

Schwimmerschalter mit Permanentmagnet Für seitlichen Anbau Typ RSB

WIKA Datenblatt LM 30.03

Anwendungen

- Anbau an Motoren, Tanks, Behälter oder Gehäuse, an denen aus Platzgründen ein Einbau nicht möglich ist
- Einsatz bei unruhigen Flüssigkeitspegeln wie z. B. bei Ölwanne in Großmotoren, Getrieben etc.
- Pumpen- und Niveausteuern und Überwachung von definierten Füllständen
- Chemie, Petrochemie, Erdgas, Off-Shore, Schiffbau, Maschinenbau, Energieanlagen, Kraftwerke
- Prozesswasser- und Trinkwasseraufbereitung, Getränke- und Lebensmittelindustrie

Leistungsmerkmale

- Frei wählbare Schaltposition durch Befestigung des Schwimmerschalters in der gewünschten Höhe
- Großes Anwendungsspektrum durch einfaches, bewährtes Funktionsprinzip
- Für raue Einsatzbedingungen, hohe Lebensdauer
- Einsatzgrenzen:
 - Betriebstemperatur: $T = -30 \dots +300 \text{ °C}$
 - Betriebsdruck: $P = \text{Vakuum bis } 6 \text{ bar}$
 - Grenzdichte: $\rho \geq 700 \text{ kg/m}^3$

Beschreibung

In einem Bezugsgefäß (Bypass-Gehäuse) bewegt sich zuverlässig mit dem Flüssigkeitspegel nach dem Prinzip der kommunizierenden Röhren ein Schwimmer mit Permanentmagnet auf einem Gleitrohr.

Im Gleitrohr befindet sich ein Reedkontakt (Schutzgaskontakt), der durch die nichtmagnetischen Wandungen von Schwimmer und Gleitrohr hindurch beim Anfahren durch den Schwimmer-Magneten betätigt wird. Durch die Verwendung von Magnet und Reedkontakt erfolgt der Schaltvorgang berührungslos, verschleißfrei und ohne Hilfsenergie. Die Kontakte sind potentialfrei.

Schwimmerschalter mit Permanentmagnet, für seitlichen Anbau, Typ RSB



Die Schaltfunktionen beziehen sich stets auf steigendes Flüssigkeitsniveau: Schließer / Öffner / Umschalter.

Der Schwimmerschalter ist einfach zu montieren und wartungsfrei, d.h. die Montage-, Inbetriebnahme- und Betriebskosten sind gering.

