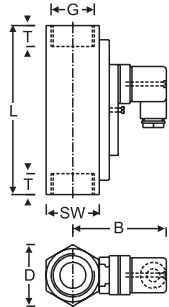


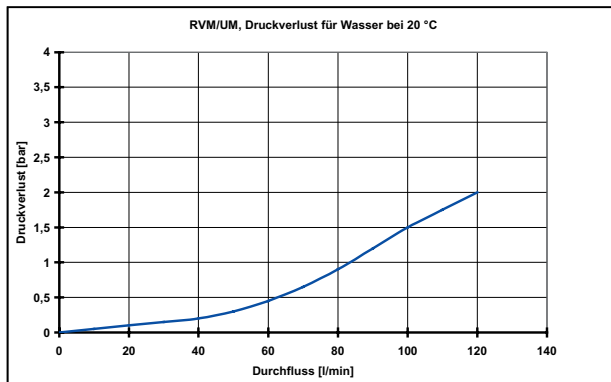
9 Spezifikationen

Betriebsdaten		RVM/UM	
Betriebsdruck: Messing	PN 250 bar		
Betriebsdruck: Edelstahl	PN 300 bar		
Druckverlust:	siehe Diagramm unten		
Temperatur max.	120°C (optional 160°C)		
Messgenauigkeit:	Schaltpunkt >3l/min ±5% vom Schaltwert Schaltpunkt <3l/min ±0,1l/min vom Schaltwert		
Elektrische Daten:		Schließer	Wechsler
IP65 (Gerätestecker DIN43650 Form A)	max. 250V • 3A • 100 VA	max. 250V • 1,5A • 50VA ⁽¹⁾	
IP67 (1m angegossenes Kabel)			
⚡ Atex II 2G EEx m II T6 max. 80°C (2m angegossenes Kabel IP67)	max. 250V • 2A • 60VA	max. 250V • 1A • 30VA	
Ausgangssignal:	Der Schaltkontakt schaltet wenn der eingestellte Durchfluss unter- bzw. überschritten wird		
Spannungsversorgung:	Nicht erforderlich		
Kabeldurchmesser für IP65:	6 - 8 mm		
Verschmutzungsgrad:	2 (EN 61058-1)		
Andere Steckertypen oder Kabellängen auf Anfrage			
Werkstoffe		Messing	Edelstahl
Medienberührende Teile:		Messing	1.4571
Feder (medienberührend)	1.4571		
Magnete (medienberührend)	Keramik		
Gehäuse (medienberührend)	Messing vernickelt	1.4571	

(1) Mindestlast 3VA



RVM/UM



Abmessungen und Gewichte

Typ	SW	D	Einbaumaße mm					Gewicht ca. [g]
			B	G	DN	T	L	
RVM/UM	41	47	72	1"	25	20	130	1000

Inhalt

1 Vorwort	1
2 Sicherheitshinweise	1
3 Funktionsbeschreibung	1
4 Montage	1
5 Elektrischer Anschluss	2
6 Einstellung des Schaltpunkts	3
7 Wartung und Pflege	3
8 Fehlersuche	3
9 Spezifikationen	4

1 Vorwort

Die Strömungswächter der Serie RVM/UM zeichnen sich durch zuverlässige Funktion und einfache Bedienung aus. Um die Vorteile dieses Geräts in vollem Umfang nutzen zu können, bitten wir folgendes zu beachten:

Jede Person, die mit der Inbetriebnahme oder Bedienung dieses Geräts beauftragt ist, muss die Betriebsanleitung und insbesondere die Sicherheitshinweise gelesen und verstanden haben!

