

**Produktinformation**

**Durchfluss - Spindel (Schraube)**

**Durchflusstransmitter  
 Schraubenvolumeter  
 VHS**



- Misst und überwacht viskose Medien (Öl) 1,4..2500 l/min
- Anschluss G 1..G 2 1/2
- Sehr geringe Viskositätsabhängigkeit
- Bis 40.000 mm²/s (cSt) einsetzbar
- Linearer Frequenz-Ausgang (Push-Pull)
- Leichtes und kompaktes Gerät (Aluminium-Gehäuse)
- Betrieb und Messung mit Durchflussrichtung vorwärts und rückwärts möglich
- Für kostensensitive Applikationen

**Merkmale**

Der Durchflusstransmitter VHS misst den Durchfluss nach dem volumetrischen Prinzip und ist für flüssige, viskose, schmierfähige Medien (z.B. Schmieröl) geeignet. Bei geeigneter Materialwahl des VHS können auch wasserhaltige Flüssigkeiten wie Seifen, Pasten und Emulsionen mit nicht abrasivem Charakter gemessen werden, sofern sie eine ausreichende Schmierfähigkeit aufweisen. Aufgrund der volumetrischen Arbeitsweise arbeitet das Gerät nahezu viskositätsunabhängig.

Das VHS-System besteht aus zwei ineinander greifenden Schrauben, die sich angetrieben durch das strömende Medium gegenläufig drehen. Ein außerhalb des Strömungsraumes angeordneter magnetisch vorgespannter Hall-Sensor detektiert die Schraubenflanken und erzeugt ein durchflussproportionales Frequenzsignal. Zwei Pulse entsprechen dabei einer Umdrehung der Schrauben und damit einem bestimmten Messvolumen (siehe Datentabelle). Im Strömungsraum befinden sich keine Magnete. Als Signal-Ausgang stehen ein Push-Pull-Transistorausgang, ein A / B-Ausgang oder ein 2-Leiter-Ausgang zur Verfügung. Der Push-Pull-Ausgang kann wahlweise wie ein PNP- oder ein NPN-Ausgang beschaltet werden und gibt eine durchflussproportionale Frequenz ab.

Der A / B-Ausgang besteht aus zwei Push-Pull-Ausgängen, deren Signale um 90 ° phasenverschoben sind. Hierdurch ist es möglich, die Durchflussrichtung mit dem bi-direktional betreibbaren Messaufnehmer zu bestimmen.

Die 2-Leiter-Ausführung stellt die Pulse durch zwei verschiedene Ströme dar und hat den Vorteil des geringeren Verdrahtungsaufwandes. Alternativ können auch Aufsatzelektroniken mit Signal-Aufbereitung der Serien OMNI, FLEX und LABO eingesetzt werden. Die Körper der Geräte bestehen aus Aluminium, die Anschlüsse wahlweise aus Aluminium (ergibt PN 160) oder Stahl (ergibt PN 350). Optional können beide Anschlussarten mit SAE-Flanschen ausgerüstet werden, die die Montage in die Rohrleitung vereinfachen und in beiden Fällen eine Druckfestigkeit von PN 350 ergeben.

