



## Strömungswächter

## QVE1901

für Flüssigkeiten in Rohrleitungen DN 20...200

- **Kontaktbelastung / Schaltleistung : max. AC 230 V, 1 A, 26 VA  
max. DC 48 V, 1 A, 20 W**
- **Nenndruck PN25**
- **Manuelle Einstellung der Kontaktart (Arbeitskontakt / Ruhekontakt)**
- **Gehäuseschutzart IP 65 / Schutzklasse II**
- **Wartungsfrei**

### Anwendung

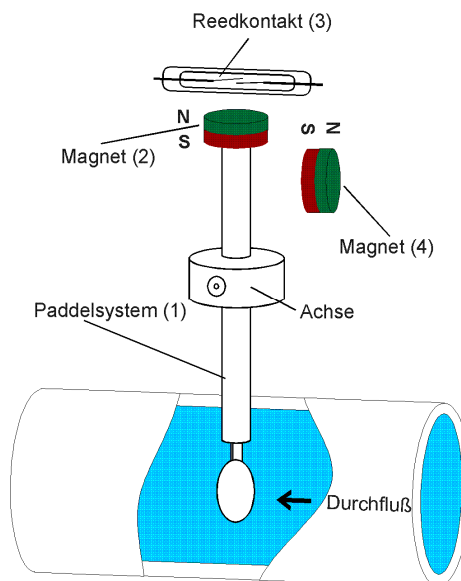
In HLK-Anlagen zur Strömungsüberwachung von flüssigen Medien in hydraulischen Systemen, insbesondere in Kälte-, Wärmepumpen- und Heizungsanlagen, z. B. bei Verdampfern, Heizkesseln, Wärmetauschern, etc.

### Bestellung

Bei Bestellung sind Name und Typenbezeichnung anzugeben:  
Strömungswächter **QVE1901**

## Ausführung und Wirkungsweise

Das Gerät erfasst die Strömung des zu überwachenden Mediums über ein Paddelsystem (1), an dessen oberem Ende sich ein Dauermagnet (2) befindet. Über diesem Magnet ist ein Reedkontakt (3), ausserhalb der Strömung platziert. Ein zweiter, gegenpoliger Magnet (4) dient zur Erzeugung einer Rückstellkraft. Trifft die zu überwachende Strömung auf das Paddelsystem wird dies ausgelenkt. Der Magnet (2) ändert seine Stellung zum Reedkontakt (3). Der Kontakt schliesst / öffnet, je nach Kontaktart. Sobald der Durchfluss unterbrochen wird, bewegt sich das Paddel wieder in seine Ausgangsstellung zurück und der Reedkontakt öffnet/schliesst, je nach Kontaktart. (Siehe auch Seite 5 Abschnitt „Verstellen der Schalteinheit“)



Schaltwert-Tabelle für  
Wasser bei 20 °C

DN	Q <sub>max</sub> (m <sup>3</sup> /h)	Werkseinstellung			
		(m <sup>3</sup> /h)	(m <sup>3</sup> /h)	(m <sup>3</sup> /h)	(m <sup>3</sup> /h)
20	4	≤0.9	≥1.1	≤0.9	≥1.1
25	5	≤1.1	≥1.3	≤1.1	≥1.3
32	8	≤1.6	≥1.9	≤1.6	≥1.9
40	10	≤1.8	≥2.1	≤1.8	≥2.1
50	14	≤2.4	≥2.7	≤2.4	≥2.7
80	30	≤4.7	≥5.1	≤4.7	≥5.1
100	40	≤5.8	≥6.4	≤5.9	≥6.4
150	100	≤14.2	≥15.5	≤14.2	≥15.5
200	180	≤29.0	≥30.0	≤29.0	≥30.0

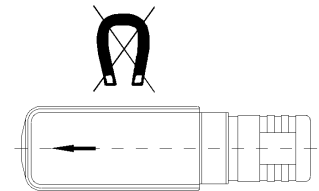
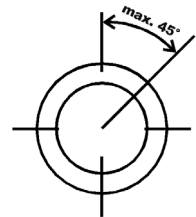
## Projektierungshinweise

