



# Ganzmetall- Durchflussmesser/-wächter für Flüssigkeiten



messen  
•  
kontrollieren  
•  
analysieren

## SMV



- Messbereich:  
0,1 - 1,0 ... 10 - 110 l/min  
Wasser
- Genauigkeit:  
±5% vom ME
- $p_{\max}$ : 350 bar;  $t_{\max}$ : 100 °C
- Anschluss:  
G 1/4 ... G 1 1/4 IG
- Material:  
Messing oder Edelstahl

S2



Weitere KOBOLD-Gesellschaften befinden sich in folgenden Ländern:

ÄGYPTEN, ARGENTINIEN, AUSTRALIEN, BELGIEN, BULGARIEN, CHILE, CHINA, FRANKREICH, GROSSBRITANNIEN, INDIEN, INDONESIA, ITALIEN, KANADA, KOLUMBIEN, MALAYSIA, MEXIKO, NIEDERLANDE, ÖSTERREICH, PERU, POLEN, REPUBLIK KOREA, RUMÄNIEN, SCHWEIZ, SINGAPUR, SPANIEN, TAIWAN, THAILAND, TSCHECHIEN, TÜRKEI, TUNESIEN, UNGARN, USA, VIETNAM

KOBOLD Messring GmbH  
Nordring 22-24  
D-65719 Hofheim/Ts.  
☎ Zentrale:  
+49(0)6192 299-0  
☎ Vertrieb DE:  
+49(0)6192 299-500  
+49(0)6192 23398  
✉ info.de@kobold.com  
www.kobold.com

## Beschreibung

Die KOBOLD Durchflussmesser, bzw. -wächter der Typen SMV... arbeiten nach dem Prinzip der bekannten Schwebekörperdurchflussmesser, jedoch ohne Verwendung des allgemein üblichen, sich nach oben erweiternden konischen Messrohres.

Die patentrechtlich geschützten Geräte beinhalten stattdessen ein zylindrisches Führungsrohr, das entlang des Umfanges konisch geschlitzt ist.

Dadurch sind u. a. die üblichen Führungsprobleme des zylindrischen Schwebekörpers im konischen Messglas beseitigt. Durch diese Konzeption, in Verbindung mit einem entsprechend großen, stets gleichbleibenden Ringspalt zwischen Schwebekörper und Führungsrohr, wurde eine wesentliche Minderung der Schmutzempfindlichkeit erreicht.

Der Schwebekörper enthält Permanentmagnete, die einen außerhalb des Strömungskreises angeordneten, bistabilen Reedkontakt betätigen, d.h. das durchströmende Medium ist vom elektrischen Kontakt hermetisch getrennt. Er ist darüber hinaus in einem höhenverstellbaren Schaltgehäuse eingegossen, wodurch eine Kontaktbeschädigung, selbst durch aggressive Atmosphäre, ausgeschlossen ist.

Durch das einströmende Medium wird der Schwebekörper angehoben. Erreicht er mit seinem Magnetfeld die Kontaktzungen des Reed Schalters, schließt sich der Kontakt. Wird die Durchflussmenge größer, so steigt der Schwebekörper höher – maximal bis zum Anschlag. Dadurch wird verhindert, dass der Schwebekörper den Kontaktbereich des Magnetschaltröhres überfährt, d. h. der Kontakt bleibt geschlossen, ein bistabiles Schaltverhalten ist somit gegeben.

Bei den Typen SMV-2... und SMV-3... betätigt das Magnetfeld zudem eine außerhalb angebrachte, d.h. hermetisch getrennte Anzeigevorrichtung, wodurch die Durchflussmengen, auch bei hohen Betriebsdrücken, genau gemessen werden.

Magnetfeld und Anzeigevorrichtung sind so konzipiert, dass selbst bei schlagartiger Geschwindigkeitsänderung des Mediums kein Abreißen des Zeigers erfolgt.

