



Schwimmerschalter SM

Regelgeräte mit schaltstangenbetätigtem
Mikroschalter,
für die Grenzstandserfassung
oder Niveauregelung von Flüssigkeiten



Jola Spezialschalter GmbH & Co. KG
Klostergartenstr. 11 • D-67466 Lambrecht
Tel. +49 6325 188-01 • Fax +49 6325 6396
kontakt@jola-info.de • www.jola-info.de

Inhaltsverzeichnis	Seiten
Schwimmerschalter SM... für elektrische Anlagen	2-1-2
• Schwimmerschalter SM... - für <u>seitlichen Einbau</u> - mit Mikroschalter	2-1-2
• Schwimmerschalter SMG/E -D- - für <u>seitlichen Einbau</u> - mit Mikroschalter mit Schaltdifferenz	2-1-13
• Schwimmerschalter SM... - für den <u>Einbau von oben</u> - mit Mikroschalter	2-1-15
Schwimmerschalter SM... für pneumatische Anlagen	2-1-20
• Schwimmerschalter SMG/Pn - für <u>seitlichen Einbau</u> - mit pneumatischem $3/2$-Wege-Ventil	2-1-21
• Schwimmerschalter SMV/Pn - für den <u>Einbau von oben</u> - mit pneumatischem $3/2$-Wege-Ventil	2-1-22
Einbauhinweise	2-1-23

Die in diesen Unterlagen beschriebenen Geräte dürfen nur durch entsprechendes, qualifiziertes Fachpersonal eingebaut, angeschlossen und in Betrieb genommen werden!

Abweichungen gegenüber den Abbildungen und technischen Daten vorbehalten.

Die Angaben dieses Prospektes enthalten die Spezifikation der Produkte, nicht die Zusicherung von Eigenschaften.



Schwimmerschalter SM... für elektrische Anlagen

- für seitlichen Einbau
- mit Mikroschalter

Modell	SM.../3	SM.../1
Anwendung	Anwendung bis max. 250 V	Schwachstromanwendung
Schaltspannung	zwischen AC/DC 24 V und AC/DC 250 V	zwischen AC/DC 1 V und AC/DC 42 V
Schaltstrom	zwischen AC 20 mA und AC 5 A bzw. zwischen DC 20 mA und DC 100 mA	zwischen AC 0,1 mA und AC 100 (50) mA bzw. zwischen DC 0,1 mA und DC 10 mA
Schaltleistung	max. 1000 VA	max. 4 VA
VDE-Zeichen- genehmigungen	 + 	

Arbeitsweise

Der steigende oder fallende Flüssigkeitsspiegel bewegt den Schwimmer geringfügig nach oben oder unten. Beim Durchgang durch die Waagerechte wird ein Mikroschalter betätigt, der als Wechsler (Umschalter) ausgelegt ist.

Für die Verwendung in turbulenten Flüssigkeiten (z. B. in Rührwerksbehältern) sind die Geräte nicht geeignet.

Folgende Typen stehen zur Auswahl:

Type	Faltenbalg- Werkstoff	Schwimmer- Werkstoff	Schwimmer- Maße	Seite
SM/P/. SMG/P/.	PP	PP	Ø 29 x 133 mm Ø 63 x 140 mm	2-1-3 2-1-4
SMG/PVDF/. SM/PTFE/.	PVDF PTFE	PVDF PTFE	Ø 63 x 140 mm Ø 59 x 155 mm	2-1-5 2-1-6
SM/E/. SMG/E/.	Edelstahl 1.4571	Edelstahl 1.4571	Ø 28 x 120 mm Ø 63 x 140 mm	2-1-7 2-1-8



Schwimmerschalter SM/P/.

aus PP

Einbau des Schwimmers durch Muffe G1 möglich



SM/P/.

Für die Verwendung in turbulenten Flüssigkeiten (z. B. in Rührwerksbehältern) sind die Geräte nicht geeignet.

Technische Daten	SM/P/3	SM/P/1
Anwendung	Anwendung bis max. 250 V	Schwachstromanwendung
Schaltspannung	zwischen AC/DC 24 V und AC/DC 250 V	zwischen AC/DC 1 V und AC/DC 42 V
Schaltstrom	zwischen AC 20 mA und AC 5 A bzw. zwischen DC 20 mA und DC 100 mA	zwischen AC 0,1 mA und AC 100 (50) mA bzw. zwischen DC 0,1 mA und DC 10 mA
Schaltleistung	max. 1000 VA	max. 4 VA
Wirkprinzip	Mikroschalter, potentialfreier Wechsler	
Empfohlene Anwendung	—	über Jola-Kontaktschutzrelais KR .. (siehe Seite 12-1-0 ff.)
Schwimmer	PP, 29 mm Ø x 133 mm lang	
Faltenbalg	PP	
Einschraubnippel	PP, G1	
Auf Wunsch: Flansch	Vierkant-Blindflansch mit Gewindebohrung G1 aus PP, PVDF oder Edelstahl 1.4571 (Maße siehe Seite 2-1-12) oder andere Flansche beliebiger Abmessungen	
Schwimmer-, Faltenbalg- und Einschraubnippel- Schutzart	IP 68	
Anschlusskopf	PP mit Kabeleinführung M 20 x 1,5, Schutzart IP 54; auf Anfrage: Anschlusskopf aus Aluminiumguss, Schutzart IP 54 von der Seite	
Einbau		
Temperatureinsatz- bereich	0°C bis + 90°C (im Anschlusskopf: 0°C bis + 60°C)	
Druckbeständigkeit	für drucklosen Betrieb	
Prüfdruck	max. 2 bar bei + 20°C (ohne Flansch oder mit Flansch aus Edelstahl; bei Ausführung mit Vierkantflansch aus PP oder PVDF: 0 bar)	
Einsatzmöglichkeit	nur in Flüssigkeiten mit einem spezifischen Gewicht ≥ 0,82 g/cm ³	

Weitere technische Daten auf Seiten 2-1-9 ff.

Einbauhinweise siehe Seite 2-1-23



Schwimmerschalter SMG/P/. aus PP



SMG/P/.



SMG/P/. mit Vierkantflansch aus PP

Für die Verwendung in turbulenten Flüssigkeiten (z. B. in Rührwerksbehältern) sind die Geräte nicht geeignet.

Technische Daten	SMG/P/3	SMG/P/1
Anwendung	Anwendung bis max. 250 V	Schwachstromanwendung
Schaltspannung	zwischen AC/DC 24 V und AC/DC 250 V	zwischen AC/DC 1 V und AC/DC 42 V
Schaltstrom	zwischen AC 20 mA und AC 5 A bzw. zwischen DC 20 mA und DC 100 mA	zwischen AC 0,1 mA und AC 100 (50) mA bzw. zwischen DC 0,1 mA und DC 10 mA
Schaltleistung	max. 1000 VA	max. 4 VA
Wirkprinzip	Mikroschalter, potentialfreier Wechsler	
Empfohlene Anwendung	—	über Jola-Kontaktschutzrelais KR .. (siehe Seite 12-1-0 ff.)
Schwimmer	PP, 63 mm Ø x 140 mm lang; auf Anfrage: Kugelschwimmer 85 mm Ø (Typen-Ref.: SMH/P/.)	
Faltenbalg	PP	
Einschraubnippel	PP, G1	
Auf Wunsch: Flansch	Vierkant-Blindflansch mit Gewindebohrung G1 aus PP, PVDF oder Edelstahl 1.4571 (Maße siehe Seite 2-1-12) oder andere Flansche beliebiger Abmessungen	
Schwimmer-, Faltenbalg- und Einschraubnippel- Schutzart	IP 68	
Anschlusskopf	PP mit Kabeleinführung M 20 x 1,5, Schutzart IP 54; auf Anfrage: Anschlusskopf aus Aluminiumguss, Schutzart IP 54 von der Seite	
Einbau		
Temperatureinsatz- bereich	0°C bis + 90°C (im Anschlusskopf: 0°C bis + 60°C)	
Druckbeständigkeit	für drucklosen Betrieb	
Prüfdruck	max. 2 bar bei + 20°C (ohne Flansch oder mit Flansch aus Edelstahl; bei Ausführung mit Vierkantflansch aus PP oder PVDF: 0 bar)	
Einsatzmöglichkeit	nur in Flüssigkeiten mit einem spezifischen Gewicht $\geq 0,7 \text{ g/cm}^3$	

Weitere technische Daten auf Seiten 2-1-9 ff.