2 Sicherheitshinweise

2.1 Allgemeine Hinweise

Zur Gewährleistung eines sicheren Betriebs darf das Gerät nur nach den Angaben in der Betriebsanleitung betrieben werden. Bei der Verwendung sind zusätzlich die für den jeweiligen Anwendungsfall erforderlichen Rechts- und Sicherheitsvorschriften zu beachten. Sinngemäß gilt dies auch bei der Verwendung von Zubehör.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Geräte der Serie RVM/UM dienen zur Überwachung von kontinuierlichen Durchflüssen von Flüssigkeiten. Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Sofern nicht anders angegeben, beziehen sich die Skalen der Geräte auf Wasser. Insbesondere Einsatzfälle, in denen stoßartige Belastungen auftreten (z.B. getakteter Betrieb), sollten vorher mit unserem technischen Personal besprochen und überprüft werden. Die Geräte der Serie RVM/UM dürfen nicht als alleiniges Mittel zur Abwendung gefährlicher Zustände an Maschinen und Anlagen eingesetzt werden. Maschinen und Anlagen müssen so konstruiert werden, dass fehlerhafte Zustände nicht zu einer für das Bedienpersonal gefährlichen Situation führen können.

2.3 Qualifiziertes Personal

Die Geräte der Serie RVM/UM dürfen nur von qualifiziertem Personal, das in der Lage ist, die Geräte fachgerecht einzusetzen, installiert werden. Qualifiziertes Personal sind Personen, die mit der Aufstellung, Montage, Inbetriebnahme und Betrieb dieser Geräte vertraut sind und die über eine ihrer Tätigkeit entsprechende Qualifikation verfügen.

3 Funktionsbeschreibung

Die Geräte der Serie RVM/UM arbeiten nach dem Prinzip des Schwebekörper-Durchflussmessers. Durch die Strömung des Mediums wird ein Schwebekörper bewegt, dessen integrierte Magneten ein Magnetfeld erzeugen. Die Position des Schwebekörpers wird durch den Schaltkontakt ermittelt. Der Schwebekörper wird durch eine Feder in die Ausgangslage zurückgestellt, dadurch ist die Einbaulage beliebig. Die Geräte sind kalibriert für den Einbau bei Durchfluss von unten nach oben. Da das Gewicht des Schwebekörpers das Messergebnis beeinflusst, kommt es bei anderen Einbaulagen zu Abweichungen.

4 Montage

4.1 Prozessanschluss

Achtung! Die folgenden Forderungen müssen unbedingt eingehalten werden, sonst wird der Strömungswächter oder die Anlage beschädigt:

- Bauseitig muss ein zum Gerät passender Prozessanschluss vorhanden sein
- Anschlussgröße überprüfen
- Einschraubtiefe überprüfen
- Geeignete Dichtmittel verwenden (flüssige Dichtmittel beschädigen den Strömungswächter, wenn sie hineinlaufen)
- Fachgerecht abdichten

4.2 Umgebungsbedingungen

- Der Strömungswächter darf nicht als tragendes Teil in Rohrkonstruktionen verwendet werden.
- Das Medium darf keine festen Körper mit sich führen. Magnetische Partikel reichern sich am magnetischen Schwebekörper an und beeinträchtigen die Funktion.
- Korrosions- und Frostschutzmittel vor dem Einsatz auf Verträglichkeit prüfen.

Warnung! Die folgenden Forderungen müssen eingehalten werden, sonst wird die Funktion des Strömungswächters beeinträchtigt oder Messergebnisse werden verfälscht:

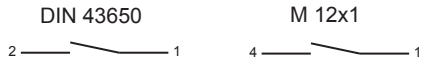
- Externe Magnetfelder beeinflussen den Schaltkontakt. Zu Magnetfeldern (z.B. Elektromotoren) ausreichend Abstand einhalten.
- Rohre, Prozessanschlüsse oder Halterungen aus ferromagnetischem Material beeinflussen das Magnetfeld des Strömungswächters. Zu solchen Materialien (z.B. Stahl) einen Abstand von 100 mm einhalten.
- Querschnittänderungen, Abzweigungen oder Bögen in den Rohrleitungen beeinflussen die Messgenauigkeit. Vor dem Gerät eine Beruhigungsstrecke von 10 x DN, hinter dem Gerät 5 x DN vorsehen. Niemals direkt vor dem Gerät den Rohrdurchmesser reduzieren!
- Bei flüssigen Medien durch geeignete Maßnahmen die Entlüftung des Geräts sicherstellen.

