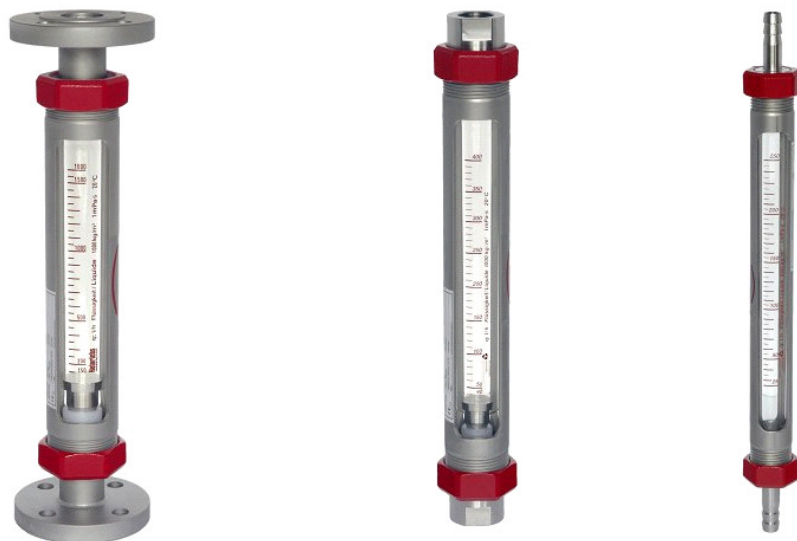




Schwebekörper-Durchflussmesser V31

Bedienungsanleitung



Bedienungsanleitung bitte durchlesen und aufbewahren!

Inhaltsverzeichnis

1. Einführung	4
2. Sicherheitshinweise	5
2.1 Montage, Inbetriebnahme- und Bedienungspersonal	5
2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung	5
2.3 Verpackung / Lagerung / Transport	5
2.4 Rücksendung von Geräten zur Reparatur oder Kalibrierung	5
3. Identifikation	6
3.1 Lieferant/Hersteller	6
3.2 Produkttyp	6
3.1 Produkt Name	6
3.3 Ausgabedatum	6
3.4 Version Nr.	6
3.5 Kennzeichnung / Typenschild	6
4. Anwendungsbereich	7
5. Arbeitsweise und Systemaufbau	7
5.1 Systemaufbau	8
5.1.1 Bauform und Maße	8
5.1.2 Werkstoffe	9
5.2 Schwimmerausführungen	10
5.3 Kontakteinrichtung	11
5.3.1 Abmessungen der verwendeten Kontakte [Maße in mm(inch)]	11
5.3.2 Befestigung der Grenzwertgeber für Typ K17, K33, K33i	12
5.3.3 Grenzwertsignalgeber verstellen und elektrisch anschließen.	13
5.3.4 Schaltbilder der Kontakte K17 A/B, K33, K33i	14
6. Kennwerte	15
6.1 Messbereichstabellen	16
6.1.1 Wasser	16
6.1.2 Luft	16
6.2 Kennwerte Signalgeber	17
6.2.1 Schalkontakt K17 A/B	17
6.2.2 Schaltkontakt K33	17
6.2.3 Schaltkontakt 33i	18
7. Montage- / Einsatzbedingungen	18
7.1 Warenannahme, Auspacken und Transport zur Einsatzstelle	18
7.1.1 Warenannahme	18
7.1.2 Auspacken	18

7.1.3	Transport zur Einsatzstelle	18
7.2	Einbaubedingungen / Inbetriebnahme	19
7.2.1	Einbaubedingungen	19
7.2.2	Vorbereitung der Anlage	19
7.2.3	Pumpen	19
7.2.4	Einbau	19
7.2.5	Gasmessung	19
8.	Wartung	20
9.	Kennzeichnung	20
10.	Bestellinformation	20
10.1	Grunddaten	20
10.2	Lieferbares Zubehör	20
11.	Normen und Richtlinien, Zertifikate und Zulassungen	20
12.	Typenschlüssel V31	21
13.	Konformitätserklärung	23
14.	Dekontaminierungsbescheinigung der Gerätereinigung	24

1. Einführung



Die Montage und Betriebsanleitung dient als Hilfsmittel für die richtige Installation sowie den Betrieb und die Wartung des Gerätes. Lesen Sie die Anleitungen sorgfältig durch, bevor Sie das Gerät installieren und in Betrieb nehmen. Sonderausführungen und Spezialanwendungen sind nicht beinhaltet. Alle Geräte sind vor der Auslieferung sorgfältig auf Bestellkonformität und Funktionsfähigkeit überprüft worden. Machen Sie bitte bei der Anlieferung eine Sichtkontrolle um eventuelle Schäden zu erkennen. Sollten Sie Mängel erkannt haben, so wenden Sie sich bitte an den Hersteller. Neben der

Fehlerbeschreibung benötigen wir den Gerätetyp und die Seriennummer der Lieferung. Wir als Hersteller können keine Garantie für fremde Reparaturversuche übernehmen. Im Reklamationsfall sind uns - wenn nicht anders abgesprochen - die beanstandeten Teile zur Überprüfung zu Verfügung zu stellen.

Das Herunterladen dieses Dokumentes von unserer Homepage www.heinrichs.eu und der Ausdruck ist gestattet zur Verwendung mit unserem Durchflussmessgerät. Ohne vorherige schriftliche Genehmigung seitens Heinrichs Messtechnik GmbH dürfen weder Anleitung, Schaltpläne und/oder Bilder noch Teile davon mit elektronischen oder mechanischen Mitteln, durch Fotokopieren oder andere Aufzeichnungsverfahren oder auf irgendeine andere Weise vervielfältigt oder übertragen werden.

Bei der Entwicklung und der Erstellung dieser Anleitung wurde mit größter Sorgfalt vorgegangen. Trotzdem können Fehler nicht vollständig ausgeschlossen werden. Firma, Programmierer und Autor können für fehlerhafte Funktionen oder Angaben und deren Folgen weder eine juristische noch irgendeine Haftung übernehmen.

Die Firma Heinrichs Messtechnik übernimmt keinerlei Gewährleistung weder ausdrücklich noch angedeutet hinsichtlich der Eignung für einen anderen als den in dieser Anleitung beschriebenen Zweck.

Dieses Produkt wird auch in Zukunft weiterentwickelt und verbessert werden. Änderungen technischer Daten infolge entwicklungstechnischen Fortschritts behalten wir uns vor. Die neuesten Informationen zu diesem Produkt finden Sie auf unserer Homepage www.heinrichs.eu im Internet. Neben unseren eigenen Ideen berücksichtigen wir dabei insbesondere die Wünsche und Ideen unserer Kunden. Für Anregungen, Korrekturen und konstruktive Kritik sind wir Entwickler dankbar. Bitte richten Sie diese an:

Firma
Heinrichs Messtechnik GmbH
Entwicklungsabteilung HM-E
Stichwort: V31

Robert – Perthel - Straße 9
D 50739 Köln

oder:
per Fax: +49 - (0)221 – 49708 – 178
per E-Mail: [mailto: info@heinrichs.eu](mailto:info@heinrichs.eu)

2. Sicherheitshinweise

2.1 Montage, Inbetriebnahme- und Bedienungspersonal



Nur ausgebildetes Fachpersonal, das vom Anlagenbetreiber autorisiert wurde, darf Montage, elektrische Installation, Inbetriebnahme, Wartungsarbeiten und Bedienung durchführen. Das Fachpersonal muss die Bedienungsanweisungen gelesen und verstanden haben und deren Anweisungen befolgen. Grundsätzlich sind die im Land des Betreibers geltenden Bestimmungen und Vorschriften zu beachten.

Beachten Sie die technischen Daten auf dem Typenschild!

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Schwebekörperdurchflussmesser darf nur zur Messung von durchsichtigen Flüssigkeiten oder Gasen gemäß der Gerätespezifikationen betrieben werden. Die Verantwortung hinsichtlich Eignung und bestimmungsgemäßer Verwendung liegt allein beim Betreiber. Bei Schäden, die durch unsachgemäße oder nicht bestimmungsgemäße Verwendung entstehen haftet Heinrichs Messtechnik nicht. Diese führen zum Verlust der Garantie.

Vor dem Einsatz von korrosiven oder abrasiven Messstoffen muss der Betreiber die Beständigkeit aller messstoffberührenden Materialien prüfen. Bei speziellen Messstoffen, inkl. Medien für die Reinigung, sind wir gerne behilflich, die Korrosionsbeständigkeit messstoffberührender Materialien zu prüfen. Die Verantwortung bleibt jedoch beim Betreiber. Kleine Veränderungen der Temperatur, der Konzentration oder des Grades der Verunreinigung im Prozess können Änderungen in der Korrosionsbeständigkeit nach sich ziehen. Deshalb übernehmen wir als Hersteller keine Garantie oder Haftung hinsichtlich der Korrosionsbeständigkeit messstoffberührender Materialien in einer bestimmten Applikation.

