

Betriebsanleitung.....Seite 2 – 17
 Operating manual.....page 18 – 33
 Manuel d'utilisation.....page 34 – 48

Strömungsschalter Baureihe VH / VK
Flow switches series VH / VK
Contrôleurs de débit série VH / VK







Inhaltsverzeichnis	Seite
0 Hinweise zur Betriebsanleitung.....	2
1 Sicherheitshinweise	3
2 Einbau	4
3 Elektrischer Anschluss	7
4 Schalteinheit einstellen (optional).....	10
5 Wartung und Rücksendung.....	12
6 Demontage und Entsorgung	12
7 Technische Daten	13
8 EG-Konformitätserklärung.....	16

0 Hinweise zur Betriebsanleitung

- Vor Gebrauch sorgfältig lesen!
- Aufbewahren für späteres Nachschlagen!

Verwendete Symbole:


	GEFAHR Nichtbeachtung hat Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge.
	WARNUNG Nichtbeachtung kann Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge haben.
	VORSICHT Nichtbeachtung kann eine geringfügige oder mäßige Verletzung zur Folge haben.
	WICHTIG Nichtbeachtung kann Sach- und Umweltschäden zur Folge haben.

Sollten Sie Probleme oder Fragen haben, wenden Sie sich an Ihren Lieferanten oder direkt an:

SIKA Dr. Siebert & Kühn GmbH & Co. KG

Struthweg 7–9
34260 Kaufungen / Germany

 +49 5605 803-0

 +49 5605 803-555

info@sika.net

www.sika.net

Urheberschutzvermerk

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Betriebsanleitung, Verwertung und Mitteilung seines Inhalts sind verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patent-, Gebrauchsmuster- oder Geschmacksmustereintragung vorbehalten.

Haftungsausschluss

Für Schäden und Betriebsstörungen, die durch Montagefehler, nicht bestimmungsgemäßer Verwendung oder Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung entstehen, wird keine Haftung übernommen.

1 Sicherheitshinweise

Lesen Sie die Betriebsanleitung sorgfältig durch. Befolgen Sie alle Anweisungen und Hinweise, um Personen- oder Sachschäden zu vermeiden.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die SIKa-Strömungsschalter der Baureihen VH / VK dürfen nur zur Minimum- bzw. zur Maximumüberwachung von Flüssigkeitsströmungen verwendet werden.



WARNUNG

Die Strömungsschalter der Baureihen VH / VK sind keine Sicherheitsbauteile im Sinne der Richtlinie 2006/42/EG (Maschinenrichtlinie).

☞ Verwenden Sie das Gerät niemals als Sicherheitsbauteil.

Die Betriebssicherheit des gelieferten Gerätes ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung gewährleistet. Die angegebenen Grenzwerte (→ S. 13) dürfen keinesfalls überschritten werden.

Qualifiziertes Personal

- Das Personal, das mit dem Einbau, der Inbetriebnahme und Bedienung des Strömungsschalters beauftragt wird, muss eine entsprechende Qualifikation aufweisen. Dies kann durch Schulung oder entsprechende Unterweisung geschehen.
- Der elektrische Anschluss darf nur von einer Elektrofachkraft vorgenommen werden.

Allgemeine Sicherheitshinweise

- Schutzart nach DIN EN 60529:
Achten Sie darauf, dass die Umgebungsbedingungen am Einsatzort die Anforderungen der angegebenen Schutzart (→ S. 13) nicht überschreiten.
- Verhindern Sie das Einfrieren des Mediums im Gerät durch geeignete Maßnahmen. Soll der Strömungsschalter später bei Umgebungstemperaturen $<4\text{ °C}$ verwendet werden, darf zuvor kein Betrieb, z. B. Testbetrieb, mit reinem Wasser erfolgen. Durch im Strömungsschalter verbliebenes Wasser könnten Frostschäden verursacht werden.
- Verwenden Sie das Gerät nur in einwandfreiem Zustand. Beschädigte oder fehlerhafte Geräte müssen sofort überprüft und ggf. ersetzt werden.
- Typenschilder oder sonstige Hinweise auf dem Gerät dürfen weder entfernt noch unkenntlich gemacht werden, da jegliche Garantie und Herstellerverantwortung erlischt.

Spezielle Sicherheitshinweise für Strömungsschalter des Typs VH...X

- Es dürfen nur Medien mit einer minimalen Zündtemperatur $>135\text{ °C}$ und einer Zündenergie $>60\text{ μJ}$ mit dem Strömungsschalter in Berührung kommen.
- Beim Einbau und vor der Inbetriebnahme ist sicherzustellen, dass die mechanischen Prozessanschlüsse technisch dicht sind.
- Bei der Zoneneinteilung ist die Dichtheit der Verschraubungselemente zu berücksichtigen. Entsprechend den Einsatzbedingungen kann es daher erforderlich sein, die Verschraubungselemente regelmäßig auf ihre Dichtheit hin zu überprüfen.

Die Strömungsschalter für den Einsatz im Ex-Bereich besitzen an der letzten Stelle der Artikelnummer (→ Typenschild) ein "X". Sie sind einer Zündgefahrenbewertung entsprechend DIN EN 13463-1 bzw. DIN EN ISO 80079-36 unterzogen worden und besitzen keine eigenen potentiellen Zündquellen. Sie unterliegen somit nicht der Richtlinie 2014/34/EU.

Die Schalteinheit stellt ein einfaches elektrisches Betriebsmittel für den Anschluss an einen bescheinigten eigensicheren Stromkreis im Sinne der DIN EN 60079-11 dar. Die wirksamen inneren Induktivitäten und Kapazitäten sind vernachlässigbar klein.

Die Strömungsschalter der Baureihe VH...X sind für den Einsatz in Bereichen vorgesehen, in denen eine explosionsfähige Atmosphäre vorhanden ist. Die Zündenergie der explosionsfähigen Atmosphäre darf 60 µJ nicht unterschreiten.

Folgende Zonentrennung ist zu beachten:

Die Strömungsschalter der Baureihe VH...X sind so aufgebaut, dass sich innerhalb der Rohrleitung, in der sich das Paddel befindet, ständig, über lange Zeiträume oder häufig eine explosionsfähige Atmosphäre befinden kann (Zone 0).

Außerhalb der Rohrleitung, in dem Bereich, in dem sich der Anschluss des Strömungsschalters befindet, darf im Normalbetrieb nur gelegentlich eine explosionsfähige Atmosphäre vorhanden sein (Zone 1). Eine Herstellererklärung ist verfügbar.

2 Einbau

Prüfen Sie vor dem Einbau, ob

- die benetzten Werkstoffe des Gerätes für die verwendete Flüssigkeit geeignet sind (→ S. 15).
- die Anlage ausgeschaltet ist und sich in einem sicheren und stromlosen Zustand befindet.
- die Anlage drucklos und abgekühlt ist.



WARNUNG

Die berührbaren Oberflächen des Gerätes können im Betrieb heiß werden.



WICHTIG

Strömungsschalter und O-Ringe werden durch hohe Temperatur beim Löten oder Schweißen beschädigt.

- ↪ Entfernen Sie den Strömungsschalter und den O-Ring vor dem Löten oder Schweißen.

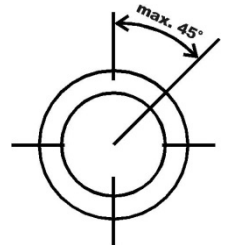


WICHTIG

Fehlfunktion bei faserigen Dichtmitteln.

- ↪ Achten Sie darauf, dass beim Abdichten des Gewindes mit faserigen Dichtmitteln keine Reste des Dichtmittels in die Strömung gelangen.
- ↪ Verwenden Sie Dichtungsringe der richtigen Größe.

- ↪ Vermeiden Sie magnetische Fremdfelder in der Nähe des Strömungsschalters, da sie die Funktionsweise des Strömungsschalters beeinträchtigen können.
- ↪ Vermeiden Sie die Montage des Strömungsschalters in der Nähe von großen ferromagnetischen Teilen, da sie eine magnetische Beeinflussung des Strömungsschalters bewirken, die die Betriebssicherheit gefährdet.
- ↪ Halten Sie die Beruhigungsstrecke von mindestens 5 x DN vor und hinter dem Strömungsschalter ein.
- ↪ Reinigen Sie die Rohrleitung vor dem Einbau. Entfernen Sie magnetische Partikel wie z. B. Schweißrückstände.
- ↪ Verwenden Sie keine Fette, Öle usw. beim Einbau.
- ↪ Beachten Sie, dass die Nenneinbaulage der Strömungsschalter in einer horizontalen Rohrleitung „aufrecht stehend“ ist.
- ↪ Bauen Sie den Strömungsschalter nur senkrecht stehend ein und beachten Sie die Abweichung von max. 45°. Kontaktieren Sie bitte SIKA bei abweichenden Einbaulagen.
- ↪ Beachten Sie, dass der Pfeil auf dem Strömungsschalter in Durchflussrichtung zeigt und parallel mit der Rohrleitungsachse läuft.
- ↪ Halten Sie das Rohrstück beim Anziehen an der vorgesehenen Fläche gegen.



Zusätzlich gilt für Strömungsschalter des Typs VH...X

- ↪ Stellen Sie beim Einbau und vor der Inbetriebnahme sicher, dass die mechanischen Prozessanschlüsse technisch dicht sind.
- ↪ Berücksichtigen Sie die Dichtheit der Verschraubungselemente bei der Zoneinteilung. Entsprechend den Einsatzbedingungen kann es daher erforderlich sein, die Verschraubungselemente regelmäßig auf ihre Dichtheit hin zu prüfen.

2.1 Rohrstück

Mit Gewindeanschluss

- ↪ Dichten Sie das Gewinde mit einem geeigneten Dichtmaterial (z. B. Hanf oder Teflonband) oder Dichtungsringen ab.
- ↪ Verschrauben Sie das Rohrstück mit der Rohrleitung.
- ↪ Legen Sie den O-Ring in die Nut.

Zum Löten

- ↪ Demontieren Sie Strömungsschalter und O-Ring vom Rohrstück.
- ↪ Verlöten Sie das Rohrstück mit der Rohrleitung.
- ↪ Legen Sie den O-Ring in die Nut.

Zum Kleben

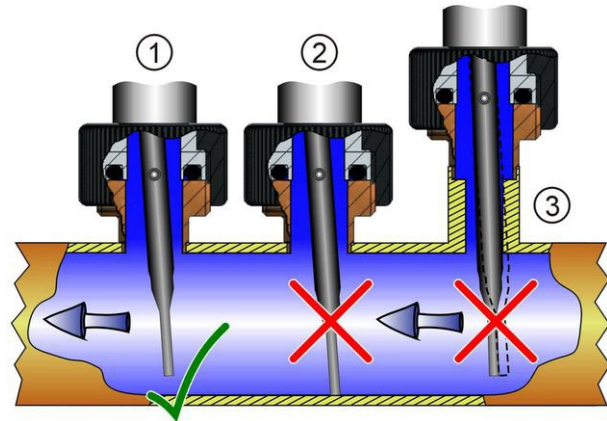
- ↪ Reinigen Sie die Verbindungsflächen mit einem geeigneten Spezialreiniger.
- ↪ Verkleben Sie das Rohrstück mit der Rohrleitung.
- ↪ Legen Sie die Flachdichtung auf die Dichtfläche.

Strömungsschalter einbauen

- ↪ Drehen Sie die Überwurfmutter auf das Gewinde (noch nicht festziehen).
- ↪ Richten Sie den Strömungsschalter in Durchflussrichtung aus.
- ↪ Ziehen Sie die Kunststoff-Überwurfmutter mit 7...8 Nm oder die Metall-Überwurfmutter mit 25...30 Nm fest.

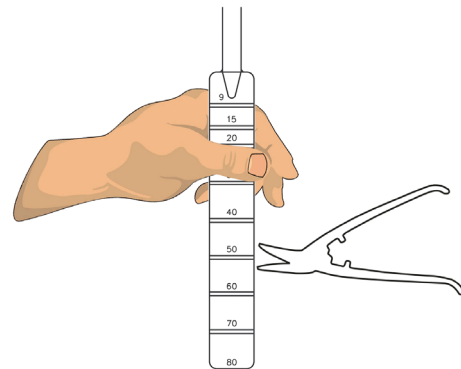
2.2 Direkteinbau

- ❑ Das Paddel darf nicht an der Rohrwandung anstoßen ② und muss sich frei bewegen können ①.
- ❑ Das Paddel darf nicht an der Innenseite des Doms anstoßen ③.
- ❑ Beachten Sie das Einbauhöhenmaß.



Kürzen des Paddels (nur VHS06, VHS09, VK306, VK309)

- ↪ Halten Sie das Paddel oberhalb der Schnittstelle fest.
- ↪ Kürzen Sie das Paddel mit einem geeigneten Werkzeug auf die benötigte Einbaulänge.



