



PCE Deutschland GmbH
Im Langel 4
Deutschland
D-59872 Meschede
Tel: 029 03 976 99-0
Fax: 029 03 976 99-29
info@warensortiment.de
www.warensortiment.de

Datenblatt

Schwebekörper-Durchflussmesser PCE-VS Serie



Eine Übersicht unserer Messtechnik finden Sie hier: <http://www.warensortiment.de/messtechnik.htm>

Eine Übersicht unserer Messgeräte finden Sie hier: <http://www.warensortiment.de/messtechnik/messgeraete.htm>

Eine Übersicht unserer Waagen finden Sie hier: <http://www.warensortiment.de/messtechnik/messgeraete/waagen.htm>

Schwebende Genauigkeit

Aufbau und Funktion

Die Durchflussmessgeräte der Baureihe VS arbeiten nach dem Schwebekörperprinzip. In einem konischen Messrohr aus Kunststoff befindet sich ein Schwebekörper. Dieser wird durch das Medium angeströmt und durchflussabhängig vertikal ausgelenkt. Die Oberkante des Schwebekörpers zeigt auf der Skala den momentanen Durchfluss an. Standardgemäß sind die Geräte mit einer Wasser-Skala in l/h und einer %-Skala ausgestattet. Optional sind Luftskalen für verschiedene Betriebsdrücke lieferbar. Die Überwachung der Durchflussmenge wird durch 2 verstellbare Sollwertanzeiger erleichtert. Als Zubehör sind Grenzwertkontakte lieferbar.

Vorteile

- bruchsicher und korrosionsbeständig
- radial ausbaubar
- Sonderskalen aufklebbar, für flüssige und gasförmige Medien
- Aufnahme für Zubehör (Grenzwertkontakte)
- Bezeichnung von DN, Messbereich und Werkstoff am Messrohr
- Schwebekörper und Anschläge generell aus PVDF
- Messbereiche von 1,5 – 60.000 l/h

Einbau und Montagehinweise

- Die Durchflussmesser sollten senkrecht und spannungsfrei in das Rohrleitungssystem eingebaut werden.
- Eine Ein- und Auslaufstrecke muss vorgesehen sein, Einlauf ca. 10 x DN, Auslauf ca. 5 x DN.

Betriebshinweise

- Druckschläge sind zu vermeiden, da diese zur Beschädigung des Gerätes führen können.
- Vorsicht beim Einbau. Das Messrohr darf nicht mit Lösungsmitteln in Berührung kommen.
- Prüfen Sie vor Inbetriebnahme, ob die Kunststoff-Überwurfmuttern angezogen sind

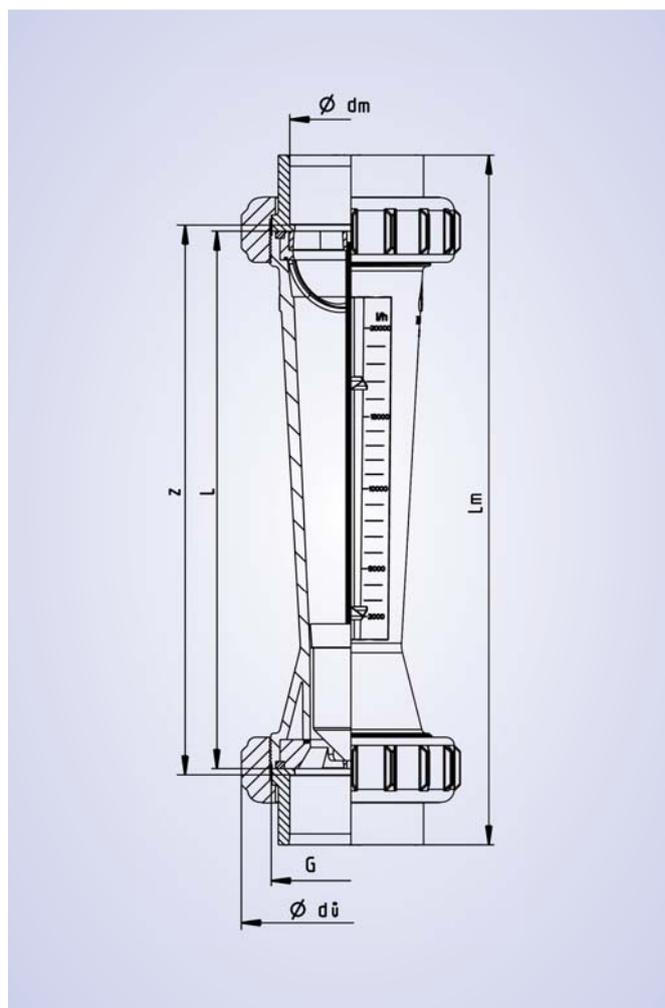
Abmessungen

VS1... L = 335 mm

G	DN	dm	L	z	Lm	dü
1 1/2"	25	32	335	341	385	60
2"	32	40	335	341	393	72
2 1/4"	40	50	335	341	403	83
2 3/4"	50	63	335	341	417	103
3 1/2"	65	75	335	341	429	122

