



# Strömungsschalter

Baureihen VHS, VKS, VH



# Zuverlässig - Sicher - Bewährt!

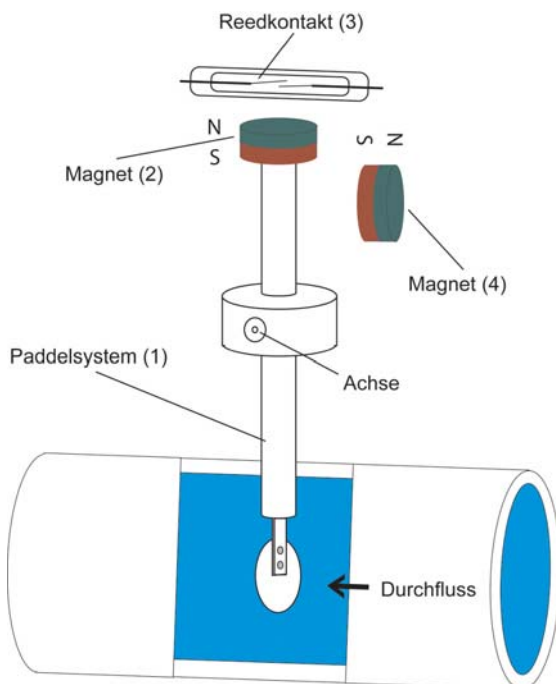
## Anwendungsgebiete

SIKA Strömungsschalter für Flüssigkeiten werden in zwei grundsätzlichen Anwendungen eingesetzt:

- zum Sicherstellen eines Mindestdurchflusses, z.B. von Kühlwasser oder Schmieröl (Trockenlaufschutz)
- zum Starten eines technischen Vorganges, wenn die Strömung einsetzt

## Funktion

Der Strömungsschalter besteht aus einem Paddelsystem (1), an dessen oberem Ende sich ein Dauermagnet (2) befindet. Über diesem Magnet ist außerhalb der Strömung ein Reedkontakt (3) platziert. Ein zweiter, gegenpoliger Magnet (4) dient zur Erzeugung einer Rückstellkraft, für das Paddel.



Trifft die zu überwachende Strömung auf das Paddelsystem, wird dieses ausgelenkt. Dadurch ändert der Magnet (2) seine Stellung zum Reedkontakt (3), der somit betätigt wird. Sobald der Durchfluss unterbrochen wird, bewegt sich das Paddel wieder in seine Ausgangsstellung zurück und betätigt damit den Reedkontakt erneut. Die hierfür notwendige Rückstellkraft wird durch die beiden sich abstoßenden Magnete erzeugt. Das Ausnutzen der Magnetkraft im Vergleich zu einer herkömmlichen Blattfeder ergibt eine deutlich bessere Langzeitstabilität und eine wesentlich höhere Unempfindlichkeit gegen Drucksitzen.

## Vorteile mit Überzeugungskraft

- einstellbarer Schaltpunkt
- geringer Druckverlust
- verzögerungsfreies Ansprechen
- hohe Wiederholgenauigkeit
- Betriebsdruck optional bis 250 bar
- Schaltfunktion nur abhängig vom Durchfluss, keine Abhängigkeit von Druck und Temperatur

Der als Signalgeber verwendete Reedkontakt besteht aus zwei ferromagnetischen Kontaktzungen, die sich in einem mit Schutzgas gefüllten Glaskolben befinden. Dadurch ist ein Verschleiß durch Kontaktbrand praktisch ausgeschlossen. Diese Konstruktion ermöglicht eine Lebensdauer von bis zu 100 000 000 Schaltspielen. Die werksseitig eingestellte Schaltfunktion

- Kontakt schließt bei Strömung,
- Kontakt öffnet bei Strömungsunterbrechung

kann kundenseitig geändert werden. Ebenso ist die Änderung der Schaltpunkteinstellung innerhalb der angegebenen Bereiche möglich.