T-Stück nach EN 10242

- ↪ Dichten Sie das Gewinde des Einschraubzapfens (G $\frac{1}{2}$) mit einem geeigneten Dichtmaterial (z. B. Hanf oder Teflonband) oder Dichtungsringen ab.
- ↪ Schrauben Sie den Einschraubzapfen in das T-Stück.

Einschweißmuffe nach EN 10241

(G $\frac{1}{2}$ Innengewinde, 15 mm lang)

- ↪ Schweißen Sie die Einschweißmuffe in das vorbereitete Rohr.
- ↪ Dichten Sie das Gewinde mit einem geeigneten Dichtmaterial (z. B. Hanf oder Teflonband) oder Dichtungsringen ab.
- ↪ Schrauben Sie den Einschraubzapfen in die Einschweißmuffe.

Löt-/Schweißnippel

(\varnothing 15 mm / USA: \varnothing 5/8")

- ↪ Demontieren Sie den Strömungsschalter und O-Ring vom Löt-/Schweißnippel.
- ↪ Löten Sie den Löt-/Schweißnippel in das vorbereitete Rohr.

oder

Schweißen Sie den Schweißnippel in das vorbereitete Rohr.

Strömungsschalter einbauen

- ↪ Legen Sie den O-Ring in die Nut.
- ↪ Drehen Sie die Überwurfmutter des Strömungsschalters auf das Gewinde (noch nicht festziehen).
- ↪ Richten Sie den Strömungsschalter in Durchflussrichtung aus.
- ↪ Ziehen Sie die Kunststoff-Überwurfmutter mit 7...8 Nm oder die Metall-Überwurfmutter mit 25...30 Nm fest.

3 Elektrischer Anschluss



GEFAHR

Lebensgefahr durch elektrischen Strom.

- ↪ Der elektrische Anschluss des Strömungsschalters darf nur von einer Elektrofachkraft vorgenommen werden.
- ↪ Schalten Sie die elektrische Anlage spannungsfrei, bevor Sie den Strömungsschalter anschließen.



WICHTIG – Zerstörung oder Beschädigung des Reedkontaktes Beachten Sie die max. Kontaktbelastung auf dem Typenschild.

Die auf dem Typenschild angegebene max. Kontaktbelastung (Schaltspannung, Schaltstrom und Schaltleistung) gilt nur für rein ohmsche Lasten und darf nicht überschritten werden.

Hohe Spannungs- und Stromspitzen können insbesondere beim Schalten von induktiven oder kapazitiven Lasten auftreten (z. B. Relaispule, Kondensatoren). Selbst eine kurzzeitige Überlastung kann den Reedkontakt zerstören (Verschweißen der Kontakte) oder beschädigen (reduzierte Lebensdauer).

- ↪ Verwenden Sie nur geeignete und geprüfte Schutzmaßnahmen für Ihre Anwendung.



Schutzmaßnahmen beim elektrischen Anschluss von Reedkontakten

Die folgenden Schutzbeschaltungen sind grundsätzlich möglich: Strombegrenzungswiderstände, RC-Glieder, Freilaufdioden, Suppressordioden, Varistoren oder Kombinationen davon.

- ↪ Prüfen Sie, ob die Schutzmaßnahme für den speziellen Lastfall Ihrer Anwendung wirksam ist.

Zusätzlich gilt für Strömungsschalter des Typs VH...X

- ↪ Die Strömungsschalterausführung VH...X können Sie als einfaches elektrisches Betriebsmittel an einen bescheinigten eigensicheren Stromkreis anschließen.
- ↪ Die Strömungsschalterausführung VH...X ist entweder mit Steckverbinder DIN EN 175301-803-A oder mit fester Anschlussleitung ausgerüstet.
- ↪ Zur Vermeidung von elektrostatischer Aufladung müssen Sie die Geräte über den Steckverbinder bzw. über die feste Anschlussleitung an den Potentialausgleich anschließen.

3.1 Steckverbinder DIN EN 175301-803-A



WICHTIG

- Zur Gewährleistung der Schutzart IP 65 nach EN 60529 muss die verwendete Anschlussleitung einen Manteldurchmesser von 4,5 bis 10 mm aufweisen.
- Ferner müssen Sie darauf achten, dass alle Dichtungen ③, ④ und ⑨ des Steckverbinders ordnungsgemäß eingelegt sind.

- ↪ Lösen Sie die Zentralschraube ⑥ M3x35 und ziehen Sie die Leitungsdose ② vom Steckverbinder ① (→ Abb. 1).
- ↪ Entfernen Sie die Zentralschraube ⑥ aus der Leitungsdose ②.
- ↪ Öffnen Sie das Innenteil ⑧ der Leitungsdose mit einem Schraubendreher oder einem ähnlichen Werkzeug (→ Abb. 2).
- ↪ Lösen Sie die Kabelverschraubung M16x1,5 (→ Abb. 3).

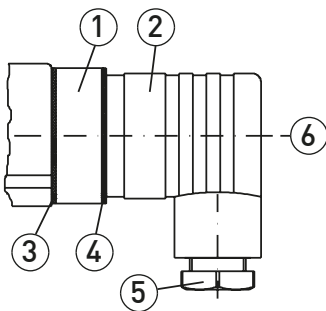


Abb. 1

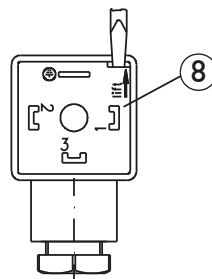


Abb. 2

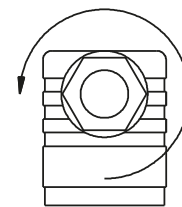


Abb. 3

- ↪ Führen Sie die Anschlussleitung durch die Kabelverschraubung ⑤, den Druckring ⑩ und den Gummieinsatz ⑨ in die Leitungsdose ein (→ Abb. 4).
- ↪ Schließen Sie das Kabel, wie im Anschlussbild unten dargestellt, an (→ S. 9, Abb. 7)
- ↪ Drücken Sie das Innenteil ⑧ bis zum Einrasten in die Leitungsdose ②.
- ↪ Stecken Sie die Zentralschraube in die Leitungsdose und ziehen Sie die Kabelverschraubung an (→ Abb. 5).
- ↪ Stecken Sie die Leitungsdose auf den Steckverbinder und ziehen Sie die Zentralschraube ⑥ an (→ Abb. 6).

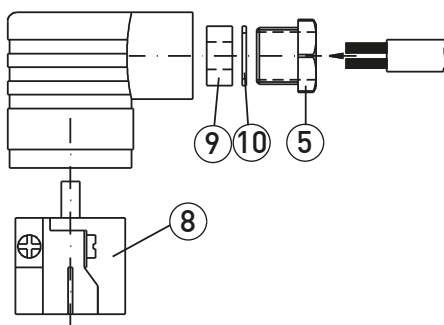


Abb. 4

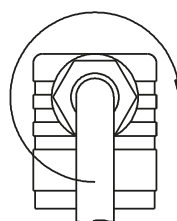


Abb. 5

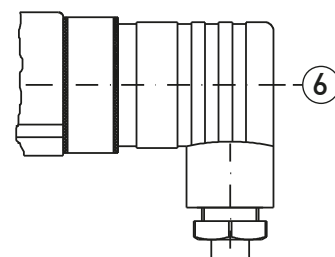
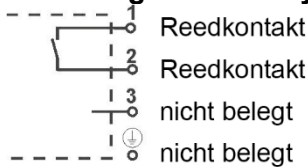
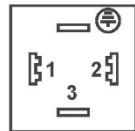


Abb. 6

Strömungsschalter Typ VHS.../ VKS...

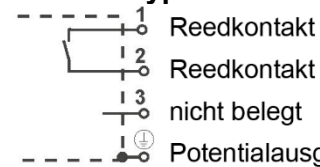


Reedkontakt



nicht belegt

Strömungsschalter Typ VHS...X



Potentialausgleich*

Abb. 7

* Zur Vermeidung von elektrostatischer Aufladung müssen Sie die Geräte des Typs VHS...X über den Steckverbinder an den Potentialausgleich anschließen.

3.2 Rundstecker M12x1 (4-Pin)

Verwenden Sie nur geeignete Kupplungsdosen M12x1 zum Anschluss. Diese sind mit direkt angespritzter Leitung oder zum Selbstkonfektionieren als Zubehör lieferbar.

Pinbelegung des Anschlusssteckers:

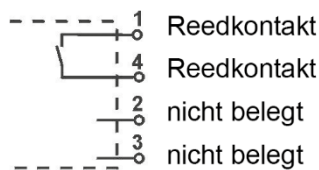


Abb. 8

3.3 Feste Anschlussleitung

Schließen Sie die Anschlussleitung nach dem Anschlussbild (→ Abb. 9, → Abb. 10) an:

Standardkontakt:

Strömungsschalter Typ VH3 / VK3

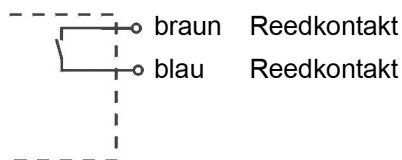


Abb. 9a

Strömungsschalter Typ VH3...X

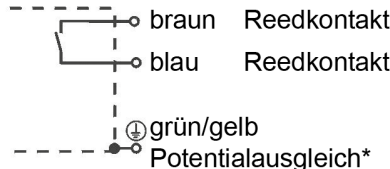


Abb. 9b

Wechselkontakt:

nur Strömungsschalter Typ VH3...

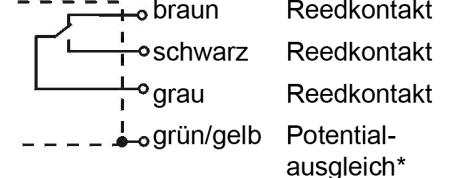


Abb. 10

* Zur Vermeidung von elektrostatischer Aufladung müssen Sie die Geräte des Typs VH3...X über die feste Anschlussleitung an den Potentialausgleich anschließen.

4 Schalteinheit einstellen (optional)

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 (ohne Strömung geöffnet)	Roter Pfeil	Ansteigend	Schließend
		Fallend	Öffnend
Ruhekontakt (ohne Strömung geschlossen)	Weißer oder blauer Pfeil	Ansteigend	Öffnend
		Fallend	Schließend

- Wenn kundenseitig nicht anders gefordert, ist die Schalteinheit werkseitig als Arbeitskontakt eingestellt.
- Wenn keine Pfeile auf der Schalteinheit vorhanden sind, kann die Kontaktart nicht eingestellt werden.

Wechselkontakt (nur VH3)

Bei Strömungsschaltern mit Wechselkontakt kann eine Feinjustierung nur innerhalb des roten Pfeiles vorgenommen werden. Der Kontakt schaltet bei Erreichen des eingestellten Schaltpunktes um.

Schaltpunktbereich

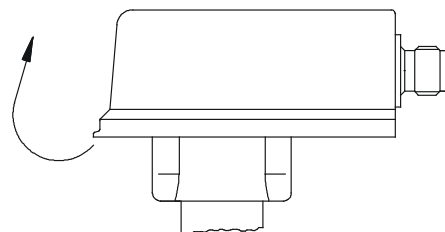
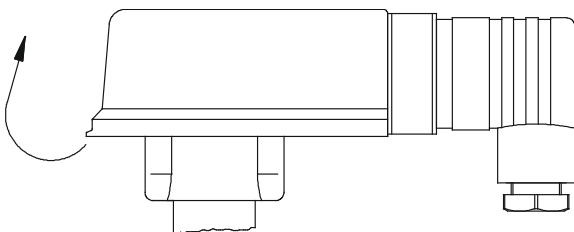
- Bei kundenseitig gewünschter Schaltpunktfesteinstellung ab Werk entfällt das Einstellen der Schalteinheit.
- Bei den Ausführungen VHS06..., VHS09..., VKS06..., VK306... und VK309... ist eine Feinjustage nicht möglich. Sie können nur die Kontaktart einstellen.
- Nur wenn ein Schaltpunktbereich auf dem Typenschild angegeben ist, kann der Schaltpunkt eingestellt werden.

Strömungsschalter des Typs VH...X

Die Strömungsschalter des Typs VH...X werden nur mit Arbeitskontakt und fest eingestelltem Schaltpunkt ab Werk geliefert. Ein Einstellen der Kontaktart und des Schaltpunktes ist für diese Baureihe nicht zulässig.

Schaltpopf öffnen (nur VHS, VKS)

↶ Öffnen Sie den Deckel des Steckverbinders.