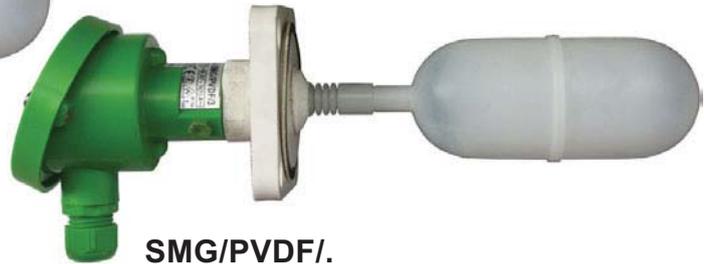
Einbauhinweise siehe Seite 2-1-23



Schwimmerschalter SMG/PVDF/ aus PVDF



SMG/PVDF/1



SMG/PVDF/3
mit Vierkantflansch aus PVDF

Für die Verwendung in turbulenten Flüssigkeiten (z. B. in Rührwerksbehältern) sind die Geräte nicht geeignet.

Technische Daten	SMG/PVDF/3	SMG/PVDF/1
Anwendung	Anwendung bis max. 250 V	Schwachstromanwendung
Schaltspannung	zwischen AC/DC 24 V und AC/DC 250 V	zwischen AC/DC 1 V und AC/DC 42 V
Schaltstrom	zwischen AC 20 mA und AC 5 A bzw. zwischen DC 20 mA und DC 100 mA	zwischen AC 0,1 mA und AC 100 (50) mA bzw. zwischen DC 0,1 mA und DC 10 mA
Schaltleistung	max. 1000 VA	max. 4 VA
Wirkprinzip	Mikroschalter, potentialfreier Wechsler	
Empfohlene Anwendung	—	über Jola-Kontaktschutzrelais KR .. (siehe Seite 12-1-0 ff.)
Schwimmer	PVDF, 63 mm Ø x 140 mm lang	
Faltenbalg	PVDF	
Einschraubnippel	PVDF, G1	
Auf Wunsch: Flansch	Vierkant-Blindflansch mit Gewindebohrung G1 aus PP, PVDF oder Edelstahl 1.4571 (Maße siehe Seite 2-1-12) oder andere Flansche beliebiger Abmessungen	
Schwimmer-, Faltenbalg- und Einschraubnippel- Schutzart	IP 68	
Anschlusskopf	PP mit Kabeleinführung M 20 x 1,5, Schutzart IP 54; auf Anfrage: Anschlusskopf aus Aluminiumguss, Schutzart IP 54 von der Seite	
Einbau Temperatureinsatz- bereich	0°C bis + 100°C (im Anschlusskopf: 0°C bis + 60°C); auf Wunsch, jedoch <u>ohne</u> VDE-Zeichengenehmigungen: 0°C bis + 135°C (im Anschlusskopf: 0°C bis + 100°C)	
Druckbeständigkeit Prüfdruck	für drucklosen Betrieb max. 2 bar bei + 20°C (ohne Flansch oder mit Flansch aus Edelstahl; bei Ausführung mit Vierkantflansch aus PP oder PVDF: 0 bar)	
Einsatzmöglichkeit	nur in Flüssigkeiten mit einem spezifischen Gewicht $\geq 0,8 \text{ g/cm}^3$	

Weitere technische Daten auf Seiten 2-1-9 ff.

Einbauhinweise siehe Seite 2-1-23

Schwimmerschalter SM/PTFE/ aus PTFE



SM/PTFE/.
mit Vierkantflansch aus Edelstahl mit PTFE-Verkleidung auf der flüssigkeitsbenetzten Innenfläche

Für die Verwendung in turbulenten Flüssigkeiten (z. B. in Rührwerksbehältern) sind die Geräte nicht geeignet.

Technische Daten	SM/PTFE/3	SM/PTFE/1
Anwendung	Anwendung bis max. 250 V	Schwachstromanwendung
Schaltspannung	zwischen AC/DC 24 V und AC/DC 250 V	zwischen AC/DC 1 V und AC/DC 42 V
Schaltstrom	zwischen AC 20 mA und AC 5 A bzw. zwischen DC 20 mA und DC 100 mA	zwischen AC 0,1 mA und AC 100 (50) mA bzw. zwischen DC 0,1 mA und DC 10 mA
Schaltleistung	max. 1000 VA	max. 4 VA
Wirkprinzip	Mikroschalter, potentialfreier Wechsler	
Empfohlene Anwendung	—	über Jola-Kontaktschutzrelais KR .. (siehe Seite 12-1-0 ff.)
Schwimmer	PTFE, 59 mm Ø x 155 mm lang	
Faltenbalg	PTFE	
Flansch	Vierkantflansch aus Edelstahl 1.4571 (Maße siehe Seite 2-1-12), jeweils mit PTFE-Verkleidung auf der flüssigkeitsbenetzten Innenfläche, oder andere Flansche beliebiger Abmessungen mit PTFE-Verkleidung auf der flüssigkeitsbenetzten Innenfläche	
Schwimmer- und Faltenbalg-Schutzart	IP 68	
Anschlusskopf	PP mit Kabeleinführung M 20 x 1,5, Schutzart IP 54; auf Anfrage: Anschlusskopf aus Aluminiumguss, Schutzart IP 54 von der Seite	
Einbau Temperatureinsatz- bereich	0°C bis + 100°C (im Anschlusskopf: 0°C bis + 60°C); auf Wunsch, jedoch <u>ohne</u> VDE-Zeichengenehmigungen: ——— 0°C bis + 180°C (im Anschlusskopf: 0°C bis + 100°C)	
Druckbeständigkeit	für drucklosen Betrieb	
Prüfdruck	max. 2 bar bei + 20°C	
Einsatzmöglichkeit	nur in Flüssigkeiten mit einem spezifischen Gewicht $\geq 1,0 \text{ g/cm}^3$	

Weitere technische Daten auf Seiten 2-1-9 ff.
Einbauhinweise siehe Seite 2-1-23

Schwimmerschalter SM/E/ aus Edelstahl 1.4571

Einbau des Schwimmers durch Muffe G1 möglich



SM/E/.

Für die Verwendung in turbulenten Flüssigkeiten (z. B. in Rührwerksbehältern) sind die Geräte nicht geeignet.

Technische Daten	SM/E/3	SM/E/1
Anwendung	Anwendung bis max. 250 V	Schwachstromanwendung
Schaltspannung	zwischen AC/DC 24 V und AC/DC 250 V	zwischen AC/DC 1 V und AC/DC 42 V
Schaltstrom	zwischen AC 20 mA und AC 5 A bzw. zwischen DC 20 mA und DC 100 mA	zwischen AC 0,1 mA und AC 100 (50) mA bzw. zwischen DC 0,1 mA und DC 10 mA
Schaltleistung	max. 1000 VA	max. 4 VA
Wirkprinzip	Mikroschalter, potentialfreier Wechsler	
Empfohlene Anwendung	—	über Jola-Kontaktschutzrelais KR .. (siehe Seite 12-1-0 ff.)
Schwimmer	Edelstahl 1.4571, 28 mm Ø x 120 mm lang	
Faltenbalg	Edelstahl 1.4571	
Einschraubnippel	Edelstahl 1.4571, G1	
Auf Wunsch: Flansch	Vierkant-Blindflansch mit Gewindebohrung G1 aus Edelstahl 1.4571 (Maße siehe Seite 2-1-12) oder andere Flansche beliebiger Abmessungen	
Schwimmer-, Faltenbalg- und Einschraubnippel- Schutzart	IP 68	
Anschlusskopf	PP mit Kabeleinführung M 20 x 1,5, Schutzart IP 54; auf Anfrage: Anschlusskopf aus Aluminiumguss, Schutzart IP 54	
Einbau	von der Seite	
Temperatureinsatz- bereich	0°C bis + 100°C (im Anschlusskopf: 0°C bis + 60°C)	
Druckbeständigkeit	für drucklosen Betrieb	
Prüfdruck	max. 2 bar bei + 20°C	
Einsatzmöglichkeit	nur in Flüssigkeiten mit einem spezifischen Gewicht $\geq 1,0 \text{ g/cm}^3$	

Weitere technische Daten auf Seiten 2-1-9 ff.

Einbauhinweise siehe Seite 2-1-23



Schwimmerschalter SMG/E/. aus Edelstahl 1.4571



SMG/E/.

Für die Verwendung in turbulenten Flüssigkeiten (z. B. in Rührwerksbehältern) sind die Geräte nicht geeignet.

