entsprechend dem obigen Anschlussbild nummeriert.

**5.3 Sonderbauformen**

Auf Wunsch werden Schaltkontakte in Sonderbauformen (Stecker, vorkonfektioniertes Kabel) geliefert.

**5.4 Kontaktschutzmaßnahmen**

Achtung! Die folgenden Forderungen müssen unbedingt eingehalten werden, sonst wird der Schaltkontakt zerstört!

Die in den Schaltkontakten verwendeten Reed-Kontakte sind konstruktionsbedingt sehr empfindlich gegen Überlast. Keiner der Werte Spannung, Strom oder Leistung darf überschritten werden (auch nicht kurzzeitig).

Eine Gefahr der Überlastung besteht durch:

- induktive Lasten
- kapazitive Lasten
- ohmschen Lasten

**Induktive Belastung**

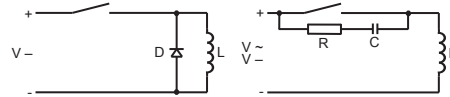
Diese Belastungsform wird verursacht z.B. durch:

- Schütze, Relais
- Magnetventile
- Elektromotoren

**Gefahr:**

Spannungsspitzen beim Ausschalten (Bis zum 10-fachen der Nennspannung)

**Schutzmaßnahmen: (Beispiele)**



**Kapazitive Belastung**

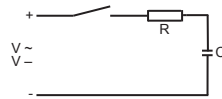
Diese Belastungsform wird verursacht z.B. durch:

- Lange Anschlussleitungen
- Kapazitive Verbraucher

**Gefahr:**

Hohe Stromspitzen beim Einschalten des Schaltkontakts (Überschreitung des Nennstroms)

**Schutzmaßnahme: (Beispiel)**



Begrenzen des Stroms durch einen Widerstand

**Ohmsche Belastung**

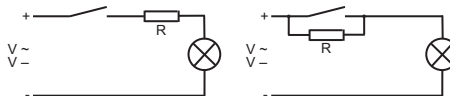
Diese Belastungsform wird verursacht z.B. durch:

- Glühlampen
- anlaufende Motoren

**Gefahr:**

Hohe Stromspitzen beim Einschalten des Schaltkontakts, da die Glühwendel bei niedrigen Temperaturen einen geringeren Widerstand hat.

**Schutzmaßnahmen: (Beispiele)**



Begrenzen des Stroms durch einen Widerstand oder Beheizen des Glühwendels

**Anschluß an SPS**

Für den Anschluß an hochohmige Verbraucher (z.B. SPS) ist eine Schutzbeschaltung nicht notwendig.

**6 Einstellung des Schaltpunkts**

- Die Feststellschraube des Schaltkontakts lösen.
- Den Schaltkontakt verschieben, bis der Pfeil auf dem Schaltkontakt mit dem gewünschten Schaltpunkt zur Deckung kommt.
- Die Feststellschraube des Schaltkontakts wieder anziehen.

**Hinweise:**

- Der eingestellte Schaltpunkt entspricht dem Abschaltpunkt des Schaltkontakts bei fallendem Durchfluss.
- Der aktuelle Zustand des Schaltkontakts kann z.B. mit einem Durchgangsprüfer festgestellt werden
- Die Zustände des Schaltkontakts beziehen sich auf den Schließer (N.O.).

**7 Wartung und Pflege**

Aufgrund der geringen Anzahl beweglicher Teile sind die Geräte sehr wartungsarm. Eine regelmäßige Funktionskontrolle und Wartung erhöht allerdings nicht nur die Lebensdauer und Funktionssicherheit des Geräts, sondern der ganzen Anlage.

Die Wartungsintervalle sind abhängig von

- der Verschmutzung des Mediums
- Umgebungsbedingungen (z.B. Vibrationen)

Bei der Wartung müssen mindestens folgende Punkte geprüft werden:

- Funktion des Schaltkontakts
- Dichtigkeit des Geräts
- Gängigkeit des Schwebekörpers

Es obliegt dem Betreiber, abhängig vom Anwendungsfall, geeignete Wartungsintervalle festzulegen.

**Hinweise:**

- Die Gängigkeit des Schwebekörpers und die Funktion des Schaltkontakts kann überprüft werden, indem der Durchfluss verändert und der Schaltzustand des Schaltkontakts überwacht wird.
- Zur Reinigung genügt in den meisten Fällen ein Durchspülen mit sauberem Medium. In hartnäckigen Fällen (z.B. Kalkablagerungen) kann mit handelsüblichen Reinigern, sofern diese die Werkstoffe des Geräts nicht angreifen, gereinigt werden.

**8 Hinweise zur Fehlersuche**

Der Schaltkontakt schaltet nicht:

- Der Schaltkontakt ist ständig im Ruhezustand

- Kein Durchfluss**
  - Überprüfen, ob tatsächlich Medium fließt
- Durchfluss zu gering oder Schaltkontakt zu hoch eingestellt**
  - Den Schaltkontakt auf geringeren Durchfluss einstellen
  - Ein Gerät mit anderem Messbereich verwenden
- Falsch reduziert (zu kleiner Leitungsquerschnitt)**
  - Gemäß Abschnitt 4 reduzieren
- Schwebekörper klemmt (Verschmutzung)**
  - Das Gerät reinigen und den Schwebekörper gangbar machen
- Schaltkontakt defekt**
  - Die Ursache des Defekts beseitigen (Kurzschluss, Überlastung)
  - Den Schaltkontakt austauschen

- Der Schaltkontakt ist ständig geschaltet

- Durchfluss zu hoch oder Schaltkontakt zu niedrig eingestellt**
  - Den Durchfluss reduzieren
  - Den Schaltkontakt auf einen höheren Durchfluss einstellen
- Schwebekörper klemmt (Verschmutzung)**
  - Das Gerät reinigen und den Schwebekörper gangbar machen
- Schaltkontakt defekt**
  - Die Ursache des Defekts beseitigen (Kurzschluss, Überlastung)
  - Den Schaltkontakt austauschen

- Der Schaltpunkt stimmt nicht mit dem tatsächlichen Durchfluss überein

- Keine medienspezifische Skala**
  - Eine Umrechnungstabelle oder eine medienspezifische Skala anfordern
- Falsch reduziert**
  - Gemäß Abschnitt 4 reduzieren
- Gerät verschmutzt**
  - Das Gerät reinigen
- Gerät defekt**
  - Das Gerät zur Reparatur/Kalibrierung einsenden