



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

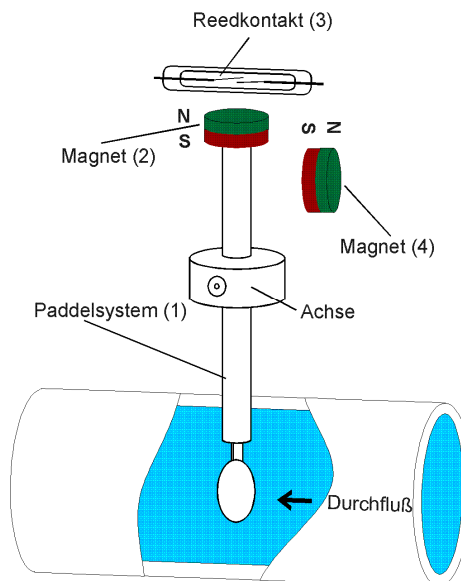
In HLK-Anlagen zur Strömungsüberwachung von flüssigen Medien in hydraulischen Systemen, insbesondere in Kälte-, Wärmepumpen- und Heizungsanlagen, z. B. bei Verdampfern, Heizkesseln, Wärmetauschern, etc.

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 _{max} (m ³ /h)	(m ³ /h)		(m ³ /h)	
		Werkseinstellung			
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

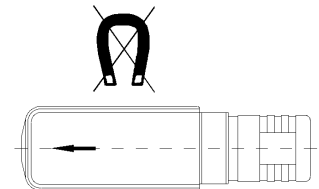
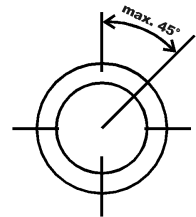
Projektierungshinweise

- 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

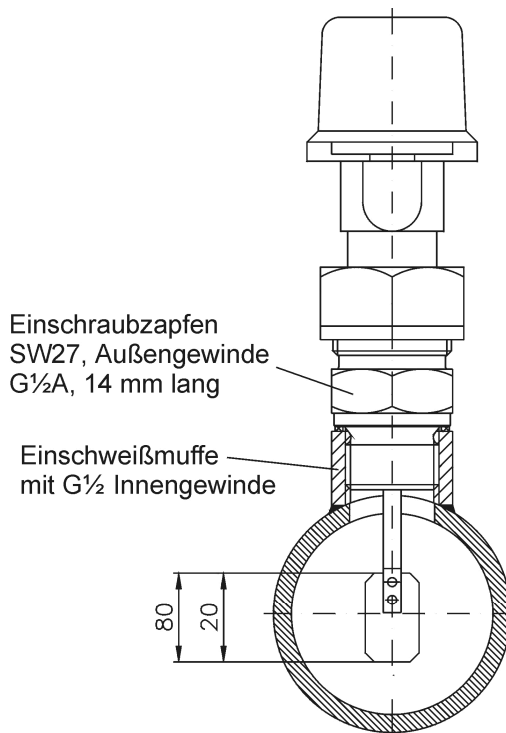
Einbau des Strömungskontrollschalters

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°
- 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



Installationshinweise

- 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

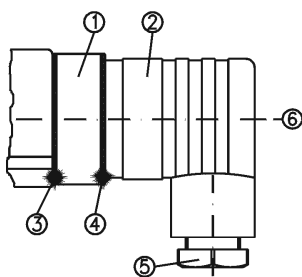


Abb. 1

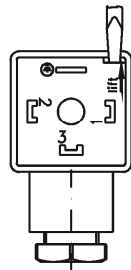


Abb. 2

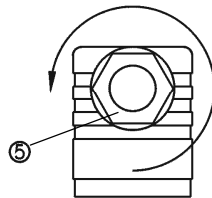


Abb. 3

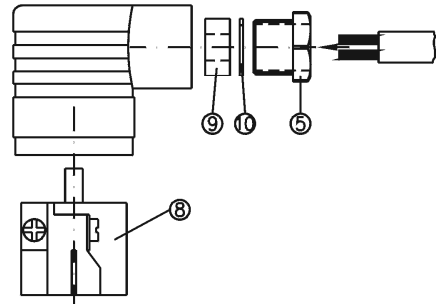
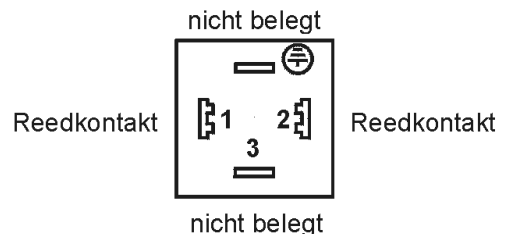
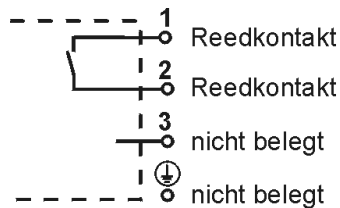