SMG/E/.
mit Vierkantflansch aus Edelstahl und mit
horizontalem Schwimmer-Verlängerungsstück



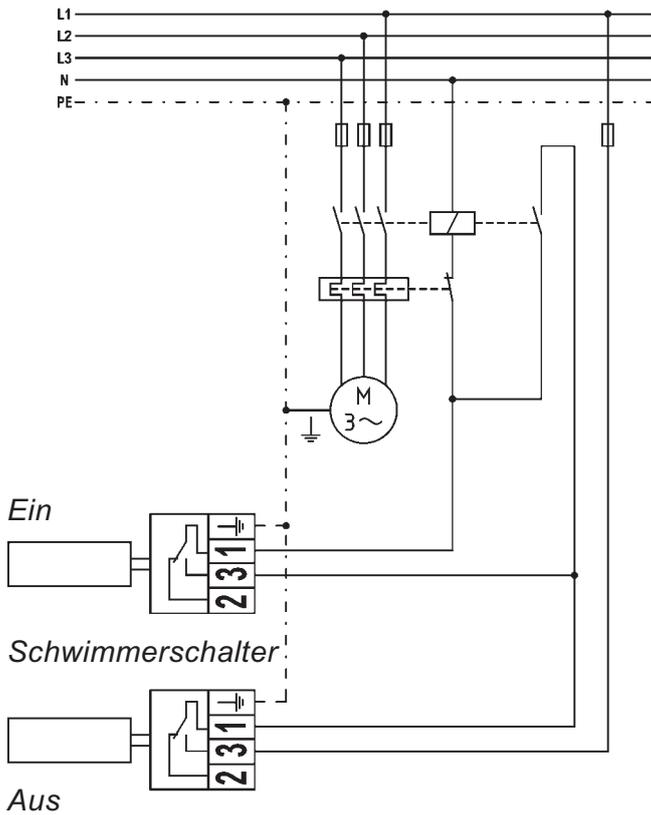
Technische Daten	SMG/E/3	SMG/E/1
Anwendung	Anwendung bis max. 250 V	Schwachstromanwendung
Schaltspannung	zwischen AC/DC 24 V und AC/DC 250 V	zwischen AC/DC 1 V und AC/DC 42 V
Schaltstrom	zwischen AC 20 mA und AC 5 A bzw. zwischen DC 20 mA und DC 100 mA	zwischen AC 0,1 mA und AC 100 (50) mA bzw. zwischen DC 0,1 mA und DC 10 mA
Schaltleistung	max. 1000 VA	max. 4 VA
Wirkprinzip	Mikroschalter, potentialfreier Wechsler	
Empfohlene Anwendung	—	über Jola-Kontaktschutzrelais KR .. (siehe Seite 12-1-0 ff.)
Schwimmer	Edelstahl 1.4571, 63 mm Ø x 140 mm lang; auf Anfrage: Kugelschwimmer 95 mm Ø (Typen-Ref.: SMH/E/.)	
Auf Wunsch: Verlängerungsstück für Schwimmer	horizontal oder vertikal nach Wunsch	
Faltenbalg	Edelstahl 1.4571	
Einschraubnippel	Edelstahl 1.4571, G1	
Auf Wunsch: Flansch	Vierkant-Blindflansch mit Gewindebohrung G1 aus Edelstahl 1.4571 (Maße siehe Seite 2-1-12) oder andere Flansche beliebiger Abmessungen	
Schwimmer-, Faltenbalg- und Einschraubnippel- Schutzart	IP 68	
Anschlusskopf	PP mit Kabeleinführung M 20 x 1,5, Schutzart IP 54; auf Anfrage: Anschlusskopf aus Aluminiumguss, Schutzart IP 54 von der Seite	
Einbau Temperatureinsatz- bereich	0°C bis + 100°C (im Anschlusskopf: 0°C bis + 60°C); auf Anfrage, jedoch <u>ohne</u> VDE-Zeichengenehmigungen: — 0°C bis + 250°C (im Anschlusskopf: 0°C bis + 100°C)	
Druckbeständigkeit/ Prüfdruck	für drucklosen Betrieb (Prüfdruck: max. 2 bar bei + 20°C) auf Anfrage: Druckbeständigkeit bis 4 bar bei + 20°C/ d ≥ 1,0 g/cm ³ (Prüfdruck max. 6 bar bei + 20°C)	
Einsatzmöglichkeit	nur in Flüssigkeiten mit einem spezifischen Gewicht ≥ 0,7 g/cm ³ (Angabe ohne optionales Verlängerungsstück für den Schwimmer)	

Weitere technische Daten auf Seiten 2-1-9 ff.
Einbauhinweise siehe Seite 2-1-23

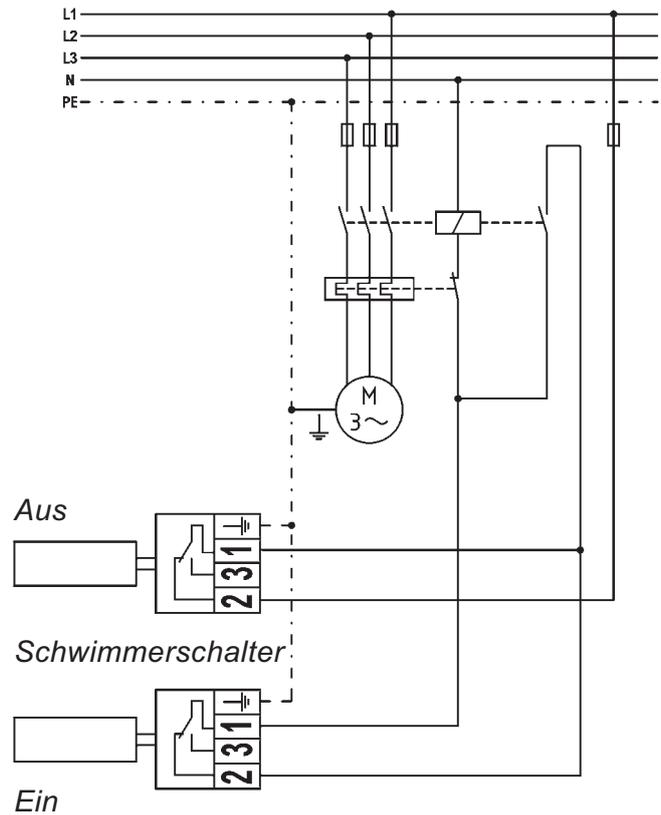
Schaltbilder

Funktion des im Anschlusskopf der Schwimmerschalter eingebauten Mikroschalters:
Die Umschaltung erfolgt beim Durchgang des Schwimmers durch die Waagerechte. Beim Aufschwimmen verbinden Klemmen 1 und 3 und öffnen Klemmen 1 und 2.

Schaltbild 1:
automatische Steuerung eines
Pumpenmotors
Funktion: **Leerpumpen**



Schaltbild 2:
automatische Steuerung eines
Pumpenmotors
Funktion: **Vollpumpen**



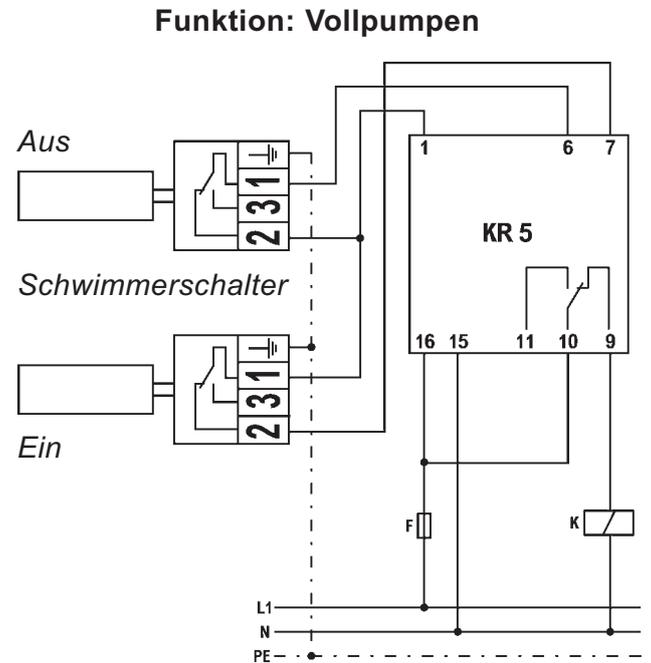
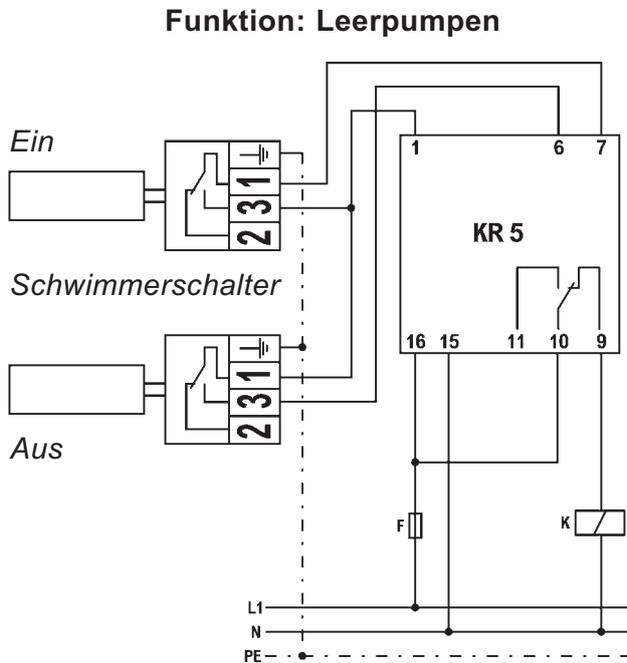
Schaltzustand bei leerem Behälter