2.3 Verpackung / Lagerung / Transport

Beim Auspacken bitte vorsichtig vorgehen um Beschädigungen zu vermeiden.

Je nach Gerätegröße ist der Schwebekörper gegen Transportschäden gesichert. Diese Transportsicherung aus der Armatur entfernen.

Anhand des der Verpackung beiliegenden Lieferscheins ist zu prüfen, ob alle technisch relevanten Daten mit Ihren Anforderungen übereinstimmen.

Die Lagerung bis zum Einbau sollte an einem sauberen und trockenen Raum erfolgen, so dass Verschmutzungen besonders des Armatureninneren vermieden werden. Die Grenzwerte für die Umgebungstemperatur sind einzuhalten.

Zum Weitertransport an einen entfernten Montageort empfehlen wir die Wiederverwendung der werkseitigen Verpackung einschließlich der Transportsicherung.

2.4 Rücksendung von Geräten zur Reparatur oder Kalibrierung

Hinweis: Nach dem gültigen Abfallgesetz ist der Besitzer/Auftraggeber für die Entsorgung von Sonderabfällen und Gefahrenstoffen verantwortlich. Aus diesem Grund müssen alle an uns zur Reparatur angelieferter Geräte frei von jeglichen Gefahrenstoffen sein. Dieses bezieht sich auch auf eventuelle Hohlräume und Spalten in den Geräten. Im Reparaturfall ist der vorgenannte Punkt schriftlich zu bestätigen. Sollten sich nach Rücklieferung trotzdem noch Gefahrenstoffe im oder am Gerät befinden, ist die Fa. Heinrichs Messtechnik berechtigt, diese auf Kosten des Auftraggebers ohne Rückfragen zu entsorgen. Fügen Sie dem Gerät grundsätzlich einen Fehlerbericht bei. Nennen Sie bitte einen Ansprechpartner für Rückfragen unseres Service, damit wir die Reparaturzeiten und den damit verbundenen Aufwand minimal halten können.

[Dekontaminierungsbescheinigung der Gerätereinigung](#)

3. Identifikation

3.1 Lieferant/Hersteller

Heinrichs Messtechnik GmbH
 Robert-Perthel-Str. 9
 D-50739 Köln
 Tel. +49 (221) 49708 - 0
 Fax +49 (221) 49708 - 178
 Internet: www.heinrichs.eu
 E - Mail: info@heinrichs.eu

3.2 Produkttyp

Schwebekörperdurchflussmesser mit Glaskonus.

3.1 Produkt Name

V31


3.3 Ausgabedatum


18.10.2018

3.4 Version Nr.

V31_BA_18.01_DE

3.5 Kennzeichnung / Typenschild

	TYPE V31 MODELCODE	: XX-XX-XX-Muster
	SER. NO.	: 1234567
	MAX. OPERATING PRESSURE	: X bar
	TEMP. RANGE	: -10°C to 80°C
	MANUFACTURING DATE	: 01.2009
	PED	: SEP

	TYPE V31 MODELCODE	: XX-XX-XX-Muster
	SER. NO.	: 1234567
	MAX. OPERATING PRESSURE	: X bar
	TEMP. RANGE	: -10°C to 80°C
	MANUFACTURING DATE	: 01.2009
	PED	: 1G

Logo	Logo des Herstellers
Adresse	Adresse des Herstellers über die Internetadresse
CE	CE Kennzeichnung
Type	Typenbezeichnung
Modelcode	Modelcode
Ser.N°	Seriennummer
max. operation Pressure	Maximaler Prozessdruck
Temp. Range	Prozesstemperturbereich
manufacturing date	Herstelldatum
PED	Angaben zur Druckgeräterichtlinie

4. Anwendungsbereich

Das Messgerät V31 ist zur Durchflussmessung von durchsichtigen Flüssigkeits- oder Gasströmen in Rohrleitungen geeignet. Angezeigt wird die momentane Durchflussmenge in Volumen oder Masse pro Zeiteinheit auf der Skala des Glasmessrohres. Für Flüssigkeiten mit einer Dichte von 1 kg/l werden Standardskalen angeboten. Für alle anderen Messstoffe werden in Abhängigkeit der Stoffwerte die Skalen umgerechnet. Optional ist der Messkonus auch mit einer Prozent- oder 2 mm- Skala lieferbar.

Anwendungsbereiche:

Durchflussmessung, -Überwachung, -Einstellung, -Kontrolle von flüssigen und gasförmigen Produkten.

Zur Prozessüberwachung können die Geräte optional mit elektrischen Grenzwertschaltern ausgerüstet werden.

Achtung!

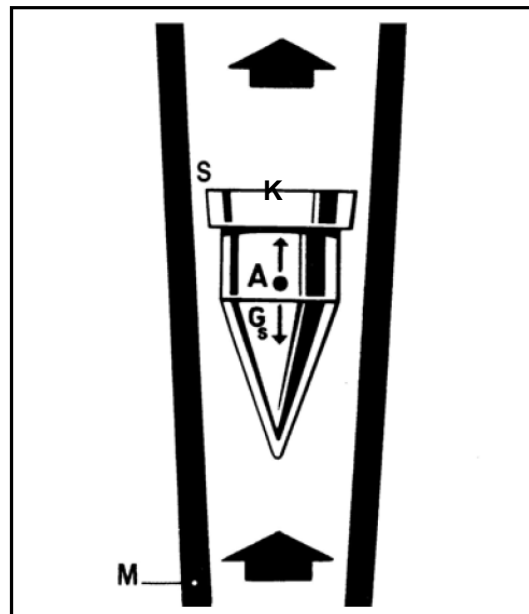


Für die Messung von Flüssigkeiten und Gasen mit Gefahrenpotential sind die Geräte nur eingeschränkt einsetzbar. In jedem Fall muss sichergestellt sein, dass bei einem Glasrohrbruch keine Gefahr für Personal und Einrichtungen besteht. Die Verantwortlichkeit für die Verwendung liegt ausschließlich beim Betreiber.

5. Arbeitsweise und Systemaufbau

Das Messelement besteht aus einem Schwebekörper und einem konischen Glasmessrohr (M).

Fließt ein Medium von unten nach oben durch das Messrohr, so wird der Schwebekörper so weit angehoben, bis sich ein Gleichgewichtszustand zwischen der angreifenden Auftriebskraft (A) und dem Schwebekörpergewicht (G_s) einstellt. Hierbei entsteht durch die Höhenstellung des Schwebekörpers zwischen diesem und dem Messrohr ein durchflussproportionaler Ringspalt (S). Die Stellung der Schwebekörperablesekannte (K) in dem Messrohr dient als Maß für den Durchfluss und wird auf der Skala des Messrohres abgelesen. Die angezeigten Durchflusswerte gelten nur für das Medium, für das das Gerät kalibriert wurde oder für ein Medium mit den gleichen Daten für Dichte und Viskosität. Optional wird der Schwebekörper mittels einer Führungsstange geführt. Diese Option wird zur Erhöhung der Betriebssicherheit und des Glasbruchschutzes bei bestimmten Betriebsbedingungen (Magnetventilsteuering) empfohlen.

