

Schwimmerschalter MTS ... aus PP, PVDF und Edelstahl

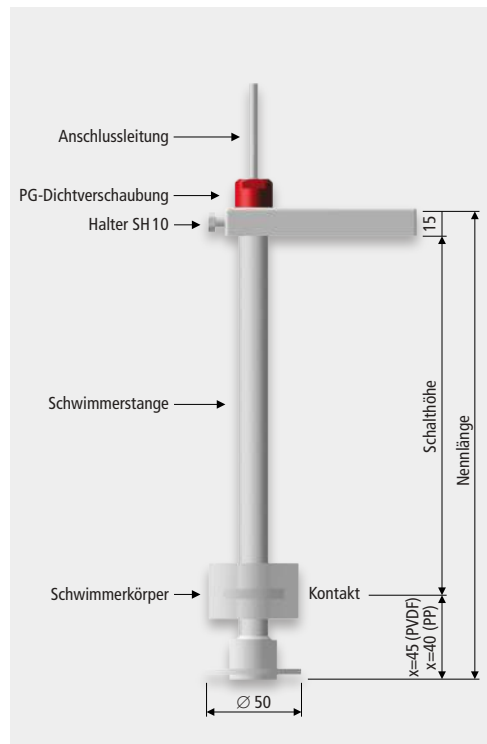
In Prozessbehältern, Lagertanks und Anlagen ist die Erfassung des Flüssigkeitsniveaus notwendig, da ungewollte Änderungen des Flüssigkeitspegels (Verdampfung oder Verschleppung der Prozessflüssigkeit) korrigiert werden müssen. Hierbei kann zwischen zwei Aufgabenstellungen unterschieden werden:

- Regelung des Niveaus, um Verfahrensabläufe (z. B. Zudosierung von Flüssigkeit) zu regeln
- Überwachung des Niveaus, um Gefahrenpotentiale (Leerlauf, Trockengang) der im Behälter installierten Einbaugeräte (Heizungen, Pumpen) zu vermeiden, oder einen Überlauf der Prozessflüssigkeit aus dem Behälter zu verhindern.

Mit Schwimmerschaltern können Sie einfach und preisgünstig die Regelung und Überwachung der Füllstände in Verbindung mit unseren Elektroniken ETS/ENR realisieren.

Alternativ kann eine Schaltspannung von bis zu 25V AC/DC aus einem Regel- und Steuersystem (beispielsweise SPS) direkt an die Schwimmerschalter angeschlossen werden.

Die Funktionalität des Schwimmerschalters beruht auf dem beweglichen Schwimmerkörper und ist nur in Flüssigkeiten gewährleistet, bei denen Verkrustungen auszuschließen sind. Verunreinigungen im Behälter (z. B. Späne, klebende Substanzen) können ebenfalls die Beweglichkeit des Schwimmerkörpers beeinträchtigen. Liegen Betriebsbedingungen vor, die den Einsatz von Schwimmerschaltern unmöglich



Schwimmerschalter mit einem Schaltpunkt in PG-Ausführung/Kunststoff

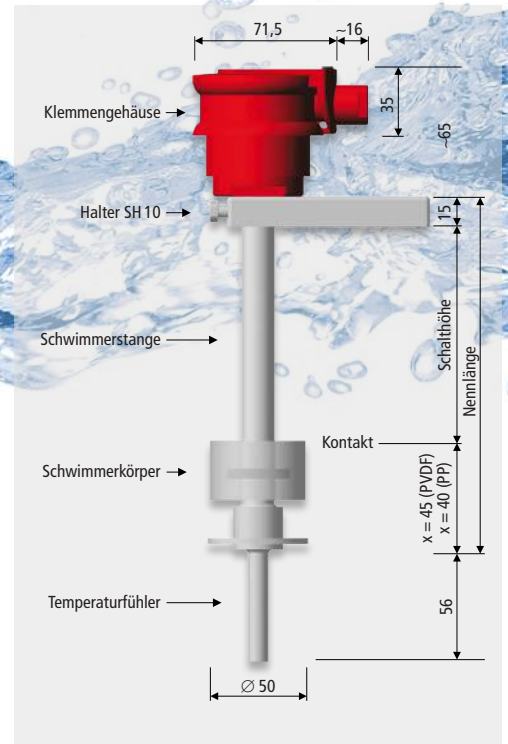
machen, empfehlen wir für elektrisch leitfähige Flüssigkeiten unsere konduktiven Niveaubanden.