Zum Schutz des Anwenders empfehlen wir den Betrieb mit ungefährlicher Kleinspannung aus unseren Kontaktschutzrelais KR .. (siehe Seiten 12-1-0 ff.).

- Für Voll-Alarm, Leer-Alarm oder Trockenlaufschutz: 1 Relais je Schwimmerschalter
- Für eine Ein-Aus-Steuerung (mit Selbsthaltung): 1 Relais für 2 Schwimmerschalter

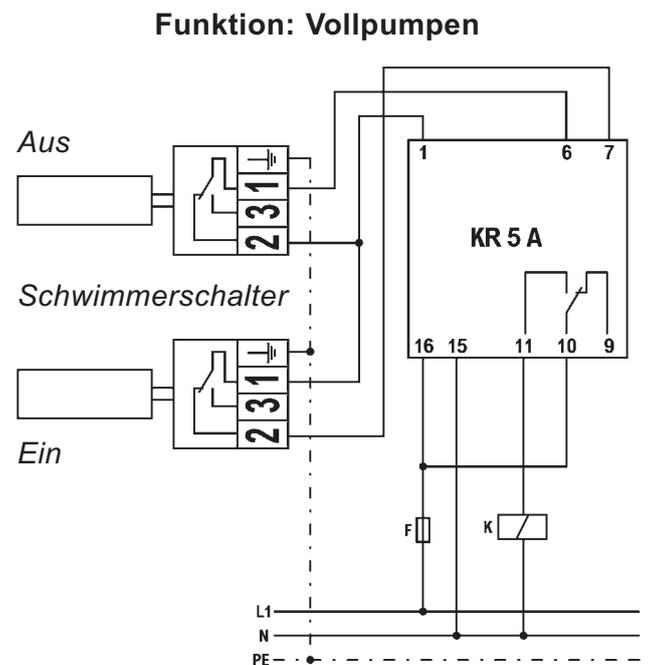
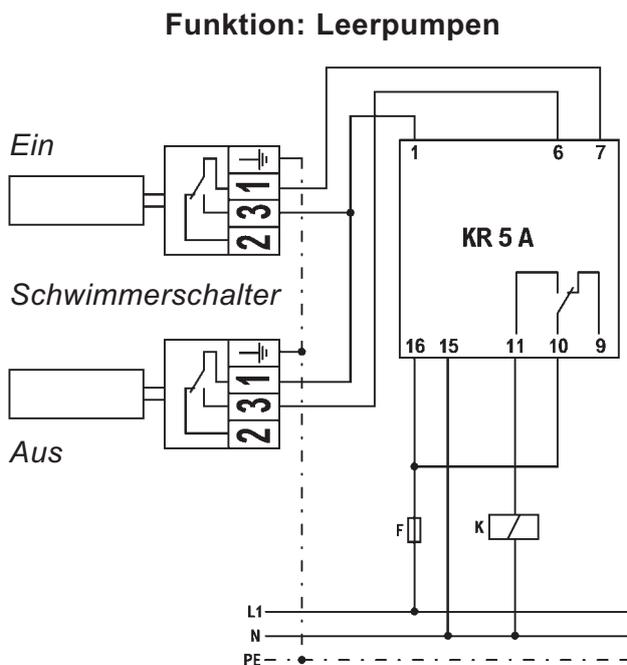
In Kombination mit unseren Kontaktschutzrelais KR .. sind unsere Schwimmerschalter SM.../1 zu verwenden.