## Optionen

- spezieller Schaltpunkt eingestellt, auch Sonderschaltpunkte
- optische Durchflussanzeige durch 2 LED im Stecker
- Reedkontakt für hohe Schaltleistungen
- Betriebsdruck bis 250 bar
- OEM-Ausführungen, bewährt in zahlreichen Serienanwendungen
- Einsatz im Ex-Bereich mit Herstellererklärung
- Recognized component ETL



Ausführungen für Großserienanwendungen (OEM) auf Anfrage.

## Strömungsschalter mit Reedschalter, Baureihe VHS / VKS

Technische Daten	
Nenndruck	VHS... PN 25 VKS... PN 10
max. Mediumtemperatur:	VHS... 110 °C VKS... 100 °C VKS...MKU 20 °C (PN 10); 60 °C (PN 2,5)
Umgebungstemperatur	80 °C (VKS...MKU 60 °C)
Schutzart	IP 65
max. Schaltstrom	1 A
max. Schaltspannung	230 VAC, 48 VDC
max. Schalleistung	26 VA, 20 W
Toleranz der Schaltpunktebereiche	±15 %
Zulassungen	
  	

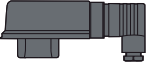
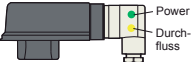
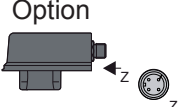
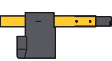
### Zwei unterschiedliche Ausführungen



Strömungsschalter mit Rohrstück, Nennweite DN 8 bis DN 50



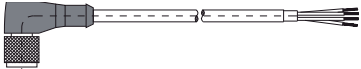

Strömungsschalter zum Direkteinbau in die Rohrleitung, Nennweite DN 50 bis DN 200

Elektrischer Anschluss	
<b>Standard</b> 	<b>Gerätestecker EN 175301-803-A</b> inkl. Leitungsdose
<b>Option</b> 	<b>Gerätestecker EN 175301-803-A</b> inkl. Leitungsdose, optische Durchflussanzeige mit 2 LED für Schaltspannungen 24 V...230 V AC/DC
<b>Option</b> 	<b>4-Pin-Sensorstecker M12x1 nach IEC 947-5-2</b>
<b>Option</b> 	Anschlussleitung 1,5 m

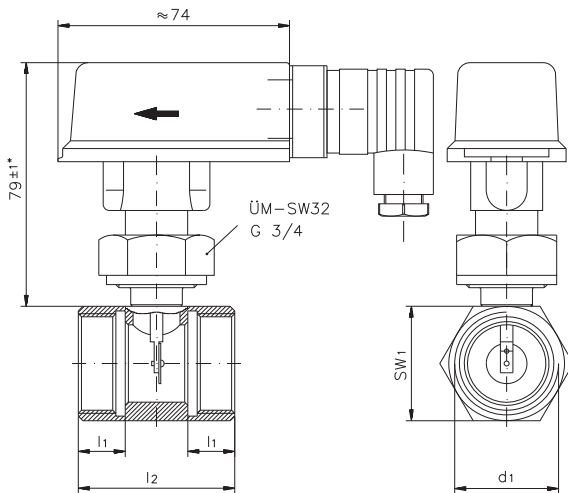
### Lieferbare Werkstoffe

- Strömungsschalter
  - Messing
  - Edelstahl 1.4571
  - Kunststoff NORYL PPO GFN3
  - Messing mit Paddelsystem aus Kunststoff
- Rohrstück
  - Messing
  - Edelstahl
  - Kupfer-Lötanschluss
  - PVC-Klebeanschluss

## Zubehör für 4-Pin-Sensorstecker

Zubehörteile	Länge	Bestell-Nr.	
Anschlussleitung mit angespritzter Kupplungsdose M12x1, 4-Pin-Ausführung, geschirmt, Mantelwerkstoff PUR (T <sub>max</sub> = 80 °C)	3 m 5 m 10 m	XVT 2053 XVT 2009 XVT 2070	
Kupplungsdose zum Selbstkonfektionieren, M12x1, 4-Pin-Ausführung		VT 1331	