- Am Einbauort ist bauseitig ein T-Stück G½ nach EN DIN 10241 (Stahlfittings mit Gewinde) und EN DIN 10242 (Gewindefitting aus Temperguss) anzubringen
- Alle in der Schaltwert-Tabelle enthaltenen Maße und Daten basieren auf dem Medium Wasser bei 20 °C, der Verwendung von T-Stücken und **waagerechter** Rohrleitung
- Vor und nach dem Einbauort muss eine Beruhigungsstrecke von mindestens 10 x resp. 5 x Rohr-Nenndurchmesser vorgesehen werden

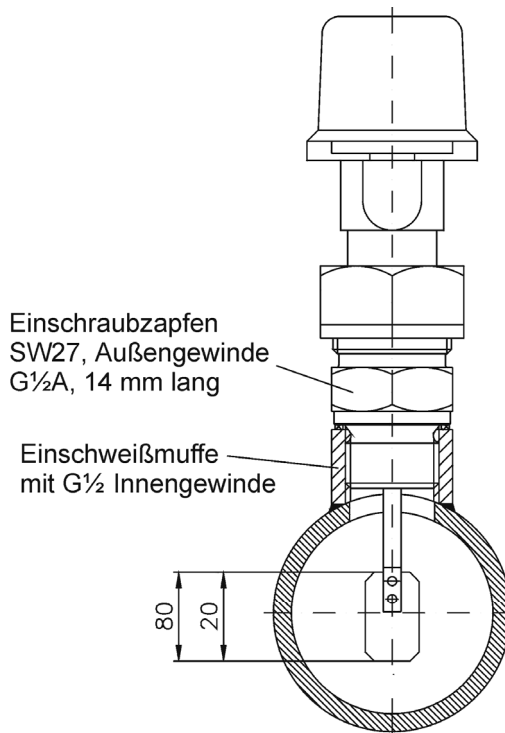
## Einbau des Strömungskontrollschalters

### Mechanische Installation Einbauhinweise

- Achten Sie bei der Wahl des Einbauortes darauf, dass die angegebenen Grenzwerte (siehe Kapitel „Technische Daten“) auf keinen Fall überschritten werden.
- Verhindern Sie das Einfrieren des Mediums durch geeignete Maßnahmen. Soll der Strömungskontrollschalter später Umgebungstemperaturen  $<4^{\circ}\text{C}$  ausgesetzt werden, darf zuvor kein Betrieb, z.B. Testbetrieb, mit reinem Wasser erfolgen. Durch im Strömungskontrollschalter verbliebenes Wasser könnten Frostschäden verursacht werden.
- Reinigen Sie zuerst das Rohrleitungssystem, in das der Strömungskontrollschalter eingebaut werden soll und befreien Sie es von magnetischen Partikeln wie z.B. Schweißrückständen.
- Die Beruhigungsstrecke muss vor und hinter dem Strömungskontrollschalter mindestens 10 x resp. 5 x DN betragen.
- Die Nenneinbaulage der Strömungskontrollschalter ist „aufrecht stehend“ in horizontaler Rohrleitung.
- Die Schalter dürfen Sie nur senkrecht stehend einbauen, Abweichung max.  $45^{\circ}$
- Bei abweichenden Einbaulagen müssen Sie den Hersteller befragen.
- Sorgen Sie dafür, dass in der unmittelbaren Umgebung des Strömungskontrollschalters keine magnetischen Fremdfelder die Funktionsweise des Gerätes beeinträchtigen können
- Auf dem Strömungskontrollschalter befindet sich ein Pfeil. Achten Sie beim Einbau darauf, dass dieser unbedingt parallel mit der Rohrachse läuft und in Strömungsrichtung zeigt
- Die Überwurfmuttern  $G\frac{3}{4}$  aus Messing müssen Sie mit einem Anzugsmoment von 25...30 Nm anziehen.



DN20...200



- Es sind die ortsüblichen Vorschriften der Elektroversorgungsunternehmen und ggf. der Wasserwerke zu beachten
- Reserveschleufe des Anschlusskabels vorsehen, damit der Zugang zur Schalterwert-einstellung gewährleistet ist

## Elektrischer Anschluss

Allgemeine Hinweise zum elektrischen Anschluss

- **Vorsicht:** Lebensgefahr durch elektrische Spannung!  
Schalten Sie die elektrische Anlage spannungsfrei, bevor Sie die Litzen der Anschlussleitung anschließen.
- **ACHTUNG:** Die auf dem Typenschild angegebene max. elektrische Kontaktbelastung darf in keinem Fall überschritten werden, da sonst der in der Schalteinheit integrierte Reedkontakt beschädigt wird.  
Bei induktiven Lasten verringert sich das Schaltleistungsvermögen. Angaben zur Schutzbeschaltung können beim Herstellerwerk erfragt werden.