Zweipunktsteuerung mit KR 5



Schaltzustand bei leerem Behälter - KR 5 stromlos

Zweipunktsteuerung mit KR 5 A

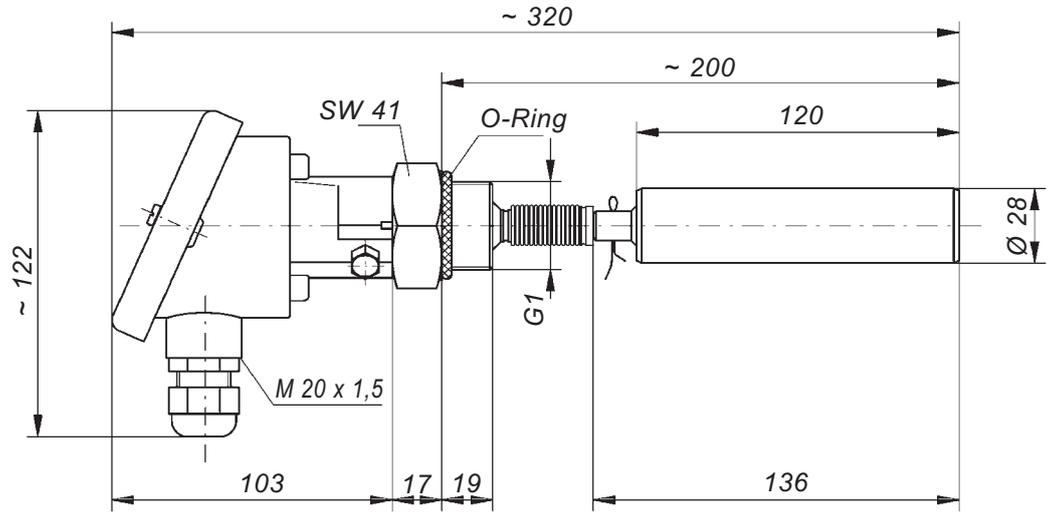


Schaltzustand bei leerem Behälter - KR 5 A stromlos

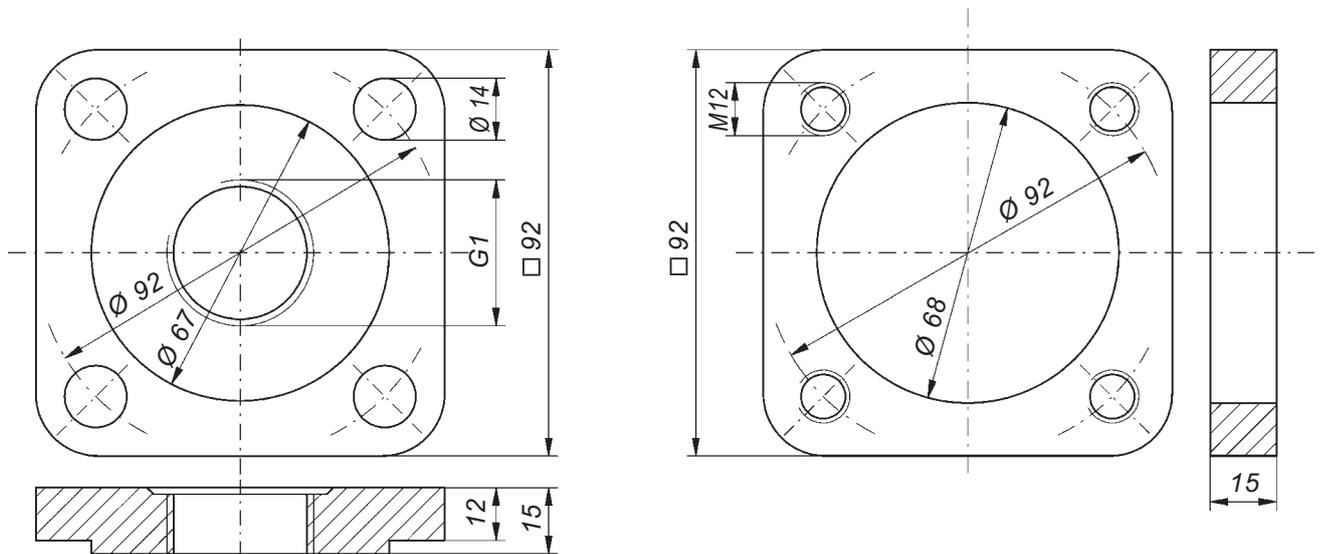
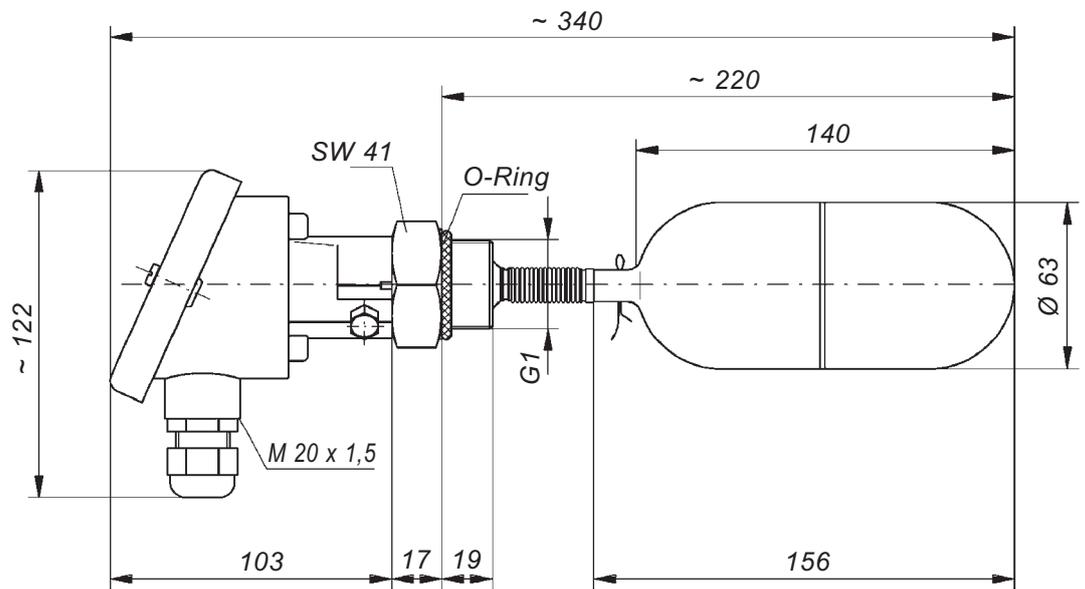
Die oben gemachten Ausführungen gelten nicht für den Schwimmerschalter SMG/E -D- (Seiten 2-1-13 und 2-1-14).

Maßbilder

SM/E/.



SMG/E/.

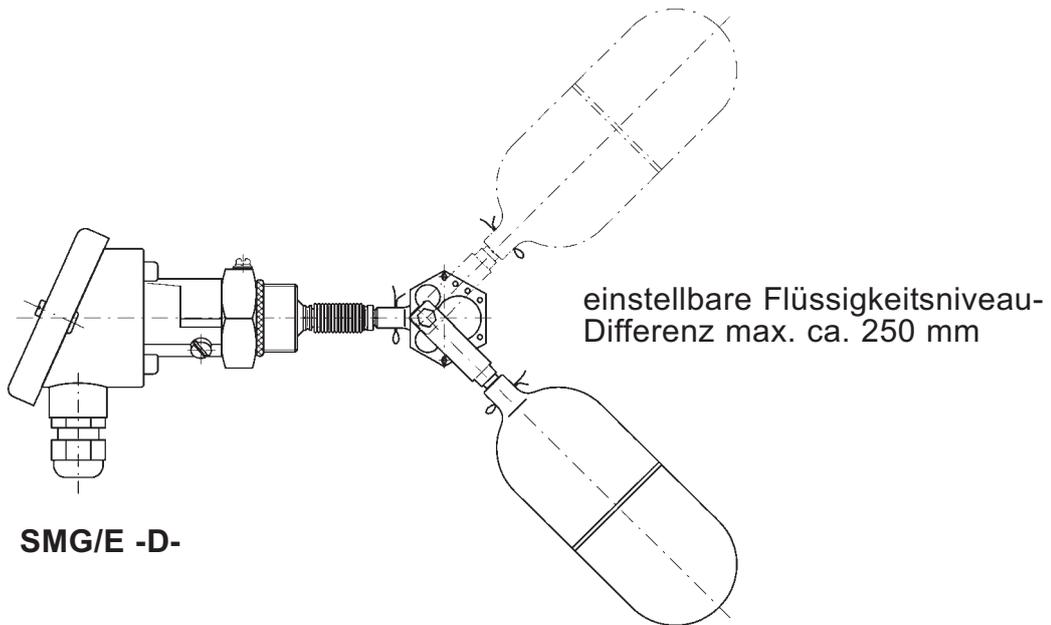


Vierkant-Blindflansch mit Gewindebohrung G1 für alle SM-Typen und entsprechender Gegenflansch



Schwimmerschalter SMG/E -D- für elektrische Anlagen

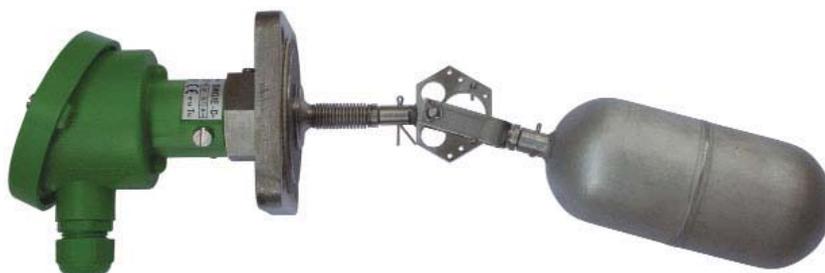
- für seitlichen Einbau
- mit Mikroschalter
mit Schaltdifferenz



SMG/E -D-



SMG/E -D-



SMG/E -D-
mit Vierkantflansch aus Edelstahl

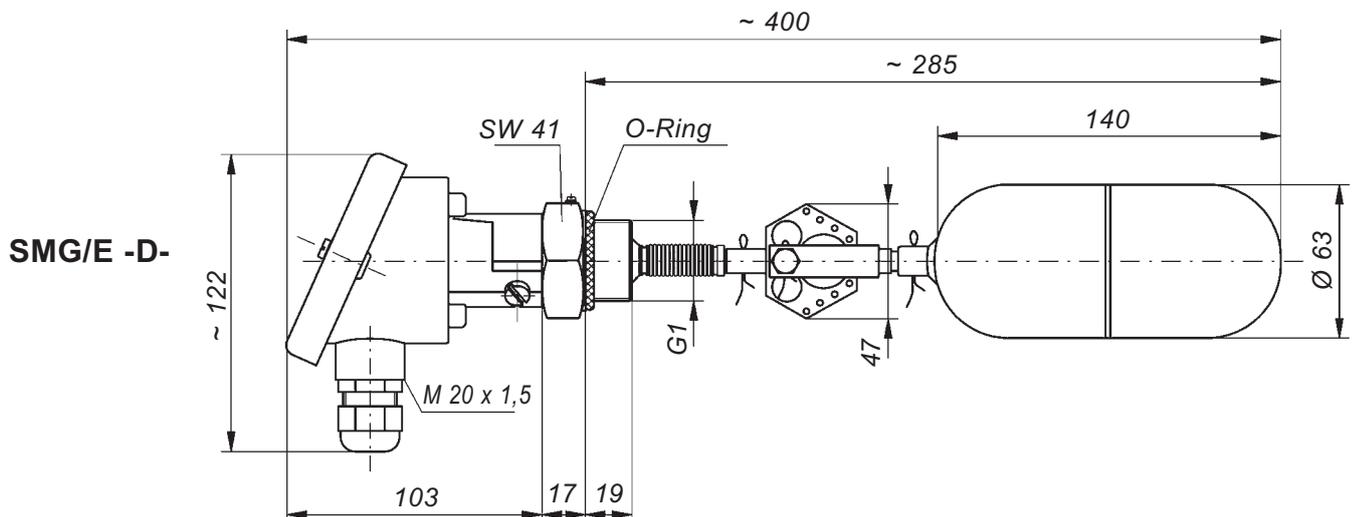


Schwimmerschalter SMG/E -D- aus Edelstahl 1.4571

Für die Verwendung bei seitlichen Strömungen sowie in turbulenten Flüssigkeiten (z. B. in Rührwerksbehältern) ist das Gerät nicht geeignet.