## Anwendungen

- Schmierkreisläufe
- Papiermaschinen
- Werkzeugmaschinen
- Glasschmelzwanne
- Kühlkreisläufe
- Schweißmaschinen
- Induktionsöfen
- Pumpen

## Technische Daten

Gehäuse:	SMV-x1...: Messing, Ms 58 SMV-x2...: Edelstahl, 1.4301
Anschlüsse:	SMV-x1...: Messing, Ms 58 SMV-x2...: Edelstahl, 1.4301
Schwebekörper:	SMV-x1...: Messing, Ms 58 SMV-x101: PP SMV-x2...: Edelstahl, 1.4301 SMV-x201: PVDF
Düse:	SMV-x1...: Messing, Ms 58 SMV-x2...: Edelstahl, 1.3955
Dichtungen:	SMV-x1...: NBR SMV-x2...: FPM
Max. Temperatur:	100 °C SMV-..01...: 70 °C
Max. Druck:	SMV-..01...: 16 bar SMV-x1...: 250 bar SMV-x2...: 350 bar
Einbaulage:	senkrecht, Durchfluss von unten
Genauigkeit:	± 5% vom ME
Reproduzierbarkeit:	≤ 1%
<b>Kontakte bei SMV-1..., SMV-3...</b>	
Elektr. Anschluss:	2 m Kabel (SMV-...F0...) bei allen anderen Typen: Stecker DIN EN 175301-803
Elektr. Schaltwerte:	Schließerkontakt max. 250 V <sub>AC/DC</sub> / 1,5 A / 100 W / 100 VA Umschaltkontakt max. 250 V <sub>AC/DC</sub> / 1 A / 30 W / 60 VA Schließer- und Umschaltkontakt (cCSAus) max. 230 V <sub>DC</sub> / 0,26 A / 60 W, 60 V <sub>DC</sub> / 1 A / 60 W, max. 240 V <sub>AC</sub> / 0,42 A / 100 W, 100 V <sub>AC</sub> / 1 A / 100 W Schließerkontakt (EX): II 2G Ex mb IIC T6 Gb II 2D Ex mb IIC T80 °C Db IP67 max. 250 V <sub>AC</sub> / 1,5 A / 100 VA
Ex-Bereich:	ATEX-Zone 1 als »simple apparatus« oder mit Ex-Schließer
Schutzart:	IP 65 (elektr. Kontakt) IP 54 (Seitenanzeige)

**Bestelldaten**

**Durchflusswächter mit 1 Kontakt Typ: SMV-1...** (Bestellbeispiel: **SMV-1101H R0 R08**)

Messbereich l/min Wasser	Druck- verlust $\Delta P$ (bar)	Schwebekörper bei Geräteversion		Messing	Edelstahl	Kontakt	Anschluss Innengewinde	
		Messing	Edelstahl					
0,1 ... 1	0,02	PP	PVDF	SMV-1101H...	SMV-1201H...	..R0.. = 1 Schließer ..U0.. = 1 Umschalter ..F0.. = 1 Ex-Schließer ..C0.. = 1 Schließer (cCSAus) ..D0.. = 1 Umschalter (cCSAus) ..RR.. = 2 Schließer ..UU.. = 2 Umschalter ..CC.. = 2 Schließer (cCSAus) ..DD.. = 2 Umschalter (cCSAus)	..R08 = G ¼ ..R15 = G ½	..N08 = ¼" NPT ..N15 = ½" NPT
0,15 ... 1,7	0,04	MS vernickelt	Edelstahl	SMV-1103H...	SMV-1203H...			
1 ... 4,5	0,04	Edelstahl	Edelstahl	SMV-1105H...	SMV-1205H...			
1 ... 7	0,11	MS vernickelt	Edelstahl	SMV-1107H...	SMV-1207H...			
1 ... 9	0,12	Edelstahl	Edelstahl	SMV-1109H...	SMV-1209H...			
2 ... 14	0,18	Edelstahl	Edelstahl	SMV-1111H...	SMV-1211H...			
2,5 ... 20*	0,06	MS vernickelt	Edelstahl	SMV-1113H...	SMV-1213H...			
3 ... 45	0,22	MS vernickelt	Edelstahl	SMV-1115H...	SMV-1215H...			
3,5 ... 50	0,4	MS vernickelt	Edelstahl	SMV-1117H...	SMV-1217H...			
10 ... 110	0,3	Edelstahl	Edelstahl	SMV-1119H...	SMV-1219H...		..R20 = G ¾ ..R25 = G 1 ..R32 = G 1 ¼	..N20 = ¾" NPT ..N32 = 1 ¼" NPT

