



Betriebsanleitung.....Seite 2 – 15
Operating manual.....page 16 – 31

Strömungsschalter Typen VH501RF1 • VH501RA1 • VH501RB1
Flow switches types VH501RF1 • VH501RA1 • VH501RB1



Inhaltsverzeichnis	Seite
0 Hinweise zur Betriebsanleitung	3
1 Sicherheitshinweise	4
2 Aufbau	5
3 Einbau	6
3.1 Einbauhinweise	6
3.2 Montage	7
3.2.1 Montageschritte beim Strömungsschalter mit Gewinde	7
3.2.2 Montageschritte beim Strömungsschalter mit Flansch	8
4 Elektrischer Anschluss	8
5 Inbetriebnahme	10
6 Wartung und Rücksendung	11
7 Demontage und Entsorgung	11
8 Technische Daten	12
8.1 Kenndaten VH501	12
8.2 Werkstoffe	13
8.3 Abmessungen	14

Urheberschutzvermerk

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

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

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 dürfen nur zur Minimum- bzw. zur Maximumüberwachung von Flüssigkeitsströmungen verwendet werden.



WARNUNG

Die Strömungsschalter der Baureihe VH501 sind keine Sicherheitsbauteile im Sinne der Richtlinie 2006/42/EG (Maschinenrichtlinie).

↪ Verwenden Sie das Gerät niemals als Sicherheitsbauteil.



WICHTIG

Der Strömungsschalter kann beschädigt werden, wenn er in ungefüllten Leitungen starken Vibrationen ausgesetzt wird, wie z. B. in einem Störfall mit leergelauferener Leitung.

↪ Überprüfen Sie die Funktionsfähigkeit des Strömungsschalters vor der Wiederinbetriebnahme nach einem Störfall.

Die Betriebssicherheit des gelieferten Gerätes ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung gewährleistet. Die angegebenen Grenzwerte (→ S. 12) dürfen keinesfalls überschritten werden.

Überprüfen Sie vor Bestellung und Einbau, ob der Strömungsschalter werkstoffseitig für das zu überwachende Medium geeignet ist (→ S. 13).

Qualifiziertes Personal

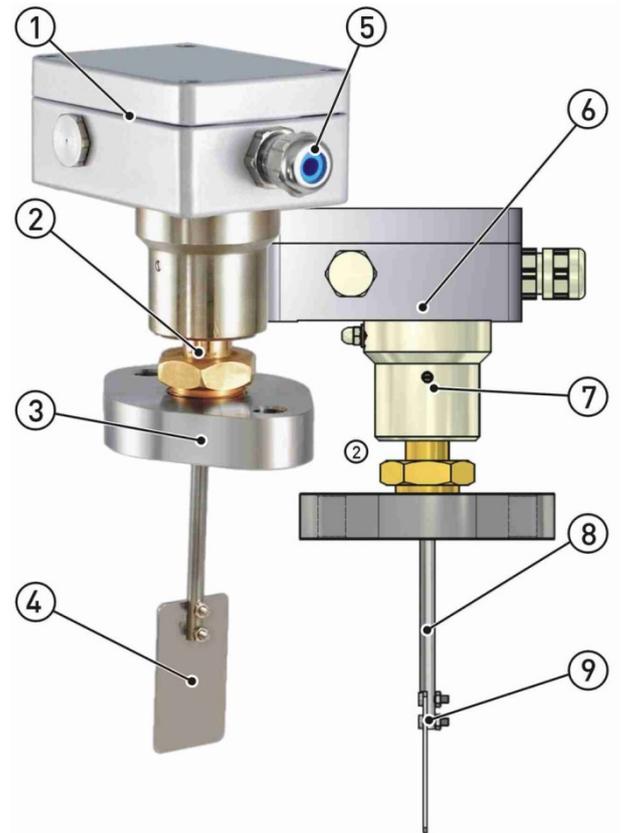
- Das Personal, das mit der Inbetriebnahme und Bedienung des Geräts beauftragt wird, muss eine entsprechende Qualifikation aufweisen. Dies kann durch Schulung oder entsprechende Unterweisung geschehen.
- Der elektrische Anschluss darf nur von einer Elektrofachkraft vorgenommen werden.

Allgemeine Sicherheitshinweise

- Schutzart nach DIN EN 60529:
Achten Sie darauf, dass die Umgebungsbedingungen am Einsatzort die Anforderungen der angegebenen Schutzart (→ S. 12) 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 sonst jegliche Garantie und Herstellerverantwortung erlischt.

2 Aufbau

- ① Gehäuseoberteil mit Deckel.
- ② Gehäuseunterteil mit Nippel, Klemmmutter und Flachdichtung / O-Ringen.
- ③ Prozessanschluss in unterschiedlichen Ausführungen:
 - 2-Loch-Flansch, oval.
 - 4-Loch-Flansch, rund.
 - Einschraubzapfen G1 außen.
- ④ Prallfahne.
- ⑤ Kabelverschraubung.
- ⑥ Mikroschalter.
- ⑦ Metallbalgsystem mit Bodenring und O-Ring.
- ⑧ Fahnenstange.
- ⑨ Zylinderschraube und Sechskantmutter für Befestigung der Prallfahne.



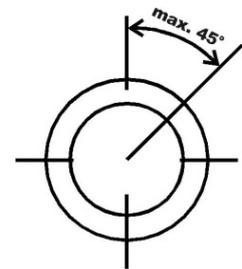
3 Einbau

Prüfen Sie vor dem Einbau, ob

- die benetzten Werkstoffe des Gerätes für das verwendete Medium geeignet sind (→ S. 13).
- die Anlage ausgeschaltet ist und sich in einem sicheren und stromlosen Zustand befindet.
- die Anlage drucklos und abgekühlt ist.