**Technische Daten**

<b>Sensor</b>	Schraubenvolumeter		
<b>Nennweite</b>	DN 25..65		
<b>Anschlussart</b>	Innengewinde G 1..G 2 1/2		
<b>Messbereiche</b>	siehe Tabelle „Bereiche“		
<b>Messunsicherheit</b>	±1 % vom Messwert (bei 20 mm²/s, (cSt) von 1 %..100 % nomineller Arbeitsbereich (siehe Diagramme in Vorschaltseiten)		
<b>Wiederholgenauigkeit</b>	±0,25 %		
<b>Druckfestigkeit</b>	<b>Anschluss-Werkstoff</b>	<b>SAE-Flansch</b>	<b>PN bar</b>
	Aluminium	ohne	160
	Aluminium	mit	350
	Stahl	ohne	350
	Stahl	mit	350
	andere Materialien auf Anfrage		
<b>Druckverlust</b>	siehe Diagramme in Vorschaltseiten		
<b>Medium</b>	Öl oder nicht aggressive, selbstschmierende Fluide		
<b>Medientemperatur</b>	-25..+80 °C (150 °C auf Anfrage)		
<b>Werkstoffe medienberührt</b>	(Sonderwerkstoffe auf Anfrage):		
<b>1. Körper</b>	Aluminium 6082 eloxiert		
<b>2. Anschlüsse</b>	Aluminium 6082 eloxiert oder Stahl		
<b>3. Hauptschraube</b>	Stahl 35SMnPb10 UNI 4838-80		
<b>4. Nebenschraube</b>	GHISA GJL-250 EN1561		
<b>5. Kugellager</b>	Stahl		
<b>6. Kugellager</b>	Stahl		
<b>7. Schrauben</b>	Stahl verzinkt		
<b>8. O-Ring</b>	NBR		
<b>9. Seeger-Ring</b>	Stahl		
<b>10. Seeger-Ring</b>	Stahl		
<b>11. O-Ring</b>	NBR		
<b>12. SAE-Verbindung</b>	ASTM A216WCB		
<b>13. SAE-Flansch</b>	ASTM A216WCB		
<b>14. O-Ring</b>	NBR		
<b>15. Schrauben</b>	Stahl verzinkt		
<b>16. Sensor-Distanzstück</b>	Aluminium 6082 eloxiert		
<b>3-Leiter oder A / B-Ausg.</b>	<b>Versorgungsspannung</b>	10..30 V DC	
	<b>Stromaufnahme</b>	ca. 20 mA ohne Last	
	<b>Signal-ausgang</b>	Transistorausgang "Push-Pull" (kurzschluss- und verpolungsfest) I <sub>out</sub> = 100 mA max.	

**Produktinformation**

**Durchfluss - Spindel (Schraube)**

<b>2-Leiter</b>	<b>Versorgungsspannung</b>	4,5..24 V DC
	<b>Signal-ausgang</b>	Low: 7 mA High: 14 mA
	<b>Verpolungs-fest</b>	ja

<b>Elektr.-Anschluss</b>	Stecker DIN 43650-A / ISO 4400 oder für Rundsteckverbinder M12x1, 4-polig
<b>Schutzart</b>	IP 67
<b>Gewicht</b>	siehe Tabelle „Bereiche und Gewichte“
<b>Konformität</b>	CE

**Bereiche und Gewichte**

● = Standard ○ = Option

G	DN		Messbereich	Volumen / Puls	Pulse / Liter	Ausgangs-Frequenz bei Q <sub>nenn</sub>	Ausgangs-Frequenz bei Q <sub>max</sub>	Type	Q <sub>max</sub> empf.
			1..100 % Q <sub>nenn</sub>	cm <sup>3</sup>	Liter	Hz	Hz		l/min
G 1	DN 25	●	1,4.. 140	13,10	76,340	178,1	254,5	VHS-025...0140	200
G 1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	DN 32	●	3,5.. 350	29,00	34,480	201,1	287,4	VHS-032...0350	500
G 1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	DN 40	○	5,5.. 550	48,58	20,590	188,7	274,5	VHS-040...0550	800
		●	8,0.. 800	72,00	13,890	185,2	277,8	VHS-040...0800	1200
G 2	DN 50	○	10,0..1000	103,63	9,650	160,6	257,3	VHS-050...1000	1600
		●	15,0..1500	133,00	7,519	188,0	275,7	VHS-050...1500	2200
G 2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	DN 65	●	25,0..2500	238,82	4,187	174,5	265,2	VHS-065...2500	3800

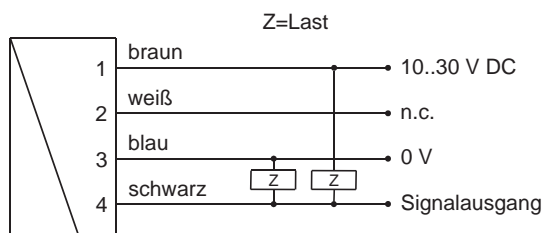
G	DN...Bereich		Körper mit Aluminium-Anschlüssen	Körper mit Stahl-Anschlüssen	SAE-Flansche (Gewicht pro Paar)
			kg	kg	kg
G 1	025...0140	●	3,44	4,76	5,76
G 1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	032...0350	●	6,35	8,50	9,55
G 1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	040...0550	○	10,50	13,60	15,10
	040...0800	●	14,20	18,50	18,80
G 2	050...1000	○	20,70	27,70	30,30
	050...1500	●	25,00	33,20	34,60
G 2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	065...2500	●	42,70	56,10	60,70

**Anschlussbild**

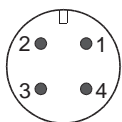
Vor der Elektroinstallation ist sicherzustellen, dass die Versorgungsspannung den Datenangaben entspricht. Die Verwendung abgeschirmter Leitung wird empfohlen.