\* SMV-...13H...R08: Messbereich 2,5 ... 18 l/min Wasser

**Durchflussmesser Typ: SMV-2...** (Bestellbeispiel: **SMV-2109H 00 R15**)

Messbereich l/min Wasser	Druck- verlust $\Delta P$ (bar)	Schwebekörper bei Geräteversion		Messing	Edelstahl	Kontakt	Anschluss Innengewinde	
		Messing	Edelstahl					
0,1 ... 1	0,02	PP	PVDF	SMV-2101H...	SMV-2201H...	..00.. = ohne Kontakt	..R08 = G ¼ ..R15 = G ½	..N08 = ¼" NPT ..N15 = ½" NPT
0,15 ... 1,7	0,04	MS vernickelt	Edelstahl	SMV-2103H...	SMV-2203H...			
1 ... 4,5	0,04	Edelstahl	Edelstahl	SMV-2105H...	SMV-2205H...			
1 ... 7	0,11	MS vernickelt	Edelstahl	SMV-2107H...	SMV-2207H...			
1 ... 9	0,12	Edelstahl	Edelstahl	SMV-2109H...	SMV-2209H...			
2 ... 14	0,18	Edelstahl	Edelstahl	SMV-2111H...	SMV-2211H...			
2,5 ... 20*	0,06	MS vernickelt	Edelstahl	SMV-2113H...	SMV-2213H...			
3 ... 45	0,22	MS vernickelt	Edelstahl	SMV-2115H...	SMV-2215H...			
3,5 ... 50	0,4	MS vernickelt	Edelstahl	SMV-2117H...	SMV-2217H...			
10 ... 110	0,3	Edelstahl	Edelstahl	SMV-2119H...	SMV-2219H...		..R20 = G ¾ ..R25 = G 1 ..R32 = G 1 ¼	..N20 = ¾" NPT ..N32 = 1 ¼" NPT

\* SMV-...13H...R08: Messbereich 2,5 ... 18 l/min Wasser

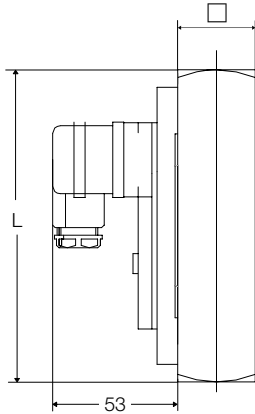
**Durchflussmesser/-wächter mit 1 Kontakt Typ: SMV-3...** (Bestellbeispiel: **SMV-3205H R0 R08**)