3.1 Einbauhinweise

- Der Strömungsschalter ist selbsttragend und kann direkt in jede Leitung eingebaut werden.
- Die bevorzugte Einbaulage ist senkrecht stehend in waagerechten Leitungen.
- Der Strömungsschalter darf max. 45° von der senkrechten Einbaulage stehend eingebaut werden (→ Abb.).
- ⚠ Größere Abweichungen oder Überkopfmontage sind nicht zulässig!
- In beweglichen Anlagen mit Stoß- und Vibrationsbelastungen darf der Strömungsschalter nur senkrecht stehend in waagerechten Leitungen eingebaut werden.
- Bei abweichenden Einbaulagen müssen Sie den Hersteller befragen.
- Die Ein- und Auslaufstrecken des Strömungsschalters müssen mindestens 5 x DN betragen.
- ⚠ Kürzere Ein- und Auslaufstrecken haben einen direkten Einfluss auf den Schaltpunkt und die Genauigkeit.
- Der auf dem Gehäuse des Strömungsschalters angebrachte Pfeil  zeigt die einzig mögliche Durchflussrichtung an.
- ⚠ Achten Sie beim Einbau darauf, dass dieser unbedingt parallel mit der Rohrachse läuft und in Strömungsrichtung zeigt.
- Die Prallfahne muss in einem Winkel von 90° zur Strömung stehen.
- Die verwendete Prallfahne darf nicht an die Rohrwandung anstoßen.



3.2 Montage



WICHTIG

Reinigen Sie zuerst das Rohrleitungssystem bevor Sie den Strömungsschalter einbauen.

Dadurch verhindern Sie, dass von der Montage stammende Verschmutzungen den Strömungsschalter blockieren.



WICHTIG

- Beachten Sie die Durchflussrichtung auf dem Gerät.
- Beachten Sie die Einbaumaße (→ S. 14).

- ↪ Wählen Sie einen geeigneten Einbauort aus (→ S. 6).
Eine senkrecht stehende Einbaulage in waagerechten Leitungen ist zu bevorzugen.

3.2.1 Montageschritte beim Strömungsschalter mit Gewinde

- ↪ Installieren Sie eine passende Anschlussverschraubung am Einbauort.
- ↪ Stecken Sie den Strömungsschalter mit passender Dichtung ein.
Wir empfehlen die Verwendung einer Flachdichtung.
⚠ Achten Sie bei faserigen Dichtmitteln darauf, dass keine Reste davon in die Strömung gelangen. Dies kann zu Fehlfunktionen des Strömungsschalters führen.
- ↪ Drehen Sie den Einschraubzapfen in die Anschlussverschraubung und ziehen Sie die Verbindung fest an.
⚠ Das erforderliche Drehmoment ist abhängig von der verwendeten Flachdichtung (Herstellerangaben beachten!).

Ausrichten des Strömungsschalters

- ↪ Überprüfen Sie die Ausrichtung der Prallfahne und die Durchflussrichtung.
Falls erforderlich:
 - ↪ Lösen Sie die Klemmmutter so weit, bis sich der Strömungsschalter drehen lässt.
 - ↪ Richten Sie den Strömungsschalter so aus, dass die Prallfahne einen Winkel von 90° zur Strömung hat.
⚠ WICHTIG! Durchflussrichtung beachten!
 - ↪ Ziehen Sie die Klemmmutter wieder fest.
⚠ Maximales Drehmoment von 30 Nm beachten!

3.2.2 Montageschritte beim Strömungsschalter mit Flansch

- ↪ Installieren Sie einen passenden Flanschanschluss am Einbauort.
- ↪ Stecken Sie den Strömungsschalter mit passender Dichtung ein.
 - ⚠ Achten Sie auf den richtigen Sitz der Dichtung.
 - ⚠ WICHTIG! Durchflussrichtung beachten!
- ↪ Stecken Sie die Schrauben durch die Löcher des Flansches in die Anschlussgewinde.
- ↪ Drehen Sie die Schrauben soweit ein bis der Flansch kein Spiel mehr hat.
 - ⚠ Überprüfen Sie den richtigen Sitz von Flansch und Dichtung.
- ↪ Ziehen Sie die Schrauben mit einem definierten Drehmoment an.
 - ⚠ Das erforderliche Drehmoment ist abhängig von der verwendeten Flachdichtung (Herstellerangaben beachten!).

Ausrichten des Strömungsschalters

Der Flansch und die Prallfahne des VH501 werden bereits werkseitig ausgerichtet, auf Dichtigkeit geprüft und versiegelt.

Ein Ausrichten des Strömungsschalters ist daher nicht erforderlich.



WICHTIG

Klemmmutter nicht lösen!
Wird die Klemmmutter am Flansch gelöst, kann der VH501 undicht werden.

4 Elektrischer Anschluss

Der elektrische Anschluss des Strömungsschalters im Inneren des Gehäuseoberteiles. Der Anschluss erfolgt über Flachstecker und Klemmschraube (GND).



GEFAHR

Lebensgefahr durch elektrischen Strom.

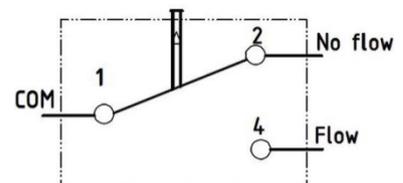
- ↪ Der elektrische Anschluss des Strömungsschalters darf nur von einer Elektrofachkraft vorgenommen werden.

Beschaltung Mikroschalter

Der Mikroschalter ist als Arbeitskontakt (Schließer) realisiert. Er wird bei steigender Strömung geschlossen.

Deckel öffnen

- ↪ Drehen Sie die Schrauben vom Deckel des Strömungsschalters heraus.
- ↪ Nehmen Sie den Deckel mit Dichtung ab.
- ↪ Legen Sie die Bauteile für die spätere Verwendung beiseite.



Kabel anschließen



WICHTIG

- Das Anschlusskabel muss einen Manteldurchmesser von 4...11 mm haben zur Gewährleistung der Schutzart nach EN 60529.
- Wählen Sie die Leitungslänge zum Klemmenblock so, dass die Leitungen nicht unter Zug stehen. Der Deckel problemlos öffnen und schließen lassen.

↪ Lösen Sie die Mutter der Kabelverschraubung.

ⓘ TIPP!

Die Kabelverschraubung kann auch seitlich montiert werden. Tauschen Sie die Kabelverschraubung mit einem der seitlichen Blindstopfen aus.

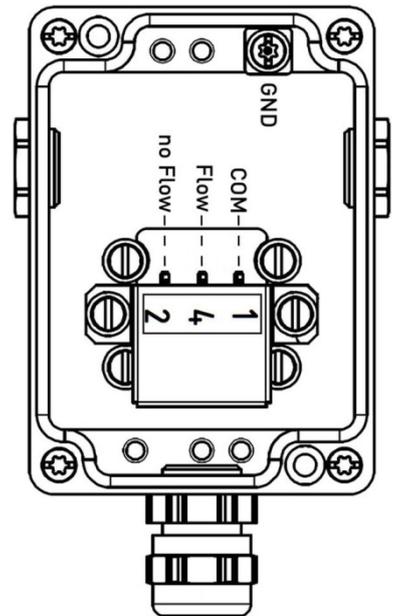
↪ Führen Sie das Anschlusskabel durch die Kabelverschraubung.