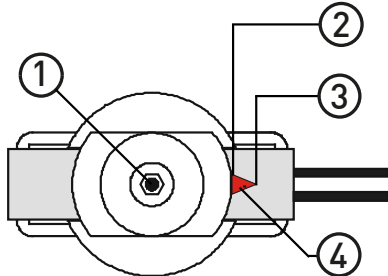


Arretierungsschraube lösen

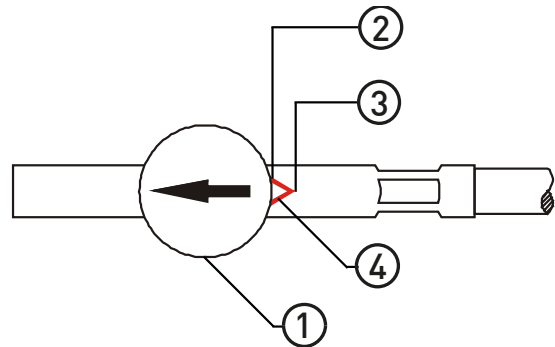
- ↪ Lösen Sie die Arretierungsschraube ① (Innensechskant SW2,5 bei Messing- und Edelstahlausführung bzw. Kreuzschlitz bei Kunststoffausführung).

Arbeitskontakt einstellen

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



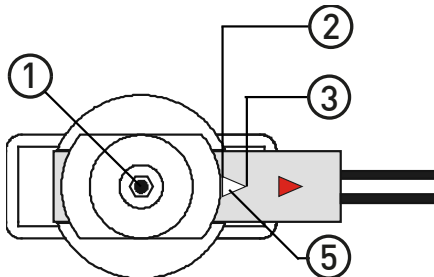
Typen VHS, VKS und VK3



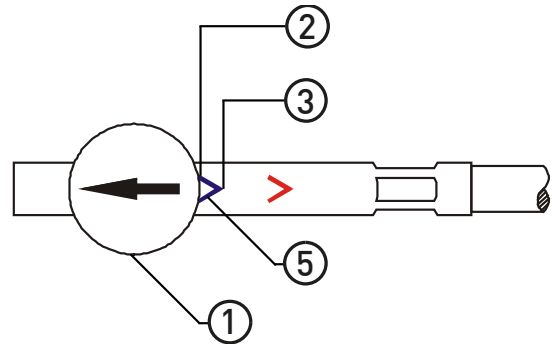
Typ VH3

Ruhekontakt einstellen

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



Typen VHS, VKS und VK3



Typ VH3

Schaltpunkt für geringeren Durchfluss einstellen

- ↪ Verschieben Sie die Schalteinheit in Richtung der Pfeilspitze ③.

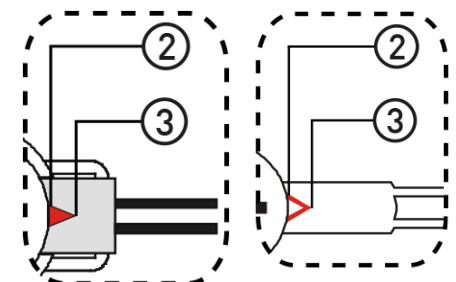
Schaltpunkt für höheren Durchfluss einstellen

- ↪ Verschieben Sie die Schalteinheit in Richtung des Pfeilendes ②.

Arretierungsschraube anziehen

- ↪ Ziehen Sie die Arretierungsschraube ① mit ca. 2 Nm an.

- ↪ Sichern Sie ggf. die Arretierungsschraube der Schalteinheit mit Lack/Schraubensicherungslack nach individueller Einstellung des Schaltpunktes.



Typen VHS, VKS und VK3

Typ VH3

Schaltpopf schließen (nur VHS, VKS)

- ↪ Schließen Sie den Deckel bis zur Einrastung.

5 Wartung und Rücksendung

Wartung

Der Strömungsschalter ist wartungsfrei und kann auch nicht vom Anwender repariert werden. Bei einem Defekt muss das Gerät ausgetauscht oder zur Reparatur an den Hersteller zurückgeschickt werden.

Rücksendung

Beachten Sie die Hinweise zum Ablauf des Rücksendeverfahrens auf unserer Website (www.sika.net).

6 Demontage und Entsorgung



VORSICHT

Entfernen Sie niemals einen Strömungsschalter oder seinen Prozessanschluss aus einer unter Druck stehenden Anlage.

↳ Sorgen Sie dafür, dass die Anlage fachgerecht ausgeschaltet wird.

Vor der Demontage

Prüfen Sie vor der Demontage, ob

- die Anlage ausgeschaltet ist und sich in einem sicheren und stromlosen Zustand befindet.
- die Anlage drucklos und abgekühlt ist.

Demontage

- ↳ Entfernen Sie die elektrischen Anschlüsse.
- ↳ Bauen Sie den Strömungsschalter aus.

Entsorgung

Konform zu den Richtlinien 2011/65/EU (RoHS) und 2012/19/EU (WEEE)* muss das Gerät separat als Elektro- und Elektronikschrott entsorgt werden.



KEIN HAUSMÜLL

Das Gerät besteht aus unterschiedlichen Werkstoffen. Es darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden.

↳ Führen Sie den Strömungsschalter der lokalen Wiederverwertung zu

oder

↳ schicken Sie den Strömungsschalter an Ihren Lieferanten bzw. SIKA zurück.

* WEEE-Reg.-Nr.: DE 25976360

7 Technische Daten

Bei kundenspezifischer Ausführung können technische Daten gegenüber den Angaben dieser Betriebsanleitung abweichen. Beachten Sie die Angaben auf dem Typenschild.

Bei kundenspezifischen Ausführungen kann der zulässige max. Durchfluss von den angegebenen Grenzwerten abweichen.

Die Maximalangaben beziehen sich auf Wasser als Durchflussmedium und kontinuierlichem Durchfluss.

Typ	VHS	VH3 (Arbeits-/Ruhekontakt)	VH3 (Wechselkontakt)
Prozessgrößen			
Nenndruck	PN 25		
Medium (nicht gefrierend)	-25...110 °C		
Umgebung (nicht <4 °C lagern)	-25...80 °C -25...100 °C (optional)		
Dauertemperaturbelastung der Leitung	-/-	Max. 105 °C	Max. 80 °C
Elektrische Kenndaten			
Elektrischer Anschluss	Steckverbinder DIN EN 175301-803-A inkl. Leitungsdose Steckverbinder DIN EN 175301-803-A inkl. Leitungsdose mit 2 LEDs (optional)*1 Rundstecker M12 x 1 (optional)	1,5 m PVC-Mantelleitung	
Leitungsquerschnitt	-/-	0,75 mm ²	0,5 mm ²
Schaltstrom	Max. 1 A		Max. 0,2 A
Schaltspannung	Max. 230 VAC, 48 VDC		Max. 30 VAC/DC
Schaltleistung	Max. 26 VA, 20 W		Max. 3 VA, 3 W
Schutzart (DIN EN 60529)	IP 65		
Schutzklasse (DIN EN 60730-1)	Klasse II		Klasse I

*1 Schaltspannung 24...230 V AC / DC ±20 %, Umgebungstemperatur -20...70 °C.

Typ	VKS	VK3
Prozessgrößen		
Nenndruck	PN 10	
Medium (nicht gefrierend)	0...20 °C (PN 10 / PVC-Rohrstück) 0...60 °C (PN 2,5 / PVC-Rohrstück)	-25...100 °C
Umgebung (nicht <4 °C lagern)	0...60 °C (PVC-Rohrstück) -25...70 °C (VK3)	
Dauertemperaturbelastung der Leitung	-/-	Max. 70 °C Max. 100 °C (optional)
Elektrische Kenndaten		
Elektrischer Anschluss	Steckverbinder DIN EN 175301-803-A inkl. Leitungsdose Steckverbinder DIN EN 175301-803-A inkl. Leitungsdose mit 2 LEDs (optional)*1 Rundstecker M12 x 1 (optional)	1,5 m PVC-Mantelleitung
Leitungsquerschnitt	-/-	0,75 mm ²
Schaltstrom	Max. 1 A	
Schaltspannung	Max. 230 VAC, 48 VDC	
Schaltleistung	Max. 26 VA, 20 W	
Schutzart (DIN EN 60529)	IP 65	
Schutzklasse (DIN EN 60730-1)	Klasse II	

*1 Schaltspannung 24...230 V AC / DC ±20 %.

Typ	VHS...X	VH3...X
Prozessgrößen		
Nenndruck	PN 25	
Medium (nicht gefrierend)	-25...100 °C	
Umgebung (nicht <4 °C lagern)	-25...70 °C	
Dauertemperaturbelastung der Leitung		Max. 70 °C

Typ	VHS...X	VH3...X
Elektrische Kenndaten		
Elektrischer Anschluss	Steckverbinder DIN EN 175301-803-A inkl. Leitungsdose	1,5 m PVC-Mantelleitung
Leitungsquerschnitt	-/-	0,5 mm ²
Schaltstrom	Max. 1 A	
Schaltspannung	Max. 230 VAC, 48 VDC	
Schaltleistung	Max. 26 VA, 20 W	
Schutzart (DIN EN 60529)	IP 65	
Schutzklasse (DIN EN 60730-1)	Klasse II	Klasse I

Gilt für Strömungsschalter des Typs VH...X

Die Zündenergie der explosionsfähigen Atmosphäre darf 60 µJ nicht unterschreiten.
Die wirksamen inneren Induktivitäten und Kapazitäten sind vernachlässigbar klein.

7.1 Medienberührende Werkstoffe

Typ	VHS / VH3 (Messing-Ausführung)	VHS / VH3 (Edelstahl-Ausführung)	VKS	VK3
Körper	Messing CW614N	Edelstahl 1.4571	PPE+PS Noryl™ 30 % glasfaserverstärkt	
Paddel	Messing CW614N	Edelstahl 1.4571	PPE+PS Noryl™ 30 % glasfaserverstärkt	
Rohrstück	Messing CW614N	Edelstahl 1.457	Messing CW617N-DW (VK3) Kupfer (VK3) PVC (VKS / VK3)	
Prozessan- schluss	Messing CW614N (VHS05, VH305) Messing CW617N (VHS01)	Edelstahl 1.4571	-/-	
Lötnippel	-/-	-/-	Messing CW617N	
Buchse	PPE+PS Noryl™ 30 % glasfaserverstärkt	PVDF	-/-	
Niet	Messing CW508L	Edelstahl 1.4303	-/-	
Achse*1	Edelstahl 1.4571			
Magnet	Hartferrit			
Dichtung	NBR		NBR (Messing-Rohrstück) EPDM (PVC-Rohrstück)	

*1 Nur VK325, VK340, VK350, VKS25, VKS40, VKS50 und VKS350.

Typ	VHS06 / VHS09	VK306 / VK309
Körper	Messing CW614N	PPE+PS Noryl™ 30 % glasfaserverstärkt
Kunststoffpaddel Edelstahlpaddel	VHS06 / VK309: PPE+PS Noryl™ 30 % glasfaserverstärkt / Edelstahl Edelstahl 1.4310 / Messing	
Paddel / Hülse	VHS09 / VK309: PPE+PS Noryl™ 30 % glasfaserverstärkt / Edelstahl	
Prozessan- schluss	Messing CW614N	
Achse	Edelstahl 1.4571	ohne
Magnet	Hartferrit	
Dichtung	NBR	

7.2 Zulassungen



WRAS, Approved Product
Zertifikat-Nr. 1605300*2,5



TÜV Rheinland, Bauart geprüft
Zertifikat-Nr. R 60141279*3,5

Bauart geprüft
Sicherheit
Regelmäßige
Produktions-
überwachung

www.tuv.com
ID 000069733

Recognized component ETL
nach UL & CSA Standards*4

*2 Keine WRAS-Zertifizierung für VKS/VK3 mit PVC-Rohrstück.

*3 Gilt nicht für Ausführung mit Rundstecker M12x1 und nicht für VH...X.

*4 Verfügbar als Option für VK3.

*5 Gilt nicht für VHS06/VK306 mit Edelstahlpaddel.

8 EG-Konformitätserklärung

Die Strömungsschalter der Baureihen VHS M, VHS X, VKS M, VH3..M, VK3..M, VH3.., VH3..X und VKX stimmen mit den Richtlinien 2014/35/EU und 2011/65/EU überein.





Die Strömungsschalter entsprechen den technischen Vorschriften DIN EN 60204-1:2019 und DIN EN IEC 63000:2019.

Table of contents	page
0 About this operating manual.....	18
1 Safety instructions.....	19
2 Installation.....	20
3 Electrical connection.....	23
4 Adjusting the switching unit (optional).....	26
5 Maintenance and return shipment.....	28
6 Disassembly and disposal.....	28
7 Technical Data.....	29
8 EC Declaration of Conformity.....	32

0 About this operating manual

- Read carefully before use!
- Retain for later reference!

Symbols used:


	DANGER Failure to do so will result in death or serious injury.
	WARNING Failure to do so may result in death or serious injury.
	CAUTION Failure to do so may result in minor or moderate injury.
	IMPORTANT Failure to do so may result in damage to property and the environment.