Messbereich l/min Wasser	Druck- verlust $\Delta P$ (bar)	Schwebekörper bei Geräteversion		Messing	Edelstahl	Kontakt	Anschluss Innengewinde	
		Messing	Edelstahl					
0,1 ... 1	0,02	PP	PVDF	SMV-3101H...	SMV-3201H...	..R0.. = 1 Schließer ..U0.. = 1 Umschalter ..F0.. = 1 Ex-Schließer ..C0.. = 1 Schließer (cCSAus) ..D0.. = 1 Umschalter (cCSAus) ..RR.. = 2 Schließer ..UU.. = 2 Umschalter ..CC.. = 2 Schließer (cCSAus) ..DD.. = 2 Umschalter (cCSAus)	..R08 = G ¼ ..R15 = G ½	..N08 = ¼" NPT ..N15 = ½" NPT
0,15 ... 1,7	0,04	MS vernickelt	Edelstahl	SMV-3103H...	SMV-3203H...			
1 ... 4,5	0,04	Edelstahl	Edelstahl	SMV-3105H...	SMV-3205H...			
1 ... 7	0,11	MS vernickelt	Edelstahl	SMV-3107H...	SMV-3207H...			
1 ... 9	0,12	Edelstahl	Edelstahl	SMV-3109H...	SMV-3209H...			
2 ... 14	0,18	Edelstahl	Edelstahl	SMV-3111H...	SMV-3211H...			
2,5 ... 20*	0,06	MS vernickelt	Edelstahl	SMV-3113H...	SMV-3213H...			
3 ... 45	0,22	MS vernickelt	Edelstahl	SMV-3115H...	SMV-3215H...			
3,5 ... 50	0,4	MS vernickelt	Edelstahl	SMV-3117H...	SMV-3217H...			
10 ... 110	0,3	Edelstahl	Edelstahl	SMV-3119H...	SMV-3219H...		..R20 = G ¾ ..R25 = G 1 ..R32 = G 1 ¼	..N20 = ¾" NPT ..N32 = 1 ¼" NPT

\* SMV-...13H...R08: Messbereich 2,5 ... 18 l/min Wasser

Gerätevarianten und Abmessungen

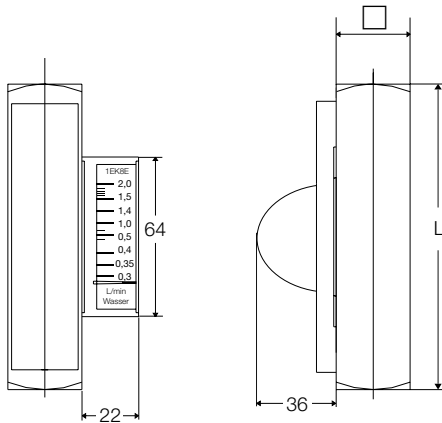
1. Durchflusswächter mit 1 Kontakt Typ: SMV-1...



Typ	4 kant [mm]	Gewinde G	L [mm]	Gewicht [kg]
SMV-..01H	30 x 30	¼ (½*)	132 (136*)	0,9
SMV-..03H	30 x 30	¼ (½)	132 (136)	0,9
SMV-..05H	30 x 30	¼ (½)	132 (136)	0,9
SMV-..07H	30 x 30	¼ (½)	132 (136)	0,9
SMV-..09H	30 x 30	¼ (½)	132 (136)	0,9
SMV-..11H	30 x 30	¼ (½)	132 (136)	0,9
SMV-..13H	30 x 30	¼ (½)	132 (136)	0,9
SMV-..15H	40 x 40	¾ (1)	156 (150)	1,7
SMV-..17H	40 x 40	¾ (1)	156 (150)	1,7
SMV-..19H	50 x 50	1 ¼	165	2,9

\* bei NPT-Gewinde

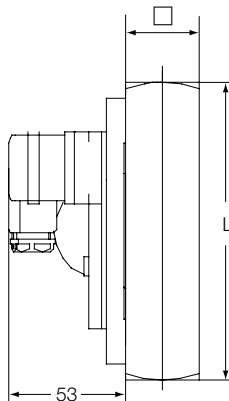
2. Durchflussmesser Typ: SMV-2...



Typ	4 kant [mm]	Gewinde G	L [mm]	Gewicht [kg]
SMV-..01H	30 x 30	¼ (½*)	132 (136*)	0,9
SMV-..03H	30 x 30	¼ (½)	132 (136)	0,9
SMV-..05H	30 x 30	¼ (½)	132 (136)	0,9
SMV-..07H	30 x 30	¼ (½)	132 (136)	0,9
SMV-..09H	30 x 30	¼ (½)	132 (136)	0,9
SMV-..11H	30 x 30	¼ (½)	132 (136)	0,9
SMV-..13H	30 x 30	¼ (½)	132 (136)	0,9
SMV-..15H	40 x 40	¾ (1)	156 (150)	1,7
SMV-..17H	40 x 40	¾ (1)	156 (150)	1,7
SMV-..19H	50 x 50	1 ¼	165	2,9