Abb. 4

- 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 Gummiensatz (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:

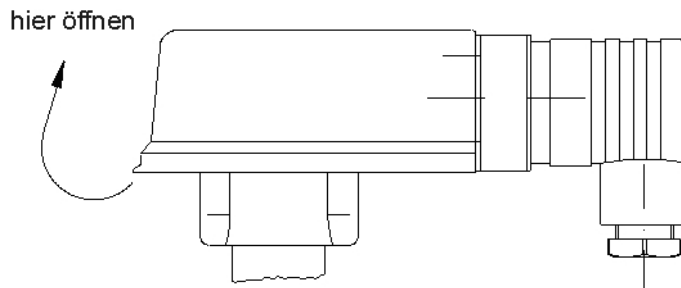
1. Arbeitskontakt (Schließer): „ROTER“ Pfeil auf der Schalteinheit
2. Ruhekontakt (Öffner): „WEISSER“ Pfeil auf der Schalteinheit

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

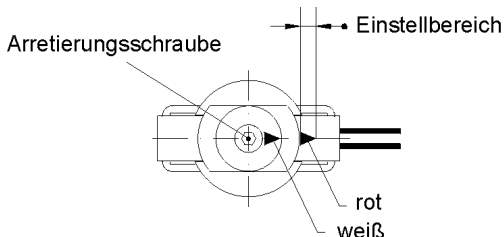
Wenn kundenseitig nicht anders gefordert, ist die Schalteinheit werksseitig als Arbeitskontakt eingestellt, d.h. der **Reedkontakt** öffnet, wenn der eingestellte Schaltpunkt unterschritten wird.

- Zum Verstellen der Schalteinheit öffnen Sie den Deckel des Schaltkopfes

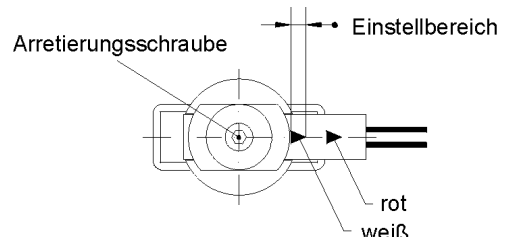


- Danach lösen Sie die Arretierungsschraube (Innensechskant SW 2,5) und verschieben die Schalteinheit so weit, dass bei gewünschtem Arbeitskontakt der rote bzw. bei Ruhekontakt der weiße Pfeil am Eingang der Führung der Schalteinheit sichtbar ist.
- Die Feineinstellung des Schaltpunktes können Sie jeweils 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 zum Einrasten

Arbeitskontakt (roter Pfeil)



Ruhekontakt (weißer Pfeil)



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

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.

Entsorgung



Die Geräte gelten für die Entsorgung als Elektronik-Altgerät im Sinne der Europäischen Richtlinie 2012/19/EU und dürfen nicht als Haushaltsmüll entsorgt werden.

- Entsorgen Sie das Gerät über die dazu vorgesehenen Kanäle.
- Beachten Sie die örtliche und aktuell gültige Gesetzgebung.