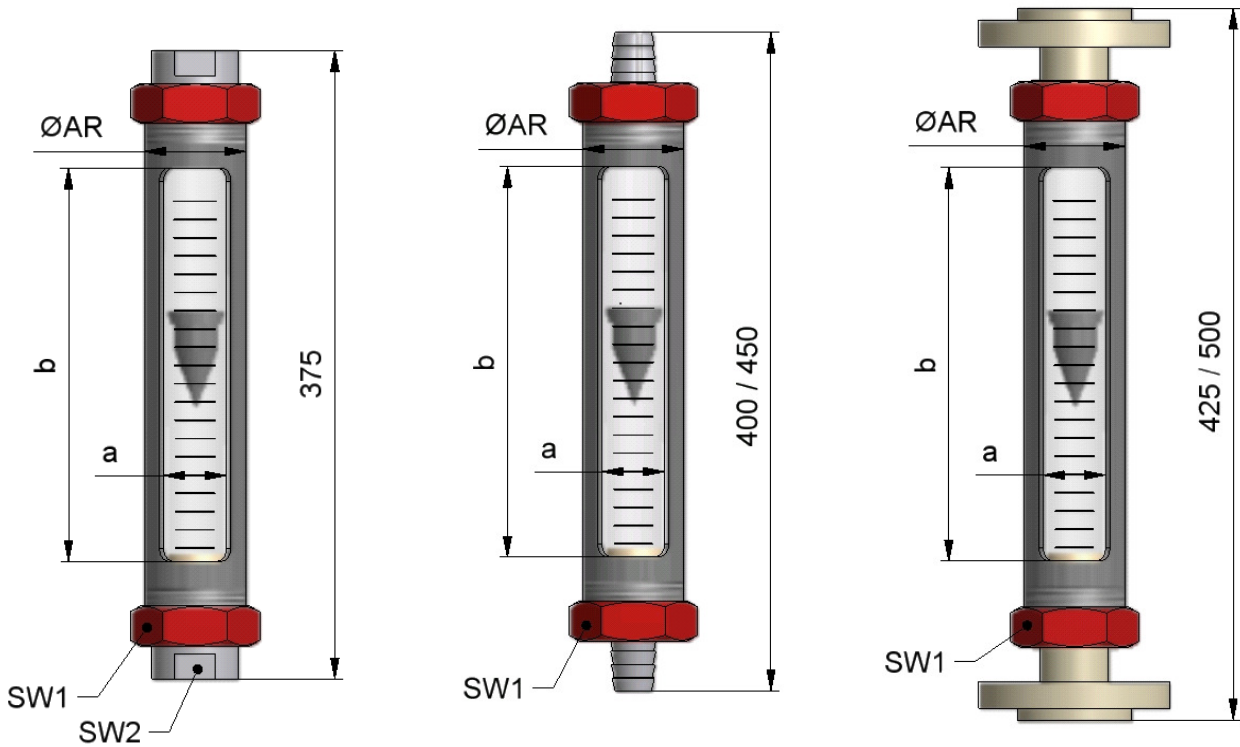


Bei bestimmten Viskositätsgrenzen sind geführte und viskositätsstabile Schwimmer erforderlich. Die Option ist nicht in Verbindung mit Schwebekörpern mit Magnet und PVDF beschwert möglich. Zur Signalisierung bestimmter Durchflusswerte können die Schwebekörper-Durchflussmesser mit Grenzwertsignalgebern ausgestattet werden. (Funktion nur durch Schwebekörper mit eingesetztem Magneten.)

Die Grenzwertsignalgeber Typ K17A, K17B K33 und K33i sind bistabile Kontakteinrichtungen. Der magnetische Schutzgaskontakt K33 in Verbindung mit Messgeräten findet dort Anwendung, wo bei bestimmten Messwerten elektrische Stromkreise geöffnet oder geschlossen werden sollen.

5.1 Systemaufbau

5.1.1 Bauform und Maße

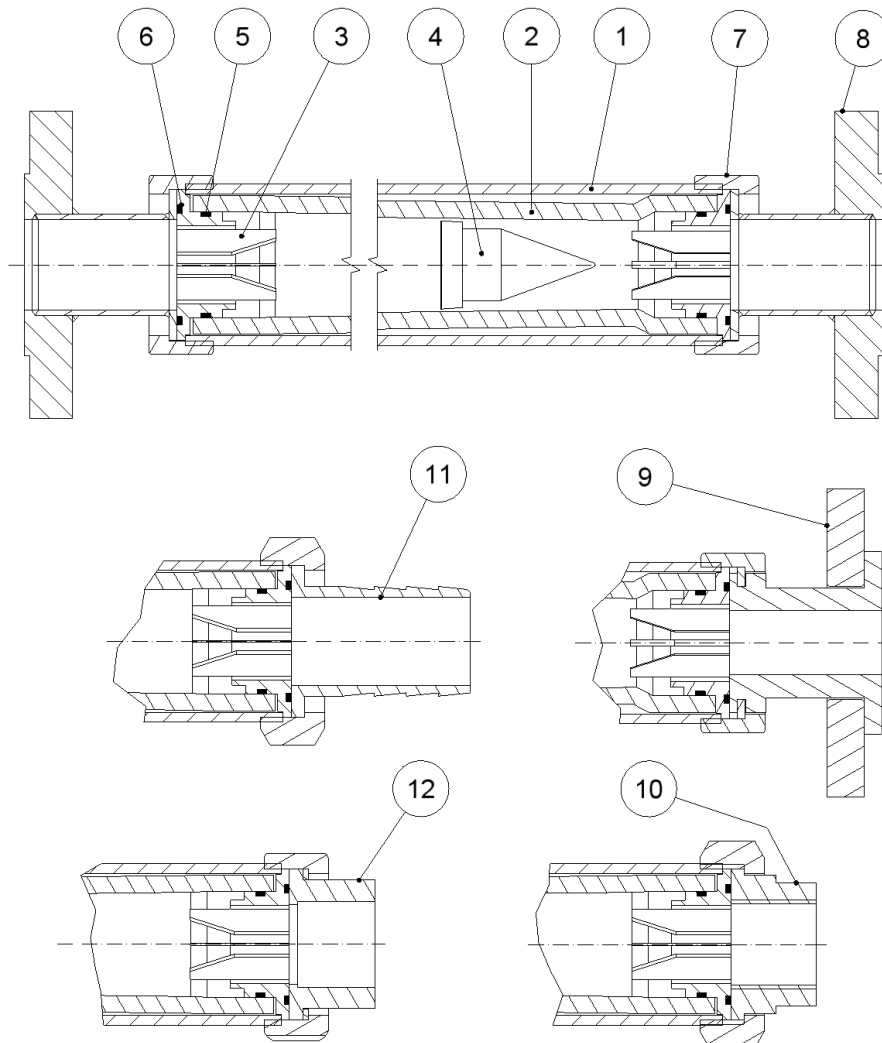


V31	Armatur					Anschlußart			
Ausführung	ØAR	a	b	SW1	SW2	Innengewinde-Anschluß	Schlauchtülle	Flanschanschluß	
S04	Ø33,7	19	235	39	24	G / NPT	lichte Weite	DN 10/ <u>15</u> /20/25	ASME ¼", ?", ½"
S05						¼", ?", ½"	Ø13, Ø17	PN40	150lbs
S06	Ø60,3	38	235	67	46	G / NPT ¾", <u>1"</u> , 1¼"	lichte Weite Ø19, <u>Ø25</u> , Ø38	DN <u>25</u> /40 PN40	ASME <u>1"</u> , 1 ½" 150lbs
S07	Ø88,9	58	235	100	65	G / NPT 1¼", 1½", <u>2"</u>	lichte Weite Ø38, <u>Ø50</u>	DN 40/ <u>50</u> /65 PN40	ASME 1½", <u>2"</u> , 2½" 150lbs

Standardanschlüsse sind unterstrichen

Gewichte	Anschluss Gewinde	Anschluss Flansch		
S 04	G 1/2	0,7 Kg	DN 15	2,0 Kg
S 05	G 1/3	0,7 Kg	DN 15	2,0 Kg
S 06	G 1	2,0 Kg	DN 25	3,9 Kg
S 07	G 2	4,0 Kg	DN 50	8,9 Kg