\* bei NPT-Gewinde

3. Durchflusswächter Typ: SMV-3...



Typ	4 kant [mm]	Gewinde G	L [mm]	Gewicht [kg]
SMV-..01H	30 x 30	¼ (½*)	132 (136*)	0,9
SMV-..03H	30 x 30	¼ (½)	132 (136)	0,9
SMV-..05H	30 x 30	¼ (½)	132 (136)	0,9
SMV-..07H	30 x 30	¼ (½)	132 (136)	0,9
SMV-..09H	30 x 30	¼ (½)	132 (136)	0,9
SMV-..11H	30 x 30	¼ (½)	132 (136)	0,9
SMV-..13H	30 x 30	¼ (½)	132 (136)	0,9
SMV-..15H	40 x 40	¾ (1)	156 (150)	1,7
SMV-..17H	40 x 40	¾ (1)	156 (150)	1,7
SMV-..19H	50 x 50	1 ¼	165	2,9

\* bei NPT-Gewinde



## Ganzmetall- Durchflussmesser/-wächter für Flüssigkeiten



messen  
•  
kontrollieren  
•  
analysieren

SMV-..21H/SMV-..22H



- Messbereich:  
10 - 180 oder 10 - 250 L/min  
Wasser
- Genauigkeit:  
 $\pm 5\%$  vom ME
- $p_{\max}$ : 350 bar;  $t_{\max}$ : 100 °C
- Anschluss:  
G 1 ¼ oder 1 ¼" NPT
- Material:  
Messing oder Edelstahl



Weitere KOBOLD-Gesellschaften befinden sich in folgenden Ländern:

ÄGYPTEN, ARGENTINIEN, BELGIEN, BULGARIEN, CHILE, CHINA, DOMINIKANISCHE REPUBLIK, FRANKREICH, GROSSBRITANNIEN, INDIEN, INDONESIA, ITALIEN, KANADA, KOLUMBIEN, MALAYSIA, MEXIKO, NIEDERLANDE, ÖSTERREICH, PERU, POLEN, RUMÄNIEN, SCHWEIZ, SINGAPUR, SPANIEN, SÜD-KOREA, TAIWAN, THAILAND, TSCHECHIEN, TUNESIEN, UNGARN, USA, VIETNAM

KOBOLD Messring GmbH  
Nordring 22-24  
D-65719 Hofheim/Ts.  
☎ Zentrale:  
+49(0)6192 299-0  
☎ Vertrieb DE:  
+49(0)6192 299-500  
☎ +49(0)6192 23398  
info.de@kobold.com  
www.kobold.com

### Beschreibung

Die KOBOLD Durchflussmesser und -wächter der Typen SMV-...21H und SMV-...22H sind mit einem federbelasteten Schwebekörper ausgerüstet, der seinerseits in einem zylindrischen Messrohr geführt wird und entgegen bisher bekannter Systeme hohl ist. Das Medium fließt durch eine ringförmige Öffnung, die durch die Schwebekörperbohrung und den Konus (Dorn) im Innern gebildet wird.

Der Schwebekörper enthält Permanentmagnete, die einen außerhalb des Strömungskreises angeordneten, bistabilen Reedkontakt betätigen, d.h. das durchströmende Medium ist vom elektrischen Kontakt hermetisch getrennt. Er ist darüber hinaus in einem höhenverstellbaren Schaltgehäuse eingegossen, wodurch eine Kontaktbeschädigung, selbst durch aggressive Atmosphäre, ausgeschlossen ist.

Durch das einströmende Medium wird der Schwebekörper angehoben. Erreicht er mit seinem Magnetfeld die Kontaktzungen des Reedschalters, schließt sich der Kontakt. Wird die Durchflussmenge größer, so steigt der Schwebekörper höher - maximal bis zum Anschlag. Dadurch wird verhindert, dass der Schwebekörper den Kontaktbereich des Magnet-schaltrohres überfährt, d. h. der Kontakt bleibt geschlossen, ein bistabiles Schaltverhalten ist somit gegeben.