## Winkelsteckverbinder EN 175301-803-A

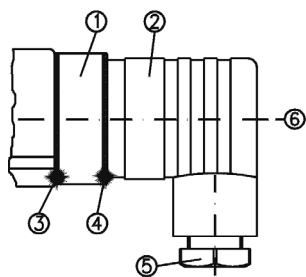


Abb. 1

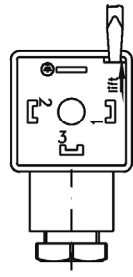


Abb. 2

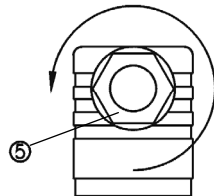


Abb. 3

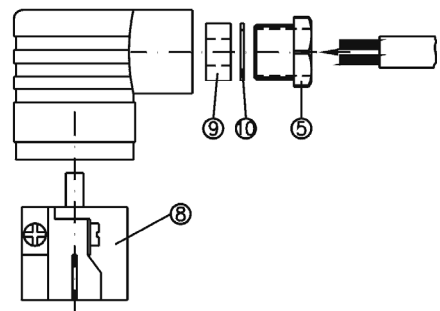
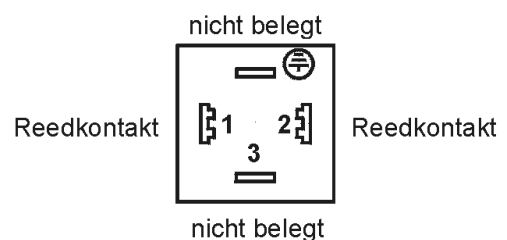
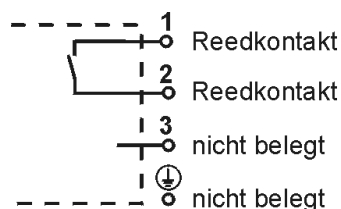


Abb. 4

- Lösen Sie die Zentralschraube (Pos. 6) M3x35 und ziehen Sie die Leitungsdose EN 175301-803-A (Pos. 2) vom Gerätestecker (Pos. 1) ab (Abb. 1).
- Drücken Sie das Innenteil (Pos. 8) der Leitungsdose mit Hilfe eines Schraubendrehers oder eines ähnlich geeigneten Werkzeuges heraus (Abb. 2).
- Lösen Sie die Verschraubung PG 9 (Pos. 5, Abb. 3).
- Führen Sie die Anschlussleitung durch die Verschraubung (Pos. 5), den Druckring (Pos. 10) und den Gummieinsatz (Pos. 9) in die Leitungsdose ein (Abb. 4) und schließen Sie die Litzen wie im Anschlussbild (siehe unten) dargestellt an.



- Drücken Sie das Innenteil (Pos. 8) bis zum Einrasten in die Leitungsdose (Pos. 2).
- Ziehen Sie die Kabelverschraubung PG 9 (Pos. 5) an.

- Stecken sie die Leitungsdose (Pos. 2) auf den Gerätestecker (Pos. 1) und ziehen Sie die Zentralschraube (Pos. 6) an.
- Zur Gewährleistung der Schutzklasse IP 65 nach EN 60529 muß die verwendete Anschlussleitung einen Manteldurchmesser von 4,5 bis 7 mm aufweisen.
- Ferner müssen Sie darauf achten, dass alle Dichtungen am Gerätestecker (Pos. 3, 4 und 9) ordnungsgemäß eingelegt sind.

## Verstellen der Schalteinheit

Standardkontakt

Die Schalteinheit des Kontrollschalters ermöglicht 2 verschiedene Kontaktarten:

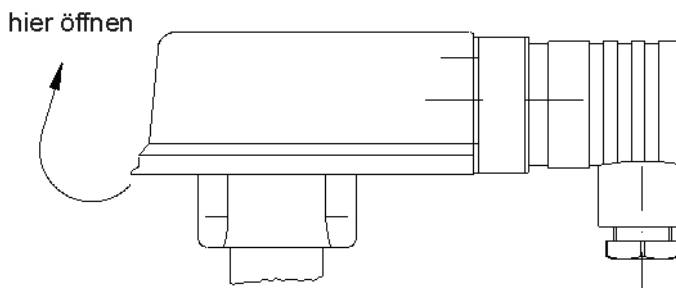
1. Arbeitskontakt (Schließer): „ROTER“ Pfeil auf der Schalteinheit
2. Ruhekontakt (Öffner): „WEISSER“ Pfeil auf der Schalteinheit

