



## 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 IP65 / Schutzklasse II**
- **Wartungsfrei**

### Anwendung

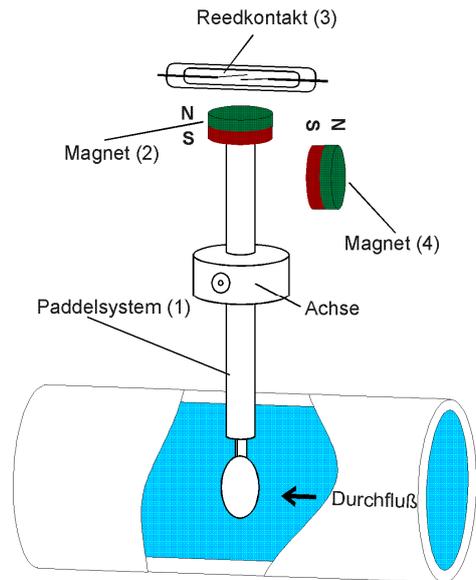
In HLK-Anlagen zur Strömungsüberwachung von flüssigen Medien in hydraulischen Systemen, insbesondere in Kälte-, Wärmepumpen- und Heizungsanlagen, z. B. bei Verdampfern, Heizkesseln, Wärmetauschern, etc.

### 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 oberen 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 Abschnitt 'Verstellen der Schalteinheit', Seite 5.)



## Projektierungshinweise

- Am Einbauort ist bauseitig ein T-Stück G $\frac{1}{2}$  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.

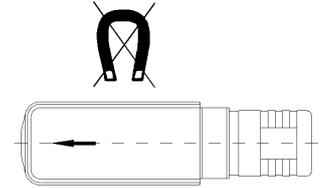
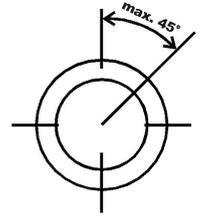
Anpassungen der Nennweite, des maximalen Durchflusses und der Schaltpunkteinstellung können durch Kürzen des Paddels vorgenommen werden. Siehe auch Tabelle auf Seite 9.

## Einbau des Strömungskontrollschalters

### Mechanische Installation Einbauhinweise

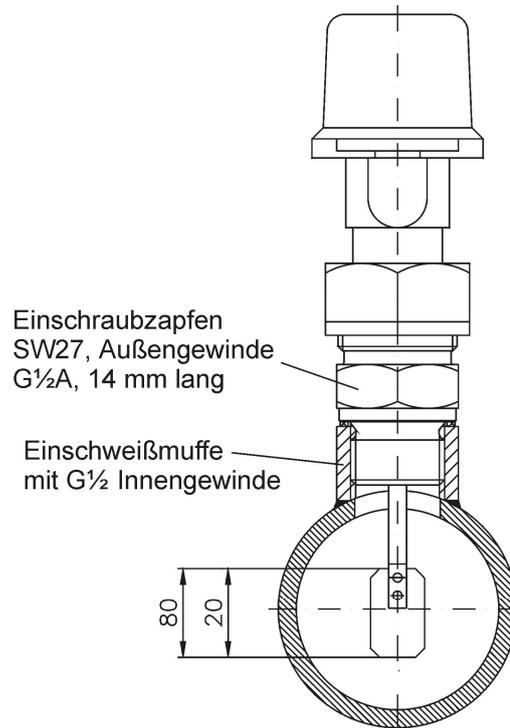
- Achten Sie bei der Wahl des Einbauortes darauf, dass die angegebenen Grenzwerte (siehe Kapitel „Technische Daten“) auf keinen Fall überschritten werden.
- Verhindern Sie das Einfrieren des Mediums durch geeignete Massnahmen. Soll der Strömungskontrollschalter später Umgebungstemperaturen <4°C ausgesetzt 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 senkrecht stehend in horizontaler Rohrleitung.
- Die Schalter dürfen Sie nur senkrecht stehend einbauen, Abweichung max. 45°.
- Sorgen Sie dafür, dass in der unmittelbaren Umgebung des Strömungskontrollschalters keine magnetischen Fremdfelder die Funktionsweise des Gerätes beeinträchtigen.
- 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.
- Reserveschleife des Anschlusskabels vorsehen, damit der Zugang zur Schalterwerteneinstellung gewährleistet ist.

## Elektrischer Anschluss

---

### Warnung!



- **Lebensgefahr durch elektrische Spannung!**  
Arbeiten an elektrischen Anlagen dürfen nur von einer geschulten Elektrofachkraft oder von einer unterwiesenen Person unter der Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft den elektrotechnischen Regeln entsprechend vorgenommen werden.  
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.