If you have any problems or questions, please contact your supplier or contact us directly at:

SIKA Dr. Siebert & Kühn GmbH & Co. KG

Struthweg 7–9
34260 Kaufungen / Germany

 +49 5605 803-0

 +49 5605 803-555

info@sika.net

www.sika.net

Copyright notice

The reproduction, distribution and utilization of this operating manual as well as the communication of its contents to others without express authorization is prohibited. Offenders will be held liable for the payment of damages. All rights reserved in the event of the grant of a patent, utility model or design.

Exclusion of liability

We accept no liability for any damage or malfunctions resulting from incorrect installation, inappropriate use of the device or failure to follow the instructions in this operating manual.

1 Safety instructions

Read the operating manual carefully. Follow all instructions and notices to prevent injury or damage to property.

Intended use

SIKA flow switches of the VH / VK series must only be used for minimum or maximum monitoring of liquid flows.



WARNING

The flow switches of the VH / VK series are no safety components in accordance with Directive 2006/42/EC (Machine Directive).

⚠ Never use the device as a safety component.

The operational safety of the device supplied is only guaranteed by intended use. The specified limits (→ p. 29) may under no circumstances be exceeded.

Qualified personnel

- The personnel in charge of the installation, operation and maintenance of the device must hold a relevant qualification. This can be based on training or relevant instructions.
- The electrical connection may only be carried out by a fully qualified electrician.

General safety instructions

- Degree of protection according to EN 60529:
Ensure that the ambient conditions at the place of use do not exceed the requirements of the specified degree of protection (→ p. 29).
- Prevent freezing of the medium in the device with appropriate measures.
If the flow switch is to be used in ambient temperatures of $<4\text{ °C}$, do not carry out any operation beforehand with pure water, e.g. a test run.
Residual water in the flow switch can result in frost damage.
- Only use the device in perfect condition. Damaged or faulty devices must be checked immediately and replaced if necessary.
- Do not remove or destroy type plates or other markings on the device, or the warranty is rendered null and void.

Special safety instructions for flow switches of the type VH...X

- The flow switch should only come into contact with media with a minimum ignition temperature of $>135\text{ °C}$ and ignition energy of $>60\text{ μJ}$.
- When installing and before starting-up, it is to be guaranteed that the mechanical process connections are technically tight.
- Always consider the impermeability of the screwing elements for the zone allocation. Depending on the operating conditions, it may be necessary to regularly check the impermeability of the screwing elements.

The flow switches for application in explosion-hazardous area have an "X" at the end of the article number (→ type plate). They have been subjected to an ignition hazard assessment according to DIN EN 13463-1 resp. DIN EN ISO 80079-36 and do not have potential sources of ignition. They are, therefore, not subject to directive 2014/34/EU.

The switching unit is a simple electrical device for connection to a certified intrinsically safe circuit in accordance with DIN EN 60079-11. The effective internal inductances and capacities are negligibly small.

The flow switch series VH...X are designed for application in explosive atmospheres. The ignition energy of the explosive atmosphere should not fall below 60 µJ.

Please observe the following separation of zones:

The design of the flow switch VH...X allows a potentially explosive atmosphere (zone 0) to exist permanently, over a longer period or frequently within the pipework in which the paddle is located.

In normal operation, there should only be an occasional potentially explosive atmosphere (zone 1) outside the pipework where the flow switch connection is located. A manufacturer's declaration is available.

2 Installation

Before installation, check whether

- the materials in contact with the medium of the device are suitable for the liquid used (→ p. 31).
- the equipment is switched off and is in a safe and de-energised state.
- the equipment is depressurised and has cooled down.



WARNING

The exposed surfaces of the device may be hot during operation.



IMPORTANT

Flow switches and O-rings are damaged by high temperature during soldering or welding.

↪ Remove the flow switch and the O-ring before soldering or welding.



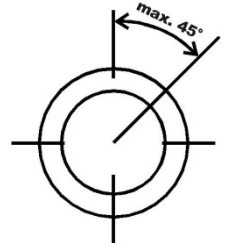
IMPORTANT

Malfunction with fibrous sealants.

↪ During sealing the thread with fibrous sealants, make sure that no residues of the sealant get into the flow.

↪ Use gaskets of the correct size.

- ↪ Avoid external magnetic fields near the flow switch, since they might impair the function mode of the flow switch.
- ↪ Avoid mounting the flow switch near large ferromagnetic parts, as they cause magnetic interference with the flow switch, which endangers operational safety.
- ↪ Keep a settling section of at least 5 x DN before and after the flow switch.
- ↪ Clean the pipe before mounting. Remove magnetic particles such as welding residues.
- ↪ Do not use greases, oils, etc. during mounting.
- ↪ Take into account that the nominal mounting position of the flow switches within a horizontal pipe is "upright".
- ↪ Only mount the flow switch in an upright position and take into account the deviation of a maximal 45°. Please contact SIKA, when the mounting position differs.
- ↪ Take into account that the arrow on the flow switch points into the flow direction and runs parallel to the pipe axis.
- ↪ When tightening, counter the pipe against the provided surface.



Additional information for flow switch type VH...X

- ↪ When installing and before starting-up, it is to be guaranteed that the mechanical process connections are technically tight.
- ↪ Always consider the impermeability of the screwing elements for the zone allocation. Depending on the operating conditions, it may be necessary to regularly check the impermeability of the screwing elements.

2.1 Pipe section

With threaded connection

- ↪ Seal the thread with a suitable sealing material (e. g. hemp or Teflon tape) or sealing rings.
- ↪ Screw the pipe section to the pipeline.
- ↪ Insert the O-ring into the groove.

For soldering

- ↪ Remove the flow switch and the O-ring from the pipe section.
- ↪ Solder the pipe section to the pipeline.
- ↪ Insert the O-ring into the groove.

For gluing

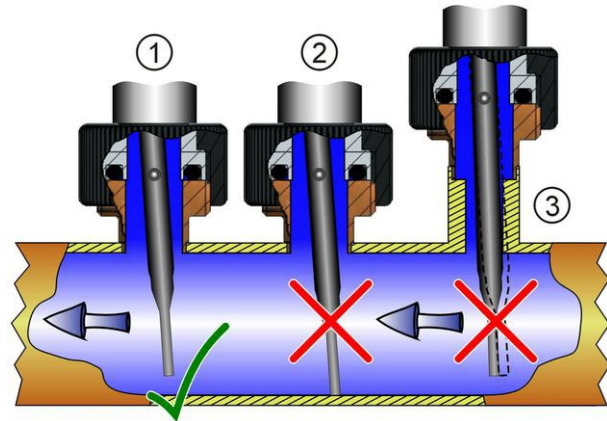
- ↪ Clean the connection surfaces with a suitable special cleaner.
- ↪ Glue the pipe section to the pipeline.
- ↪ Place the flat gasket on the sealing surface.

Install flow switch

- ↪ Turn the union nut onto the thread (do not tighten yet).
- ↪ Align the flow switch in the flow direction.
- ↪ Tighten the plastic union nut with 7...8 Nm or the metal union nut with 25...30 Nm.

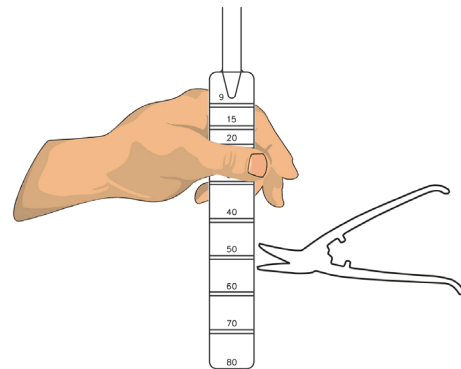
2.2 Insertion installation

- ❑ The paddle must not hit the pipe wall ② and must be able to move freely ①.
- ❑ The paddle must not touch the inside of the dome ③.
- ❑ Observe the installation height dimensions.



Shortening of paddle (only VHS06, VHS09, VK306, VK309)

- ↪ Hold the paddle tight above the cut surface.
- ↪ Shorten the paddle with a suitable tool to the required length.



Pipe tee according to EN 10242

- ↪ Seal the thread of the threaded adapter (G $\frac{1}{2}$) with a suitable sealing material (e. g. hemp or Teflon tape) or sealing rings.
- ↪ Screw the threaded adapter into the pipe tee.

Welding socket according to EN 10241

(G $\frac{1}{2}$ female, length 15 mm)

- ↪ Weld the welding socket into the prepared pipe.
- ↪ Seal the thread of the threaded adapter (G $\frac{1}{2}$) with a suitable sealing material (e. g. hemp or Teflon tape) or sealing rings.
- ↪ Screw the threaded adapter into the welding socket.

Soldering / welding adapter

(\varnothing 15 mm / USA: \varnothing 5/8")

- ↪ Remove the flow switch and the O-ring from the soldering / welding adapter
- ↪ Solder the soldering adapter into the prepared pipe
or
Weld the welding adapter into the prepared pipe.

Install flow switch

- ↪ Insert the O-ring into the groove.
- ↪ Insert the flow switch into the adapter and turn the union nut onto the thread (do not tighten yet).
- ↪ Align the flow switch in the flow direction.
- ↪ Tighten the plastic union nut with 7...8 Nm or the metal union nut with 25...30 Nm.

3 Electrical connection



DANGER

Risk of death due to electric current.

- ↪ The electrical connection of the flow switch should only be carried out by a fully qualified electrician.
- ↪ Always de-energize the system before connecting the flow switch.



IMPORTANT – Destruction or damage of reed contact Observe the max. contact loads mentioned on the type plate.

The max. contact loads mentioned on the type plate (switching voltage, switching current and switching capacity) refer to pure ohmic loads and may not be exceeded under any circumstances.

High voltage and current peaks can occur, particularly when switching inductive or capacitive loads (e.g. relay coil, capacitors). Even if the overload is brief, this can destroy (welding the contacts) or damage (reduced lifespan) the reed contact.

- ↪ Only use suitable and tested protective measures for your application.



Protective measures for the electrical connection of reed contacts

The following protective circuits are possible: current limiting resistors, RC circuits, freewheeling diodes, suppression diodes, varistors or a combination of these.

- ↪ Check whether the protective measure is effective for the specific load of your application.

Additional information for flow switches type VH...X

- ↪ The flow switch type VH...X can be connected as a simple electrical device to a certified intrinsically safe circuit.
- ↪ The flow switch type VH...X is equipped with either a plug connector EN 175301-803-A or a permanent connecting cable.
- ↪ To prevent electrostatic charging the devices have to be connected to the equipotential bonding via the elbow connector plug or the fixed connecting cable.

3.1 Plug connector EN 175301-803-A



IMPORTANT

- To guarantee the type of protection IP 65 according to EN 60529, the connecting cable has to have a sheathing diameter of between 4.5 and 10 mm.
- Furthermore, ensure that all gaskets ③, ④ and ⑨ at the plug connector are inserted correctly.

- ↪ Loosen the central screw ⑥ M3x35 and disconnect the cable socket ② from the plug connector ① (→ Fig. 1).
- ↪ Remove the central screw ⑥ from the cable socket ②.
- ↪ Open the core ⑧ of the cable socket with a screwdriver or similar tool (→ Fig. 2).
- ↪ Loosen the screwed cable gland M16x1.5 (→ Fig. 3).

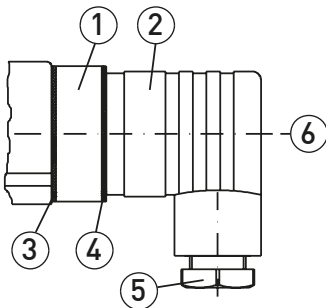


Fig. 1

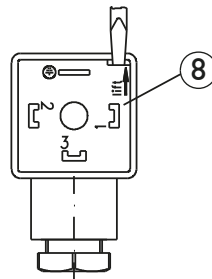


Fig. 2

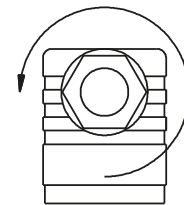


Fig. 3

- ↪ Insert the connection cable through the screwed cable gland ⑤, the pressure ring ⑩ and the rubber insert ⑨ into the cable socket (→ Fig. 4).
- ↪ Connect the wires as shown in the connection diagram below (→ p. 25, Fig. 7)
- ↪ Press the core ⑧ into the cable socket ② until it locks into place.
- ↪ Put the central screw in the cable socket and tighten the screwed cable gland (→ Fig. 5).
- ↪ Put the cable socket on the connector and tighten the central screw ⑥ (→ Fig. 6).