VS3... L = 165...200 mm

G	DN	dm	L	z	Lm	dü
3/4"	10	16	165	171	199	35
1"	15	20	185	191	223	43
1 1/2"	25	32	200	206	250	60



Technische Daten

Baureihe	VS11...	VS12...	VS13...
		VS32...	VS33...
Eigenschaften			
Genauigkeit	Klasse 4 nach VDE/DIN 3513 Blatt 2		
Nenndruckstufe 20 °C	PN 10		
Mediumtemperatur	0...60 °C	0...100 °C	0...40 °C
Material			
Messrohr	PA	PSU	PVC
Schwebekörper	PVDF		
O-Ring	EPDM		

Messgenauigkeit VS1... und VS3...										
Durchfluss in %	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Gesamtfehler vom Messwert in %	13,00	8,00	6,33	5,50	5,00	4,67	4,43	4,25	4,11	4,00
Gesamtfehler vom Endwert in %	1,3	1,6	1,9	2,2	2,5	2,9	3,1	3,4	3,7	4,0

Baureihe VS1...			
Typ	Nennweite	Messbereich l/h (Wasser)	Druckverlust mbar*
VS1_25 A... VS1_25 B...	DN 25	50...500 100...1000	22,84
VS1_32 C... VS1_32 E...	DN 32	150...1500 250...2500	22,84
VS1_40 D... VS1_40 F... VS1_40 G...	DN 40	200...2000 300...3000 600...6000	24,99
VS1_50 G... VS1_50 H... VS1_50 I...	DN 50	600...6000 1000...10000 1500...15000	24,99 28,23
VS1_65 J... VS1_65 K... VS1_65 L...	DN 65	2000...20000 3000...30000 8000...60000	45,67 47,24

* im gesamten Messbereich

Baureihe VS3...			
Typ	Nennweite	Messbereich l/h (Wasser)	Druckverlust mbar*
VS3_10 P... VS3_10 Q... VS3_10 R... VS3_10 T...	DN 10	1,5...15 2,5...25 5...50 10...100	4,51
VS3_15 S... VS3_15 U... VS3_15 V...	DN 15	8...80 15...150 20...200	4,38
VS3_25 U... VS3_25 W... VS3_25 A... VS3_25 B...	DN 25	15...150 30...300 50...500 100...1000	8,12

* im gesamten Messbereich



Messbereiche Luft

Baureihe VS1... (L= 335 mm), Druckbereich 0...4 bar

Typ	Nennweite	0 bar	1 bar	2 bar	3 bar	4 bar
		m³/h i.N.	m³/h i.N.	m³/h i.N.	m³/h i.N.	m³/h i.N.
VS1_25 A...	DN 25	1,5...14	3...20	3...24	3...28	4...31
VS1_25 B...		2,5...29	4...41	5...50	5...58	6...65
VS1_32 C...	DN 32	4...45	6...63	7...77	8...90	9...100
VS1_32 E...		7...79	10...111	12...136	14...158	16...177
VS1_40 D...	DN 40	6...58	9...82	11...100	12...116	14...130
VS1_40 F...		9...108	13...152	16...186	18...216	21...241
VS1_40 G...		17...174	24...246	30...301	34...348	39...389
VS1_50 G...	DN 50	17...175	24...247	30...302	34...350	39...392
VS1_50 H...		29...301	41...425	51...520	58...602	65...674
VS1_50 I...		53...405	75...572	92...700	106...810	119...907
VS1_65 J...	DN 65	55...545	78...770	96...942	110...1090	124...1220
VS1_65 K...		80...758	113...1072	139...1311	160...1516	180...1697