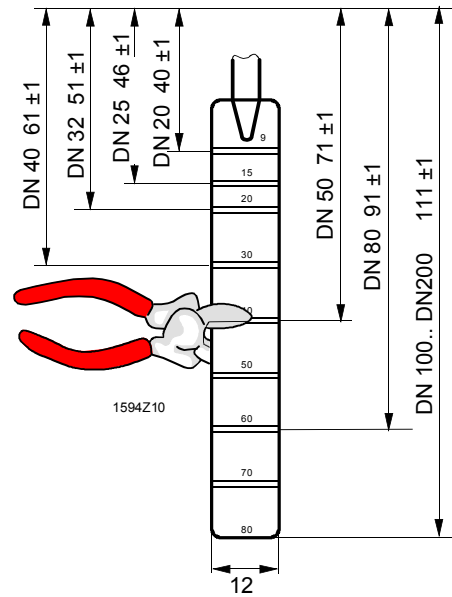
Technische Daten

Funktionsdaten	Einsatzbereich	alle Flüssigkeiten (nicht geeignet für Ammoniak)
	zulässige Medien	
	Rohrdurchmesser	DN 20...200
	Schalterart	Reedkontakt
	Max. Kontaktbelastung	AC 230 V, 1 A / DC 48 V, 1 A
	Max. Schaltleistung	AC 26 VA / DC 20 W
	Externe Absicherung der Zuleitung(en)	Schmelzsicherung träge max. 10 A oder Leitungsschutzschalter max. 13 A Auslösecharakteristik: B, C, D nach EN 60898 oder Stromversorgung mit Strombegrenzung von max. 10 A
	Schaltpunkteinstellung	manuell, werkseitig auf minimalen Abschaltwert eingestellt
	Toleranz der tabellierten Schaltpunktbereiche	±15 %
	Einstellbereich	siehe Schaltwert-Tabelle
	Mediumstemp. (Medium darf nicht gefrieren)	-20...110 °C
	Nenndruck	PN 25
Schutzgrad und Schutzklasse	Geräteschutzklasse	II nach EN 60730-1
Umweltbedingungen	Gehäuse	IP65 nach EN 60529
	Allgemeine Umgebungsbedingungen	
	Betrieb und Lagerung	-20...80 °C
	Umgebungsfeuchte	<95 % r. F.
Normen, Richtlinien und Zulassungen	Produktnorm	EN 60204-1 Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen
	EU Konformität (CE)	CM1T1594xx ^{*)}
	EAC-Konformität	Eurasien-Konformität
Umweltverträglichkeit	Die Produkt-Umweltdeklaration CM1E1594 ^{*)} enthält Daten zur umweltverträglichen Produktgestaltung und Bewertung (RoHS-Konformität, stoffliche Zusammensetzung, Verpackung, Umweltnutzen, Entsorgung).	
Werkstoff / Farbe	Gehäuse	Polyamid, schwarz
	Einschraubkörper G½ A	Messing
Masse (Gewicht)	ohne Verpackung	0,31 kg

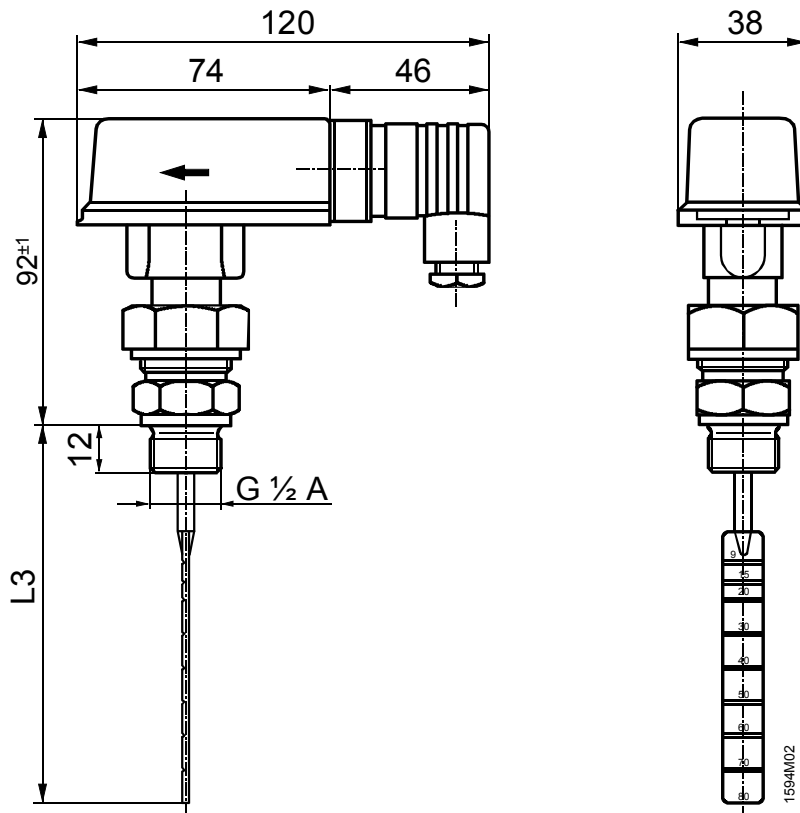
*) Die Dokumente können unter <http://siemens.com/bt/download> bezogen werden.

Kürzen des Paddels

DN	L ₃ (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