5.1.2 Werkstoffe

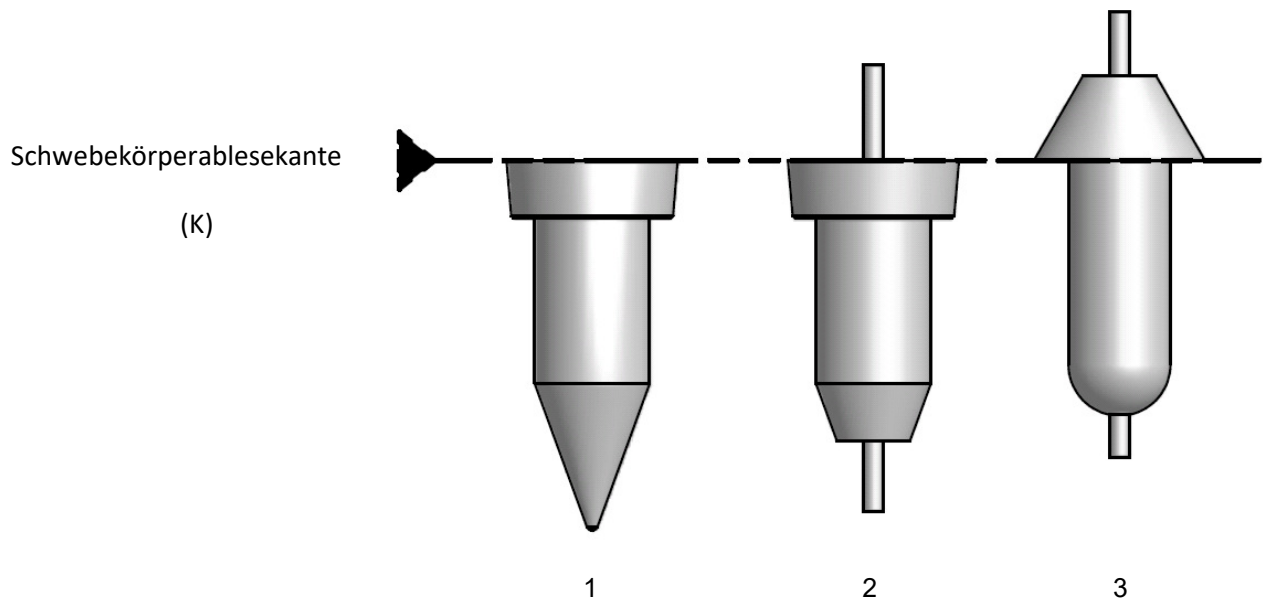


Pos.	Stück	Bezeichnung	V 31 Anschluss		
			PVC	PVDF	Edelstahl
1	1	Gehäuse		1.4301	
2	1	Messglas		Borosilikatglas	
3	2	Anschlag		PVDF	
4	1	Schwebekörper		1.4571, AL, PVDF	
5	2	O-Ring		EPDM, Viton, FEP/FFKM	
6	2	O-Ring		EPDM, Viton, FEP/FFKM	
7	2	Überwurfmutter		AL, Edelstahl	
8	2	Flansch			X
9	2	Flansch		X	
10	2	Verschraubung		X	X
11	2	Schlauchtülle		X	X
12	2	Klebeanschluss	X		

5.2 Schwimmerausführungen

Es werden drei Ausführungen von Schwimmbekörpern angeboten:

1. Schwimmbekörper ohne Führung
2. Schwimmbekörper geführt
3. Schwimmbekörper viskositätsstabil



Der Einsatz der viskositätsstabilen Schwimmbekörper ist ab folgenden Viskositätsgrenzen erforderlich:

Ausführung	mPas (cp)
S05	≥ 3
S06	≥ 5
S07	≥ 8

5.3 Kontakteinrichtung

Die bistabilen magnetischen Kontakteinrichtungen K17A, K17B, K33 und K33i dienen zur Stellungsanzeige des Schwebekörpers. Es werden damit Messwerte berührungslos und rückwirkungsfrei signalisiert.

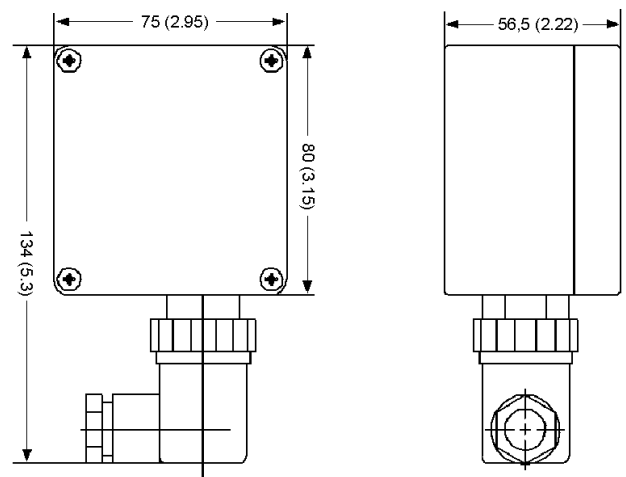
Besondere Merkmale:

- Bistabiles Verhalten
- Hohe Schüttelfestigkeit
- Rückwirkungsfreies Schalten
- Keine Beeinflussung der Kontakte untereinander
- Fast trägheitsloses Schalten
- Einfache Steckverbindung

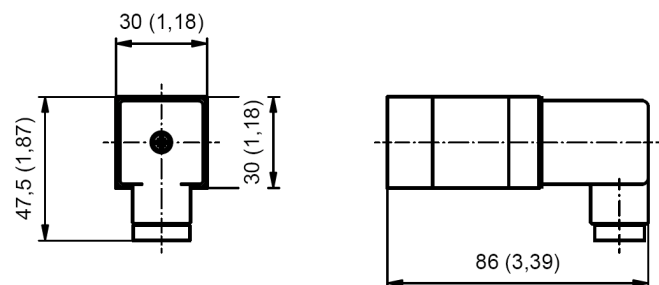
Die bistabile Kontakteinrichtung K33 besteht aus einem Kontakt-Federsatz, der in einem schutzgasgefüllten Glasröhrchen eingeschmolzen ist.

5.3.1 Abmessungen der verwendeten Kontakte [Maße in mm(inch)]

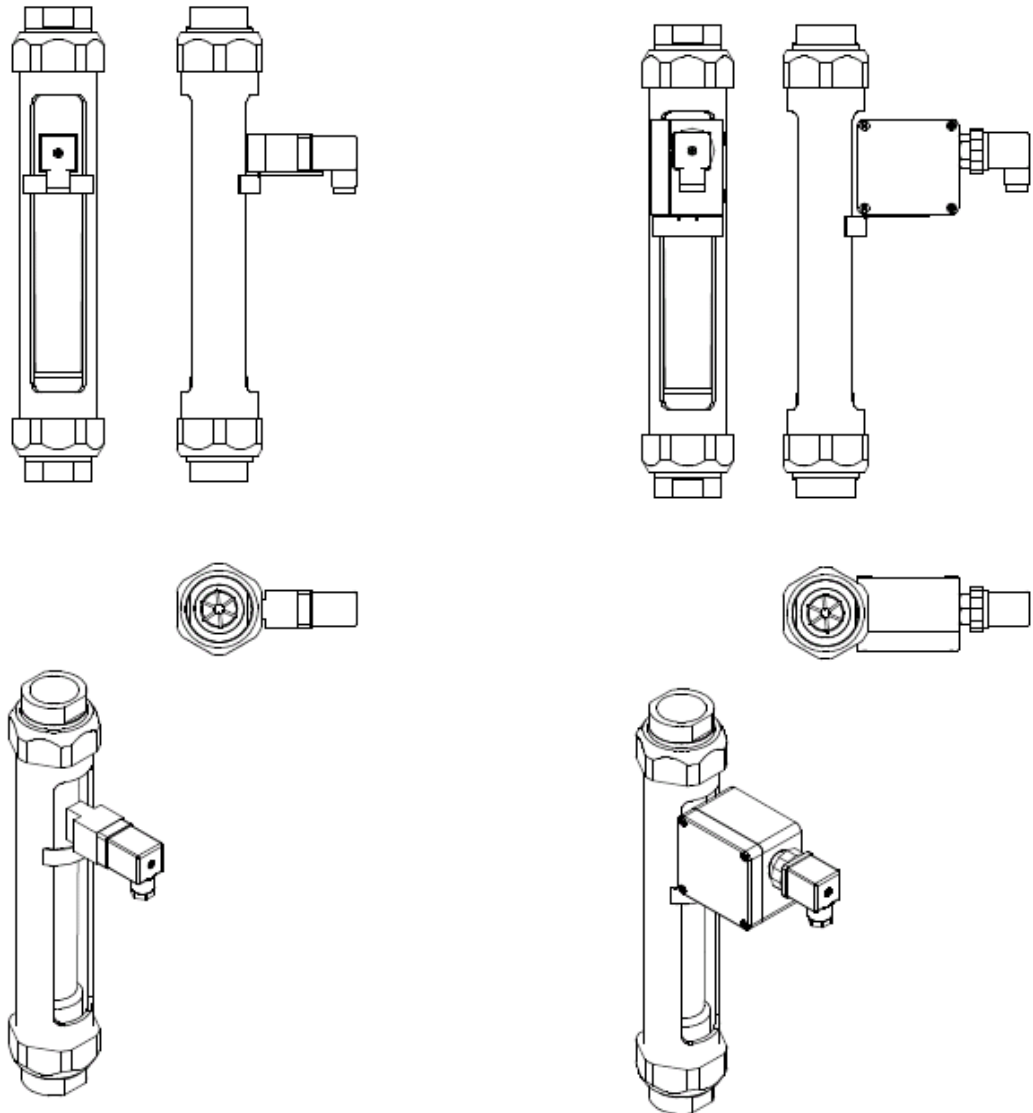
Abmessungen K33 und K33i



Abmessungen K17 A/B



5.3.2 Befestigung der Grenzwertgeber für Typ K17, K33, K33i



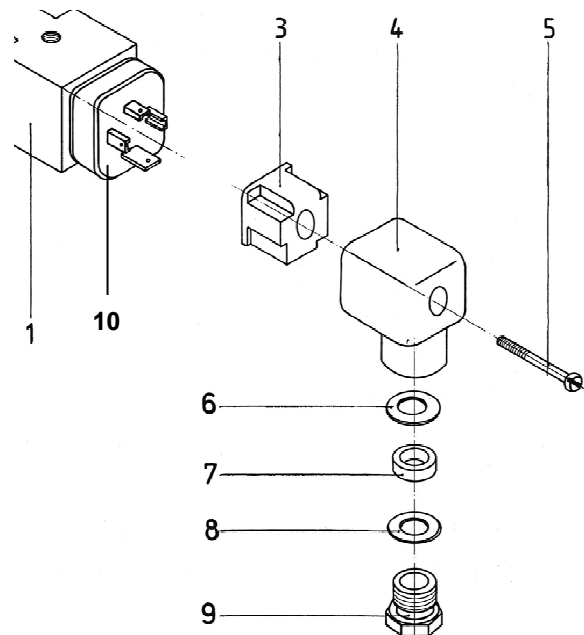
5.3.3 Grenzwertsignalgeber verstellen und elektrisch anschließen.