↪ Montieren Sie passende Flachsteckhülsen an die einzelnen Leitungen.

↪ Stecken Sie die einzelnen Leitungen auf die Flachstecker entsprechend der gewünschten Beschaltung des Mikroschalters (→ oben).

⚠ **WICHTIG!** Schließen Sie auch die Erdung des Gehäuses an!

↪ Ziehen Sie die Mutter der Kabelverschraubung wieder fest.



WICHTIG

Der VH501 ist auch mit zwei, mechanisch gekoppelten, Mikroschaltern als redundante Ausführung lieferbar.



Deckel schließen



WICHTIG

Beim Schließen des Deckels können die Leitungen des Anschlusskabels und die Dichtung beschädigt werden.

- ↪ Achten Sie darauf, dass keine Leitungen eingeklemmt werden.
- ↪ Achten Sie auf den richtigen Sitz der Dichtung.

↪ Setzen Sie den Deckel mit Dichtung passend auf das Gehäuseoberteil.

↪ Stecken Sie die Schrauben in den Deckel des Gehäuses.

↪ Ziehen Sie die Schrauben fest.

⚠ **Maximales Drehmoment von 2,5 Nm beachten!**

5 Inbetriebnahme

Inbetriebnahme

Überprüfen Sie vor dem erstmaligen Einschalten, ob

- der VH501 richtig eingebaut wurde und alle Verschraubungen dicht sind.
- die elektrischen Anschlüsse ordnungsgemäß durchgeführt wurden.
- das Messsystem durch Spülen entlüftet ist.

Kontaktart

Der Strömungsschalter VH501 ist als Arbeitskontakt (Schließer) realisiert. Im strömungslosen Zustand ist der Mikroschalter geöffnet.

Überschreitet der Durchfluss bei steigender Strömung den Schaltpunkt, wird der Mikroschalter geschlossen.

Bei fallender Strömung wird der Mikroschalter wieder geöffnet, sobald der Durchfluss den Schaltpunkt unterschritten hat.

6 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/service/rma-warenuecksendung).

7 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

Überprüfen 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. SIKI zurück.

* WEEE-Reg.-Nr.: DE 25976360

8 Technische Daten

Bei kundenspezifischen Ausführungen können technische Daten gegenüber den Angaben dieser Anleitung abweichen. Bitte beachten Sie die Angaben auf dem Typenschild.

8.1 Kenndaten VH501

Typ	VH501
Kenndaten Strömungsschalter	
Schaltfunktion - optional:	Arbeitskontakt (Mikroschalter) mit 2 Mikroschaltern
Schaltpunkte *1 (Wasser, 20 °C)	Flansch: 6,0 m ³ /h (DN 65) Gewinde: 10,0 m ³ /h (DN 80)
Toleranz des Schaltpunktes	±15%
Elektrische Kenndaten	
Kontaktbelastung, max. - ohmsche • induktive Last	48 V _{DC} : 1 A • -/ 110 V _{DC} : 0,5 A • 0,2 A 250 V _{AC} : 6 A (EN 61058-1) • -/
Elektrischer Anschluss	Flachstecker 2,8 x 0,5 mm
Kabelverschraubung	M16x1,5
Schutzart (EN 60529)	IP 68 und IP 69 K
Prozessgrößen	
Mediumtemperatur (nicht gefrierend)	-40...120 °C
Umgebungstemperatur	-40...100 °C
Lagertemperatur	-40...100 °C
Nennweiten *2 - optional	DN 65 ... DN 100 DN 25 ... DN 50
Nenndruck, max.	10 bar
Prüfdruck, max.	14 bar
Prozessanschluss	2-Loch-Flansch, oval, ohne O-Ring-Nut 4-Loch-Flansch, rund, ohne O-Ring-Nut G1 außen
Vibrationsfestigkeit	4 g gemäß IEC 61373

*1 bei steigender Strömung, weitere Schaltpunkte auf Anfrage.

*2 bei anderen Nennweiten als DN 65 (Flansch) und DN 80 (Gewinde) ändern sich die Werte der Schaltpunkte gegenüber den in dieser Betriebsanleitung angegebenen Werten.

 **Wichtig!**

Beachten Sie bei abweichenden Nennweiten die Einbauhinweise (→ S. 6).