**Push-Pull-Ausgang**

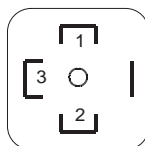
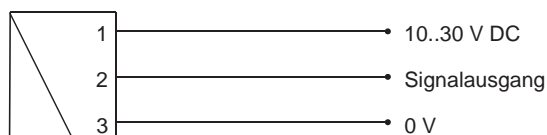
mit 4-poligem Rundsteckverbinder



Anschlussbeispiel: PNP NPN

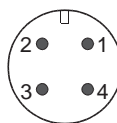
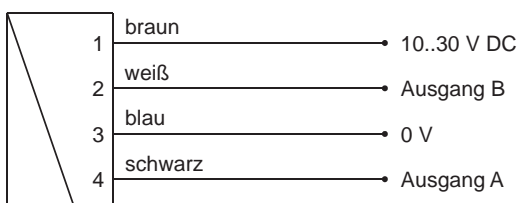


mit Stecker nach DIN 43650-A / ISO 4400



**A / B-Ausgang**

nur mit 4-poligem Rundsteckverbinder



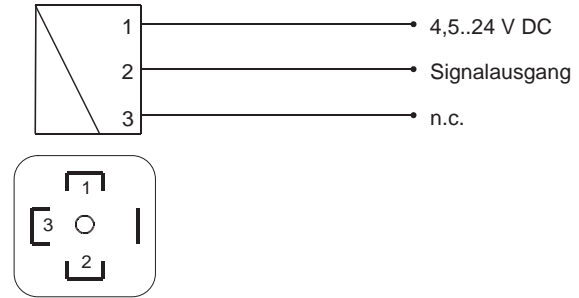
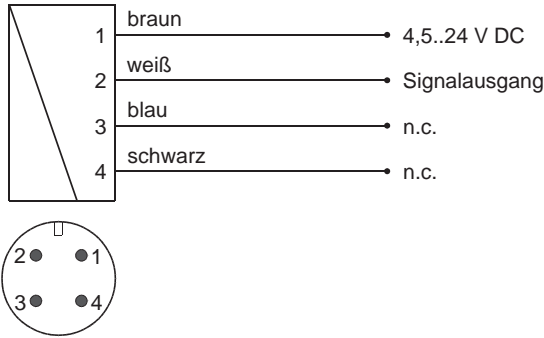
**Produktinformation**