Technische Daten	SMG/E -D-
Anwendung	Anwendung bis max. 250 V
Schaltspannung	zwischen AC/DC 24 V und AC/DC 250 V
Schaltstrom	zwischen AC 20 mA und AC 5 (1) A
Schaltleistung	max. 500 VA
Wirkprinzip	Mikroschalter, potentialfreier Wechsler mit Schaltdifferenz
Schwimmer	Edelstahl 1.4571, 63 mm Ø x 140 mm lang; auf Wunsch: Kugelschwimmer 95 mm Ø (Typen-Ref.: SMH/E -D-)
Faltenbalg	Edelstahl 1.4571
Einschraubnippel	Edelstahl 1.4571, G1
Auf Wunsch: Flansch	Vierkant-Blindflansch mit Gewindebohrung G1 aus Edelstahl 1.4571 (Maße siehe Seite 2-1-12) oder andere Flansche beliebiger Abmessungen
Schwimmer-, Faltenbalg- und Einschraubnippel- Schutzart	IP 68
Anschlusskopf	PP mit Kabeleinführung M 20 x 1,5, Schutzart IP 54; auf Anfrage: Anschlusskopf aus Aluminiumguss, Schutzart IP 54
Einbau	von der Seite
Temperatureinsatz- bereich	0°C bis + 80°C (im Anschlusskopf: 0°C bis + 60°C)
Druckbeständigkeit	für drucklosen Betrieb
Prüfdruck	max. 2 bar bei + 20°C
Einsatzmöglichkeit	nur in Flüssigkeiten mit einem spezifischen Gewicht $\geq 0,95 \text{ g/cm}^3$

Einbauhinweise siehe Seite 2-1-23





Schwimmerschalter SM... für elektrische Anlagen

- für den Einbau von oben
- mit Mikroschalter

Modell	SM.../3	SM.../1
Anwendung	Anwendung bis max. 250 V	Schwachstromanwendung
Schaltspannung	zwischen AC/DC 24 V und AC/DC 250 V	zwischen AC/DC 1 V und AC/DC 42 V
Schaltstrom	zwischen AC 20 mA und AC 5 A bzw. zwischen DC 20 mA und DC 100 mA	zwischen AC 0,1 mA und AC 100 (50) mA bzw. zwischen DC 0,1 mA und DC 10 mA
Schaltleistung	max. 1000 VA	max. 4 VA
VDE-Zeichen- genehmigungen	 + 	

Arbeitsweise

Der steigende oder fallende Flüssigkeitsspiegel bewegt den Schwimmer geringfügig nach oben oder unten. Beim Aufschwimmen wird ein Mikroschalter betätigt, der als Wechsler (Umschalter) ausgelegt ist.

Für die Verwendung in turbulenten Flüssigkeiten (z. B. in Rührwerksbehältern) sind die Geräte nicht geeignet.

Folgende Typen stehen zur Auswahl:

Type	Alle mit der Flüssigkeit im Behälter in Berührung kommenden Teile	Seite
SMG/VE/ SMV/E/.	Edelstahl 1.4571	2-1-16 2-1-17

Schwimmerschalter SMG/VE/. aus Edelstahl 1.4571



SMG/VE/.

SMG/VE/.
mit Vierkantflansch
aus Edelstahl



Für die Verwendung
in turbulenten
Flüssigkeiten (z. B. in
Rührwerksbehältern)
sind die Geräte nicht
geeignet.

Technische Daten	SMG/VE/3	SMG/VE/1
Anwendung	Anwendung bis max. 250 V	Schwachstromanwendung
Schaltspannung	zwischen AC/DC 24 V und AC/DC 250 V	zwischen AC/DC 1 V und AC/DC 42 V
Schaltstrom	zwischen AC 20 mA und AC 5 A bzw. zwischen DC 20 mA und DC 100 mA	zwischen AC 0,1 mA und AC 100 (50) mA bzw. zwischen DC 0,1 mA und DC 10 mA
Schaltleistung	max. 1000 VA	max. 4 VA
Wirkprinzip	Mikroschalter, potentialfreier Wechsler	
Empfohlene Anwendung	über Jola-Kontaktschutzrelais KR .. (siehe Seite 12-1-0 ff.)	
Schwimmer	Edelstahl 1.4571, 63 mm Ø x 140 mm lang	
Faltenbalg	Edelstahl 1.4571	
Einschraubnippel	Edelstahl 1.4571, G1	
Auf Wunsch: Flansch	Vierkant-Blindflansch mit Gewindebohrung G1 aus Edelstahl 1.4571 (Maße siehe Seite 2-1-12) oder andere Flansche beliebiger Abmessungen	
Schwimmer-, Faltenbalg- und Einschraubnippel- Schutzart	IP 68	
Anschlusskopf	PP mit Kabeleinführung M 20 x 1,5, Schutzart IP 54; auf Anfrage: Anschlusskopf aus Aluminiumguss, Schutzart IP 54 von oben	
Einbau Temperatureinsatz- bereich	0°C bis + 100°C (im Anschlusskopf: 0°C bis + 60°C) auf Anfrage, jedoch <u>ohne</u> VDE-Zeichengenehmigungen: 0°C bis + 250°C (im Anschlusskopf: 0°C bis + 100°C)	
Druckbeständigkeit/ Prüfdruck	für drucklosen Betrieb (Prüfdruck: max. 2 bar bei + 20°C) auf Wunsch: Druckbeständigkeit bis 4 bar bei + 20°C/ d ≥ 1,0 g/cm ³ (Prüfdruck max. 6 bar bei + 20°C)	
Einsatzmöglichkeit	nur in Flüssigkeiten mit einem spezifischen Gewicht ≥ 0,82 g/cm ³	

Weitere technische Daten auf Seiten 2-1-9 ff.

Einbauhinweise siehe Seite 2-1-23



Schwimmerschalter SMV/E/ aus Edelstahl 1.4571

Für die Verwendung in turbulenten Flüssigkeiten (z. B. in Rührwerksbehältern) sind die Geräte nicht geeignet.