Die Kontakte sind werkseitig auf die in der Bestellung angegebenen Werte voreingestellt, können jedoch noch nachträglich verstellt werden.

Dazu ist die M4 Sechskantmutter (SW7) zu lösen, bis sich die Klemmung leicht verschieben lässt. Nun den Grenzwertgeber an die neue Position verschieben und die Sechskantmutter wieder fest anziehen bis die Klemmung eintritt.

Kabelmontage und Anschluss K17 A/B, K33 und K33i:

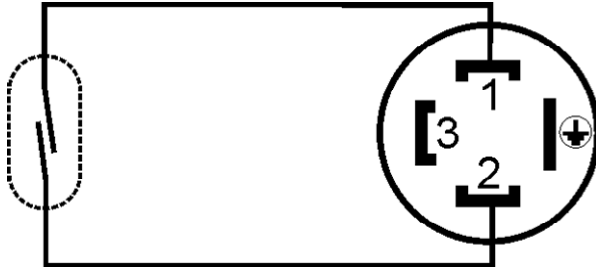
1. Verriegelungsschraube (5) vom Deckel (4) lösen und Deckel (4) kpl. vom Kontaktgehäuse (1) abziehen. Achtung Dichtung (10) zwischen Stecker/Gehäuse nicht beschädigen oder verlieren!
2. Kabelverschraubung (9) lösen und die Dichtungseinsätze (6, 7, 8) aus dem Deckel entnehmen.
3. Schraube (5) aus dem Deckel (4) herausziehen und Einsatzteil (3) (Vorsichtig durch die Kabelverschraubungsöffnung heraushebeln) aus dem Deckel (4) entnehmen.
4. Anschlusskabel Ø 4-7,5mm durch die Kabelverschraubung sowie die Dichtungseinsätze in den Deckel einführen Kabelmantel in der benötigten Länge abisolieren, Aderenden abisolieren und Aderendhülsen befestigen und nach Schaltbild an den Klemmen des Einlegeteils befestigen.
5. Die Montage der Steckverbindung erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Das Einlegeteil kann beliebig um jeweils 90° versetzt eingebaut werden, so dass das Kabel nach dem Aufstecken auf dem K17 nach unten, oben, rechts oder links weggeführt wird.



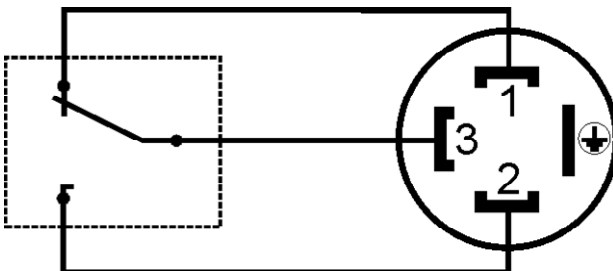
Bitte beachten dass die Dichtung der Kabelverschraubung am Mantel des Kabels abdichtet! Kabelverschraubung fest anziehen! Beschädigte Dichtungen (10) Stecker/Gehäuse (1 u. 4) sind unbedingt durch gleichartige Dichtungen und Gehäuseteile zu ersetzen!

Bei der Inbetriebnahme durch den Anwender empfehlen wir, den Schwebekörper des Gerätes einmal am Kontakt oder sinngemäß den Kontakt am Schwebekörper vorbeizuführen. Dadurch wird die richtige Ausgangsposition des Kontaktes sichergestellt.

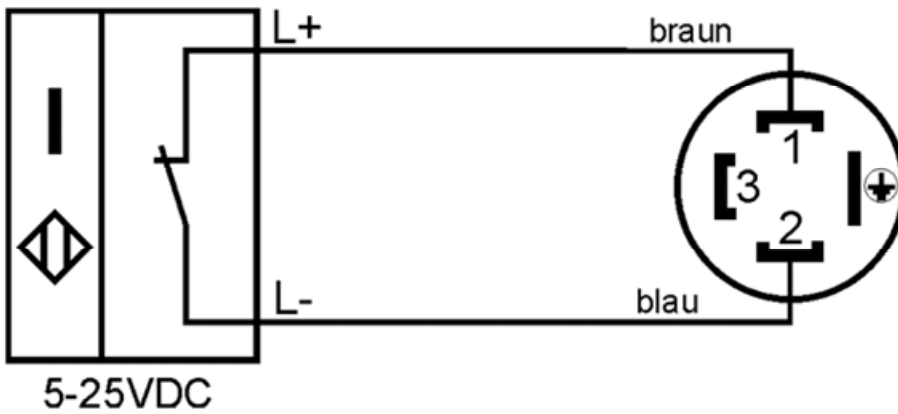
5.3.4 Schaltbilder der Kontakte K17 A/B, K33, K33i



Elektrischer Anschluss K17 A/B



Elektrischer Anschluss K33



Elektrischer Anschluss K33i

6. Kennwerte

Mechanische Daten

Messbereich	Messspanne	1:10	
kleinster Messbereich	Wasser	3 - 30 l/h	
	Luft*	36 - 360 NI/h	
größter Messbereich	Wasser	1000 - 10000 l/h	
	Luft*	18000 - 180000 NI/h	
Einheiten Messgröße	Wasser	l/h <= 2500l/h	
		m³/h >= 3000 l/h	
	Luft*	l/h <= 40000 NI/h	
		m³/h >= 50000 NI/h	
* bezogen auf 0° C und 1,013 bar abs			
Genauigkeitsklasse (gem. VDE/VDI 3513, Blatt2)	Flüssigkeiten	1,6%	
	Gase	2,5%	
		q _G 50%	
Durchflussrichtung	von unten nach oben		
Werkstoffe	Messkonus	Borosilikatglas	
	Anschlüsse	1.4571, PVDF, PVC	
	Schwebekörper	1.4571, Aluminium, PVDF	
	Führungsstange	1.4571	
	Dichtungen	Viton, EPDM, FEP/FFKM	
	Anschlag	PVDF / Edelstahl	
	Armatur	1.4301	
	Splitterschutz	Polycarbonat	
Anzeige	Durchflüsseinheiten auf dem Glas-Konus		
Umgebungsbedingungen	Umgebungstemperatur	-20 - +80 °C (-4° - +176° F)	
	Umgebungstemperatur PVC	-10° - +50°C (+14° - +122° F)	
	Lagerungstemperatur	-20 - +60°C (-4° - +140° F)	
	Klimaklasse	Wetterschutzte, und/oder nicht geheizte Einsatzorte, Klasse C gemäß DIN IEC 654 Teil 1	
	Stoßfestigkeit	Starke Stöße und Vibrationen sollten vom Gerät fern gehalten werden, diese können zur Beschädigung führen.	
Mediumbedingungen			
Druckbeständigkeit	Messbereiche B1 bis C7	max. 15 bar (bei max. 80°C ; 176° F)	
	Messbereiche D1 bis D8	max. 10 bar (bei max. 80°C ; 212° F)	
	Messbereiche E1 bis E5	max. 6 bar (bei max. 80°C ; 176° F)	
	Anschlusssteile PVDF	max. 10 bar (bei max. 20°C ; 68° F)	
		max. 4 bar (bei max. 40°C ; 104° F)	
		max. 2,5 bar (bei max. 50°C ; 122° F)	
	Anschlusssteile PVC	max. 10 bar (bei max. 20°C ; 68° F)	
		max. 4 bar (bei max. 40°C ; 104° F)	
		max. 2,5 bar (bei max. 50°C ; 122° F)	
	Mediumtemperatur	Schwebekörper 1.4571 / Aluminium	-10° - +150°C (+14° - +302° F)
Schwebekörper PVDF		-10° - +100°C (+14° - +212° F)	
Klebeanschluss aus PVC		-10° - +50°C (+14° - +122° F)	
Aggregatzustand	flüssig oder gasförmig		
Dichte	Flüssigkeiten	<=2,0 kg/l	
	Gase	- / -	
Ein- und Auslaufstrecken	Ein- und Auslaufstrecken sind bei laminarem Strömungsprofil des Messstoffes nicht notwendig. Bei stark unlinarem Strömungsprofil, zum Beispiel durch vor dem Gerät sitzende Absperr- / Regelarmaturen, empfehlen wir eine Einlaufstrecke von einer Einbaulänge = 250 mm, siehe auch Richtlinien nach VDI/VDE 3513		
Druckverlust	siehe Messbereiche		
Schaltkontakte	Modell	Schaltungsart	Power
	K17A	Reedkontakt - Öffner	AC 250 V / 0,5 A / 10 VA
	K17B	Reedkontakt - Schliesser	DC 250 V / 0,5 A / 5W
	K33	Reedkontakt - Wechsler	250 V AC/DC / 1,5A / 150VA / 100W
	K33i	Induktivkontakt - Öffner	5-25 V DC