Baureihe VS1... (L= 335 mm), Druckbereich 5...8 bar

Typ	Nennweite	5 bar	6 bar	7 bar	8 bar
		m³/h i.N.	m³/h i.N.	m³/h i.N.	m³/h i.N.
VS1_25 A...	DN 25	4...34	5...37	5...39	4,5...42
VS1_25 B...		7...71	7...76	8...82	7,5...87
VS1_32 C...	DN 32	10...110	11...119	12...127	12...135
VS1_32 E...		18...193	19...209	20...223	21...237
VS1_40 D...	DN 40	15...142	16...153	17...164	18...174
VS1_40 F...		23...264	24...286	26...305	27...324
VS1_40 G...		42...426	45...461	49...492	51...522
VS1_50 G...	DN 50	42...428	45...463	49...495	51...525
VS1_50 H...		72...737	77...797	83...851	87...903
VS1_50 I...		130...992	141...1073	150...1146	159...1215
VS1_65 J...	DN 65	135...1335	146...1444	156...1542	165...1635
VS1_65 K...		197...1857	212...2008	227...2145	240...2274

Baureihe VS3... (L= 165...200 mm), Druckbereich 0...5 bar

		0 bar	1 bar	2 bar	3 bar	4 bar	5 bar
		m³/h i.N.	m³/h i.N.	m³/h i.N.	m³/h i.N.	m³/h i.N.	m³/h i.N.
VS3_10 P...	DN 10	0,01...0,55	0,15...0,80	0,17...0,9	0,20...1,1	0,25...1,20	0,25...1,3
VS3_10 Q...		0,2...0,95	0,25...1,3	0,3...1,6	0,4...1,9	0,4...2,1	0,5...2,4
VS3_10 R...		0,5...1,9	0,7...2,7	0,8...3,4	1,0...3,8	1,2...4,2	1,2...4,6
VS3_10 T...		0,8...3,0	1,0...4,2	1,2...5,4	1,4...6,4	1,6...7,0	1,6...7,4
VS3_15 S...	DN 15	0,6...2,8	0,8...4	1,0...5,0	1,2...5,6	1,4...6,4	1,4...7,0
VS3_15 U...		1,4...5,6	2...8	2...10	3...12	3...13	3...14
VS3_15 V...		1,5...7,0	2...10	3...13	3...15	4...17	4...18
VS3_25 U...	DN 25	1,0...6,5	1...9	1,5...11	2...13	2...14,5	2...16
VS3_25 W...		1,5...11	2...15	2,5...18	3...22	3...24	4...26
VS3_25 A...		3...18	4...25	5...30	5...35	6...40	6...44
VS3_25 B...		6...30	8...44	10...54	12...62	12...70	15...75

Baureihe VS3... (L= 165...200 mm), Druckbereich 6...10 bar

Typ	Nennweite	6 bar	7 bar	8 bar	9 bar	10 bar
		m³/h i.N.	m³/h i.N.	m³/h i.N.	m³/h i.N.	m³/h i.N.
VS3__10 P...	DN 10	0,26...1,45	0,30...1,5	0,3...1,6	0,3...1,7	0,35...1,8
VS3__10 Q...		0,5...2,5	0,5...2,7	0,6...2,9	0,6...3,0	0,6...3,2
VS3__10 R...		1,2...5,0	1,4...5,4	1,4...5,8	1,6...6,0	1,6...6,4
VS3__10 T...		2,0...8,0	2,0...8,8	2,0...9,0	2,0...10	2...10
VS3__15 S...	DN 15	1,5...7,5	1,5...8,0	1,5...8,5	2,0...9,0	2,0...9,5
VS3__15 U...		3,5...15	3,5...16,5	4...17	4...18	4...19
VS3__15 V...		4...20	5...21	5...23	5...23	5...25
VS3__25 U...	DN 25	2...17	2,5...18	2,5...19,5	3...20	3...21
VS3__25 W...		4...28	4...30	4...33	5...34	5...35
VS3__25 A...		8...48	8...50	8...54	8...56	10...60
VS3__25 B...		15...80	15...85	20...90	20...95	20...100