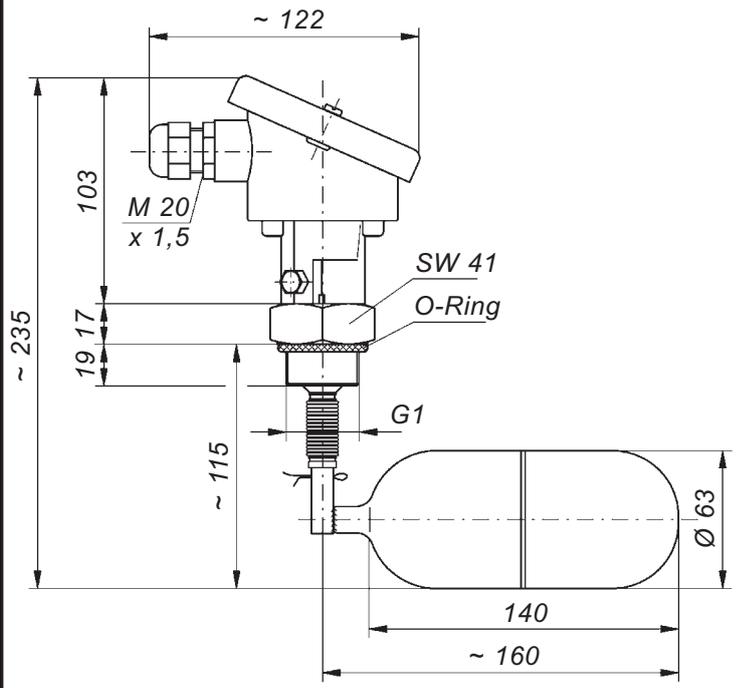
Technische Daten	SMV/E/3	SMV/E/1
Anwendung	Anwendung bis max. 250 V	Schwachstromanwendung
Schaltspannung	zwischen AC/DC 24 V und AC/DC 250 V	zwischen AC/DC 1 V und AC/DC 42 V
Schaltstrom	zwischen AC 20 mA und AC 5 A bzw. zwischen DC 20 mA und DC 100 mA	zwischen AC 0,1 mA und AC 100 (50) mA bzw. zwischen DC 0,1 mA und DC 10 mA
Schaltleistung	max. 1000 VA	max. 4 VA
Wirkprinzip	Mikroschalter, potentialfreier Wechsler	
Empfohlene Anwendung	—	über Jola-Kontaktschutzrelais KR .. (siehe Seite 12-1-0 ff.)
Alle mit der Flüssigkeit im Behälter in Berührung kommenden Teile	Edelstahl 1.4571	
Schwimmer-Maße	Kugelschwimmer 130 mm Ø; auf Wunsch: Kugelschwimmer 148 mm Ø, 180 mm Ø bzw. 200 mm Ø und Sonderschwimmer anderer Abmessungen	
Länge des Schwimmer- stabes ohne Schwimmer (gemessen ab Dichtfläche des Einschraubnippels)	nach Wunsch, ansonsten 200 mm; Führungsrohr für den Schwimmerstab serienmäßig ab 500 mm Schwimmerstablänge (für Stablänge unter 500 mm auf Anf.) Edelstahl 1.4571, G1	
Einschraubnippel Auf Wunsch: Flansch	Blindflansch beliebiger Abmessungen mit Gewindebohrung G1	
Auf Wunsch: Faltenbalg-Taste	zur Überprüfung der mechanischen und elektrischen Funktion des Schwimmerschalters	
Schutzart aller mit der Flüssigkeit im Behälter in Berührung kommenden Teile	IP 68	
Anschlusskopf	PP mit Kabeleinführung M 20 x 1,5, Schutzart IP 54; auf Anfrage: Anschlusskopf aus Aluminiumguss, Schutzart IP 54 von oben	
Einbau Temperatureinsatz- bereich	0°C bis + 100°C (im Anschlusskopf: 0°C bis + 60°C); auf Anfrage, jedoch <u>ohne</u> — VDE-Zeichengenehmigungen: 0°C bis + 250°C (im Anschlusskopf: 0°C bis + 100°C)	
Druckbeständigkeit/ Prüfdruck	für drucklosen Betrieb (Prüfdruck: max. 2 bar bei + 20°C); auf Anfrage: Druckbeständigkeit bis 4 bar bei + 20°C / d ≥ 1,0 g/cm ³ (Prüfdruck: max. 6 bar bei + 20°C)	
Einsatzmöglichkeit	je nach Länge des Schwimmerstabes und je nach Art des verwendeten Schwimmers für unterschiedliche Flüssigkeiten – verschiedene Möglichkeiten bitte im Werk erfragen	

Einbauhinweise siehe Seite page 2-1-23

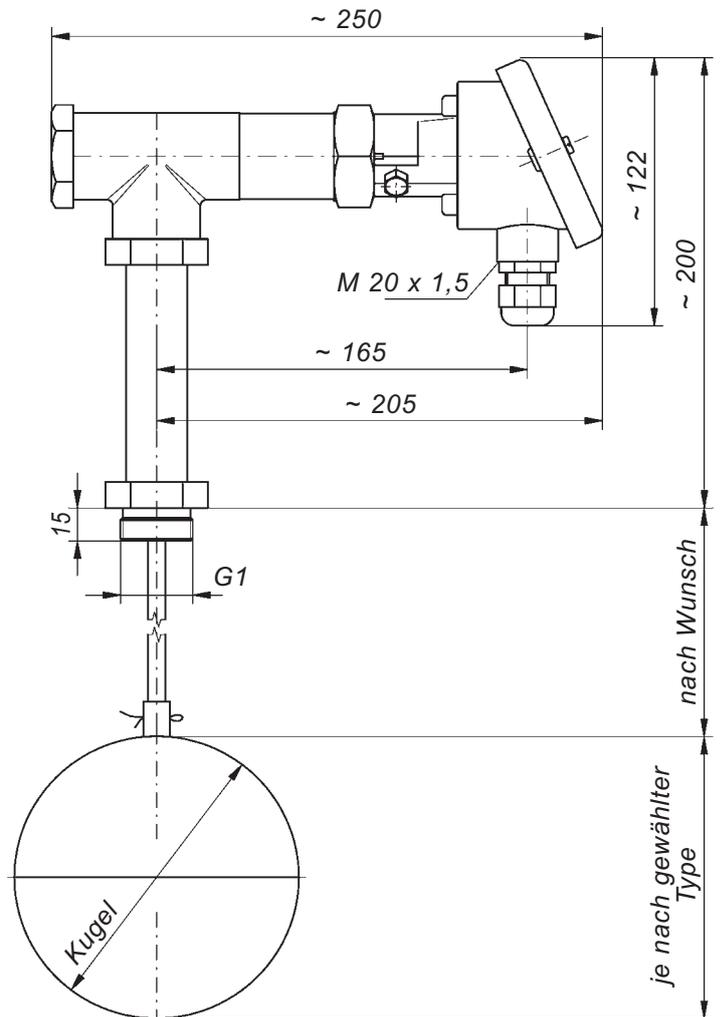


SMV/E/.

Maßbilder



SMG/E/.



SMV/E/.



Schwimmerschalter SM... für pneumatische Anlagen

- für seitlichen Einbau
bzw.
- für den Einbau von oben
- mit pneumatischem $3/2$ -Wege-Ventil

Technische Daten	SM./Pn
Ventil	pneumatisches $3/2$ -Wege-Ventil
Druckbereich	1,5 bis max. 6 bar
Funktion	Funktion "OBEN": <ul style="list-style-type: none">• bei "Max.-Stellung" des Schwimmers geht die Luft durch;• bei "Min.-Stellung" des Schwimmers ist die Luft abgesperrt auf Wunsch: Funktion "UNTEN": <ul style="list-style-type: none">• bei "Max.-Stellung" des Schwimmers ist die Luft abgesperrt;• bei "Min.-Stellung" des Schwimmers geht die Luft durch

Arbeitsweise

Der steigende oder fallende Flüssigkeitsspiegel bewegt den Schwimmer geringfügig nach oben oder unten. Beim Aufschwimmen wird ein pneumatisches $3/2$ -Wege-Ventil betätigt.

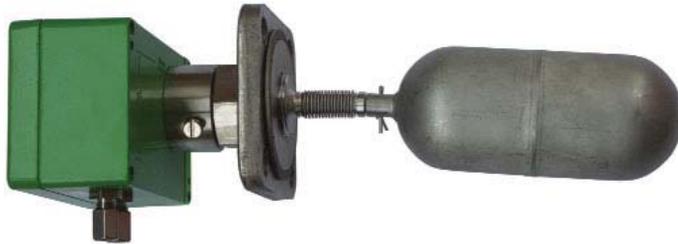
Für die Verwendung in turbulenten Flüssigkeiten (z. B. in Rührwerksbehältern) sind die Geräte nicht geeignet.

Folgende Typen stehen zur Auswahl:

Type	Einbau	Seite
SMG/Pn	für seitlichen Einbau	2-1-21
SMV/Pn	für den Einbau von oben	2-1-22



Schwimmerschalter SMG/Pn aus Edelstahl 1.4571



SMG/Pn mit Vierkantflansch aus Edelstahl

Für die Verwendung in turbulenten Flüssigkeiten (z. B. in Rührwerksbehältern) sind die Geräte nicht geeignet.