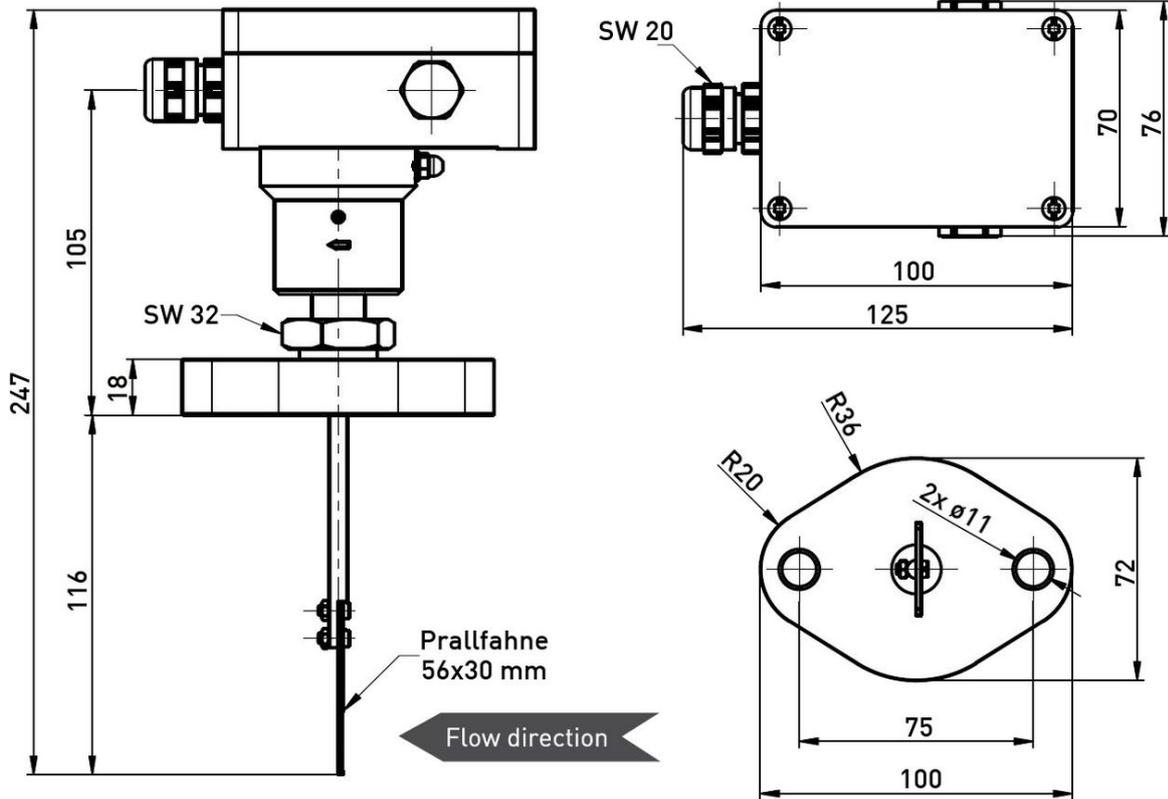
8.2 Werkstoffe

Typ	VH501	*1)
Gehäuseoberteil	Aluminium AlSi12 • Pulverbeschichtet RAL 9006	
Gehäuseunterteil	Messing CW614N • Oberfläche vernickelt	
Nippel	Messing CW614N	X
Klemmmutter	Messing CW614N	
Flachdichtung	Tesnit BA-50 (nur Gewinde)	X
Prozessanschluss: - 2/4-Loch-Flansch - Gewinde G1A	Edelstahl 1.4404 Messing CW614N	X
Metallbalgsystem	Edelstahl 1.4571	X
Bodenring	Messing CW614N	
O-Ring(e)	FVMQ	X
Fahnenstange	Edelstahl 1.4571	X
Prallfahne	Edelstahl 1.4571	X
Zylinderschraube	Edelstahl 1.4571	X
Sechskantmutter	Edelstahl 1.4571	X

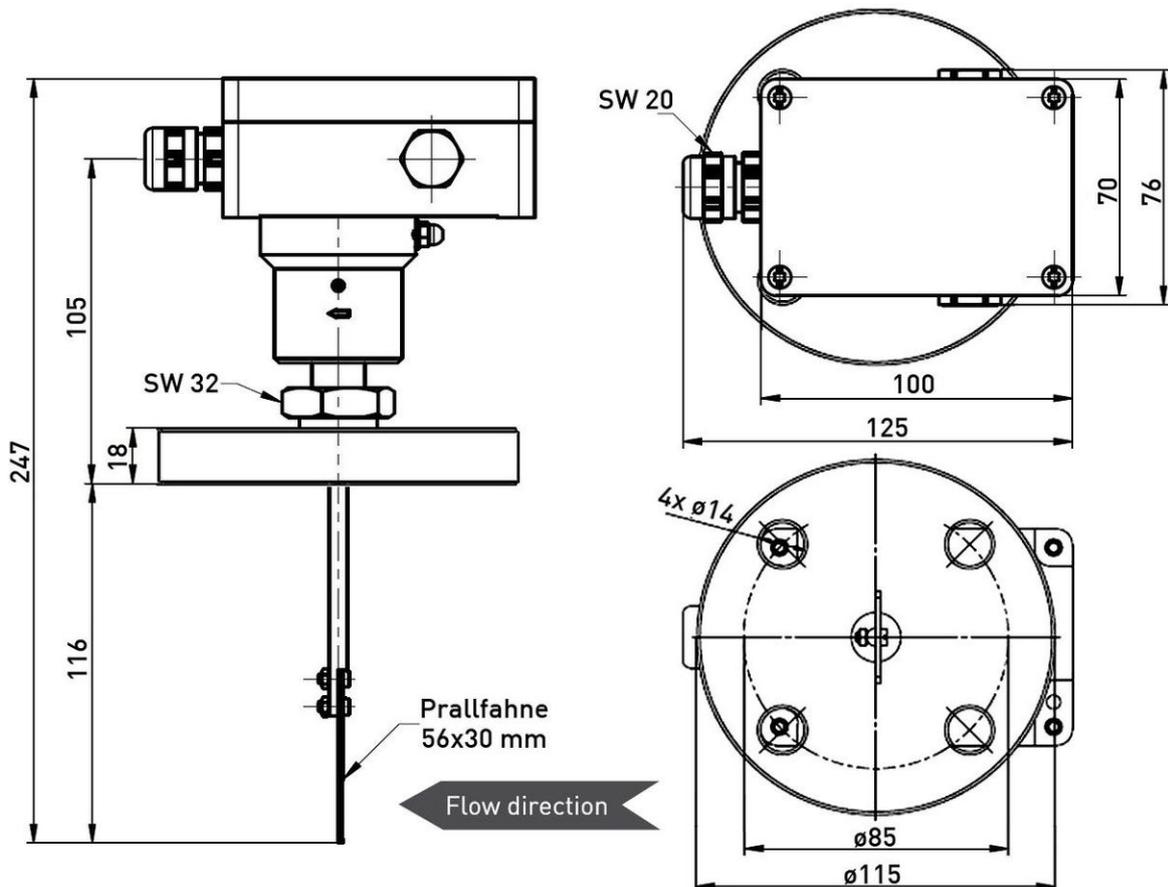
*1) Benetzte Bauteile.