Grenzwertkontakte

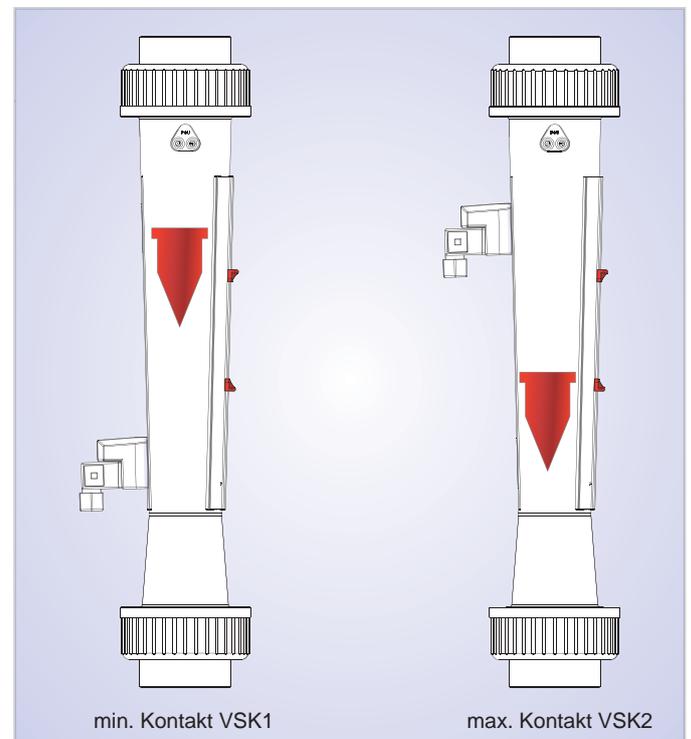
Anwendung

Die Grenzwertkontakte VSK1 und VSK2 dienen zur externen Überwachung von begrenzten Durchflusswerten an unseren Schwebekörper-Durchflussmessern. Sie werden auf die am Durchflussmessgerät befindliche Führung aufgeschoben und lassen sich auf jeden beliebigen Schalterpunkt der entsprechenden Skala einstellen.

Funktion

Ein im Schwebekörper eingebauter Magnet schließt oder öffnet einen im Grenzwertkontakt fest vergossenen Reedkontakt. Die Schaltfunktion ist bistabil. Das heißt, der Schaltzustand bleibt erhalten, auch wenn der Magnetschwebekörper vom Kontakt entfernt ist. Beim nachträglichen Anbau von Grenzwertkontakten ist darauf zu achten, dass der Standard-Schwebekörper gegen einen Magnetschwebekörper eingetauscht wird.

Schaltzustände



Technische Daten	
Schaltspannung	max. 230 V AC
Schaltleistung	max. 10 W / 12 VA
Schaltstrom	max. 0,5 A
Durchgangswiderstand	200 mOhm
Isolationswiderstand	10 ¹¹ Ohm
Umgebungstemperatur	0...55 °C
Schutzart	IP 65 nach DIN 40050
Schalthysterese	1 - 2 mm Schwebekörperweg

Schaltzustände und Bestellcode			
Grenzwertkontakt	Schwebekörper		Bestellcode
	unterhalb	oberhalb	
min. Kontakt			VSK1
max. Kontakt			VSK2

Bestellcode

VS1...

Bestell-Beispiel		VS11	25 A	11	W0
Werkstoff Messrohr					
	PA Trogamid	VS11			
	PSU	VS12			
	PVC	VS13			
Nennweite und Messbereiche l/h Wasser					
	DN 25				
	50...500		25 A		
	100...1000		25 B		
	DN 32				
	150...1500		32 C		
	250...2500		32 E		
	DN 40				
	200...2000		40 D		
	300...3000		40 F		
	600...6000		40 G		
	DN 50				
	600...6000		50 G		
	1000...10000		50 H		
	1500...15000		50 I		
	DN 65				
	2000...20000		65 J		
	3000...30000		65 K		
	8000...60000		65 L		
Schwimmer					
	Standard			11	
	mit Magnet (für Verwendung mit Grenzwertkontakten)			21	
Skala					
	Wasser l/h und %				W0
	Luft 0 bar				00
	Luft 1 bar				10
	Luft 2 bar				20
	Luft 3 bar				30
	Luft 4 bar				40
	Luft 5 bar				50
	Luft 6 bar				60
	Luft 7 bar				70
	Luft 8 bar				80

VS3...

Bestell-Beispiel		VS32	10 P	11	W0
Werkstoff Messrohr					
	PA Trogamid	VS32			
	PVC	VS33			
Nennweite und Messbereiche l/h Wasser					
	DN 10				
		1,5...15	10 P		
		2,5...25	10 Q		
		5...50	10 R		
		10...100	10 T		
	DN 15				
		8...80	15 S		
		15...150	15 U		
		20...200	15 V		
	DN 25				
		15...150	25 U		
		30...300	25 W		
		50...500	25 A		
		100...1000	25 B		
Schwimmer					
	Standard			11	
	mit Magnet (für Verwendung mit Grenzwertkontakten)			21	
Skala					
	Wasser l/h und %				W0
	Luft 0 bar				00
	Luft 1 bar				10
	Luft 2 bar				20
	Luft 3 bar				30
	Luft 4 bar				40
	Luft 5 bar				50
	Luft 6 bar				60
	Luft 7 bar				70
	Luft 8 bar				80
	Luft 9 bar				90
	Luft 10 bar				Z0