Die nachstehende Tabelle dient der Erläuterung der beiden Kontaktarten:

Kontaktart	Einstellung	Durchfluss	elektrischer Kontakt
Arbeitskontakt	ROTER Pfeil	ansteigend	schließend
		fallend	öffnend
Ruhekontakt	WEISSER o. BLAUER Pfeil	ansteigend	öffnend
		fallend	schließend

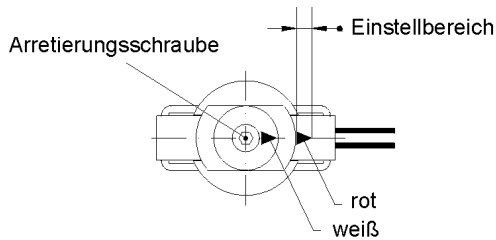
Wenn kundenseitig nicht anders gefordert, ist die Schalteinheit werksseitig als Arbeitskontakt eingestellt, d.h. der **Reedkontakt** öffnet, wenn der eingestellte Schaltpunkt unterschritten wird.

- Zum Verstellen der Schalteinheit öffnen Sie den Deckel des Schaltkopfes

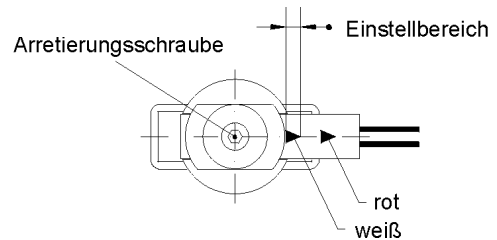


- Danach lösen Sie die Arretierungsschraube (Innensechskant SW 2,5) und verschieben die Schalteinheit so weit, dass bei gewünschtem Arbeitskontakt der rote bzw. bei Ruhekontakt der weiße Pfeil am Eingang der Führung der Schalteinheit sichtbar ist.
- Die Feineinstellung des Schaltpunktes können Sie jeweils auf Länge des Pfeiles vornehmen:  
Verschieben hin zur Pfeilspitze bedeutet: Schaltpunkt liegt bei geringerem Durchfluss.  
Verschieben hin zum Pfeilende bedeutet: Schaltpunkt liegt bei höherem Durchfluss
- Ziehen Sie nun die Arretierungsschraube wieder vorsichtig an.
- Wir empfehlen nach individueller Einstellung des Schaltpunktes die Arretierungsschraube der Schalteinheit mit Lack/Schraubensicherungslack zusätzlich zu sichern.
- Schließen Sie den Deckel wieder bis zur Einrastung

## Arbeitskontakt (roter Pfeil)



## Ruhekontakt (weißer Pfeil)



Bei kundenseitig gewünschter Schaltpunktfesteinstellung ab Werk entfällt das Verstellen der Schalteinheit.

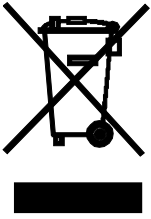
## Technische Daten

Funktionsdaten	Einsatzbereich	zulässige Medien	alle Flüssigkeiten (nicht geeignet für Ammoniak)
	Rohrdurchmesser	Schalterart	DN 20...200 Reedkontakt
Schutzdaten	Kontaktbelastung	Max. Schaltleistung	AC 230 V, 1 A / DC 48 V, 1 A AC 26 VA / DC 20 W
	Schaltpunkteinstellung	Toleranz der tabellierten Schaltpunktbereiche	manuell, werkseitig auf minimalen Abschaltwert eingestellt $\pm 15\%$
Umweltbedingungen	Einstellbereich	Mediumstemp. (Medium darf nicht gefrieren)	siehe Schaltwert-Tabelle -20...110 °C
	Nennndruck	Gehäuseschutzart	PN 25 IP 65 nach EN 60 529
Normen und Standards	Schutzklasse	Umgebungsfeuchte	II nach EN 60 730 <95 % r. F.
	CE-Konformität nach	EMV-Richtlinie	2004/108/EG
Werkstoff / Farbe	Niederspannungsrichtlinie	Produktenorm	2006/95/EG EN 61000-6-2 und EN 60204-1
	Gehäuse	Einschraubkörper G½ A	Polyamid, schwarz Messing
Masse (Gewicht)	ohne Verpackung		0,31 kg

## Wartung und Reparatur

Der Strömungskontrollschalter ist wartungsfrei und kann auch nicht vom Anwender repariert werden. Bei einem Defekt muss das Gerät zur Reparatur in das Herstellerwerk zurückgeschickt werden.