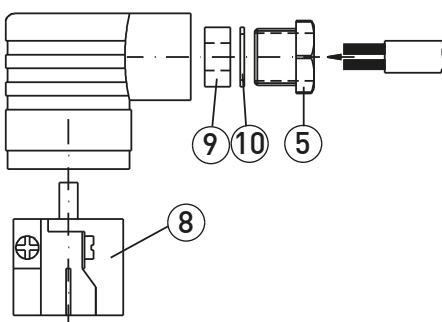


Fig. 4

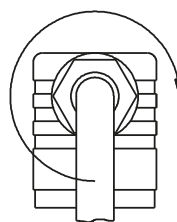


Fig. 5

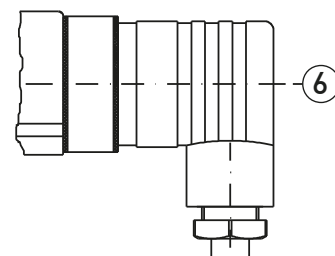
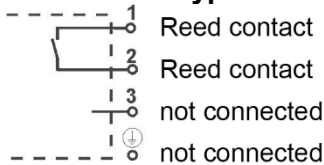
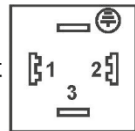


Fig. 6

Flow switch type VHS.../VKS...



Reed contact



not connected

Flow switch type VHS...X

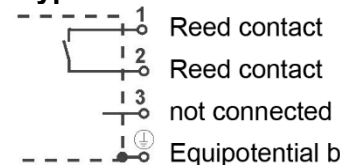


Fig. 7

* To prevent electrostatic charging the VHS...X devices have to be connected to the equipotential bonding via the plug connector.

3.2 Sensor plug M12x1 (4-pin)

Only use suitable coupling sockets M12x1 for the connection. These are supplied as accessories either with a directly moulded cable or for self-assembly.

Pin assignment of the plug:

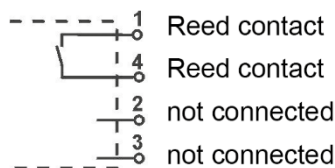


Fig. 8

3.3 Fixed connection cable

Connect the connection cable according to the connection diagram (→ Fig. 9, → Fig. 10):

Standard contact:

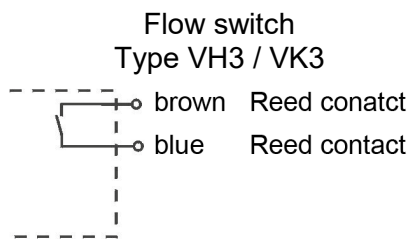


Fig. 9a

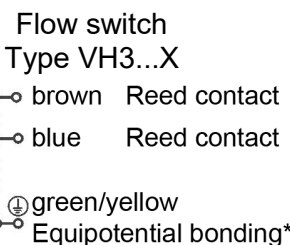


Fig. 9b

Changeover contact:

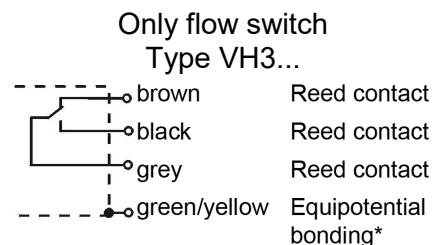


Fig. 10

* To prevent electrostatic charging the VH3...X devices have to be connected to the equipotential bonding via the fixed connecting cable.

4 Adjusting the switching unit (optional)

Standard contact

The flow switch can be operated as normally open contact or as normally closed contact. The following table explains the two types of contact:

Contact	Setting	Flow	Electric contact
Normally open contact (open without flow)	Red arrow	Increasing	Closed
		Decreasing	Open
Normally closed contact (closed without flow)	White or blue arrow	Increasing	Open
		Decreasing	Closed

- If not otherwise agreed with the customer, the switching unit is factory set as a normally open contact.
- If there are no arrows on your switching unit, the contact type cannot be altered.

Changeover contact (only VH3)

For flow switches with a change-over contact a fine adjustment can only be carried out within the red arrow. The contact switches after reaching the set setpoint.

Setpoint range

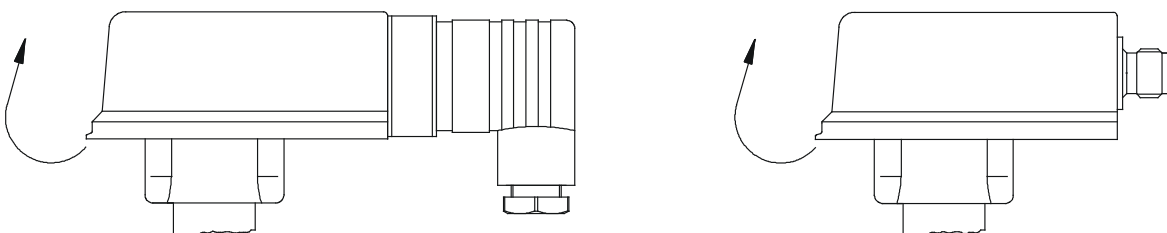
- Adjustment of the switching unit is not required if a desired ex works setpoint setting has been agreed with the customer.
- Fine adjustment is not possible with the types VHS06, VHS09, VKS06, VK306 and VK309. You can only change the contact type by adjusting the switching unit.
- Only if a setpoint range is specified on the type plate, the setpoint can be adjusted.

Flow switch of type VH...X

The flow switch type VH...X is supplied ex works with normally open contact and a fixed setpoint. Adjustment of the type of contact and the setpoint for flow switch version VH...X is not permitted.

Opening the switch head (only VHS, VKS)

- ↪ Open the lid of the plug connector.

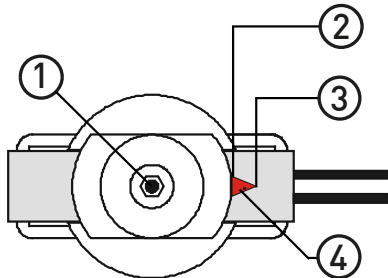


Loosening the locking screw

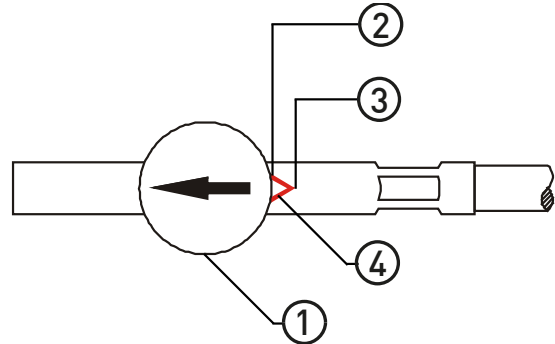
- Loosen the locking screw ① (hexagon socket AF 2.5 with brass and stainless steel versions and cross recess with plastic versions).

Setting the normally open contact

- Move the switch unit until the red arrow ④ is visible at the starting point of the unit's guide.



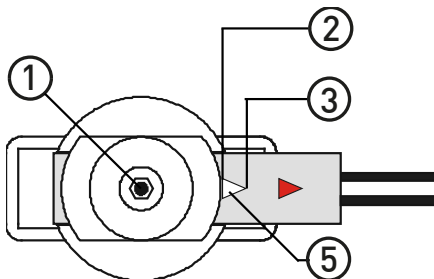
Types VHS, VKS and VK3



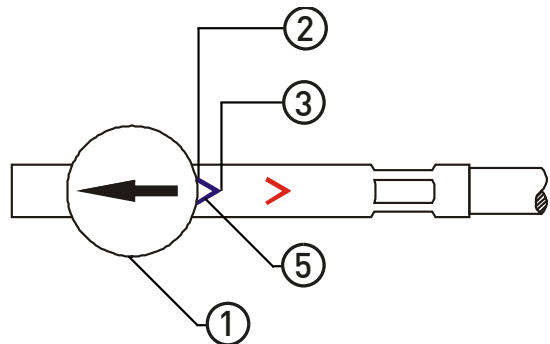
Type VH3

Setting the normally closed contact

- Move the switch unit until the white/blue arrow ⑤ is visible at the starting point of the unit's guide.



Types VHS, VKS and VK3



Type VH3

Setting the setpoint for lower flow

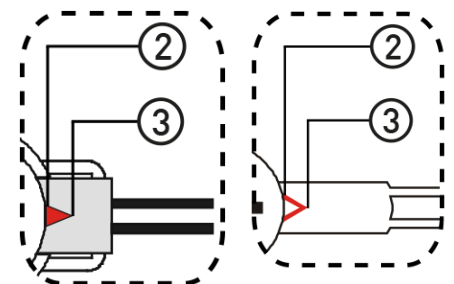
- Move the switch unit into the direction of the arrow tip ③.

Setting the setpoint for higher flow

- Move the switch unit into the direction of the arrow end ②.

Tightening the locking screw

- Carefully tighten the locking screw ① with approx. 2 Nm.
- If applicable, secure the locking screw of the switching unit using varnish / thread-locking fluid after individually setting the setpoint.



Types VHS, VKS and VK3

Type VH3

Closing the switch head (only VHS, VKS)

- Close the lid until it clicks into place.

5 Maintenance and return shipment

Maintenance

The flow switch is maintenance-free and cannot be repaired by the user. In case of a defect, the device must be replaced or sent back the manufacturer for repair.

Return shipment

Follow the instructions on the procedure for sending returns which are on our website (www.sika.net).

6 Disassembly and disposal



CAUTION

Never remove the flow switch or his process connection from a plant in operation.

↳ Make sure that the plant is shut down professionally.

Before disassembly

Prior to disassembly, ensure that

- the equipment is switched off and is in a safe and de-energised state.
- the equipment is depressurised and has cooled down

Disassembly

- ↳ Remove the electrical connectors.
- ↳ Remove the flow switch.

Disposal

Compliant with the Directives 2011/65/EU (RoHS) and 2012/19/EU (WEEE)*, the device must be disposed of separately as electrical and electronic waste.



NO HOUSEHOLD WASTE

The device consists of various different materials. It must not be disposed of with household waste.

↳ Take the flow switch to your local recycling plant

or

↳ send the flow switch back to your supplier or to SIKA.

* WEEE reg. no.: DE 25976360

7 Technical Data

The technical data of customised versions may differ from the data in these instructions. Please observe the information specified on the type plate.

The max. permissible flow rate can deviate from the specified limit values for customised versions.

The maximum specifications relate to water as the medium and a continuous flow rate.

Type	VHS	VH3 (Normally open / normally closed contact)	VH3 (Changeover contact)
Process variables			
Nominal pressure	PN 25		
Medium (non-freezing)	-25...110 °C		
Ambient (do not store <4 °C)	-25...80 °C -25...100 °C (optional)		
Max. permanent temperature load of the cable	-/-	Max. 105 °C	Max. 80 °C
Electrical characteristics			
Electrical connection	Plug connector DIN EN 175301-803-A incl. cable socket Plug connector DIN EN 175301-803-A incl. cable socket with 2 LEDs (optional)*1 Sensor plug M12x1 (4-pin) (optional)	1.5 m PVC sheathed cable	
Wire cross-section	-/-	0.75 mm ²	0.5 mm ²
Switching current	Max. 1 A		Max. 0.2 A
Switching voltage	Max. 230 VAC, 48 VDC		Max. 30 VAC/DC
Rating	Max. 26 VA, 20 W		Max. 3 VA, 3 W
Degree of protection (EN 60529)	IP 65		
Protection class (EN 60730-1)	Class II		Class I

*1 Switching voltages 24 V...230 V AC/DC ±20 %, ambient temperature -20...70 °C.

Type	VKS	VK3
Process variables		
Nominal pressure	PN 10	
Medium (non-freezing)	0...20 °C (PN 10 / PVC pipe section) 0...60 °C (PN 2,5 / PVC pipe section)	-25...100 °C
Ambient (do not store <4 °C)	0...60 °C (PVC pipe section) -25...70 °C (VK3)	
Max. permanent temperature load of the cable	-/-	Max. 70 °C Max. 100 °C (optional)
Electrical characteristics		
Electrical connection	Plug connector DIN EN 175301-803-A incl. cable socket Plug connector DIN EN 175301-803-A incl. cable socket with 2 LEDs (optional)*1 Sensor plug M12x1 (4-pin) (optional)	1.5 m PVC sheathed cable
Wire cross-section	-/-	0.75 mm ²
Switching current	Max. 1 A	
Switching voltage	Max. 230 VAC, 48 VDC	
Rating	Max. 26 VA, 20 W	
Degree of protection (EN 60529)	IP 65	
Protection class (EN 60730-1)	Class II	

*1 Switching voltages 24 V...230 V AC/DC ±20 %.

