

Schwimmerschalter mit Permanentmagnet

Für seitlichen Anbau

Typ ABAU

KSR KUEBLER AG Datenblatt ABAU

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 Ölwannen 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: $\rho \geq 700 \text{ kg/m}^3$



Schwimmerschalter mit Permanentmagnet, für seitlichen Anbau, Typ ABAU

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.

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.

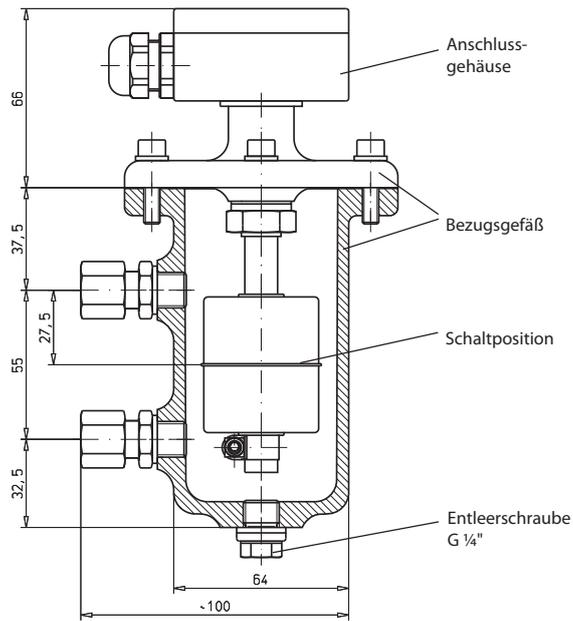
Weitere Leistungsmerkmale

- 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 minde-
stens 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 Schalt-
punkten

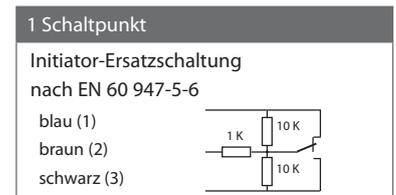
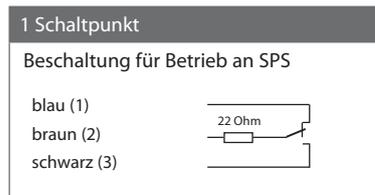
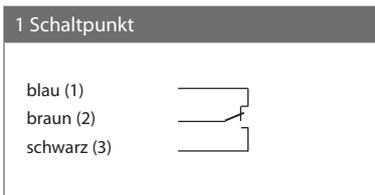
Abmessungen in mm



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 Nenndichte 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 Kontaktenschutzmaßnahmen beachten (siehe S. 4)!
	Achtung: Ausführungen ohne Schutzleiteranschluss - Betrieb nur an Schutzkleinspannung z. B. WIKA Kontakt Schutzrelais oder externe Erdung
Einbaulage	Vertikal ± 30°
Schutzart	IP 65 nach EN 60 529 / IEC 529

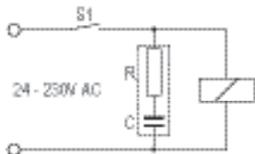
Anschlussbilder



Kontaktschutzmaßnahmen

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

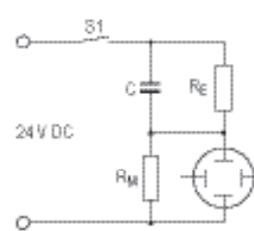
Induktive Last an Wechselfspannung



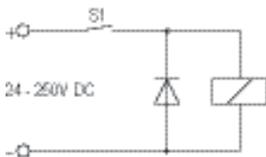
RC-Glieder je nach Betriebsspannung siehe Tabelle

Spitzenstrommessung mit Oszilloskop

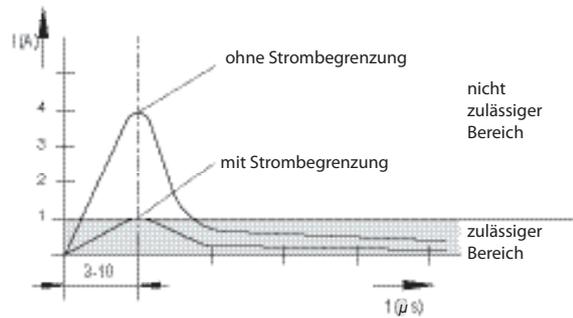
Beispiel:
C = 0,33 µF/24 V DC



Induktive Last an Gleichspannung



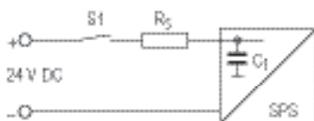
Freilaufdiode z. B. 1N4007



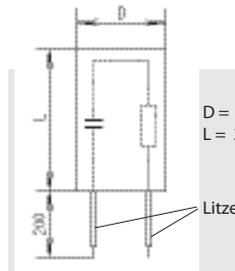
RC-Glieder zur Schutzbeschaltung

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

Strombegrenzung bei kapazitiver Last z. B. SPS, PLS und Leitungen > 50m



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



D = Ø 16 mm - Ø 25 mm
L = 26 mm - 58 mm

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

KSR KUEBLER AG Datenblatt ABAU · 01/2013



KSR KUEBLER Niveau-Messtechnik AG
Heinrich-Kuebler-Platz 1
69439 Zwingenberg, Germany
Tel. (+49) 6262 87-0
Fax (+49) 6263 8799
E-Mail info@ksr-kuebler.com
www.ksr-kuebler.com