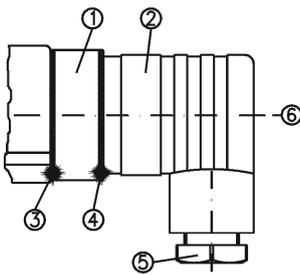


Abb. 1

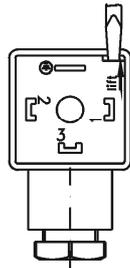


Abb. 2

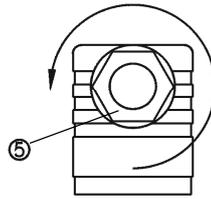


Abb. 3

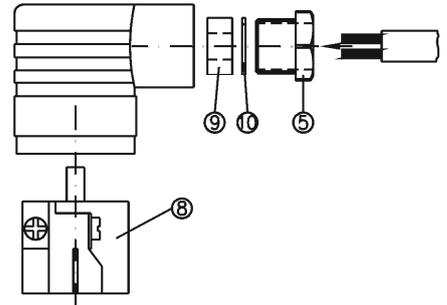
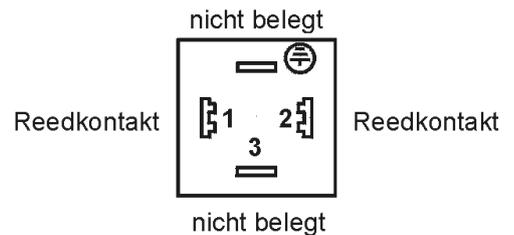
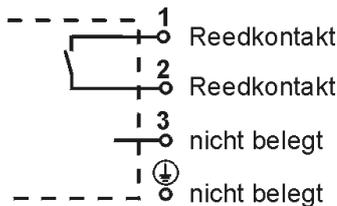


Abb. 4

- 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

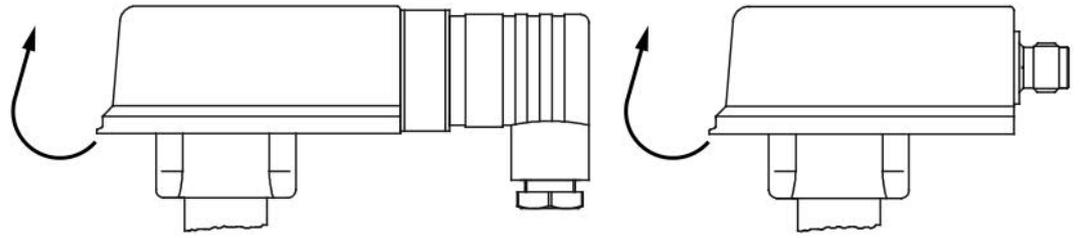
Der Strömungsschalter kann als Arbeitskontakt (Schliesser) oder als Ruhekontakt (Öffner) betrieben werden.

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

### Schaltkopf öffnen

- Öffnen Sie den Deckel des Steckverbinders.



### Arretierungsschraube lösen

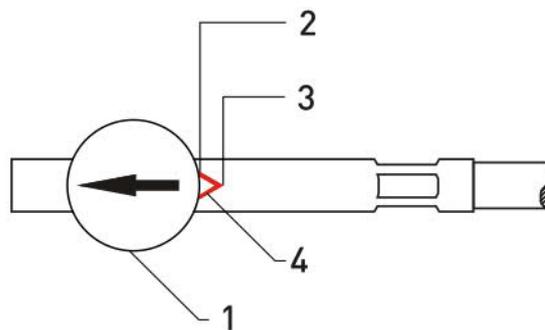
- Lösen Sie die Arretierungsschraube (1) (Innensechskant SW2,5 bei Messing- und Edelstahlausführung bzw. Kreuzschlitz bei Kunststoffausführung).

### Arbeitskontakt einstellen

- Verschieben Sie die Schalteinheit so weit, dass der rote Pfeil (4) am Eingang der Führung der Schalteinheit sichtbar ist.

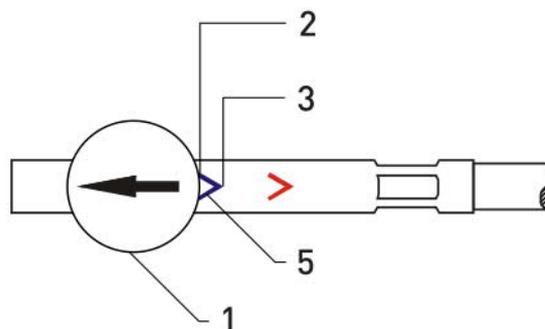
Hinweis

Die Schalteinheit wird werkseitig als Arbeitskontakt ausgeliefert.