8.3 Abmessungen

VH501 mit 2-Loch-Flansch, oval:



VH501 mit 4-Loch-Flansch, rund:



VH501 mit Gewinde (Einschraubzapfen):

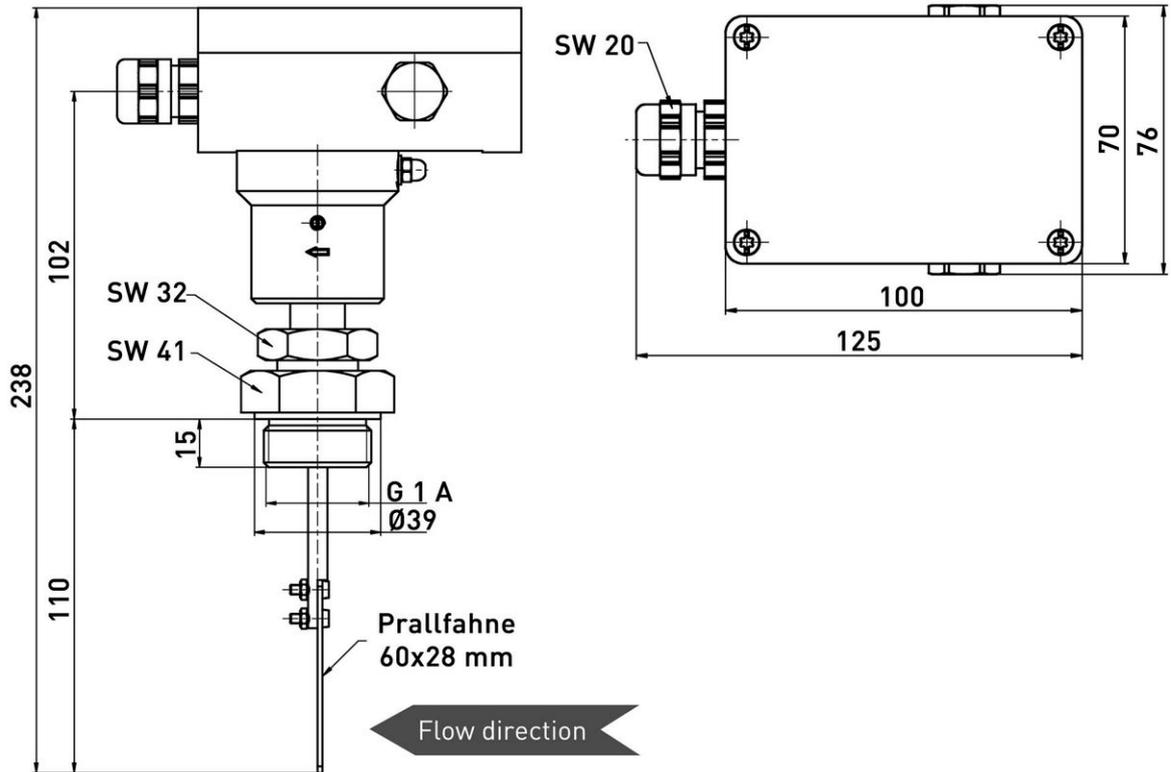


Table of contents	page
0 About this operating manual.....	17
1 Safety instructions.....	18
2 Construction.....	19
3 Installation.....	20
3.1 Installation instructions.....	20
3.2 Mounting.....	21
3.2.1 Mounting steps for a flow switch with thread.....	21
3.2.2 Mounting steps for a flow switch with flange.....	22
4 Electrical connection.....	22
5 Commissioning.....	24
6 Maintenance and return shipment.....	25
7 Disassembly and disposal.....	25
8 Technical data.....	26
8.1 Characteristics VH501.....	26
8.2 Materials.....	27
8.3 Dimensions.....	28

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.

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

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

Intended use

SIKA flow switches may only be used for minimum or maximum monitoring of liquid flows.



WARNING

The flow switches of the series VH501 are no safety component in accordance with Directive 2006/42/EG (Machine Directive).

↪ Never use the device as a safety component.



IMPORTANT

The flow switch can be damaged if it is exposed to strong vibrations in dry pipelines, e.g. in case of an interruption with a run-empty pipeline.

↪ Check the functionality of the flow switch before restarting after an interruption.

The operational safety of the device supplied is only guaranteed by intended use. The specified limits (→ p. 25) under no circumstances be exceeded.

Before installing the device, check that the wetted materials of the device are compatible with the media being used (→ p. 27).

Qualified personnel

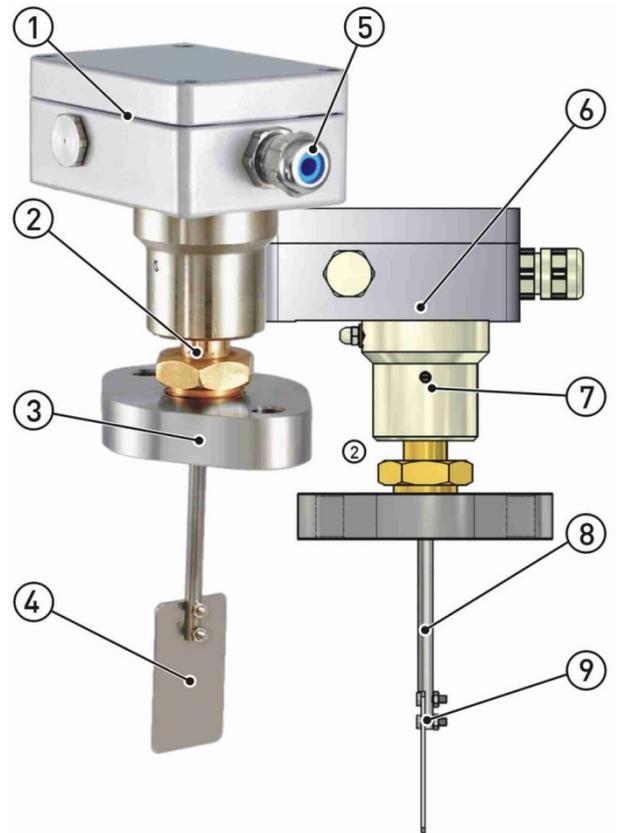
- The personnel who are charged for the installation, operation and maintenance of the device must hold a relevant qualification. This can be based on training or relevant tuition.
- The electrical connection should only be carried out by a fully qualified electrician.

General safety instructions

- Degree of protection according to EN 60529:
Please ensure that the ambient conditions at the site of use does not exceed the requirements for the stated protection rating (→ p. 25).
- Prevent freezing of the medium in the device with appropriate measures.
If the flow switch is to be used in ambient temperatures of <4 °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 if it is in perfect condition. Damaged or faulty devices must be checked immediately and, if necessary, replaced.
- Do not remove or obliterate type plates or other markings on the device, as otherwise, the warranty is rendered null and void.

2 Construction

- ① Upper housing part with cover.
- ② Lower housing part with adapter, clamping nut and flat gasket / O-rings.
- ③ Process connection in different versions:
 - 2 hole flange, oval.
 - 4 hole flange, round.
 - Screwed plug G1 male.
- ④ Baffle flags.
- ⑤ Cable gland.
- ⑥ Micro switch.
- ⑦ Metal bellows system with bottom ring and O-ring.
- ⑧ Flagpole.
- ⑨ Cylinder screw and hexagon nut for fixing the baffle flags.