## Strömungsschalter mit Rohrstück



\* Edelstahlausführung: 82 ± 1  
\*\* 60 mm für VHS 15 MA

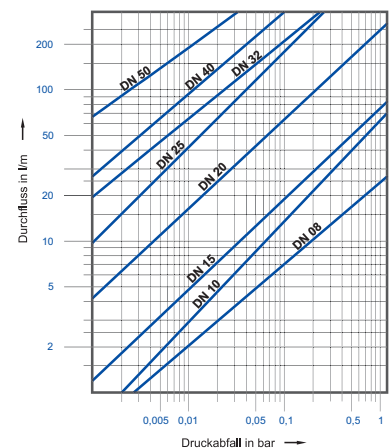


Typ / Bestell-Nr.	Nenn- weite	Anschluss- gewinde d1	Schaltbereich (Wasser 20°C)		max. Durch- fluss [l/min]	Abmessungen		
			bei ansteigender Strömung [l/min]	bei fallender Strömung [l/min]		l1	Schlüsselweite sw1 [mm]	
							Messing	Edel- stahl
VHS 08 M	DN 8	G 1/4	2,1...2,7	1,8...2,4	45	11	27	27
VHS 10 M	DN 10	G 3/8	2,5...3,2	2,2...2,9	60	11	19	27
VHS 15 M	DN 15	G 1/2	3,4...4,2	3,0...3,8	67	11	19	27
VHS 15 MA	DN 15	G 1/2 (Außen)	2,5...3,2	2,2...2,9	60	10	19	-
VHS 20 M	DN 20	G 3/4	7,0...9,1	6,4...8,2	120	15	27	32
VHS 25 M	DN 25	G 1	13,5...17,0	12,0...15,5	195	15	32	41
VHS 32 M	DN 32	G 1 1/4	15,5...20,5	14,5...19,0	240	15	41	46
VHS 40 M	DN 40	G 1 1/2	26,5...34,5	25,5...32,5	400	15	55	55
VHS 50 M	DN 50	G 2	39,5...51,0	39,0...50,0	400	15	70	70

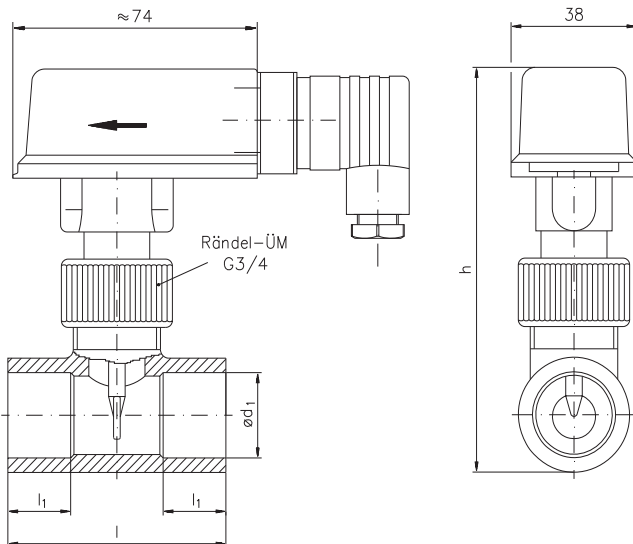
## Werkstoffvarianten und Druckverlustkurven

Baureihe	Werkstoffe		
	Körper	Paddelsystem	Rohrstück
VHS .. M-MS	Messing	Messing	Messing*
VHS .. M-VA	Edelstahl	Edelstahl	Edelstahl
VHS .. MK	Messing	PPO Noryl GFN3	Messing*
VKS .. M	PPO Noryl GFN3	PPO Noryl GFN3	Messing*

\* Optional kann auch ein Kupferrohrstück für einen Lötanschluss montiert werden.  
Dies hat eine Änderung der angegebenen Schaltbereichs zur Folge.



