

Magnetschwimmerschalter MNR7

Sicherheitshinweise

- Montage, Inbetriebnahme und Wartung darf nur durch Fachpersonal ausgeführt werden!
- Gerät nur an die in den technischen Daten bzw. auf dem Typschild angegebene Spannung anschließen!
- Bei Montage/Wartungsarbeiten Gerät spannungsfrei schalten!
- Gerät nur unter den in der Bedienungsanleitung definierten Bedingungen betreiben!

Funktionsweise:

Magnetschwimmer-Schalter dienen zur Steuerung und Überwachung von Füllständen in den unterschiedlichsten Einsatzfällen.

Sie arbeiten auf dem Prinzip eines magnettragenden Schwimmers, der auf einem senkrechten Rohr geführt wird. Füllstandänderungen bewegen den Schwimmer in vertikaler Richtung. Der Magnet schaltet im Rohr eingebaute Reedkontakte.

Anwendung:

Die Medien müssen gut flüssig sein. Verunreinigungen, wie Fettklumpen, Auskristallisationen, Belagbildungen bei klebrigen Medien, Festkörper, sowie magnetisierbare Metallspäne führen zu Störungen. Bei solchen Medien muss vom Einsatz von Magnetschwimmerschaltern abgeraten werden. Vibrationen und Schocks beeinflussen die Selbsthaltekräfte bistabiler Reedkontakte. In solchen Anlagen sollte entweder mit monostabilen Reedkontakten oder mit anderen Messmethoden (konduktiv, kapazitiv) gearbeitet werden.

Elektrische Daten der Kontakte:

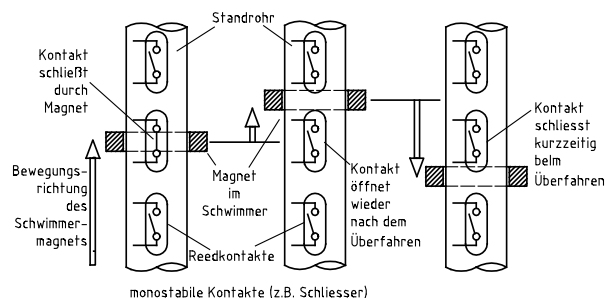
Die Magnet-Schwimmerschalter sind je nach Ausführung mit bis zu 6 Kontakten ausgerüstet. Es sind folgende Schaltkontakte lieferbar:

Typ	Kontaktart	Schaltleistung	Nennspg
S	monostabiler Schließer	10 VA / 10W	24V AC/DC
O	monostabiler Öffner	10VA / 10W	24V AC/DC
W	monostabiler Wechsler	10 VA / 10W	24V AC/DC
B	bistabiler Wechsler	60 VA / 40W/1A	230V AC

Schaltverhalten:

Monostabiler Reedkontakt:

Ein **monostabiler** Kontakt verhält sich wie ein **Taster**. Er ist nur betätigt, solange das Magnetfeld auf ihn einwirkt. Verlässt der Schwimmer den Kontakt, geht er in seine Ausgangslage zurück. Mit einem Stelling kann verhindert werden, dass der monostabile Kontakt über- bzw. unterfahren wird.



Bistabiler Reedkontakt:

Ein **bistabiler** Kontakt verhält sich wie ein **Schalter**. Er schaltet, wenn das Magnetfeld auf ihn einwirkt. Diese Schaltstellung behält er bei, wenn der Schwimmer in gleicher Richtung weiter läuft. Er geht wieder in seine Ausgangslage zurück, wenn er in entgegengesetzter Richtung überfahren wird.

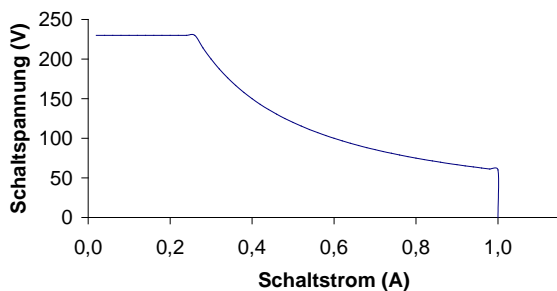
Elektrische Belastung

Reedkontakte sind außerordentlich empfindlich gegen Überlastung.

Selbst kurzzeitige Überschreitung der angegebenen Maximalwerte führt zur Zerstörung. Das Diagramm zeigt den zulässigen maximalen Schaltstrom in Abhängigkeit der angelegten Spannung:

Kontaktsschutz-Maßnahmen:

Schaltleistungshyperbel



Beim Schalten von induktiven Gleichstrom-Lasten, wie z.B. bei Schützen oder Relais treten erhöhte Ausschaltströme auf, die zu Störungen bzw. zum Verschweißen der Kontakte führen. Deshalb muss in diesen Fällen immer eine sog. Freilauf-Diode verwendet werden.

Beim Schalten von induktiven Wechselstrom-Lasten muss eine RC-Beschaltung vorgenommen werden. Beim direkten Schalten von Glühlampen muss der Einschaltstrom (5 ... 10x I_N) beachtet werden. Für weitergehende Informationen über dieses Thema rufen sie uns an oder fordern Sie unser Merkblatt SU3101 an.

Geräte mit den Reedkontakten Typ S, O und W dürfen nur mit unserem Kontaktsschutz-Relais Typ KSR1S... betrieben werden.