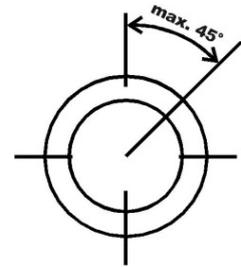
3 Installation

Before installing, check that

- the wetted materials of the device are suitable for the media being used (→ p. 27).
- the equipment is switched off and is in a safe and de-energised state.
- the equipment is depressurised and has cooled down.

3.1 Installation instructions

- The flow switch is self-supporting and can therefore be fitted in any pipeline.
- The preferred installation position is upright vertical in horizontal pipelines.
- Install the flow switch max. 45° from the vertical installation position (→ Fig.).
- **⚠** Larger deviations and upside down installations are impermissible!
- In movable systems subjected to impact or vibration stresses, the flow switch should only be installed vertically in horizontal pipelines.
- In case of deviating installation positions consult the manufacturer.
- The inlet and outlet lines of the flow switch must be at least 5 x DN.
- **⚠** Shorter inlet and discharge routes have a direct influence on the setpoint and the accuracy.
- The arrow  attached to the housing of the flow switch indicates the only possible flow direction.
- **⚠** During installation, make sure that it runs parallel with the axis of the pipe and in the direction of flow.
- The baffle flag must stand at an angle of 90° to the flow.
- The used baffle flag must not hit the pipe wall.



3.2 Mounting



IMPORTANT

Firstly, clean the pipe system before installing the flow switch.
That prevents dirt originating from the assembly from blocking the flow switch.



IMPORTANT

- Pay attention to the flow direction on the device.
- Pay attention to the mounting dimensions (→ p. 28).

- ↪ Select an appropriate location for installation (→ p. 20).
A vertical installation position in horizontal lines is preferred.

3.2.1 Mounting steps for a flow switch with thread

- ↪ Install the appropriate screwed connections at the installation location.
- ↪ Insert the flow switch with a suitable gasket.
We recommend the use of a flat gasket.
 - ⚠ With fibrous sealants, ensure that no residues can get into the flow. They can lead to malfunctions of the flow switch.
- ↪ Turn the threaded plug into the screw connector and tighten it.
 - ⚠ The required torque is dependent on the flat seal being used (comply with the manufacturer's specifications!).

Align the flow switch

- ↪ Check the alignment of the baffle flag and the direction of flow.
If necessary:
 - ↪ Loosen the clamping nut until the flow switch can be turned.
 - ↪ Align the flow switch so that the baffle flag is set at an angle of 90° to the flow.
 - ⚠ IMPORTANT! Comply with the direction of flow!
 - ↪ Tighten the clamping nut again.
 - ⚠ Pay attention to the maximum torque of 30 Nm!

3.2.2 Mounting steps for a flow switch with flange

- ↪ Install an appropriate flange connection at the installation location.
- ↪ Insert the flow switch with a suitable gasket.
 - ⚠ Ensure that the gasket is properly seated.
 - ⚠ **IMPORTANT!** Observe flow direction!
- ↪ Insert the screws through the holes of the flange into the connection threads.
- ↪ Turn the screws until the flange no longer has any play.
 - ⚠ Check the proper fit of flange and gasket.
- ↪ Tighten the screws with a defined torque.
 - ⚠ The required torque depends on the gasket used (comply with the manufacturer's specifications!).

Align the flow switch

The flange and the baffle flag of the VH501 have already been aligned in the factory, tested for leakage and sealed.

Therefore, do not align the flow switch.



IMPORTANT

Do not unscrew the clamping nut!
If the clamping nut on the flange is unscrewed, the VH501 can leak.

4 Electrical connection

The electrical connection of the flow switch is located inside of the upper housing part. The connection is made by Q.C. terminals and clamping screw (GND).



DANGER

Risk of death due to electric current.

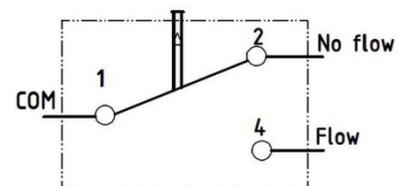
- ↪ De-energize the electrical system before connecting the flow switch.

Wiring of micro switch

The micro switch is made as a normally open contact (NOC). It closes when the flow increases.

Open the cover

- ↪ Turn out the screws from the cover of the flow switch.
- ↪ Remove the cover with gasket.
- ↪ Place these parts aside for later use.



Connecting the cable



IMPORTANT

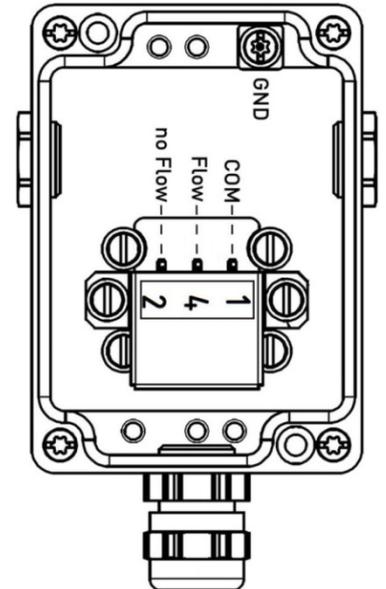
- The connection cable must have a sheath diameter of 4...11 mm to ensure the degree of protection according to EN 60529.
- Select the cable length to the terminal block so that the cables are not under tension. It should be possible to open and close the cover without any problems.

↪ Loosen the nut of the cable gland.

i TIP!

The cable gland can also be mounted laterally. Replace the cable gland with one of the lateral blanking plugs.

- ↪ Feed the connecting cable through the cable gland.
- ↪ Install suitable flat-blade connectors to the individual cables.
- ↪ Insert the individual cables in the flat connectors corresponding to the wiring of the micro switch (→ top).
- ⚠ **IMPORTANT!** Connect the grounding of the housing!
- ↪ Tighten the nut of the cable gland again.



IMPORTANT

The VH501 is also available as redundant design with two, mechanically coupled micro switches.

Close the cover



IMPORTANT

When closing the cover, the leads of the connection cable and the gasket can be damaged.

- ↪ Make sure that the leads are not trapped.
- ↪ Pay attention to the correct seating of the gasket.

↪ Fit the cover with the gasket on the upper housing part.

↪ Insert the screws in the cover of the housing.