## Außerbetriebnahme und Entsorgung

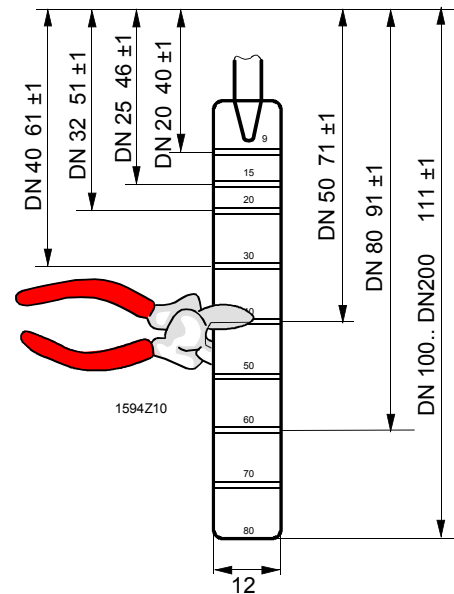


- Entfernen Sie niemals einen Strömungskontrollschalter oder seine Oberteile aus der unter Druck stehenden Anlage.
- Entfernen Sie die elektrischen Anschlüsse und bauen Sie den Strömungskontrollschalter aus.
- Der Strömungskontrollschalter besteht aus unterschiedlichen Werkstoffen (siehe Technische Daten). Er darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden (siehe durchgestrichene Mülltonne auf dem Typenschild).
- Schicken Sie den Strömungskontrollschalter zur Entsorgung an den Hersteller zurück.

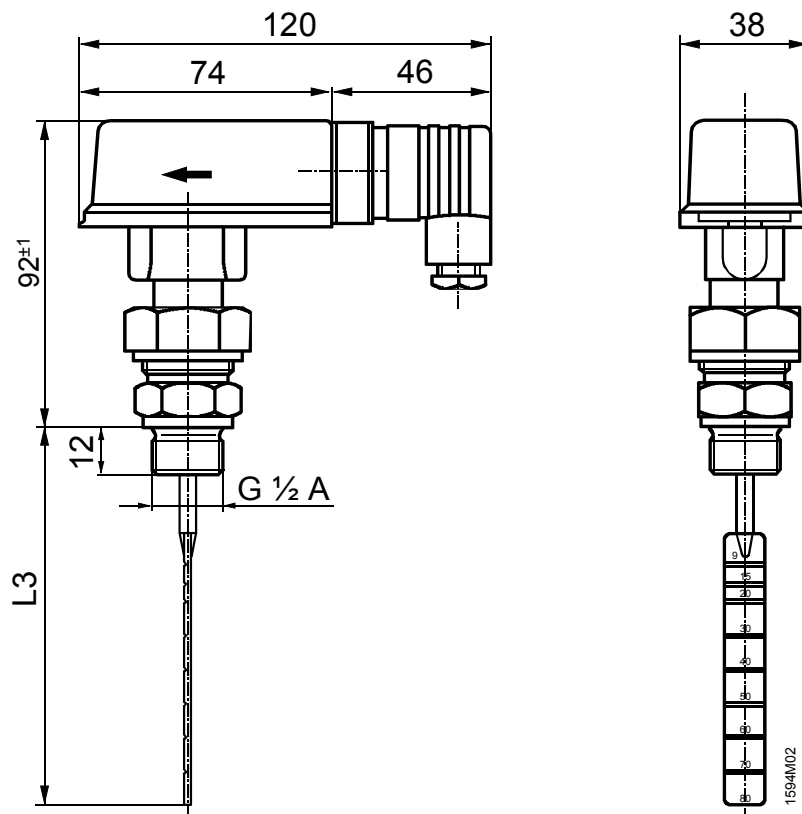
## Maßbilder

### Kürzen des Paddels

DN	L <sub>3</sub> (mm)
20	40 ±1
25	46 ±1
32	51 ±1
40	61 ±1
50	71 ±1
80	91 ±1
100	111 ±1
150	111 ±1
200	111 ±1



### Strömungswächter



Maße in mm