Sicherheitshinweise:



Magnetschwimmer-Schalter, die in Behälter eingebaut werden und deren Flüssigkeit bzw. deren metallene Behälterwand von Personen berührt werden kann, dürfen nach VDE0100/5.73§8 nur mit Schutzkleinspannung betrieben werden. In diesen Fällen sollte das Kontaktsschutz-Relais KSR1S.. verwendet werden.

Bei Magnetschwimmer-Schaltern in Edelstahlausführung, die mit einer Kontaktabfragespannung >50VAC betrieben werden (Kontakttyp Typ B), muss immer der Schutzleiter/die Betriebserde fachgerecht angeschlossen werden.

Montage:

Magnet-Schwimmerschalter sind nur für den senkrechten Einbau geeignet.

Zum Einbau kann der Schwimmer abgenommen werden. Dazu wird die Haltemutter und die Anschlagsscheibe unten am Standrohr entfernt. Beim Zusammenbau muss beachtet werden, dass der Schriftzug „TOP“ auf dem Schwimmer immer nach oben zeigt.

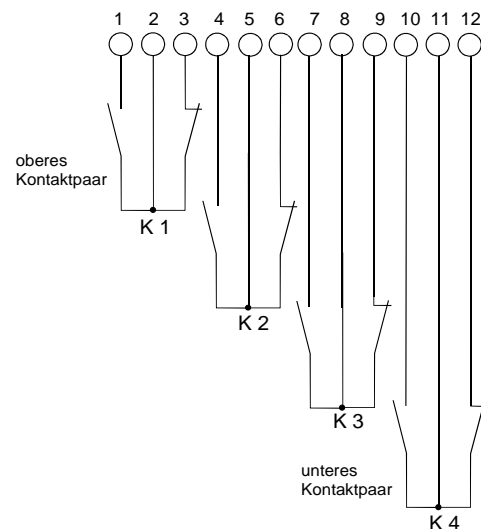
Bei den Edelstahl-Schwimmerkugeln darf die seitliche „TOP“- Beschriftung nicht auf dem Kopf stehen.

Elektrischer Anschluss:

Die Magnetschwimmer-Schalter MNR7 werden je nach Ausführung mit freiem Kabelende oder mit Anschlusskopf ausgeliefert.

Die MNR7- Geräte werden einsatzspezifisch mit den benötigten Kontakttypen ausgerüstet.

Durch die vielen Kombinationsmöglichkeiten ist jedem Gerät ein spezifischer Anschlussplan beigelegt.



Beispiel: Anschlussplan 4x Öffner / Schließer

Technische Daten:

Typ	MNR7 / 5	MNR7 / 10	MNR7 / K4	MNR7 / K8	MINIMAX
Werkstoff der prozessberührenden Teile	Edelstahl 1.4571 PP	Edelstahl 1.4571	PVC PP	PE-HD PVC PP PVDF	Edelstahl 1.4571 PP
Anschlusskabel:	PVC / Silikongummi-Kabel 0,5 mm ²	-	PVC-Kabel 0,5 mm ²	-	PVC / Silikongummi-Kabel 0,5 mm ²
Anschlusskopf	IP65 PBTB Alu (Option)	IP65 PBTB Alu (Option)	IP65 PBTB	IP 65 PBTB	PVC-Kabel 0,5 mm ² IP65 PBTB
Anschlusstecker	Gerätesteckverbinder GDM DIN 43650	Gerätesteckverbinder GDM DIN 43650	Gerätesteckverbinder GDM DIN 43650	Gerätesteckverbinder GDM DIN 43650	-
Prozessanschluss	G3/8" oder G2" Flansch DN 65	G1", Flansch DN 100	G½"/Gegenmutter G1¼", Flansch DN 40	G1", G2" Flansch DN 80	G1/8", G1",
Länge	100 ...1000 mm	200 ...3000 mm	100 ... 500 mm	130 ... 1500 mm (... 5000 mm Option)	60 ...300 mm
Minimale Dichte des Mediums	0,85 g/cm ³	0,75 g/cm ³	0,85 g/cm ³	0,8 g/cm ³	0,85 g/cm ³
Betriebstemperatur	PP: 0 ...+80°C		PVC: 0 ...+60°C PP: 0 ...+80°C	PE-HD: 0 ...+60°C PVC: 0 ...+60°C PP: 0 ...+80°C PVDF: 10 ...+130°C	Kabel: -10 ...+70°C A-Kopf:-10 ...+120°C
Kontakttyp: Typ S, O, W Typ B	Edelstahl -20 ...+150°C -10 .. +100°C	Edelstahl -20 ...+150°C -10 .. +100°C			
Max. Betriebsüberdruck	25 bar	25 bar	0,5 bar	1 bar	15 bar
Kontaktanzahl	1 ... 3	1 ... 6	1 ... 3 (monostabil)	1 ... 6	1 ... 3 (monostabil)
Kleinster Kontaktabstand	50 mm	50 mm	35 mm	50 mm	35 mm
El. Daten	siehe Tabelle 1 auf Seite 1	siehe Tabelle 1 auf Seite 1	siehe Tabelle 1 auf Seite 1	siehe Tabelle 1 auf Seite 1	siehe Tabelle 1 auf Seite 1

CE-Kennzeichen:

Entsprechend Niederspannungsrichtlinie (2006/95/EG) und EMV-Richtlinie (2004/108/EG)