↪ Tighten the screws.

⚠ Pay attention to the maximum torque of 2.5 Nm!

5 Commissioning

Commissioning

Before switching on for the first time, check that

- the VH501 has been installed correctly and that all screw connections are sealed.
- the electrical wiring has been connected properly.
- the measuring system is vented by flushing.

Contact type

The flow switch VH501 is made as a normally open contact (NOC). In the non-flow state the micro switch is open.

If the flow rate exceeds the switching point with increasing flow, the micro switch closes. In the case of a decreasing flow, the micro switch is opened again as soon as the flow rate exceeds the switching point.

6 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 to the manufacturer for repair.

Return shipment

Follow the instructions on the procedure for sending returns which are on our website (www.sika.net/en/service/service/rma-return-of-products).

7 Disassembly and disposal



CAUTION

Never remove the flow switch or its 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 using suitable tools.

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

8 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.

8.1 Characteristics VH501

Type	VH501
Flow switch characteristics	
Switching function - optional:	Normally open contact (micro switch) with 2 micro switch
Setpoint ranges *1 (Water, 20 °C)	Flange: 6.0 m ³ /h (DN 65) Thread: 10.0 m ³ /h (DN 80)
Tolerance of setpoint	±15%
Electrical characteristics	
Contact rating, max. - resistive • inductive load	48 V _{DC} : 1 A • -/ 110 V _{DC} : 0.5 A • 0.2 A 250 V _{AC} : 6 A (EN 61058-1) • -/
Electrical connection	Q.C. terminals 2.8 x 0.5 mm
Cable gland	M16x1.5
Degree of protection (EN 60529)	IP 68 and IP 69 K
Process variables	
Medium temperature (not freezing)	-40...120 °C
Ambient temperature	-40...100 °C
Storage temperature	-40...100 °C
Nominal sizes *2 - optional	DN 65 ... DN 100 DN 25 ... DN 50
Nominal pressure, max.	10 bar
Test pressure, max.	14 bar
Weight	~ 0.87 kg
Process connection	2 hole flange, oval, without O-ring groove 4 hole flange, round, without O-ring groove G1 male thread
Vibration proof	4 g according IEC 61373

*1 at increasing flow, other setpoints on request.

*2 for others nominal sizes than DN 65 (flange) and DN 80 (thread), the values of the setpoints change from the values of the setpoints given in this operating manual.

 Important!

For deviating nominal sizes, pay attention to the installation instructions (→ p. 20).

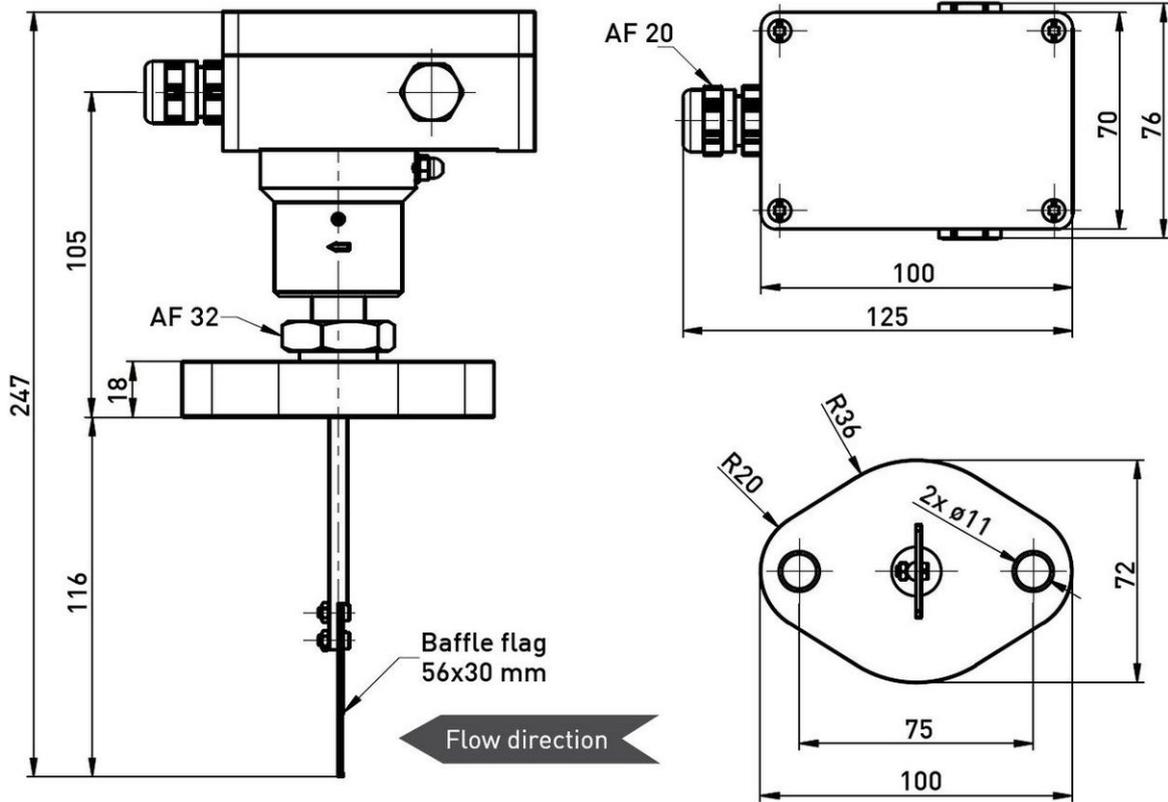
8.2 Materials

Type	VH501	*1)
Upper housing part	Aluminium AlSi12 • powder coated RAL 9006	
Lower housing part	Brass CW614N • surface nickel plated	
Adapter	Brass CW614N	X
Clamping nut	Brass CW614N	
Flat gasket	Tesnit BA-50 (only thread)	
Process connection - 2/4 hole flange - Threaded plug G1A	Stainless steel 1.4404 Brass CW614N	X
Metal bellow system	Stainless steel 1.4571	X
Bottom ring	Brass CW614N	
O-ring(s)	FVMQ	X
Flagpole	Stainless steel 1.4571	X
Baffle flag	Stainless steel 1.4571	X
Cylinder screw	Stainless steel 1.4571	X
Hexagon nut	Stainless steel 1.4571	X