6.1 Messbereichstabellen

6.1.1 Wasser

V31 Typ	Anschlussgrößen <u>Standard</u>	Messbereich n. Typenschlüssel	Druckverlust mbar(psi)	Schwefkörper 1.4571 mit und ohne Führung	Schwefkörper 1.4571+ Magnet	Schwefkörper 1.4571 - Viskositätsstabil	Schwefkörper PVDF beschwert m. Magnet	
				Standard Messbereich für Flüssigkeit - l/h - (p=1kg/l(62,43 lb/cu.ft), Viskosität 1 mPas(1cp)) (Messdynamik 1:10)				
S 04	G	B1	10 (0,145)	3 - 30	-	-	1,1 - 11	
	1/4"	B2		4 - 40	-	-	1,5 - 15	
	3/8"	B3		5 - 50	-	-	2 - 20	
	1/2"	B4		6,5 - 65	-	-	2,5 - 25	
		B5		8 - 80	-	-	3,2 - 32	
		B6		10 - 100	-	-	4 - 40	
S 05	G	C1	20 (0,290)	12,5 - 125	12 - 120	10 - 100	6,5 - 65	
	1/4"	C2		16 - 160	15 - 150	12,5 - 125	9 - 90	
	3/8"	C3		20 - 200	18 - 180	16 - 160	11 - 110	
	1/2"	C4		25 - 250	24 - 240	20 - 200	14 - 140	
		C5	40 (0,580)	31,5 - 315	30 - 300	24 - 240	17,5 - 175	
		C6		40 - 400	36 - 360	30 - 300	22 - 220	
		C7		50 - 500	48 - 480	36 - 360	25 - 250	
S 06	G	D1	19 (0,280)	40 - 400	40 - 400	-	32 - 320	
	3/4"	D2		65 - 650	60 - 600	40 - 400	50 - 500	
	1"	D3		80 - 800	75 - 750	50 - 500	60 - 600	
	1 1/4"	D4		100 - 1000	95 - 950	60 - 600	75 - 750	
		D5		120 - 1200	120 - 1200	75 - 750	100 - 1000	
		D6	24 (0,350)	160 - 1600	150 - 1500	100 - 1000	125 - 1250	
		D7		200 - 2000	180 - 1800	120 - 1200	160 - 1600	
		D8		33 (0,480)	250 - 2500	240 - 2400	140 - 1400	200 - 2000
		D9			300 - 3000	280 - 2800	180 - 1800	240 - 2400
S 07	G	E1	25 (0,360)	400 - 4000	380 - 3800	250 - 2500	320 - 3200	
	1 1/4"	E2		500 - 5000	480 - 4800	300 - 3000	380 - 3800	
	1 1/2"	E3		650 - 6500	640 - 6400	400 - 4000	500 - 5000	
	2"	E4		800 - 8000	750 - 7500	450 - 4500	640 - 6400	
		E5		1000 - 10000	950 - 9500	550 - 5500	750 - 7500	

6.1.2 Luft

V31 Typ	Anschlussgrößen <u>Standard</u>	Messbereich n. Typenschlüssel	Druckverlust mbar(psi)	Schwefkörper Aluminium mit und ohne Führung	Schwefkörper Aluminium + Magnet	Schwefkörper PVDF	Schwefkörper PVDF beschwert m. Magnet	
				Standard Messbereich für Luft - NI/h - (Pabs = 1,013 bar(14,69psi) bei T= 20°C(68° F), p=1,293kg/m³, V=0,0181 mPas) (Messdynamik 1:10)				
S 04	G	B1	4 (0,058)	5 - 500	-	36 - 360	-	
	1/4"	B2		65 - 650	-	50 - 500	-	
	3/8"	B3		80 - 800	-	65 - 650	-	
	1/2"	B4		110 - 1100	-	80 - 800	-	
		B5		140 - 1400	-	100 - 1000	-	
		B6		160 - 1600	-	125 - 1250	-	
S 05	G	C1	40 (0,580)	200 - 2000	250 - 2500	150 - 1500	200 - 2000	
	1/4"	C2		300 - 3000	320 - 3200	200 - 2000	300 - 3000	
	3/8"	C3		360 - 3600	400 - 4000	250 - 2500	360 - 3600	
	1/2"	C4		400 - 4000	500 - 5000	300 - 3000	450 - 4500	
		C5		500 - 5000	640 - 6400	360 - 3600	600 - 6000	
		C6		640 - 6400	800 - 8000	500 - 5000	700 - 7000	
		C7		800 - 8000	1000 - 10000	550 - 5500	950 - 9500	
S 06	G	D1	19 (0,280)	750 - 7500	850 - 8500	520 - 5200	750 - 7500	
	3/4"	D2		1000 - 10000	1200 - 12000	800 - 8000	1000 - 10000	
	1"	D3		1300 - 13000	1500 - 15000	900 - 9000	1300 - 13000	
	1 1/4"	D4		1600 - 16000	2000 - 20000	1200 - 12000	1600 - 16000	
		D5		2000 - 20000	2400 - 24000	1500 - 15000	2000 - 20000	
		D6	24 (0,350)	2800 - 28000	3200 - 32000	2000 - 20000	2800 - 28000	
		D7		3600 - 36000	4000 - 40000	2500 - 25000	3600 - 36000	
		D8		33 (0,480)	4000 - 40000	5000 - 50000	3000 - 30000	4000 - 40000
		D9			5000 - 50000	6000 - 60000	3600 - 36000	5000 - 50000
S 07	G	E1	25 (0,360)	6400 - 64000	7500 - 75000	5000 - 50000	6400 - 64000	
	1 1/4"	E2		8000 - 80000	10000 - 100000	6500 - 65000	8000 - 80000	
	1 1/2"	E3		10000 - 100000	12500 - 125000	8000 - 80000	10000 - 100000	
	2"	E4		14000 - 140000	15000 - 150000	10000 - 100000	14000 - 140000	
		E5		16000 - 160000	18000 - 180000	12500 - 125000	16000 - 160000	

6.2 Kennwerte Signalgeber

6.2.1 Schalkontakt K17 A/B

- K17 A: Kontakt schließt beim Unterschreiten des Grenzwertes
- K17 B: Kontakt schließt beim Überschreiten des Grenzwertes

Schaltprinzip	Magnetische Kontakteinrichtung, bistabil - Ausführung als Reedkontakt
Temperaturbereich	-40°C - +80°C (-40°F - +176°F)
Gehäuse/Stecker	PP/PA 6
Kontaktwerkstoff	Rhodium
Schutzart	IP65
Umgebungstemperatur	-20 bis +80 °C / -4 bis 176 °F
max. Schalthäufigkeit	5/min
max. Schaltleistung	AC 250 V/0,5 A/10 VA
	DC 250 V/0,5 A/5 W



Achtung:

Die maximale Schaltleistung und der maximale zulässige Einschaltspitzenstrom dürfen nicht überschritten werden, da sonst ein Schweißeffekt an den Kontaktzungen entsteht, die dadurch miteinander verschweißen und nicht mehr lösbar sind.

6.2.2 Schaltkontakt K33

- K33: Kontakt ist ein Wechselkontakt. Dieser Kontakt kann beim Überschreiten des eingestellten Wertes den Kontakt öffnen oder schliessen.