### Ruhekontakt einstellen

- Verschieben Sie die Schalteinheit so weit, dass der weisse/blau Pfeil (5) am Eingang der Führung der Schalteinheit sichtbar ist.



### Schaltpunkt für geringeren Durchfluss einstellen

- Verschieben Sie die Schalteinheit in Richtung der Pfeilspitze (3).

### Schaltpunkt für höheren Durchfluss einstellen

- Verschieben Sie die Schalteinheit in Richtung des Pfeilendes (2).

### **Arretierungsschraube anziehen**

- Ziehen Sie die Arretierungsschraube (1) vorsichtig an.
- Sichern Sie ggf. die Arretierungsschraube der Schalteinheit mit Lack/Schraubensicherungslack nach individueller Einstellung des Schaltpunktes.

### **Schaltkopf schliessen**

- Schliessen Sie den Deckel bis zum Einrasten.

## **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**

---



Gemäss Europäischer Richtlinie gilt das Gerät bei der Entsorgung als Elektro- und Elektronik-Altgerät und darf 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. 4 A	oder
		Leitungsschutzschalter max. 6 A	Auslösecharakteristik: B, C, D nach EN 60898
		oder	Stromversorgung mit Strombegrenzung von max. 6 A
	Schaltpunkteinstellung	manuell, werkseitig auf minimalen Abschaltwert eingestellt	
	Toleranz der tabellierten		
	Schaltpunktbereiche	±15 %	
	Einstellbereich	siehe Schaltwert-Tabelle	
Mediumtemp. (Medium darf nicht gefrieren)	-20...110 °C		
Nenndruck	PN 25		
Schutzgrad und Schutzklasse	Geräteschutzklasse	II nach EN 60730-1	
	Gehäuse	IP65 nach EN 60529	
Umweltbedingungen	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 "	Messing	
Masse (Gewicht)	ohne Verpackung	0,31 kg	

---

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

## Strömungsschalter zum Direkteinbau

Typ	QVE1901
Körper	Messing CW614N
Paddel / Hülse	PPE+PS Noryl™ 30 % glasfaserverstärkt / Edelstahl
Prozessanschluss	Messing CW614N
Achse	Edelstahl 1.4571
Magnet	Hartferrit
Dichtung	NBR

### Einbau in T-Stück nach EN 10242

Nennweite		Schaltpunkte EIN/AUS [m³/h] * 1) max. Durchfluss [m³/h]														
Paddellänge		DN 20			DN 25			DN 32			DN 40			DN 50		
Markierung	L1 [mm]	EIN	AUS	Max.	EIN	AUS	Max.	EIN	AUS	Max.	EIN	AUS	Max.	EIN	AUS	Max.
9	40	1,1	0,9	4	1,7	1,5	8,5	2,9	2,6	15	4,2	3,8	25	6,5	6,0	41
15	46	-/-			1,3	1,1	5	2,2	1,9	10	3,2	2,8	18	4,9	4,5	29
20	51	-/-			-/-			1,9	1,6	8	2,8	2,4	14	4,4	4,0	24
30	61	-/-			-/-			-/-			2,1	1,8	10	3,3	3,0	17
40	71	-/-			-/-			-/-			-/-			2,7	2,4	13

\*) Wasser, 20 °C, waagerechte Rohrleitung, Toleranz ±15 %.  
EIN = steigende Strömung; AUS = fallende Strömung

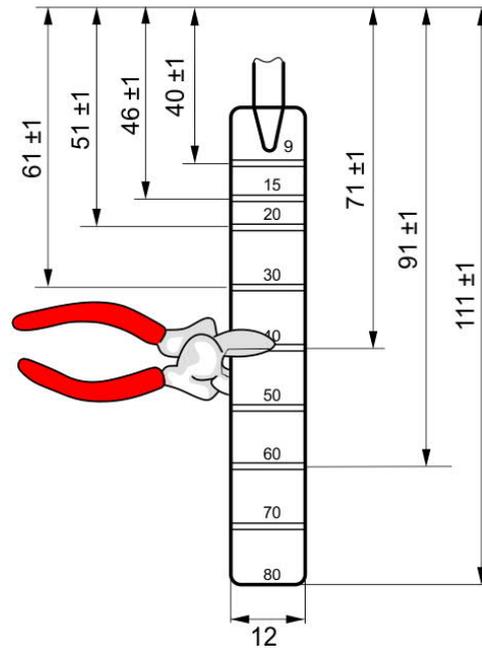
### Einbau mit Einschweissmuffe nach EN 10241

Mit G½ Innengewinde, 15 mm lang.