**Durchfluss - Spindel (Schraube)**

**2-Leiter-Ausführung**

mit 4-poligem Rundsteckverbinder

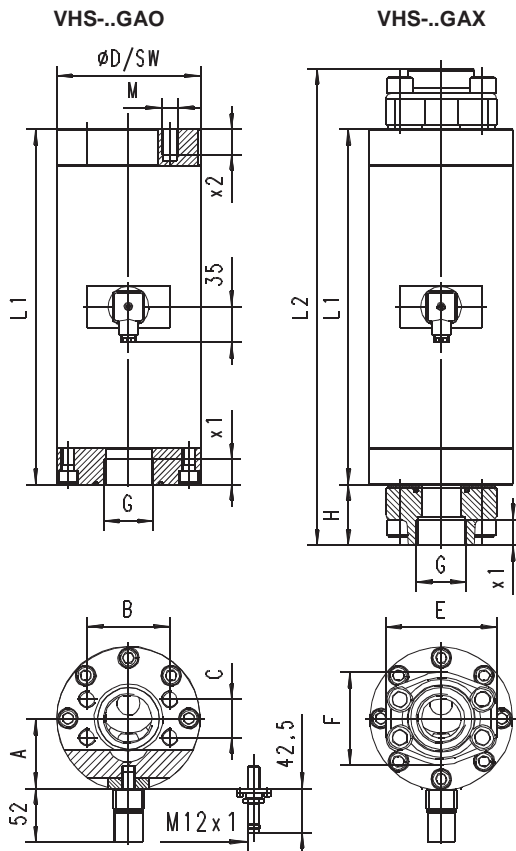
mit Stecker nach DIN 43650-A / ISO 4400



**Abmessungen**

● = Standard ○ = Option

G	DN...Bereich	x1	L1	ØD	SW	A	VHS-...GAO....				VHS-...GAX....			
							M	x2	B	C	L2	H	E	F
G 1	025...0140	●	20	220	88	49,0	12	20	57,1	27,8	324	52	80	69
G 1¼	032...0350	●	22	285	103	55,0	14	22	66,7	31,6	381	48	94	77
G 1½	040...0550	○	24	332	122	58,8	16	24	79,4	36,5	448	58	106	89
	040...0800	●		340	138	66,5					456			
G 2	050...1000	○	33	396	155	71,0	20	35	96,8	44,4	544	74	135	116
	050...1500	●		405	168	77,3					553			
G 2½	065...2500	●	35	475	203	86,0	24	42	123,8	58,7	633	79	166	150



**SAE-Adapter für bequeme Installation und für höhere Druckbelastbarkeit! (350 bar)**

**Handhabung und Betrieb**

**Montage**

Jede Strömungsrichtung ist bei der Installation möglich.  
 Auf Sauberkeit der Rohrleitung achten, vor der Montage spülen.  
 Ein Filter sollte mit 30 µm Maschenweite verwendet werden.  
 Die Verwendung der SAE-Flansche ermöglicht einfacheren Ein- und Ausbau des Gebers und erhöht die Druckfestigkeit bei jedem Anschlussmaterial auf 350 bar.  
 Das Wechseln der Elektronik während des Betriebes ist möglich und stellt keine Gefahr für den Monteur dar. Der Sensor geht nicht in den Strömungsraum.

**Produktinformation**

**Durchfluss - Spindel (Schraube)**

**Bestellschlüssel**

VHS - 1.  2.  3.  4.  5.  6.  7.  8.  9.  10.

○ = Option

<b>1. Nennweite</b>	
025	DN 25 - G 1
032	DN 32 - G 1¼
040	DN 40 - G 1½
050	DN 50 - G 2
065	DN 65 - G 2½
<b>2. Anschlussart</b>	
G	Innengewinde
<b>3. Anschlusswerkstoff</b>	
A	Anschluss AL eloxiert (160 bar, in Kombination mit SAE-Flansch: 350 bar)
S ○	Anschluss, Stahl (350 bar)
<b>4. Zusätzlicher Flansch</b>	
X	SAE-Flansch, Stahl (350 bar)
○	Kein SAE-Flansch (Druckfestigkeit abhängig von Anschlusswerkstoff.)
<b>5. Körperwerkstoff</b>	
A	Aluminium eloxiert
<b>6. Messbereich</b>	
0140	1,4.. 140 l/min
0350	3,5.. 350 l/min
0550 ○	5,5.. 550 l/min
0800	8,0.. 800 l/min
1000 ○	10,0..1000 l/min
1500	15,0..1500 l/min
2500	25,0..2500 l/min
<b>7. Dichtungsmaterial</b>	
N	NBR
V ○	FKM
C	gekapselt
<b>8. Signalausgang</b>	
M	Push-Pull-Transistorausgang
A ○	AB-Ausgang (2 x Push-Pull)
Z ○	2-Leiter
<b>9. Elektrischer Anschluss</b>	
B	Stecker DIN 43650-A / ISO 4400
S ○	Für Rundsteckverbinder M12x1, 4-polig
<b>10. Option</b>	
H ○	Hochtemperatursausführung nur bei M12x1 Stecker, 30 cm abgesetzte Elektronik

**Zubehör**

- Rundsteckverbinder / Kabel (KB...) Weitere Informationen erhalten Sie im Hauptverzeichnis „Zubehör“

**Ergänzungen**

- Externer Zähler OMNI-C (Tafeleinbau IP 67)
- Externe Anzeige / Umformer OMNI-TA (Tafeleinbau IP 67)
- Externe Anzeige / Umformer OMNI-REMOTE (Tafeleinbau IP 67)