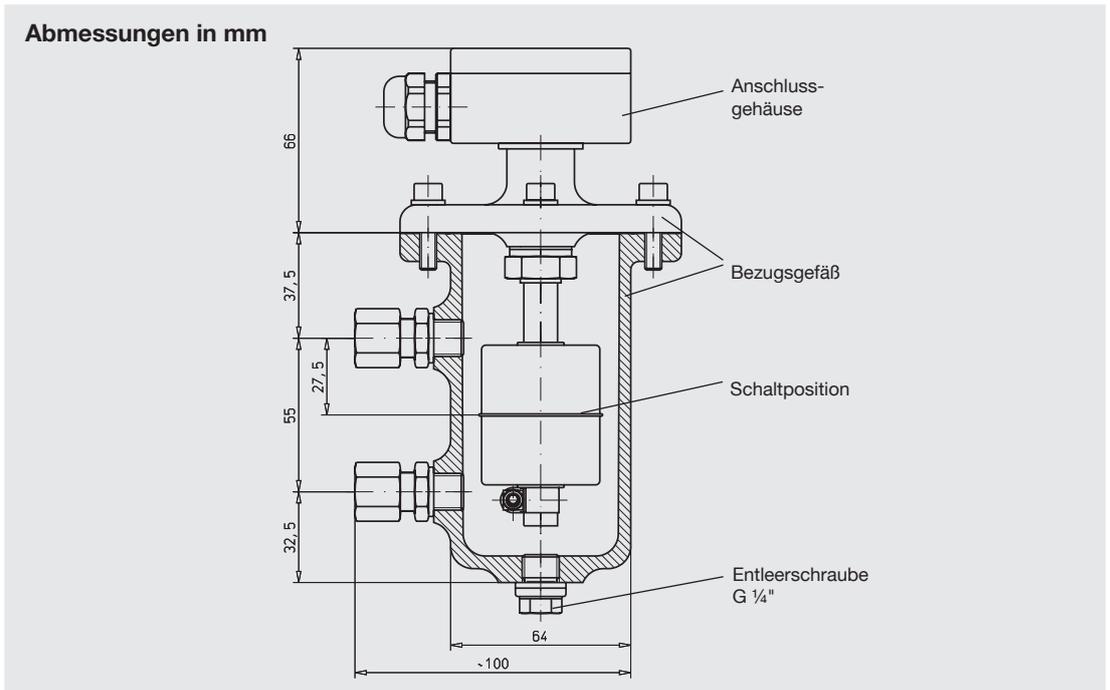
Weitere Leistungsmerkmale

- Gleitrohr und Schwimmer aus CrNi-Stahl 1.4571
- Bezugsgefäß aus Aluminium AlMg5 oder Rotguss Rg5
- Universelle Signalweiterverarbeitung:
Anschluss direkt an SPS möglich, NAMUR-Beschaltung,
Signalverstärker / Kontaktschutzrelais
- Arbeitet unabhängig von Schaumbildung, Leitfähigkeit,
Dielektrizität, Druck, Vakuum, Temperatur, Dämpfen,
Kondensationsniederschlag, Blasenbildung, Siede-
effekten und Vibrationen
- Maximal 2 Umschaltkontakte
- Exakte Wiederholbarkeit der Schaltpunkte
- Schwimmerschalter mit Permanentmagnet gelten als
passives elektrisches Betriebsmittel gemäß DIN IEC
60 079-11 und dürfen ohne Zertifizierung im Ex-Bereich
der „Zone 1“ eingesetzt werden, wenn der Betrieb in
einem bescheinigten eigensicheren Stromkreis mindes-
tens der Zündschutzart EEx ib erfolgt

Optionen

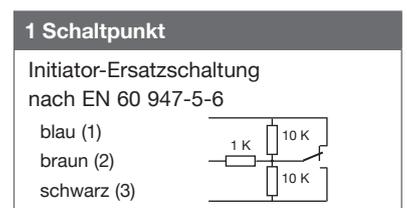
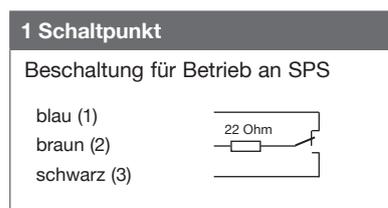
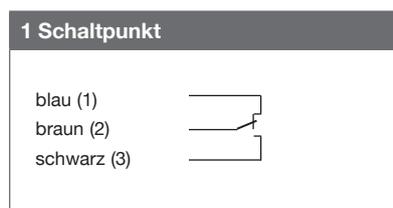
- Kundenspezifische Lösungen
- Bezugsgefäß in anderer Bauform aus CrNi-Stahl 1.4571,
mit anderen Prozessanschlüssen und mit bis zu 6
Schaltpunkten

Standardausführung



| Technische Daten | |
|------------------------|---|
| Bezugsgefäß | <ul style="list-style-type: none"> ■ Aluminium AlMg5 ■ Rotguss Rg5 |
| Elektrischer Anschluss | Anschlussgehäuse ■ Aluminium 64 x 58 x 34 mm |
| Prozessanschluss | Rohrverschraubung GE10-LR, Stahl verzinkt |
| Max. Betriebsdruck | <ul style="list-style-type: none"> ■ 1 bar (Bezugsgefäß Aluminium) ■ 6 bar (Bezugsgefäß Rotguss) |
| Schwimmer | Werkstoff: CrNi-Stahl 1.4571 Außendurchmesser: 44 mm, Innendurchmesser: 15 mm Grenzdichte 85 %: 818 kg/m ³ Nennichte 50 %: 1390 kg/m ³ |
| Gleitrohr | Werkstoff: CrNi-Stahl 1.4571 Durchmesser: 12 mm |
| Temperaturbereich | -30 ... +150 °C |
| Schaltfunktion | Umschalter U Schaltposition fest eingestellt (mittig siehe Zeichnung) |
| max. Kontaktanzahl | 2 x U |
| Schaltleistung | 230 V AC; 40 VA; 1 A 230 V DC; 20 W; 0,5 A Bitte Kontaktschutzmaßnahmen beachten (siehe S. 4)! |
| | Achtung: Ausführungen ohne Schutzleiteranschluss - Betrieb nur an Schutzkleinspannung z. B. WIKA Kontaktschutzrelais oder externe Erdung |
| Einbaulage | Vertikal ± 30° |
| Schutzart | IP 65 nach EN 60 529 / IEC 529 |

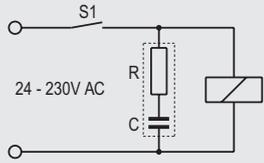
Anschlussbilder



Kontaktschutzmaßnahmen

Um eine sichere Funktion von Sensoren mit Reedaltern zu gewährleisten und eine größtmögliche Lebensdauer zu erzielen, ist eine Schutzbeschaltung entsprechend den Abbildungen erforderlich.