Type	VHS...X	VH3...X
Process variables		
Nominal pressure	PN 25	
Medium (non-freezing)	-25...100 °C	
Ambient (do not store <4 °C)	-25...70 °C	
Max. permanent temperature load of the cable		Max. 70 °C

Type	VHS...X	VH3...X
Electrical characteristics		
Electrical connection	Plug connector DIN EN 175301-803-A incl. cable socket	1,5 m PVC sheathed cable
Wire cross-section	-/-	0.5 mm ²
Switching current	Max. 1 A	
Switching voltage	Max. 230 VAC, 48 VDC	
Rating	Max. 26 VA, 20 W	
Degree of protection (EN 60529)	IP 65	
Protection class (EN 60730-1)	Class II	Class I

Applies to type VH...X flow switches

The ignition energy of the explosive atmosphere should not be below 60 µJ.
The effective internal inductances and capacities are negligibly small.

7.1 Materials in contact with medium

Type	VHS / VH3 (Brass version)	VHS / VH3 (Stainless steel version)	VKS	VK3
Body	Brass CW614N	Stainless steel 1.4571	PPE+PS Noryl™ 30 % glass fibre reinforced	
Paddle	Brass CW614N	Stainless steel 1.4571	PPE+PS Noryl™ 30 % glass fibre reinforced	
Pipe section	Brass CW614N	Stainless steel 1.457	Brass CW617N-DW (VK3) Copper (VK3) PVC (VKS / VK3)	
Process connection	Brass CW614N (VHS05, VH305) Brass CW617N (VHS01)	Stainless steel 1.4571	-/-	
Soldering adapter	-/-	-/-	Brass CW617N	
Bushing	PPE+PS Noryl™ 30 % glass fibre reinforced	PVDF	-/-	
Rivet	Brass CW508L	Stainless steel 1.4303	-/-	
Pin*1	Stainless steel 1.4571			
Magnet	Hard ferrite			
Gasket	NBR		NBR (Brass pipe section) EPDM (PVC pipe section)	

*1 Only VK325, VK340, VK350, VKS25, VKS40, VKS50 and VKS350.

Type	VHS06 / VHS09	VK306 / VK309
Body	Brass CW614N	PPE+PS Noryl™ 30 % glass fibre reinforced
Plastic paddle Stainless steel paddle	VHS06 / VK309: PPE+PS Noryl™ 30 % glass fibre reinforced / Stainless steel Stainless steel 1.4310 / Brass	
Paddle / sleeve	VHS09 / VK309: PPE+PS Noryl™ 30 % glass fibre reinforced / Stainless steel	
Process connection	Brass CW614N	
Pin	Stainless steel 1.4571	Without
Magnet	Hard ferrite	
Gasket	NBR	

7.2 Approvals



WRAS, Approved Product
Certificate no. 1605300*2,5



TÜV Rheinland, type approved
Certificate no. R 60141279*3,5

Type Approved
Safety
Regular Production
Surveillance

www.tuv.com
ID 0000069733

Recognized component ETL
according to UL & CSA
Standards*4

*2 No WRAS approval for VKS/VK3 with PVC pipe section.

*3 Not valid for version with sensor plug M12x1 and for VH...X.

*4 Available as option for VK3.

*5 Not valid for VHS06/VK306 with stainless steel paddle.

8 EC Declaration of Conformity

The flow switches of the series VHS M, VHS X, VKS M, VH3..M, VK3..M, VH3.., VH3..X and VKX.. comply with the directives 2014/35/EU and 2011/65/EU.





The flow switches comply with the technical specifications DIN EN 60204-1:2019 and DIN EN IEC 63000:2019.

Table des matières	page
0 Remarques sur la notice d'utilisation.....	34
1 Consignes de sécurité.....	35
2 Installation.....	36
3 Raccordement électrique.....	39
4 Régler l'unité de commutation (facultatif).....	42
5 Entretien et retour au fabricant.....	44
6 Démontage et élimination.....	44
7 Données techniques.....	45
8 Déclaration de conformité UE.....	48

0 Remarques sur la notice d'utilisation

- À lire avant utilisation !
- À conserver pour une consultation ultérieure !



Symboles utilisés :

	DANGER Tout non-respect a pour conséquence le décès ou des blessures graves.
	AVERTISSEMENT Tout non-respect peut avoir pour conséquence le décès ou des blessures graves.
	ATTENTION Tout non-respect peut avoir pour conséquence des blessures légères ou moyennes.
	IMPORTANT Tout non-respect peut engendrer des dommages matériels et sur l'environnement.

Si vous avez des problèmes ou des questions, adressez-vous à votre fournisseur ou directement à :

SIKA Dr. Siebert & Kühn GmbH & Co. KG

Struthweg 7–9
34260 Kaufungen / Germany

 +49 5605 803-0
 +49 5605 803-555

info@sika.net
www.sika.net

Note sur la protection des droits d'auteur

Toute communication ou reproduction de cette notice d'utilisation, toute exploitation ou communication de son contenu sont interdites, sauf autorisation expresse. Tout manquement à cette règle est illicite et expose son auteur au versement de dommages et intérêts. Tous droits réservés pour le cas de la délivrance d'un brevet, d'un modèle d'utilité ou d'un modèle de présentation.

Exclusion de garantie

Aucune garantie n'est assurée pour ce qui concerne les dommages et les incidents d'exploitation, résultant d'erreurs de montage, d'une utilisation non-conforme ou d'un non-respect de cette notice d'utilisation.

1 Consignes de sécurité

Lisez attentivement la notice d'utilisation. Respectez toutes les consignes et indications afin d'éviter tout dommage corporel ou matériel.

Utilisation conforme

Les contrôleurs de débit de SIKA des séries VH / VK sont destinés au contrôle des minima et maxima du débit de liquides.



AVERTISSEMENT

Les contrôleurs de débit des séries VH / VK ne sont aucuns composants de sécurité aux termes de la directive 2006/42/CE (directive sur les machines).

↳ N'utilisez jamais l'appareil comme composant de sécurité.

La sécurité du fonctionnement de l'appareil fourni n'est garantie que dans le cadre d'une utilisation selon les dispositions en vigueur. Les données limites indiquées (→ p. 45) ne doivent en aucun cas être dépassées.

Personnel qualifié

- Le personnel chargé du montage, de l'utilisation et de la maintenance du contrôleur de débit doit avoir reçu une qualification adéquate. Cela peut se faire par une formation scolaire ou continue correspondante.
- Seul un électricien est autorisé à effectuer le branchement électrique.

Instructions générales de sécurité

- Degré de protection selon DIN EN 60529 :
Veillez à ce que les conditions environnementales sur le lieu d'utilisation ne dépassent pas les prescriptions du type de protection donné (→ p. 45).
- En prenant des mesures adéquates, empêchez le fluide de geler dans l'appareil.
Si le contrôleur de débit doit être soumis plus tard à des températures environnantes <4 °C, il ne faut pas l'opérer en premier lieu, pour un test par ex., avec de l'eau pure. L'eau résiduelle dans le contrôleur de débit pourrait entraîner des dégâts dus au gel.
- Utilisez l'appareil uniquement dans un état intact. Les appareils endommagés ou défectueux doivent être immédiatement vérifiés et, le cas échéant, remplacés.
- Les plaques signalétiques ou autres indications sur l'appareil ne doivent être ni supprimées ni rendues méconnaissables, sinon la garantie et la responsabilité du fabricant sont annulées.

Conditions supplémentaires pour le contrôleur de débit de type VH...X

- Le contrôleur de débit ne doit être mis en contact qu'avec des milieux possédant une température d'allumage minimale >135 °C et une énergie d'allumage >60 µJ.
- Au cours de l'installation et avant la mise en service, s'assurer que les raccords mécaniques sont étanches.
- Il faut tenir compte de l'étanchéité des éléments de vissage lors de la détermination des zones. Selon les conditions d'application, il peut être nécessaire de vérifier régulièrement l'étanchéité des éléments de vissage.

Le dernier caractère de la référence des contrôleurs de débit conçus pour le domaine Ex est un « X » (→ plaque signalétique). Les contrôleurs ont été soumis à une évaluation du risque d'allumage selon DIN EN 13463-1 resp. DIN EN ISO 80079-36. Ils ne représentent pas en eux-mêmes une source d'allumage potentielle. Ils ne sont donc pas soumis à la directive 2014/34/UE.

L'unité de commutation est constituée de matériel électrique simple pour branchement sur circuit à sécurité intrinsèque dans le sens de la norme DIN EN 60079-11. Les inductions et capacités internes sont négligeables.

Les contrôleurs de débit de la série VH...X sont conçus pour l'emploi dans des domaines à atmosphère potentiellement explosive. L'énergie d'allumage de l'atmosphère potentiellement explosive ne doit pas être inférieure à 60 µJ.

Tenir compte de la séparation des zones :

Les contrôleurs de débit de la série VH...X sont conçus tel que l'intérieur de la conduite, où se trouve la pagaie, peut être soumis en permanence, pendant une longue période de temps ou souvent à une atmosphère potentiellement explosive (Zone 0).

En service normal, une atmosphère potentiellement explosive ne doit prévaloir que de temps en temps à l'extérieur de la conduite, au niveau du raccordement du contrôleur de débit (Zone 1). Une déclaration du fabricant est à disposition.

2 Installation

Avant le montage, vérifiez que

- les matériaux de l'appareil en contact avec le fluide sont adaptés au fluide utilisé (→ p. 47).
- l'installation a été mise hors service et qu'elle est sécurisée et sans alimentation électrique.
- l'installation est dépressurisée et refroidie.



AVERTISSEMENT

Les surfaces de l'appareil pouvant être touchées peuvent devenir très chaudes pendant l'opération.



IMPORTANT

Les contrôleurs de débit et les joints toriques sont endommagés par la température élevée pendant le soudage ou le brasage.

- ↪ Retirez le contrôleur de débit et le joint torique avant le soudage ou le brasage.

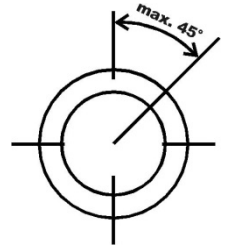


IMPORTANT

Dysfonctionnement dû à un produit d'étanchéité fibreux.

- ↪ Lorsque vous étanchéifiez le filetage avec des produits d'étanchéité fibreux, assurez-vous qu'aucun résidu de produit d'étanchéité ne pénètre dans le débit.
- ↪ Utilisez des bagues étanches de la bonne taille.

- ↪ Évitez des champs magnétiques externes à proximité du contrôleur de débit, car ils risquent d'affecter le fonctionnement du contrôleur.
- ↪ Évitez d'installer le contrôleur de débit à proximité de grandes pièces ferromagnétiques, car elles provoquent des interférences magnétiques avec le contrôleur de débit, ce qui compromet la sécurité opérationnelle.
- ↪ Respectez le parcours de stabilisation d'au moins 5 x DN en amont et en aval du commutateur de débit.
- ↪ Nettoyez la conduite tubulaire avant le montage. Retirez les particules magnétiques, telles par ex. des résidus de soudage.
- ↪ N'utilisez pas de graisses, d'huiles, etc., lors du montage.
- ↪ Notez que la position de montage nominale des contrôleurs de débit dans une conduite tubulaire horizontale est « debout ».
- ↪ Ne montez le contrôleur de débit que debout et observez l'écart maximal de 45°. En cas de positions de montage divergentes, veuillez contacter SIKA.
- ↪ Notez que la flèche sur le contrôleur de débit indique le sens du débit et est parallèle à l'axe de la conduite tubulaire.
- ↪ Lors du serrage, tenez le té de montage à la surface prévue.



Conditions supplémentaires pour le commutateur de débit de type VH...X

- ↪ Au montage et avant la mise en service, assurez-vous que les raccords mécaniques sont techniquement étanches.
- ↪ Il faut tenir compte de l'étanchéité des éléments de vissage lors de la détermination des zones. Selon les conditions de l'application, il peut être nécessaire de vérifier régulièrement l'étanchéité des éléments de vissage.

2.1 Té de montage

Avec raccord fileté

- ↪ Étanchéifiez le filetage avec un produit d'étanchéité approprié (par ex. chanvre ou bande de téflon) ou des bagues étanches.
- ↪ Vissez le té de montage à la conduite tubulaire.
- ↪ Placez le joint torique dans la rainure.

À braser

- ↪ Démontez le contrôleur de débit et le joint torique de la pièce tubulaire.
- ↪ Brasez le té de montage à la conduite tubulaire.
- ↪ Placez le joint torique dans la rainure.

À coller

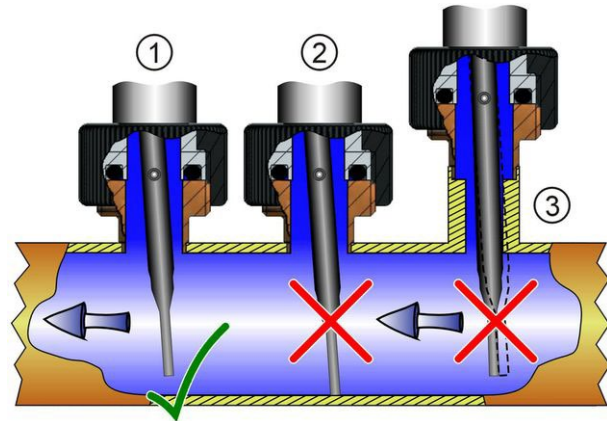
- ↪ Nettoyez les surfaces de raccord avec un nettoyant spécial approprié.
- ↪ Collez le té de montage à la conduite tubulaire.
- ↪ Placez le joint plat sur la surface étanche.