Gehäuse	Alu
Schaltprinzip	Magnetische Kontakteinrichtung, bistabil - Ausführung als Reedkontakt
Temperaturbereich	-40°C - +80°C (-40°F - +176°F)
Kontakt-Material	AgPd
Schutzart	IP54
Schutzgasfüllung	
Schaltspannung	[V~] 230
	[V=] 250
Dauerstrom	[A] 1,5
Schaltvermögen	[V~] 230 max.150 VA
	[V=] 250 max.100W
Schaltdurchgangswiderstand	[Ω] 0,2 Ohm
Isolationswiderstand	[Ω] 50 M Ohm
Durchschlagspannung	[V] 1150
Mech. Lebensdauer	10 ⁸ Schaltungen
Max. Schalthäufigkeit	7200 /h



Achtung:

Die maximale Schaltleistung und der maximale zulässige Einschaltspitzenstrom dürfen nicht überschritten werden, da sonst ein Schweißeffekt an den Kontaktzungen entsteht, die dadurch miteinander verschweißen und nicht mehr lösbar sind.

6.2.3 Schaltkontakt 33i

- K33i: Induktiv – Kontakt, der einen elektrischen Stromkreis beim Erreichen des eingestellten Wertes öffnet oder schließt.

Gehäuse	Alu
Schaltprinzip	Induktive Kontakteinrichtung, magnetisch gekoppelt - Ausführung als Schlitzinitiator
Temperaturbereich	-40°C - +80°C (-40°F - +176°F)
Schaltelementfunktion	Öffner
Ausgangspolarität	Namur (DIN EN 60947-5-6)
Schutzart	IP54
Fugendicht verschweisst - Sensor lunkerfrei vergossen	
Nennspannung U_0	[V=] 8
Betriebsspannung U_B	[V=]5 .. 25
Max. Schaltfrequenz	3000 Hz



Achtung:
Die maximale Betriebsspannung darf nicht überschritten werden, da sonst der Sensor zerstört wird.

7. Montage- / Einsatzbedingungen

7.1 Warenannahme, Auspacken und Transport zur Einsatzstelle

7.1.1 Warenannahme

- Überprüfen Sie die Verpackung und den Inhalt auf Beschädigungen.
- Überprüfen Sie die gelieferte Ware auf Vollständigkeit und vergleichen Sie die Lieferung mit Ihren Bestellangaben.

7.1.2 Auspacken

- Je nach Geräteausführung ist der Schwebekörper gegen Transportschäden gesichert. Diese Transportsicherungen sind aus der Armatur zu entfernen.

7.1.3 Transport zur Einsatzstelle

- Zum Weitertransport zur Messstelle empfehlen wir die Wiederverwendung der werkseitigen Verpackung und Transportsicherung.

7.2 Einbaubedingungen / Inbetriebnahme

7.2.1 Einbaubedingungen

- Für die Einsatzbedingungen sind die Richtlinien der VDE/VDI 3513 Blatt 3 zu berücksichtigen.
- Messbar sind:
 - 1) flüssige Messstoffe, die über ausreichende Fließfähigkeit verfügen, frei sind von Feststoffen, nicht verkleben und nicht zu Ablagerungen neigen.
 - 2) Gase mit linearem Strömungsverhalten und ausreichendem Vordruck.
- Der Schwebekörper-Durchflussmesser muss senkrecht eingebaut werden für eine Durchflussrichtung von unten nach oben. Bitte beachten Sie auch den Platzbedarf für einen eventuellen Ausbau des Gerätes.
- Ein und Auslaufstecken vor und hinter dem Gerät sind in der Regel bei linearem Strömungsprofil des Mediums nicht notwendig, der Einbau von einseitig einschnürenden Armaturen vor dem Gerät ist zu vermeiden. Sollte das nicht möglich sein, so ist eine gerade Einlaufstrecke von 5 x DN vor dem Gerät vorzusehen.
- Stellventile sind nach Möglichkeit in Durchflussrichtung hinter dem Messgerät anzuordnen. Prellschläge sind zu vermeiden. Siehe auch Einbauempfehlung in Richtlinie VDE/VDI 3513 Blatt 3.

7.2.2 Vorbereitung der Anlage



Bei der Gefahr von Schmutz oder Feststoffen in den Prozessleitungen sind diese vorher zu spülen, damit sich diese Partikel nicht im Gerät festhängen. Besonders ferromagnetische Feststoffe wie z.B. Schweißperlen können zum Ausfall des Gerätes führen. Sind solche Partikel auch im Regelbetrieb nicht auszuschließen, sollte ein Magnetfilter vor dem Gerät montiert werden.

Bei der Inbetriebnahme sind die Ventile langsam zu öffnen und die Rohrleitung zu entlüften, um Flüssigkeitsschläge zu vermeiden. Bei Geräten mit Flanschverbindung muss die Überwurfmutter fest angezogen werden! Dann erst die Flanschverbindung herstellen.

7.2.3 Pumpen

Messgerät nicht in die Saugseite einer Pumpe einbauen (Vakuum, Messfehler).

7.2.4 Einbau

Schrauben und Muttern und Dichtungen sind nicht im Lieferumfang enthalten und müssen bauseitig bereitgestellt werden. Das Messgerät wird zwischen die Rohrleitungen montiert. Montierte Dichtungen dürfen nicht in den Rohrleitungsquerschnitt hineinragen.

7.2.5 Gasmessung

Bei Gasen den Betriebsdruck langsam ansteigen lassen. Dabei ist der Betriebsdruck über ein Einstellventil so zu variieren, dass der Schwebekörper keinem Prellschlag ausgesetzt wird, da sonst Beschädigungen am Messgerät auftreten können.

8. Wartung

Das Gerät bedarf bei bestimmungsgemäßigem Betrieb keiner Wartung. Sollte jedoch durch Verschmutzung des Messkonus oder des Schwebekörpers eine Reinigung notwendig sein, so beachten sie die folgenden Punkte:

- Bevor Sie ein Gerät ausbauen, vergewissern Sie sich, ob der Rohrleitungsstrang produktfrei, drucklose und abgekühlt ist.
- Von innen verschmutzte Armaturen können nach dem Ausbau vorsichtig mit einer Bürste und geeigneten Reinigungsmitteln gereinigt werden. Der Schwebekörper ist von eventuellem Belag vorsichtig zu reinigen.

9. Kennzeichnung

Das Mess-System erfüllt die gesetzlichen Anforderungen der EMV - Richtlinie 2004/108/EG und Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG für die angebauten Grenzwertgeber.

In bezug auf die Druckgeräterichtlinie 97/23/EG fallen die Geräte unter Artikel 3 Absatz 3 und erhalten im Rahmen dieser Richtlinie keine CE - Kennzeichnung.

Heinrichs Messtechnik bestätigen die Konformität mit der Richtlinie durch die Anbringung des CE - Zeichens.

10. Bestellinformation

10.1 Grunddaten

Zur Bestellung ist anzugeben:

Produktdaten; spez. Gewicht; Normdichte (bei Gasen) Temperatur; Druck; Viskosität; Materialausführung; Anschlussgröße; Messbereich; gewünschtes Zubehör.

10.2 Lieferbares Zubehör

1 oder 2 Grenzwertsignalgeber
Splitterschutz (max. 80°C)

11. Normen und Richtlinien, Zertifikate und Zulassungen

Fehler! Keine gültige Verknüpfung.

Typenschlüssel V31

Grundtype S04/S05 / V31-

V31-	G	NPT	Flansch	Schlauch- tülle /Kleberohr	Milchrohr DIN 11851	TRI- Clamp ISO 2852	TRI- Clamp DIN 32676	TRI- Clamp DIN 32677	
1/4"	4000	6010			a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	
3/8"	4010	6020		6215					
1/2"	4020	6030	201R						
3/4"			202R						
1"			203R						
DN10			301B						
DN15			305B	4200					
DN20			3A5B						
DN25			309B						
Einbaulänge									
	(G und NPT)							375 mm	1
	(Schlauchtülle)							400 mm	2
								425 mm	3
								450 mm	4
								500 mm	5
Anschluß-Material(wetted)									
								PVDF	F
								Edelstahl	S
								PVC	V
Schwebekörper / Material									
	1.4571 (316 TI) (316 TI)							01	
	1.4571 (316 TI) geführt							02	
	1.4571 (316 TI) - mit Magnet							03	
	1.4571 (316 TI) - viskositäts-stabil - geführt							04	
	PVDF							05	
	PVDF beschwert							06	
	PVDF mit Magnet							07	
	Aluminium							08	
	Aluminium geführt							09	
	Aluminium mit Magnet							10	
	Sonder							99	
Messbereich									
	siehe Messbereichstabellens							B1-	
								C7	
Medium									
	Wasser							W	
	Luft							L	
weiter mit Allgemeiner Teil →									