Bei den Typen SMV-2.. und SMV-3.. betätigt das Magnetfeld zudem eine außerhalb angebrachte, d.h. hermetisch getrennte Anzeigevorrichtung, wodurch die Durchflussmengen, auch bei hohen Betriebsdrücken, genau gemessen werden. Magnetfeld und Anzeigevorrichtung sind so konzipiert, dass selbst bei schlagartiger Geschwindigkeitsänderung des Mediums kein Abreißen des Zeigers erfolgt.

### Anwendungen

- Schmierkreisläufe
- Papiermaschinen
- Werkzeugmaschinen
- Glasschmelzwannen
- Kühlkreisläufe
- Schweißmaschinen
- Induktionsöfen
- Pumpen

### Technische Daten

Gehäuse:	SMV-x1...: Messing, Ms 58 SMV-x2...: Edelstahl, 1.4301
Dorn und Anschlagring:	SMV-x1...: Messing, Ms 58 SMV-x2...: Edelstahl, 1.4301
Schwebekörper:	Oxid, Keramik (Magnete) und SMV-x1...: Messing, Ms 58 SMV-x2...: Edelstahl, 1.4301
Feder:	Edelstahl, 1.4310
Max. Temperatur:	100 °C
Max. Druck:	SMV-x1...: 250 bar SMV-x2...: 350 bar
Einbaulage:	beliebig
Genauigkeit:	± 5% vom ME
Reproduzierbarkeit:	≤1%

### Kontakte bei SMV-1..., SMV-3...

Elektr. Anschluss:	Stecker DIN EN 175301-803
Elektr. Schaltwerte:	Schließerkontakt max. 250V <sub>AC/DC</sub> /1,5A/100W/100VA Umschaltkontakt max. 250V <sub>AC/DC</sub> /1A/30W/60VA Schließer- und Umschaltkontakt (cCSAus) max. 230V <sub>DC</sub> /0,26A/60W, 60V <sub>DC</sub> /1A/60W, max. 240V <sub>AC</sub> /0,42A/100W, 100V <sub>AC</sub> /1A/100W
Ex-Bereich:	ATEX-Zone 1 als »simple apparatus«
Schutzart:	IP 65 (elektr. Kontakt) IP 54 (Seitenanzeige)



Bestelldaten

Durchflusswächter mit 1 Kontakt Typ: SMV-1... (Bestellbeispiel: SMV-1121H R0 R32)

Messbereich L/min Wasser	Druck- verlust $\Delta P$ (bar)	Schwebekörper bei Geräteversion		Messing	Edelstahl	Kontakt	Anschluss Innengewinde	
		Messing	Edelstahl					
10...180	0,9	MS vernickelt	Edelstahl	SMV-1121H...	SMV-1221H...	..R0.. = 1 Schließer ..U0.. = 1 Umschalter ..C0.. = 1 Schließer (cCSAus) ..D0.. = 1 Umschalter (cCSAus)	..R32 = G 1 ¼	..N32 = 1 ¼ NPT
10...250	2,0	MS vernickelt	Edelstahl	SMV-1122H...	SMV-1222H...	..RR.. = 2 Schließer ..UU.. = 2 Umschalter ..CC.. = 2 Schließer (cCSAus) ..DD.. = 2 Umschalter (cCSAus)	..R32 = G 1 ¼	..N32 = 1 ¼ NPT

Durchflussmesser Typ: SMV-2... (Bestellbeispiel: SMV-2121H 00 R32)