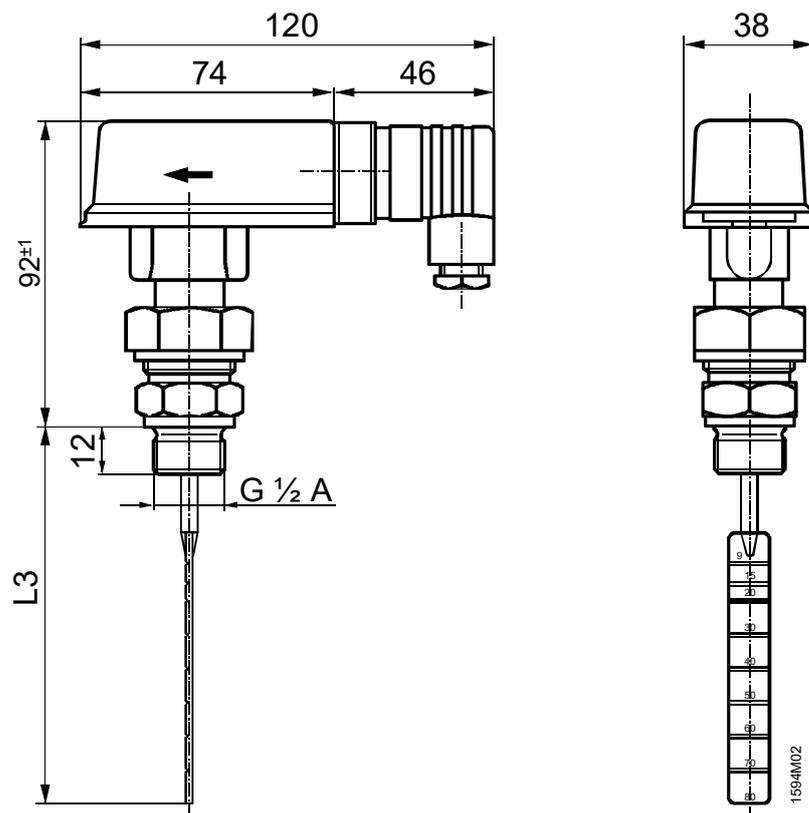
Nennweite		Schaltpunkte EIN/AUS [m³/h] * 1) max. Durchfluss [m³/h]														
Paddellänge		DN 65			DN 80			DN 100			DN 150			DN 200		
Markierung	L1 [mm]	EIN	AUS	Max.	EIN	AUS	Max.	EIN	AUS	Max.	EIN	AUS	Max.	EIN	AUS	Max.
15	46	8,8	8,5	50	13,8	11,3	80	-/-			-/-			-/-		
20	51	7,4	7,0	45	11,7	9,6	65	18,8	16,3	110	-/-			-/-		
30	61	5,6	5,2	34	9,2	7,7	50	14,6	12,0	80	-/-			-/-		
40	71	4,5	4,2	27	7,5	6,3	40	12,3	10,0	65	27,0	25,0	150	-/-		
50	81	-/-			6,5	5,3	33	10,2	8,0	55	22,8	19,8	130	45,0	43,5	230
60	91	-/-			5,1	4,7	28	8,0	7,1	50	19,5	17,8	110	38,0	36,0	200
70	101	-/-			-/-			6,9	6,3	40	18,0	16,0	100	33,5	32,0	175
80	111	-/-			-/-			6,2	5,9	36	15,7	14,3	90	30,0	29,0	160

\*1) Wasser, 20 °C, waagerechte Rohrleitung, Toleranz ±15 %.  
EIN = steigende Strömung; AUS = fallende Strömung.

Kürzen des Paddels



Strömungswächter



Masse in mm

Herausgegeben von:  
 Siemens Schweiz AG  
 Smart Infrastructure  
 Global Headquarters  
 Theilerstrasse 1a  
 CH-6300 Zug  
 Schweiz  
 Tel. +41 58-724 24 24  
[www.siemens.com/buildingtechnologies](http://www.siemens.com/buildingtechnologies)

© Siemens Schweiz AG, 2007  
 Liefermöglichkeiten und technische Änderungen vorbehalten