Grundtype S06 / V31-

V31-	G	NPT	Flansch	Schlauch- tülle / Kleberohr	Milchrohr DIN 11851	TRI- Clamp ISO 2852	TRI- Clamp DIN 32676	TRI- Clamp DIN 32677	
3/4"	4030	6040			a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	
1"	4040	6050	203R						
1 1/4"	4050	6060							
1 1/2"			205R						
DN25			309B	4220					
DN32				4230					
DN40			317B	4240					
Einbaulänge									
	(G und NPT ; Schlauchtülle PVC)							375 mm	1
	(Schlauchtülle)							400 mm	2
	(Flansch conn.)							425 mm	3
	(Schlauchtülle: PVDF)							450 mm	4
	(Flansch)							500 mm	5
Anschluß-Material (Mediumberührt)									
								PVDF	F
								Edelstahl	S
								PVC	V
Messbereich									
	siehe Messbereichstabellens							D1-	
								D9	
Schwebekörper / Material									
	1.4571 (316 TI)							01	
	1.4571 (316 TI) geführt							02	
	1.4571 (316 TI) - mit Magnet							03	
	1.4571 (316 TI) - viskositäts-stabil - geführt							04	
	PVDF							05	
	PVDF beschwert							06	
	PVDF mit Magnet							07	
	Aluminium							08	
	Aluminium geführt							09	
	Aluminium mit Magnet							10	
	Sonder							99	
Medium									
	Wasser							W	
	Luft							L	
weiter mit Allgemeiner Teil →									

Grundtype S07 / V31 -

V31-	G	NPT	Flansch	Schlauch- tülle	Milchrohr	TRI- Clamp	TRI- Clamp	TRI- Clamp	
1 1/4"	4050	6060				a.A.	a.A.	a.A.	
1 1/2"	4060	6070	225R						
2"	4070	6080	226R	6260					
2 1/2"			227R						
DN40			317B						
DN50			320B	4250					
DN65			325B						
Einbaulänge									
	(G und NPT, Klebeverschr. PVC)							375 mm	1
	(Schlauchtülle)							425 mm	3
								450 mm	4
								500 mm	5
Anschluß-Material (wetted)									
								PVDF	F
								Edelstahl	S
								PVC	V
Schwebekörper / Material									
	1.4571 (316 TI)							01	
	1.4571 (316 TI) geführt							02	
	1.4571 (316 TI) - mit Magnet							03	
	1.4571 (316 TI) - viskositäts-stabil - geführt							04	
	PVDF							05	
	PVDF beschwert							06	
	PVDF mit Magnet							07	
	Aluminium							08	
	Aluminium geführt							09	
	Aluminium mit Magnet							10	
	Sonder							99	
Messbereich									
	siehe Messbereichstabellens							E1 -	
								E5	
Medium									
	Wasser							W	
	Luft							L	
weiter mit Allgemeiner Teil →									
Allgemeiner Teil									
Dichtung									
	EPDM							B	
	Viton® FKM							F	
	FEP/Perfluor® FFKM							V	
Schwebekörper -Anschlag/ Material									
								PVDF	F
								Edelstahl	S
								Sonder	X
Überwurfmutter									
	Aluminium lackiert							A	
	Edelstahl							S	
Splitterschutz									
	mit							0	
	ohne							1	
Kontakte									
	ohne							0	
	K17 A							1	
	K17 B							2	
	K33							3	
	K33i							4	
	2x K33i							5	
	Sonder							6	
Skala									
	%Scale (H2O)							1	
	MB-Scale (H2O)							2	
	%Scale Medium							3	
	Messbereich-Scale Medium							4	
	gengraved Scale							5	
	Sonder							6	
Zeugnisse									
	2.1 certificate acc. EN10204							1	
	3.1 certificate (DIN EN 10204:2004 for wetted st.st. Parts							2	
Kalibriernachweis									
	ohne							0	
	Standard 3-point confirmation of the accuracy class							1	
	5-point cal. Report							2	
	Sonder scaling accuracy class 1%							3	
	Sonder calibration acc. Customer request							9	
Reinigung nach Werknorm (öl- und fettfrei)									
	ohne							0	
	Reinigungs-kategorie VA - mit Kennzeichnung öl- und fettfrei							1	
Pressure and Leak Test reports									
	ohne							0	
	Druckprüfung nach EN 10204 mit PZ 3.1							1	
	Dichtheitsprüfung nach EN 10204 mit APZ 3.1							2	
Zulassung									
	ohne							0	
	ATEX IIG (Gas Zone 1) - in Vorbereitung nur für mechanische Komponenten							1	
	ATEX IIG (Gas Zone 2) - in Vorbereitung nur für mechanische Komponenten							2	
	ATEX IIG (Staub Zone 1) - in Vorbereitung nur für mechanische Komponenten							3	
	ATEX IIG (Staub Zone 2) - in Vorbereitung nur für mechanische Komponenten							4	
Kennzeichnung									
	ohne							0	
	Edelstahl schild 40 x 20 mm							1	
Zusatzausstattung									
	ohne							0	
	mit (seperate Spezifikation erforderlich)							1	

12. Konformitätserklärung



Konformitätserklärung Declaration of conformity

Heinrichs Messtechnik GmbH, Robert-Perthel-Straße 9, 50739 Köln

erklärt in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt / declares in sole responsibility, that the product

Schwebekörper-Durchflussmesser / Variable Area Flowmeter

Typ / type **V31**

mit den Vorschriften folgender Europäischer Richtlinien übereinstimmt:
conforms with the regulations of the European Directives:

Druckgeräterichtlinie 97/23/EG, Pressure Equipment Directive 97/23/EC

AD 2000-Merkblätter Auslegung und Berechnung von Druckbehältern/Regulations for pressure vessel calculations
97/23/EG, Gas 1, SEP, gültig/valid f. ≤ DN25
97/23/EG, Gas 1, Modul H, gültig/valid f. > DN25

Ex-Richtlinie 94/9/EG

EN 1127-1:2008-02 Explosionsfähige Atmosphäre, Grundlagen und Methodik
Explosive atmospheres - Explosion prevention and protection -
Part 1: Basic concepts and methodology

EN 13463-1:2009-07 Nicht-elektrische Geräte für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen -
Teil 1: Grundlagen und Anforderungen
Non-electrical equipment for use in potentially explosive atmospheres
Part 1: Basic method and requirements

Für angebaute elektrische Sensoren/ For add-on electrical sensors:

EMV-Richtlinie 2004/108/EG, EMC Directive 2004/108/EC

Angewandte harmonisierte Normen oder normative Dokumente:/ Applied harmonised standards or normative documents:

EN 61000-6-2:2005 Störfestigkeit Industriebereich / immunity industrial environment
EN 61000-6-3:2007 Störaussendung Wohnbereich / emission residential, commercial
EN 55011:2007+A2:2007 Gruppe 1, Klasse B, Funkstörungen / ISM ratio-frequency equipment
EN 61326-1:2006 Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - EMV-Anforderungen /
Electrical equipment for measurement, control and laboratory use - EMC requirements

EN 61010-1: 2004 Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- Laborgeräte
Safety requirements for electrical measuring, control and laboratory devices


Name und Anschrift der benannten Stellen der QS-Überwachung / Name and address of the notified body of the QS supervision

DEKRA EXAM GmbH
Carl-Beyling-Haus
Dinnendahlstraße 9
D-44809 Bochum
Identifikationsnummer RL 94/9/EG: 0158

TÜV- Industrie Service GmbH
TÜV Rheinland Group
Am Grauen Stein
D-51105 Köln

Köln, den 31.03.2016

Frank Schramm



(Geschäftsführung / General Management)

13. Dekontaminierungsbescheinigung der Gerätereinigung

Firma: Ort:

Abteilung: Name:

Tel. Nr.:

Der beiliegende V31

Typ V31.....

wurde mit dem Messstoffbetrieben.

Da dieser Stoff * :



Giftig



Gesundheits-
Schädlich



Ätzend



Radioaktiv



Unbedenklich



Explosiv



Brandfördernd



Bio-
gefährlich

ist haben wir

- alle Hohlräume des Gerätes auf Freiheit von diesen Stoffen geprüft *
- alle Hohlräume des Gerätes gespült und neutralisiert *
- alle Dichtflächen und Messstoff berührende Teile gereinigt *
- Gehäuse und Oberflächen gereinigt *

*Zutreffendes bitte markieren.

Wir bestätigen, dass bei dieser Rücklieferung keine Gefahr für Menschen und Umwelt durch Messstoffreste ausgeht.

Datum:

Unterschrift:

Stempel

Heinrichs Messtechnik GmbH
Robert-Perthel-Straße 9
D 50739 Köln
Telefon: +49 (221) 4 97 08 - 0
Telefax: +49 (221) 4 97 08 - 178
Internet: <http://www.heinrichs.eu>
e-mail : info@heinrichs.eu

Änderungen der Abmessungen, Gewichte
und anderer technischer Daten vorbehalten.

Printed in the Federal Republic of Germany