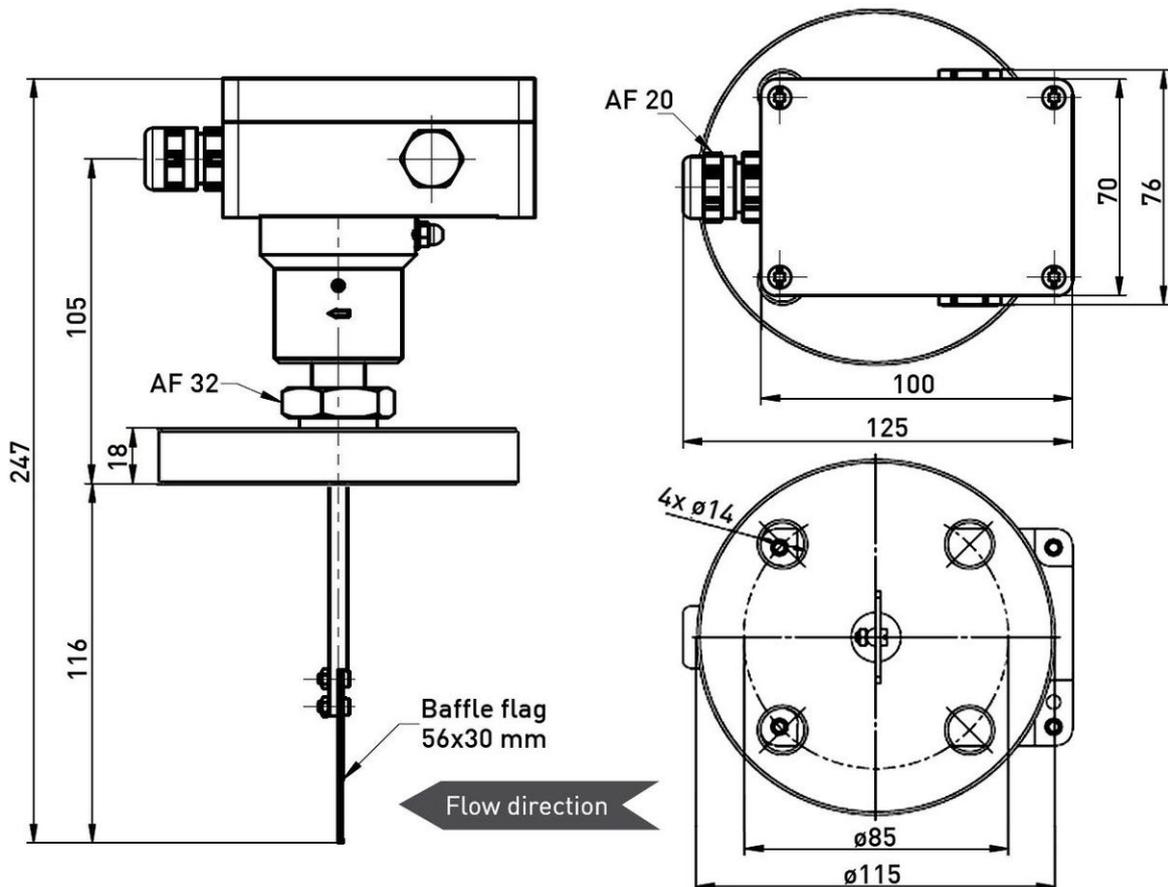
*1) Wetted Components.

8.3 Dimensions

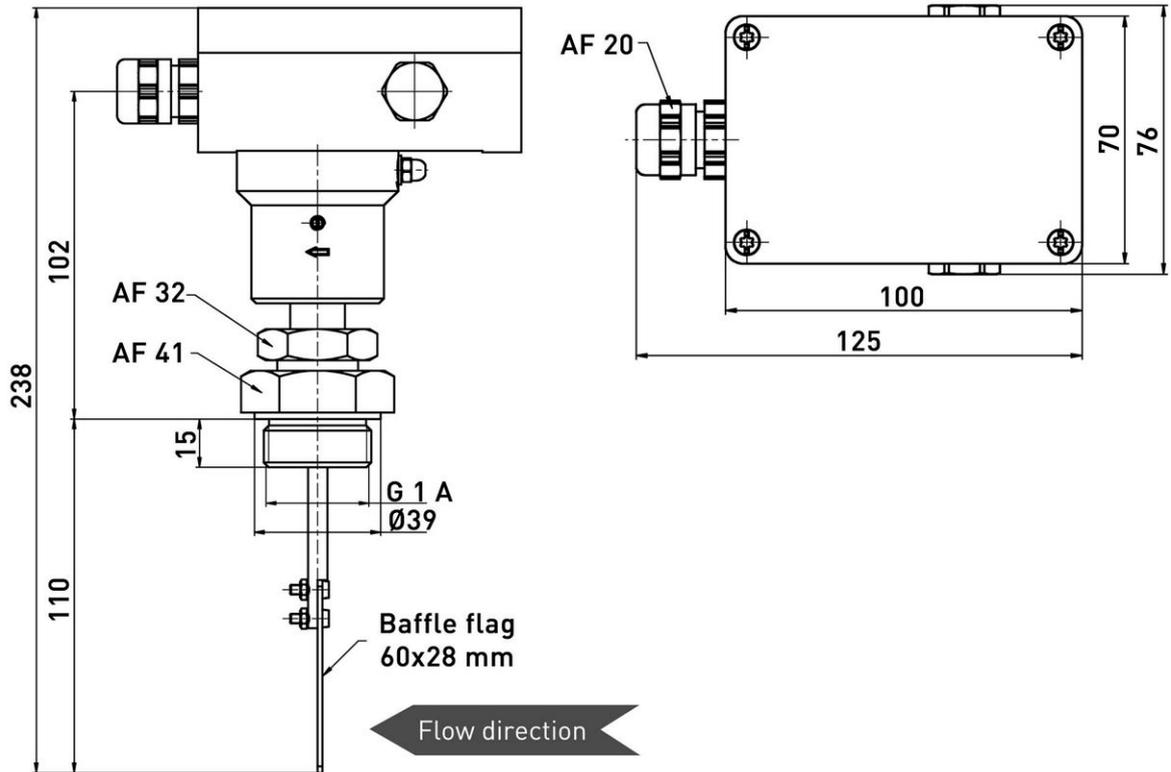
VH501 with 2 hole flange, oval:



VH501 with 4 hole flange, round:



VH501 with thread (screwed plug):





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

© SIKA • Ba_VH501 • 08/2021