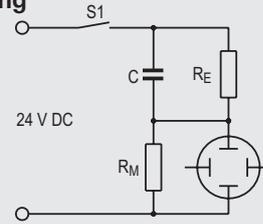
Induktive Last an Wechselfspannung



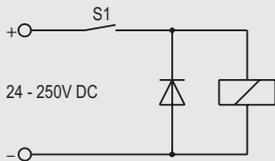
RC-Glieder je nach Betriebsspannung siehe Tabelle

Spitzenstrommessung mit Oszilloskop

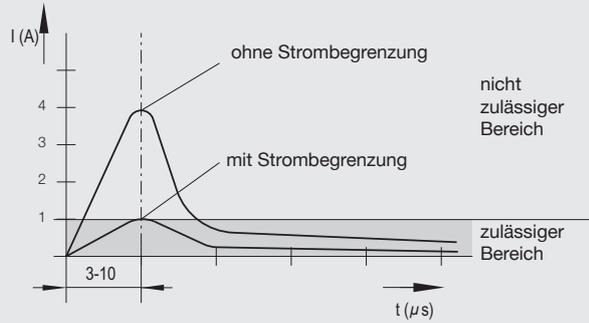
Beispiel:
C = 0,33 µF/24 V DC



Induktive Last an Gleichspannung

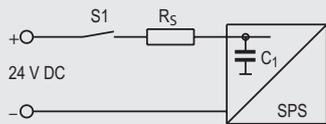


Freilaufdiode
z. B. 1N4007



Strombegrenzung bei kapazitiver Last

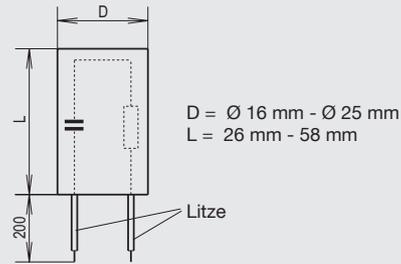
z. B. SPS, PLS und Leitungen > 50m



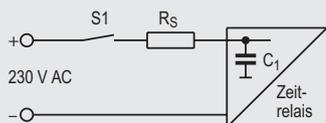
R_S = 22 Ohm
(47 Ohm bei 10 VA Kontakten)
C₁ = innere Kapazität

RC-Glieder zur Schutzbeschaltung

RC-Glieder sind, je nach Betriebsspannung, ausschließlich entsprechend untenstehender Tabelle zu verwenden.



Strombegrenzung bei elektronischen Zeitrelais



R_S = 220 Ohm
(230 V AC)
C₁ = innere Kapazität

Für Schutzgaskontakte von 10-40 VA

| Kapazität | Widerstand | Spannung |
|-----------|------------|----------|
| 0,33 µF | 100 Ohm | 24 V AC |
| 0,33 µF | 220 Ohm | 48 V AC |
| 0,33 µF | 470 Ohm | 115 V AC |
| 0,33 µF | 1500 Ohm | 230 V AC |

Für Schutzgaskontakte von 40-100 VA

| Kapazität | Widerstand | Spannung |
|-----------|------------|----------|
| 0,33 µF | 47 Ohm | 24 V AC |
| 0,33 µF | 100 Ohm | 48 V AC |
| 0,33 µF | 470 Ohm | 115 V AC |
| 0,33 µF | 1000 Ohm | 230 V AC |

Andere als die hier aufgeführten RC-Glieder führen zur Zerstörung des Reedkontakts.

Bestellangaben

Typ / Material des Bezugsgefäßes / Anzahl der Umschaltkontakte / Optionen

Änderungen und den Austausch von Werkstoffen behalten wir uns vor.

Die beschriebenen Geräte entsprechen in ihren Konstruktionen, Maßen und Werkstoffen dem derzeitigen Stand der Technik



WIKAL Alexander Wiegand SE & Co. KG
Alexander-Wiegand-Straße 30
63911 Klingenberg/Germany
Tel. (+49) 9372/132-0
Fax (+49) 9372/132-406
E-mail info@wika.de
www.wika.de