Installer le contrôleur de débit

- ↪ Tournez le raccord union sur le filetage (sans le serrer).
- ↪ Orientez le contrôleur de débit dans le sens du débit.
- ↪ Serrez le raccord union en plastique avec 7...8 Nm ou le raccord union en métal avec 25...30 Nm.

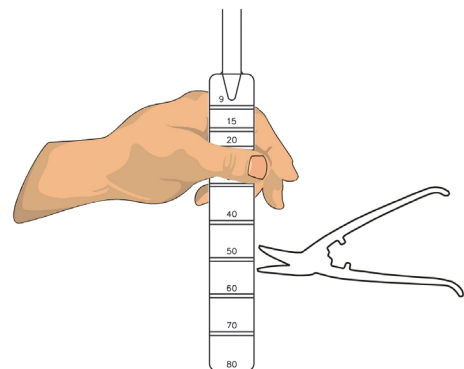
2.2 Installation directe

- ❑ La palette ne doit pas toucher la paroi du tuyau ② et doit pouvoir se déplacer librement ①.
- ❑ La palette ne doit pas toucher l'intérieur du dôme ③.
- ❑ Respectez la dimension de la hauteur d'installation.



Raccourcissement de la palette (uniquement VHS06, VHS09, VK306, VK309)

- ↪ Tenez la palette au-dessus de l'interface.
- ↪ Avec un outil approprié, raccourcissez la palette à la longueur de montage requise.



Té de montage selon EN 10242

- ↪ Étanchéifiez le filetage de l'embout fileté (G $\frac{1}{2}$) avec un produit d'étanchéité approprié (par ex. chanvre ou bande de téflon) ou des bagues étanches.
- ↪ Vissez l'embout fileté dans le té de montage.

Raccord à souder selon EN 10241

(filetage taraudé G $\frac{1}{2}$, longueur de 15 mm)

- ↪ Soudez le raccord à souder dans le tube préparé.
- ↪ Étanchéifiez le filetage avec un produit d'étanchéité approprié (par ex. chanvre ou bande de téflon) ou des bagues étanches.
- ↪ Vissez l'embout fileté dans le raccord à souder.

Raccord à souder / à braser

(\varnothing 15 mm / États-Unis: \varnothing 5/8")

- ↪ Démontez le contrôleur de débit et le joint torique du raccord à souder / à braser.
- ↪ Brasez le raccord à braser dans le tube préparé.

ou

Soudez le raccord à souder dans le tube préparé.

Installer le contrôleur de débit

- ↪ Placez le joint torique dans la rainure.
- ↪ Tournez le raccord union sur le filetage (sans le serrer).
- ↪ Orientez le contrôleur de débit dans le sens du débit.
- ↪ Serrez le raccord union en plastique avec 7...8 Nm ou le raccord union en métal avec 25...30 Nm.

3 Raccordement électrique



DANGER

Danger de mort dû au courant électrique.

- ↪ Le raccordement électrique du contrôleur de débit doit être effectué par un professionnel de l'électricité.
- ↪ Mettez l'installation hors tension avant de brancher le contrôleur de débit.



IMPORTANT – Destruction ou endommagement du contact reed Respectez la charge max. des contacts, indiquée sur la plaque signalétique.

Les charges max. (tensions de commutation, courant de commutation et puissance de rupture), qui sont indiquées sur la plaque signalétique, sont uniquement valables pour des charges purement ohmiques et ne doivent en aucun cas être dépassées.

Des pics de tension et de courant élevés surviennent surtout lors de la commutation de charges inductives ou capacitives (par exemple bobine, condensateurs). Même des surcharges de courte durée peuvent détruire le contact reed (soudure des contacts) ou l'endommager (durée d'utilisation réduite).

- ↪ Pour votre application, utilisez uniquement des mesures de sécurité adaptées et contrôlées.



Mesures de protection du raccordement électrique de contacts reed

Les circuits de protection suivants sont généralement possibles : résistances de limitation de courant, circuits RC, diodes de roue libre, diodes de suppression, varistors ou des combinaisons de ces éléments.

- ↪ Contrôlez l'efficacité de la mesure de sécurité choisie pour le cas spécifique de la charge de votre application.

Conditions supplémentaires pour le contrôleur de débit de type VH...X

- ↪ Le contrôleur de débit de type VH...X peut être branché, comme du matériel électrique simple, sur un circuit électrique à sécurité intrinsèque certifié.
- ↪ Le contrôleur de débit de type VH...X est équipé soit d'un connecteur enfichable EN 175301-803-A soit d'un câble de connexion fixe.
- ↪ Afin d'éviter les charges électrostatiques, il faut connecter les appareils à la compensation de potentiel par le raccord électrique ou le câble de connexion fixe.

3.1 Raccord électrique EN 175301-803-A



IMPORTANT

- Afin de garantir le degré de protection IP 65 selon EN 60529, le diamètre externe de la gaine du câble de connexion utilisé doit être compris entre 4,5 et 10 mm.
- Veillez aussi à ce que tous les joints ③, ④ and ⑨ du raccord électrique soient correctement positionnés.

- ↪ Desserrez la vis centrale ⑥ M3x35 et tirez la boîte de raccordement ② du raccord électrique ① (→ Fig. 1).
- ↪ Tirez la vis centrale ⑥ de la boîte de raccordement ②.
- ↪ Ouvrez l'intérieur ⑧ de la boîte de raccordement avec un tournevis ou un outil similaire. (→ Fig. 2).
- ↪ Desserrez la presse-étoupe M16x1,5 (→ Fig. 3).

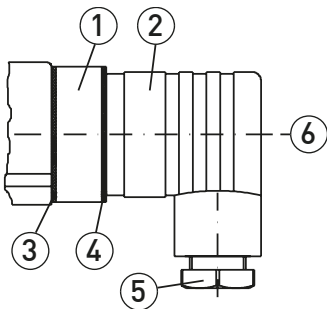


Fig. 1

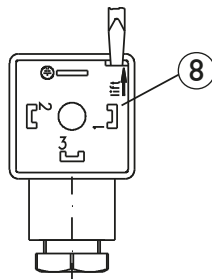


Fig. 2

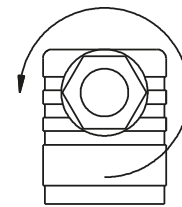


Fig. 3

- ↪ Introduisez le câble de raccordement par la presse-étoupe ⑤, la bague de serrage ⑩ et la pièce en caoutchouc ⑨ dans la boîte de raccordement. (→ Fig. 4).
- ↪ Connectez les fils électriques comme indiqué sur le schéma des connexions en bas (→ p. 41, Fig. 7).
- ↪ Poussez l'intérieur ⑧ jusqu'à encliquetage dans la boîte de raccordement ②.
- ↪ Enfichez la vis centrale dans la boîte de raccordement et serrez la presse-étoupe M16x1,5 (→ Fig. 5).
- ↪ Enfichez la boîte de raccordement dans le raccord électrique ① et serrez la vis centrale ⑥ (→ Fig. 6).

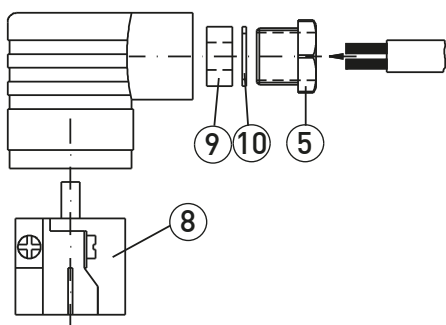


Fig. 4

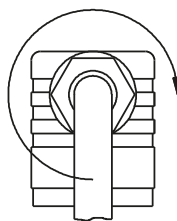


Fig. 5

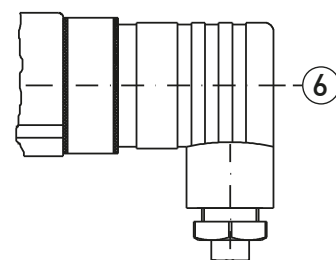
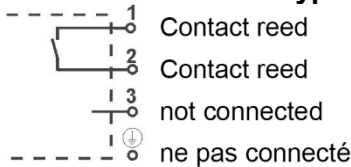
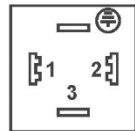


Fig. 6

Contrôleur de débit type VHS.../VKS...



Contact reed

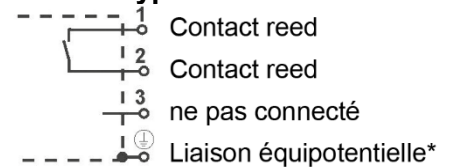


Contact reed

ne pas connecté

Fig. 7

contrôleur de débit type VHS...X



* Afin d'éviter les charges électrostatiques, vous devez connecter les appareils du type VHS...X à la liaison équipotentielle par le raccord électrique.

3.2 Connecteur à broches M12x1 (4 broches)

Utilisez uniquement des raccords appropriés M12x1 pour la connexion. Ces accessoires sont livrables avec fil de raccordement ou à assembler.

Brochage du connecteur :

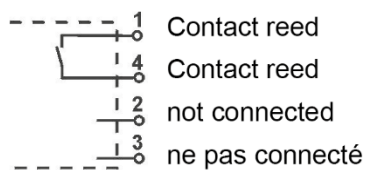


Fig. 8

3.3 Câble de raccordement fixe

Connectez le câble de raccordement comme illustré (→ Fig. 9, → Fig. 10) :

Contact standard :

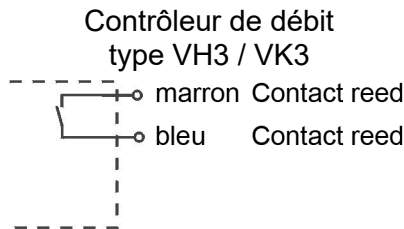


Fig. 9a

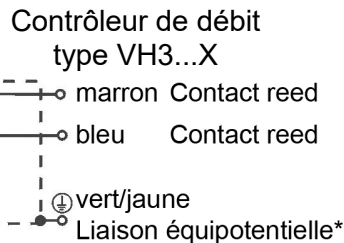


Fig. 9b

Contact inverseur :

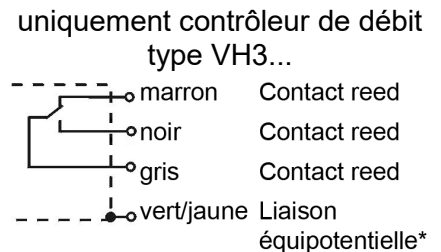


Fig. 10

* Afin d'éviter les charges électrostatiques, vous devez connecter les appareils du type VH3...X à la liaison équipotentielle par le raccord électrique.

4 Régler l'unité de commutation (facultatif)

Contact standard

Le contrôleur de débit peut être exploité comme contact de travail (contact à fermeture) ou comme contact de repos (contact à ouverture). Le tableau suivant explique les deux types de contact :

Type de contact	Réglage	Débit	Contact électrique
Contact de travail (ouvert sans débit)	Flèche ROUGE	croissant	fermeture
		décroissant	ouverture
Contact de repos (fermé sans débit)	Flèche BLANCHE ou BLEUE	croissant	ouverture
		décroissant	fermeture

- Si le client ne spécifie pas, l'unité de commutation est réglée en usine comme un contact de travail.
- En l'absence de flèches sur l'unité de commutation, le type de contact ne peut plus être modifié.

Contact inverseur (uniquement VH3)

En ce qui concerne les contrôleurs de débit avec contact inverseur, le réglage fin est limité à la flèche rouge. Le contact commute lorsque le point de commutation configuré est atteint.

Plage de réglage

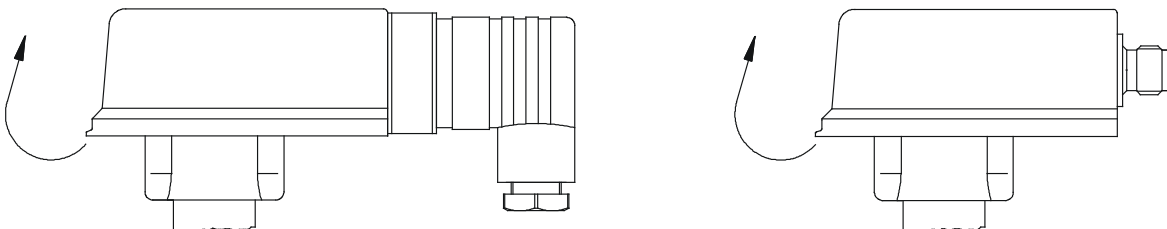
- Si le client souhaite que le réglage fin de la valeur de seuil soit effectué en usine, le réglage de l'unité de commutation n'est pas à faire.
- Aucun réglage fin n'est possible avec les versions VHS06..., VHS09..., VKS06..., VK306... et VK309....
Vous pouvez changer de type de contact en réglant le dispositif de commutation.
- Ce n'est que si une plage de réglage est précisée sur la plaque signalétique que la valeur seuil peut être réglé.