5 Elektrischer Anschluss

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

Achtung! Schaltkontakt und Gerät sind aufeinander abgestimmt. Bei defektem Schaltkontakt muß das Gerät zur Justage komplett ins Werk gesendet werden.

Zustand des Kontakts bei Gerät ohne Durchfluss:
Anschlussbild: Schließer

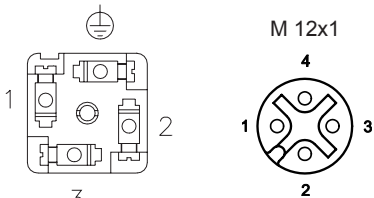


Anschlussbild: Wechsler



5.1 Standard-Schaltkontakt

Anschlussbild der mitgelieferten Steckerdose (DIN 43650 Form A). 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 EEx-geprüfte Schaltkontakte

Achtung! Für den Anschluss EEx-geprüfter Schalteinheiten gelten spezielle Vorschriften, die unbedingt eingehalten werden müssen! Beachten Sie die Hinweise in der gesonderten Betriebsanleitung für EEx-geprüfte Schaltkontakte!

5.5 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

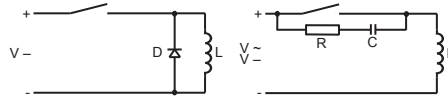
Diese Belastungsform wird verursacht z.B. durch:

- Schütze, Relais
- Magnetventile
- Elektromotoren

Gefahr:

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

Schutzmaßnahmen: (Beispiele)



Kapazitive Belastung

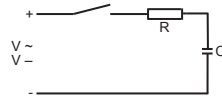
Diese Belastungsform wird verursacht z.B. durch:

- Lange Anschlussleitungen
- Kapazitive Verbraucher

Gefahr:

Hohe Stromspitzen beim Einschalten des Schaltkontakts (Überschreitung des Nennstroms)

Schutzmaßnahme: (Beispiel)



Begrenzen des Stroms durch einen Widerstand

Ohmsche Belastung

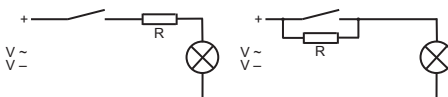
Diese Belastungsform wird verursacht z.B. durch:

- 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

- Der Schaltpunkt ist werksseitig nach Kundenwunsch fest eingestellt

Hinweise:

- Der eingestellte Schaltpunkt entspricht dem Einschaltpunkt (steigender Durchfluss) bzw. Abschaltpunkt (fallender Durchfluss) des Schaltkontakts wie bei Bestellung angegeben.
- 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

1. Kein Durchfluss

Überprüfen, ob tatsächlich Medium fließt

2. Falsch reduziert (zu kleiner Leitungsquerschnitt)

Gemäß Abschnitt 4 reduzieren

3. Schwebekörper klemmt (Verschmutzung)

Das Gerät reinigen und den Schwebekörper gangbar machen

4. Schaltkontakt defekt

Das Gerät zur Reparatur/Kalibrierung einsenden

Der Schaltkontakt ist ständig geschaltet

1. Schwebekörper klemmt (Verschmutzung)

Das Gerät reinigen und den Schwebekörper gangbar machen

2. Schaltkontakt defekt

Das Gerät zur Reparatur/Kalibrierung einsenden

Der Schaltpunkt stimmt nicht mit dem tatsächlichen Durchfluss überein

1. Falsch reduziert

Gemäß Abschnitt 4 reduzieren

2. Gerät verschmutzt

Das Gerät reinigen

3. Gerät defekt

Das Gerät zur Reparatur/Kalibrierung einsenden