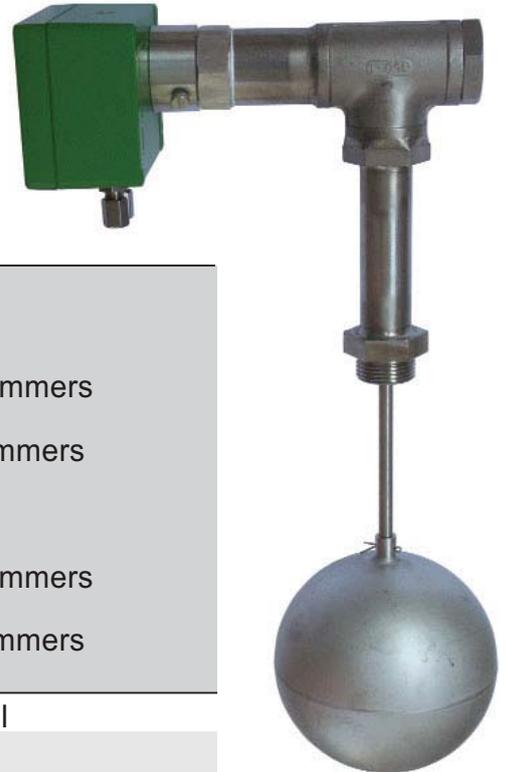
Technische Daten	SMG/Pn
Anwendung Druckbereich Funktion	für pneumatische Anlagen 1,5 bis max. 6 bar Funktion "OBEN": • bei "Max.-Stellung" des Schwimmers geht die Luft durch; • bei "Min.-Stellung" des Schwimmers ist die Luft abgesperrt auf Wunsch: Funktion "UNTEN": • bei "Max.-Stellung" des Schwimmers ist die Luft abgesperrt; • bei "Min.-Stellung" des Schwimmers geht die Luft durch
Wirkprinzip	pneumatisches $\frac{3}{2}$ -Wege-Ventil
Schwimmer	Edelstahl 1.4571, 63 mm Ø x 140 mm lang; auf Anfrage: Kugelschwimmer 95 mm Ø (Typen-Ref.: SMH/Pn)
Auf Wunsch: Verlängerungsstück für Schwimmer	horizontal oder vertikal nach Wunsch
Faltenbalg	Edelstahl 1.4571
Einschraubnippel Auf Wunsch: Flansch	Edelstahl 1.4571, G1 Vierkant-Blindflansch mit Gewindebohrung G1 aus Edelstahl 1.4571 (Maße siehe Seite 2-1-12) oder andere Flansche beliebiger Abmessungen
Schwimmer-, Faltenbalg- und Einschraubnippel- Schutzart	IP 68
Anschlusskopf	Aluminiumguss mit Schutzüberzug, ca. 125 x 80 x 58 mm, mit 2 Schlauchanschlussstutzen für DN 4
Einbau Temperatureinsatz- bereich	von der Seite 0°C bis + 60°C
Druckbeständigkeit/ Prüfdruck	für drucklosen Betrieb (Prüfdruck: max. 2 bar bei + 20°C); auf Anfrage: Druckbeständigkeit bis 4 bar bei + 20°C / d \geq 1,0 g/cm ³ (Prüfdruck: max. 6 bar bei + 20°C)
Einsatzmöglichkeit	je nach Ventildruck für unterschiedliche Flüssigkeiten - Einzelheiten bitte im Werk erfragen

Einbauhinweise siehe Seite 2-1-23



Schwimmerschalter SMV/Pn aus Edelstahl 1.4571

Für die Verwendung in turbulenten Flüssigkeiten (z. B. in Rührwerksbehältern) sind die Geräte nicht geeignet.



SMV/Pn

Technische Daten	SMV/Pn
Anwendung Druckbereich Funktion	für pneumatische Anlagen 1,5 bis max. 6 bar Funktion "OBEN": • bei "Max.-Stellung" des Schwimmers geht die Luft durch; • bei "Min.-Stellung" des Schwimmers ist die Luft abgesperrt auf Wunsch: Funktion "UNTEN": • bei "Max.-Stellung" des Schwimmers ist die Luft abgesperrt; • bei "Min.-Stellung" des Schwimmers geht die Luft durch
Wirkprinzip	pneumatisches $3/2$ -Wege-Ventil
Alle mit der Flüssigkeit im Behälter in Berührung kommenden Teile Schwimmer-Maße	Edelstahl 1.4571 Kugelschwimmer 130 mm Ø; auf Wunsch: Kugelschwimmer 148 mm Ø, 180 mm Ø oder 200 mm Ø und Sonderschwimmer anderer Abmessungen
Länge des Schwimmer-Stabes ohne Schwimmer (gemessen ab Dichtfläche des Einschraubnippels)	nach Wunsch; ansonsten 200 mm; Führungsrohr für den Schwimmerstab serienmäßig ab 500 mm Schwimmerstablänge (für Stablänge unter 500 mm auf Anfrage)
Einschraubnippel Auf Wunsch: Flansch Schutzart aller mit der Flüssigkeit im Behälter in Berührung kommenden Teile	Edelstahl 1.4571, G1 Blindflansch beliebiger Abmessungen mit Gewindebohrung G1
Anschlusskopf	IP 68 Aluminiumguss mit Schutzüberzug, ca. 125 x 80 x 58 mm, mit 2 Schlauchanschlussstutzen für DN 4 von oben
Einbau Temperatureinsatzbereich Druckbeständigkeit/ Prüfdruck	0°C bis + 60°C für drucklosen Betrieb (Prüfdruck: max. 2 bar bei + 20°C); auf Wunsch: Druckbeständigkeit bis 4 bar bei + 20°C / $d \geq 1,0 \text{ g/cm}^3$ (Prüfdruck: max. 6 bar bei + 20°C)
Einsatzmöglichkeit	je nach Länge des Schwimmerstabes, je nach Art des verwendeten Schwimmers und je nach Ventildruck für unterschiedliche Flüssigkeiten - verschiedene Möglichkeiten bitte im Werk erfragen

Einbauhinweise siehe Seite 2-1-23

Einbauhinweise:

Schwimmerschalter SM/P/. und SM/E/.:

Die Schwimmerschalter müssen in **horizontaler** Lage eingebaut werden.

Nach dem Abdichten und Einschrauben des Gerätes in die Behältermuffe G1 oder den entsprechenden Flansch ist der Anschlusskopf so einzustellen, dass die Aufschrift "OBEN" nach oben und die Kabeleinführung nach unten weisen. Zu diesem Zweck müssen die beiden seitlichen Zylinderschrauben etwas gelöst – jedoch nicht entfernt! – und nach der Einstellung wieder angezogen werden.

Schwimmerschalter SMG/P/., SMH/P/. und SMG/PVDF/.:

Die Schwimmerschalter müssen in **horizontaler** Lage eingebaut werden.

Zunächst ist der Schwimmer abzuschrauben. Nach dem darauf folgenden Abdichten und Einschrauben des Gerätes in die Behältermuffe G1 oder den entsprechenden Flansch ist der Anschlusskopf so einzustellen, dass die Aufschrift "OBEN" nach oben und die Kabeleinführung nach unten weisen. Zu diesem Zweck müssen die beiden seitlichen Zylinderschrauben etwas gelöst – jedoch nicht entfernt! – und nach der Einstellung wieder angezogen werden. Danach ist der Schwimmer wieder aufzuschrauben.

Schwimmerschalter SMG/E/., SMH/E/., SMG/Pn und SMH/Pn:

Die Schwimmerschalter müssen in **horizontaler** Lage eingebaut werden.

Zunächst ist nach Entfernen des Splintes der Schwimmer abzuschrauben. Nach dem darauf folgenden Abdichten und Einschrauben des Gerätes in die Behältermuffe G1 oder den entsprechenden Flansch ist der Anschlusskopf so einzustellen, dass die Aufschrift "OBEN" nach oben und die Kabeleinführung nach unten weisen. Zu diesem Zweck müssen die beiden seitlichen Zylinderschrauben etwas gelöst – jedoch nicht entfernt! – und nach der Einstellung wieder angezogen werden. Danach ist der Schwimmer wieder aufzuschrauben und durch den Splint zu sichern.

Schwimmerschalter SM/PTFE/.:

Die Schwimmerschalter müssen in **horizontaler** Lage eingebaut werden.

Nach dem Abdichten und Einbauen des Gerätes in den entsprechenden Gegenflansch ist der Anschlusskopf so einzustellen, dass die Aufschrift "OBEN" nach oben und die Kabeleinführung nach unten weisen. Zu diesem Zweck müssen die beiden seitlichen Zylinderschrauben etwas gelöst – jedoch nicht entfernt! – und nach der Einstellung wieder angezogen werden.

Schwimmerschalter SMG/E -D-:

Der Schwimmerschalter muss in **horizontaler** Lage eingebaut werden.

Zunächst ist nach Entfernen des Splintes der Schwimmer nebst seinem Führungskorb abzuschrauben. Danach ist der Schwimmerschalter in der Weise in die Behältermuffe G1 oder den entsprechenden Flansch einzuschrauben und abzudichten, dass die Aufschrift "OBEN" nach oben und die Kabeleinführung nach unten weisen. Danach ist der Schwimmer nebst seinem Führungskorb wieder aufzuschrauben und durch den Splint zu sichern.

Schwimmerschalter SMG/VE/., SMV/E/. und SMV/Pn:

Die Schwimmerschalter müssen in **vertikaler** Lage eingebaut werden.

Zunächst ist nach Entfernen des Splintes der Schwimmer abzuschrauben. Nach dem darauf folgenden Abdichten und Einschrauben des Gerätes in die Behältermuffe G1 oder den entsprechenden Flansch ist der Schwimmer wieder aufzuschrauben und durch den Splint zu sichern.