## Strömungsschalter mit PVC-Rohrstück



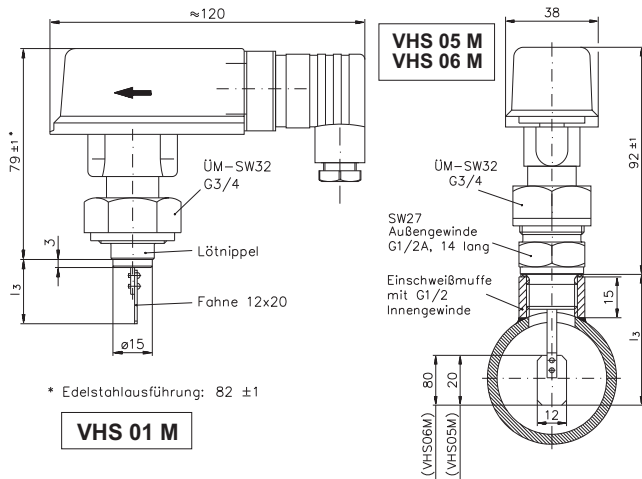
Typ / Bestell-Nr.	Nennweite	Innendurchmesser d1	Schaltbereich (Wasser 20°C)			Abmessungen		
			bei ansteigender Strömung [l/min]	bei fallender Strömung [l/min]	max. Durchfluss [l/min]	l1	l	h ≈
VKS 15 M KU	DN 15	20	5,1...6,9	4,9...6,5	50	16	54	113
VKS 20 M KU	DN 20	25	9,4...12,3	9,1...11,9	100	19	66	118
VKS 25 M KU	DN 25	32	10,7...15,2	10,4...14,8	100	22	78	127
VKS 32 M KU	DN 32	40	17,0...22,6	16,8...22,5	150	26	98	155
VKS 40 M KU	DN 40	50	21,8...30,1 (29,6...41,4)*	21,6...29,9 (29,4...40,8)*	200 (260)*	31	118	166
VKS 50 M KU	DN 50	63	29,0...40,0 (37,6...50,0)*	28,6...49,8 (37,4...49,8)*	260 (350)*	38	144	180

\* Werte in Klammern gelten für gekürzte Paddel

## Werkstoffe

Körper	Paddelsystem	Rohrstück
PPO Noryl GFN3	PPO Noryl GFN3	PVC

## Strömungsschalter zum Direkteinbau



Typ / Bestell-Nr.	Anschluss/ Einbau	einsetzbar in Nennweite	Schaltbereich (Wasser 20°C)		max. Durchfluss [m³/h]	Einbaulänge l <sub>3</sub> [mm]
			bei ansteigender Strömung [m³/h]	bei fallender Strömung [m³/h]		
VHS 05 M	G½	DN 50	1,9...2,7	1,8...2,6	30	51 ± 1
		DN 80	5,0...8,0	4,9...7,9	80	
		DN 100	8,3...12,5	8,2...12,4	150	
		DN 150	17,5...25,0	17,4...24,9	200	
VHS 06 M	G½	DN 100	5,7...6,3	5,6...6,2	100	111 ± 1
		DN 150	11,0...13,0	10,9...12,9	150	
		DN 200	25,0...27,0	24,9...26,9	200	
VHS 01 M	Löt-/Schweißnippel	DN 50	3,8...4,9	3,7...4,8	30	24 ± 1
		DN 80	9,0...14,3	8,9...14,2	100	
		DN 100	13,0...18,8	12,7...18,4	150	
		DN 150	33,0...46,0	32,9...45,9	200	

Die jeweiligen Strömungsschalter-Typen eignen sich für den Einbau in Rohrleitungen verschiedener Nennweiten. Z. B. ist der Typ VHS 05 M ohne Modifikation einsetzbar in DN 50...DN 150. Abhängig von der jeweiligen Nennweite ergeben sich unterschiedliche Schaltbereiche.