Contrôleur de débit de type VH...X

La valeur seuil et le contact de travail du contrôleur de débit de type VH...X ne peuvent être configurés qu'en usine. Le réglage de la valeur seuil ainsi que le réglage du type de contact ne sont pas autorisés sur ce type.

Ouvrir la tête de commutation (uniquement VHS, VKS)

🔧 Ouvrez le couvercle du raccord électrique.

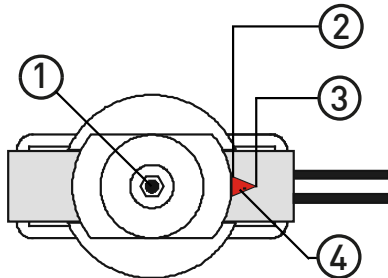


Desserrer la vis de fixation

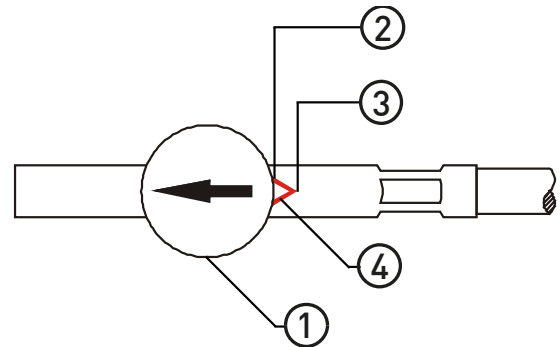
- ↪ Desserrez la vis de fixation ① (six pans creux clé de 2,5 pour modèle en laiton et acier inox et cruciforme pour modèle en plastique).

Régler le contact de travail

- ↪ Déplacez l'unité de commutation, jusqu'à ce que la flèche rouge ④ soit visible à l'entrée du guidage de l'unité de commutation.



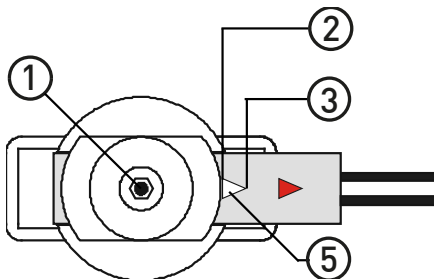
Types VHS, VKS und VK3



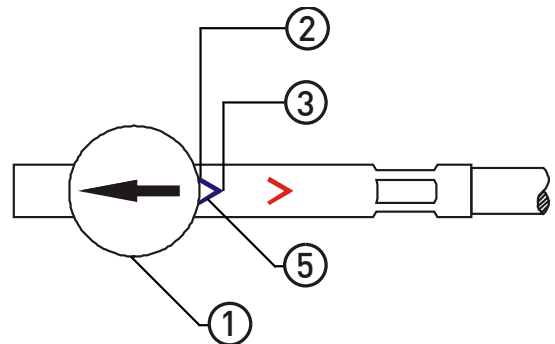
Type VH3

Régler le contact de repos

- ↪ Déplacez l'unité de commutation, jusqu'à ce que la flèche blanche/bleue ⑤ soit visible à l'entrée du guidage de l'unité de commutation.



Types VHS, VKS et VK3



Type VH3

Régler la valeur seuil pour faible débit

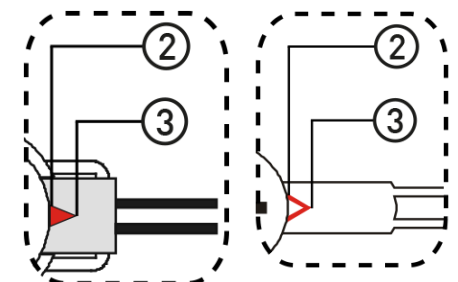
- ↪ Déplacez l'unité de commutation vers la pointe de la flèche ③.

Régler la valeur seuil pour débit élevé

- ↪ Déplacez l'unité de commutation vers l'extrémité de la flèche ②.

Serrer la vis de fixation

- ↪ Resserrez la vis de fixation ① avec environ. 2 Nm.
- ↪ Le cas échéant, sécurisez la vis de fixation de l'unité de commutation avec du vernis ou un vernis de sécurité pour vis après avoir réglé le point de commutation.

Types VHS, VKS
et VK3

Type VH3

Fermer la tête de commutation (uniquement VHS, VKS)

- ↪ Fermez le couvercle, jusqu'à ce qu'il s'encoche.

5 Entretien et retour au fabricant

Entretien

Le contrôleur de débit ne nécessite aucun entretien et ne peut pas être réparé par l'utilisateur. En cas de panne, l'appareil doit être remplacé ou renvoyé au fabricant pour réparation.

Retour

Observez les instructions sur le déroulement de la procédure de retour précisées sur notre site Internet (www.sika.net).

6 Démontage et élimination



ATTENTION

N'enlevez jamais un commutateur de débit ou son raccord de processus d'une installation en service.

↪ Assurez-vous que l'installation a été arrêtée correctement

Avant le démontage

Avant le démontage, vérifiez si

- l'installation a été mise hors service correctement et si elle est sécurisée et sans alimentation électrique.
- l'installation est dépressurisée et refroidie.

Démontage

- ↪ Déposez tous les branchements électriques.
- ↪ Démontez le commutateur de débit.

Élimination

Conforme à la directive 2011/65/UE (RoHS) et 2012/19/UE (DEEE)*, l'appareil doit être éliminé comme déchets électriques et électroniques.



PAS DE DECHET MENAGER

L'appareil se compose de différents matériaux. Il ne peut pas être jeté ensemble avec les déchets ménagers.

↪ Emportez le commutateur de débit à votre centre local de recyclage

ou

↪ renvoyez le commutateur de débit à votre fournisseur ou à SIKA.

* Inscription au registre DEEE : DE 25976360

7 Données techniques

Les données techniques de type personnalisé peuvent être différentes de celles de la présente notice. Veuillez tenir compte des indications sur la plaque signalétique.

Sur les types personnalisés pour les clients, le débit max. peut varier des valeurs limites indiquées.

Les données maximales se réfèrent à l'eau comme produit d'écoulement en écoulement continu.

Type	VHS	VH3 (Contact de travail / Contact de repos)	VH3 (Contact inverseur)
Variables process			
Pression nominale	PN 25		
Fluide (ne doit pas geler)	-25...110 °C		
Environnement (ne pas stocker <4 °C)	-25...80 °C -25...100 °C (en option)		
Charge de température continue du câble	-/-	Max. 105 °C	Max. 80 °C
Caractéristiques électriques			
Raccordement électrique	Raccord électrique EN 175301-803-A avec connecteur Raccord électrique EN 175301-803-A avec connecteur et 2 DEL (en option)*1 Connecteur à broches M12 x 1 (en option)	1,5 m câble gainé PVC	
Section du câble	-/-	0,75 mm ²	0,5 mm ²
Courant de commutation	Max. 1 A		Max. 0,2 A
Tension du contact	Max. 230 VAC, 48 VDC		Max. 30 VAC/DC
Puissance de commutation	Max. 26 VA, 20 W		Max. 3 VA, 3 W
Degré de protection (EN 60529)	IP 65		
Classe de protection (EN 60730-1)	Classe II		Classe I

*1 Tension du contact 24...230 V AC / DC ±20 %, température ambiante -20...70 °C.

Type	VKS	VK3
Variables process		
Pression nominale	PN 10	
Fluide (ne doit pas geler)	0...20 °C (PN 10 / té de montage PVC) 0...60 °C (PN 2,5 / té de montage PVC)	-25...100 °C
Environnement (ne pas stocker <4 °C)	0...60 °C (té de montage PVC) -25...70 °C (VK3)	
Charge de température continue du câble	-/-	Max. 70 °C Max. 100 °C (en option)
Caractéristiques électriques		
Raccordement électrique	Raccord électrique EN 175301-803-A avec connecteur Raccord électrique EN 175301-803-A avec connecteur et 2 DEL (en option)*1 Connecteur à broches M12 x 1 (en option)	1,5 m câble gainé PVC
Section du câble	-/-	0,75 mm ²
Courant de commutation	Max. 1 A	
Tension du contact	Max. 230 VAC, 48 VDC	
Puissance de commutation	Max. 26 VA, 20 W	
Degré de protection (EN 60529)	IP 65	
Classe de protection (EN 60730-1)	Classe II	

*1 Tension du contact 24...230 V AC / DC ±20 %.

Type	VHS...X	VH3...X
Variables process		
Pression nominale	PN 25	
Fluide (ne doit pas geler)	-25...100 °C	
Environnement (ne pas stocker <4 °C)	-25...70 °C	
Charge de température continue du câble		Max. 70 °C

Typ	VHS...X	VH3...X
Caractéristiques électriques		
Raccordement électrique	Raccord électrique EN 175301-803-A avec connecteur	1,5 m câble gainé PVC
Section du câble	-/-	0,5 mm ²
Courant de commutation	Max. 1 A	
Tension du contact	Max. 230 VAC, 48 VDC	
Puissance de commutation	Max. 26 VA, 20 W	
Degré de protection (EN 60529)	IP 65	
Classe de protection (EN 60730-1)	Classe II	Classe I

S'applique au contrôleur de débit de type VH...X

L'énergie d'allumage de l'atmosphère potentiellement explosive ne doit pas être inférieure à 60 µJ.

Les inductions et capacités internes effectives sont négligeables.

7.1 Matériaux en contact avec le fluide

Type	VHS / VH3 (Version en laiton)	VHS / VH3 (Version en acier inoxydable)	VKS	VK3
Corps	Laiton CW614N	Acier inoxydable 1.4571	PPE+PS Noryl™ 30 % renforcé de fibres de verre	
Palette	Laiton CW614N	Acier inoxydable 1.4571	PPE+PS Noryl™ 30 % renforcé de fibres de verre	
Té de montage	Laiton CW614N	Acier inoxydable 1.457	Laiton CW617N-DW (VK3) Cuivre (VK3) PVC (VKS / VK3)	
Raccord de process	Laiton CW614N (VHS05, VH305) Laiton CW617N (VHS01)	Acier inoxydable 1.4571	-/-	
Raccord à souder	-/-	-/-	Laiton CW617N	
Bague	PPE+PS Noryl™ 30 % renforcé de fibres de verre	PVDF	-/-	
Rivet	Laiton CW508L	Acier inoxydable 1.4303	-/-	
Axe*1	Acier inoxydable 1.4571			
Aimant	Ferrite durcie			
Joint	NBR		NBR (té de montage en laiton) EPDM (té de montage en PVC)	

*1 Uniquement VK325, VK340, VK350, VKS25, VKS40, VKS50 et VKS350.

Type	VHS06 / VHS09	VK306 / VK309
Corps	Laiton CW614N	PPE+PS Noryl™ 30 % renforcé de fibres de verre
Palette en plastique Palette en acier inoxydable	VHS06 / VK309: PPE+PS Noryl™ 30 % renforcé de fibres de verre / Acier inoxydable Acier inoxydable 1.4310 / Laiton	
Palette / Douille	VHS09 / VK309: PPE+PS Noryl™ 30 % renforcé de fibres de verre / Acier inoxydable	
Raccord de process	Laiton CW614Ns	
Axe	Acier oxydable 1.4571	Sans
Aimant	Ferrite durcie	
Joint	NBR	

7.2 Homologations



WRAS, Approved Product
Certificat n° 1605300*2,5



TÜV Rheinland, homologué
Certificat n° R 60141279*3,5

Type Approved
Safety
Regular Production
Surveillance

www.tuv.com
ID 0000069733

Recognized component ETL
selon normes UL & CSA*4

*2 Pas de certification WRAS pour VKS/VK3 avec té de montage en PVC.

*3 Ne s'applique pas au modèle avec connecteur à broches M12x1 ni au modèle VH...X.

*4 Disponible en option pour VK3.

*5 Ne s'applique pas VHS06/VK306 avec palette en acier inoxydable

8 Déclaration de conformité UE

Les contrôleurs de débit des séries VHS M, VHS X, VKS M, VH3..M, VK3..M, VH3., VH3..X et VKX.. sont conformes aux directives 2014/35/UE et 2011/65/UE.

Les contrôleurs de débit sont conformes aux règles techniques DIN EN 60204-1:2019 et DIN EN IEC 63000:2019.