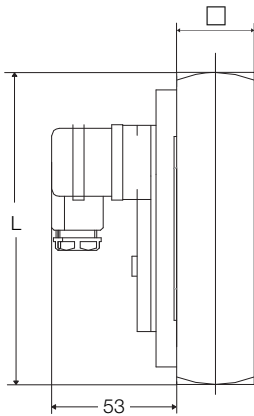
Messbereich L/min Wasser	Druck- verlust $\Delta P$ (bar)	Schwebekörper bei Geräteversion		Messing	Edelstahl	Kontakt	Anschluss Innengewinde	
		Messing	Edelstahl					
10...180	0,9	MS vernickelt	Edelstahl	SMV-2121H...	SMV-2221H...	..00.. = ohne Kontakt	..R32 = G 1 ¼	..N32 = 1 ¼ NPT
10...250	2,0	MS vernickelt	Edelstahl	SMV-2122H...	SMV-2222H...		..R32 = G 1 ¼	..N32 = 1 ¼ NPT

Durchflussmesser/-wächter mit 1 Kontakt Typ: SMV-3... (Bestellbeispiel: SMV-3121H R0 R32)

Messbereich L/min Wasser	Druck- verlust $\Delta P$ (bar)	Schwebekörper bei Geräteversion		Messing	Edelstahl	Kontakt	Anschluss Innengewinde	
		Messing	Edelstahl					
10...180	0,9	MS vernickelt	Edelstahl	SMV-3121H...	SMV-3221H...	..R0.. = 1 Schließer ..U0.. = 1 Umschalter ..C0.. = 1 Schließer (cCSAus) ..D0.. = 1 Umschalter (cCSAus)	..R32 = G 1 ¼	..N32 = 1 ¼ NPT
10...250	2,0	MS vernickelt	Edelstahl	SMV-3122H...	SMV-3222H...	..RR.. = 2 Schließer ..UU.. = 2 Umschalter ..CC.. = 2 Schließer (cCSAus) ..DD.. = 2 Umschalter (cCSAus)	..R32 = G 1 ¼	..N32 = 1 ¼ NPT

Gerätevarianten und Abmessungen

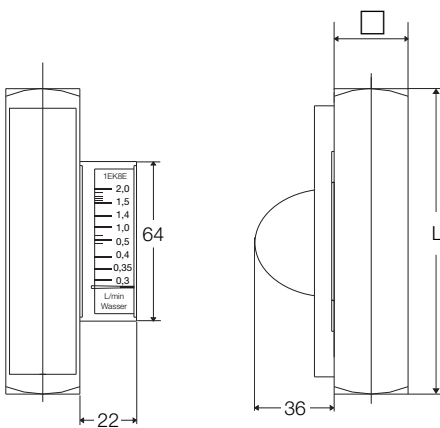
1. Durchflusswächter mit 1 Kontakt Typ: SMV-1...



Typ	4 kant [mm]	Gewinde G / NPT	L [mm]	Gewicht [kg]
SMV-1.21H	50 x 50	1 ¼	165 (175*)	2,6
SMV-1.22H	50 x 50	1 ¼	165 (175*)	2,6

\* bei NPT-Gewinde

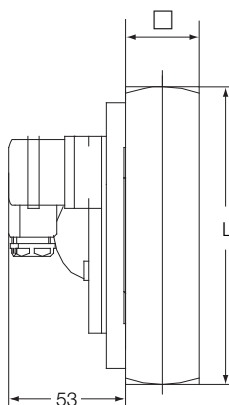
2. Durchflussmesser Typ: SMV-2...



Typ	4 kant [mm]	Gewinde G / NPT	L [mm]	Gewicht [kg]
SMV-2.21H	50 x 50	1 ¼	165 (175*)	2,6
SMV-2.22H	50 x 50	1 ¼	165 (175*)	2,6

\* bei NPT-Gewinde

3. Durchflussmesser/-wächter Typ: SMV-3...



Typ	4 kant [mm]	Gewinde G / NPT	L [mm]	Gewicht [kg]
SMV-3.21H	50 x 50	1 ¼	165 (175*)	2,6
SMV-3.22H	50 x 50	1 ¼	165 (175*)	2,6

\* bei NPT-Gewinde