## Werkstoffvarianten

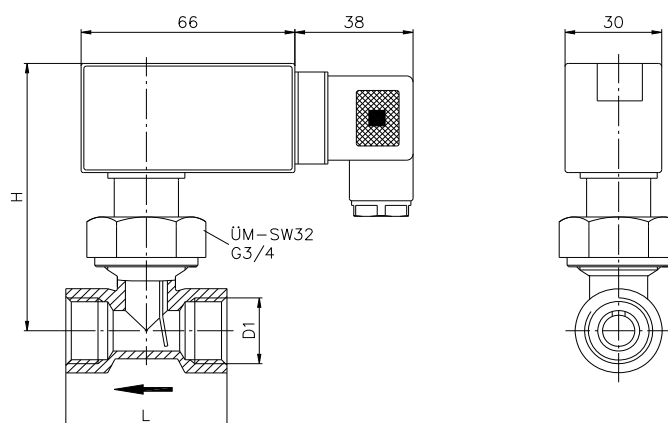
Baureihe	Werkstoffe		max. Durchfluss
	Körper	Paddelsystem	
VHS .. M-MS	Messing	Messing	siehe voranstehende Tabelle
VHS .. M-VA	Edelstahl	Edelstahl	siehe voranstehende Tabelle
VHS .. MK*	Messing	PPO Noryl GFN3	auf Anfrage
VKS .. M*	PPO Noryl GFN3	PPO Noryl GFN3	auf Anfrage

\* erhältlich mit Anschluss G½, nicht erhältlich mit Löt-/Schweißnippel.

## Strömungsschalter mit Mikroschalter, Baureihe VH

Der als Signalgeber eingesetzte Mikroschalter erlaubt, verglichen mit dem Reedkontakt, höhere elektrische Schaltleistungen. Die für das Paddelsystem notwendige Rückstellkraft wird durch eine Blattfeder erzeugt. Lieferbar sind folgende Ausführungen:

- mit Rohrstück, Innengewinde, DN 10...DN 50
- mit Rohrstück, Außengewinde, nur DN 15
- Ausführungen zum Direkteinbau über Löt nipple auf Anfrage
- Standardwerkstoff Messing



Technische Daten	
Nenndruck	PN 25
max. Mediumtemperatur	100 °C
Schutzart	IP 65
Kontakt	Wechselkontakt
max. Schaltstrom	5 A
max. Schaltspannung	250 VAC
max. Schaltleistung	1250 VA
Toleranz der Schaltpunkte	±15 %
Schalthyserese	10...30 %
Druckverlust bei max. Durchfluss	ca. 0,01 bar

Typ / Bestell-Nr.	Nennweite	Anschluss-gewinde	Schaltbereich (Wasser 20°C) bei fallender Strömung [l/min]	max. Durchfluss Wasser [l/min]	Abmessungen [mm]	
					L	H
VH 010 I	DN 10	G $\frac{3}{8}$	4,0...5,0	10	50	85,5
VH 015 I	DN 15	G $\frac{1}{2}$	5,0...6,0	20	50	85,5
VH 015 A	DN 15	G $\frac{1}{2}$ (Außen)	4,0...5,0	20	60	85,5
VH 020 I	DN 20	G $\frac{3}{4}$	8,0...10,0	40	50	88,0
VH 025 I	DN 25	G 1	17,0...20,0	60	50	92,5
VH 032 I	DN 32	G 1 $\frac{1}{4}$	24,0...28,0	100	50	95,0
VH 040 I	DN 40	G 1 $\frac{1}{2}$	43,0...50,0	150	50	97,5
VH 050 I	DN 50	G 2	69,0...83,0	250	50	108,0

# Unser Produktions- und Lieferprogramm



Durchflusssensoren ohne bewegte Teile



Turbinen-Durchflusssensoren



Strömungsschalter und Niveauewächter



Manometer und Drucksensoren



Maschinenthermometer



Elektronische Thermometer, Zeigthermometer



Einbau- und Handmessgeräte



Elektrische Temperatursensoren



Kalibriertechnik/DKD-Labor

## Ihr kompetenter Partner in der Mess- und Regeltechnik

**SIKA**<sup>®</sup>  
gegr. 1901  
Dr. Siebert & Kühn GmbH & Co. KG

Technische Änderungen vorbehalten

...messen...überwachen...kalibrieren

Tel.: 0700 CALL SIKA

Tel.: + 49 56 05 / 8 03-0

Fax: + 49 56 05 / 8 03-54

E-Mail: [info@sika.net](mailto:info@sika.net)

Internet: <http://www.sika.net>

Struthweg 7-9 · D-34260 Kaufungen

Postfach 11 13 · D-34254 Kaufungen

Bundesrepublik Deutschland