Der Schwimmerschalter ist in unterschiedlichen Ausführungen verfügbar:

- mit einem Schaltkontakt
- mit zwei Schaltkontakten
- mit drei Schaltkontakten
- mit vier Schaltkontakten

Als Schaltkontakte sind Umschalter (Wechselkontakte) eingebaut.

Optional sind die Schwimmerschalter aus Kunststoff (PP bzw. PVDF) mit dem Klemmgehäuse LC bzw. LC/L mit einem, zwei und drei Schaltkontakten auch mit integriertem Temperaturfühler (Pt 100 in 3-Leiter-Technik) erhältlich.



Schwimmerschalter mit einem Schaltpunkt und integriertem Temperaturfühler in LC-Ausführung/Kunststoff

häuse LC (Werkstoff PP) bzw. LC/L (Werkstoff PVDF) ausgeführt werden. Bei Ausführung mit Klemmgehäuse LC ist eine problemlose Leitungsmontage möglich.

Die stufenlose Höhenverstellung der Schwimmerstange und die einfache Befestigung des Schwimmerschalters am Behälterrand wird bei der Kunststoffausführung über den an der Schwimmerstange befestigten Halter ermöglicht.

Weitere kundenspezifische Montagehilfen (z.B. Gewindenippel oder Flansch) sind auf Anfrage erhältlich.

Bei der Edelstahlausführung muss die Position des verschweißten Halters bei der Bestellung angegeben werden.

PG-Ausführung

Bei Schwimmerschaltern ohne Klemmgehäuse mit fest angeschlossener Leitung wird über eine Kabeldichtverschraubung die 1,6m lange Anschlussleitung (andere Leitungslängen auf Wunsch) aus der Schwimmerstange herausgeführt. Schutzart: IP 64 nach EN 60529 (spritzwassergeschützt).

Aufbau

Der im beweglichen Schwimmerkörper eingebaute Magnet erregt den in der Schwimmerstange fest fixierten Reedkontakt.

Um eine optimale chemische und thermische Beständigkeit zu gewährleisten, werden die Schwimmerschalter in den Werkstoffen Polypropylen (PP), Polyvinylidenfluorid (PVDF) und Edelstahl (Werkst.-Nr.: 1.4571) ausgeführt. Der Schwimmerschalter kann ohne Klemmgehäuse (PG-Ausführung) mit fest angeschlossener Leitung von 1,6m Länge oder mit dem Klemmge-



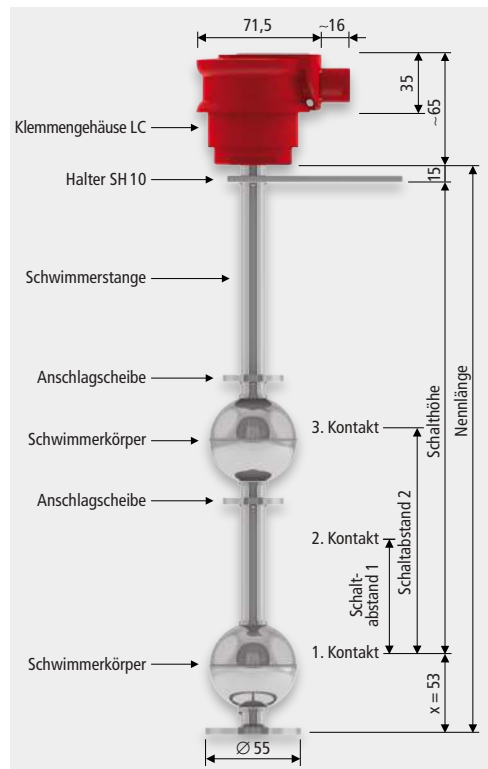
Regeln und Überwachen mit Sicherheit und Qualität

LC-Ausführung

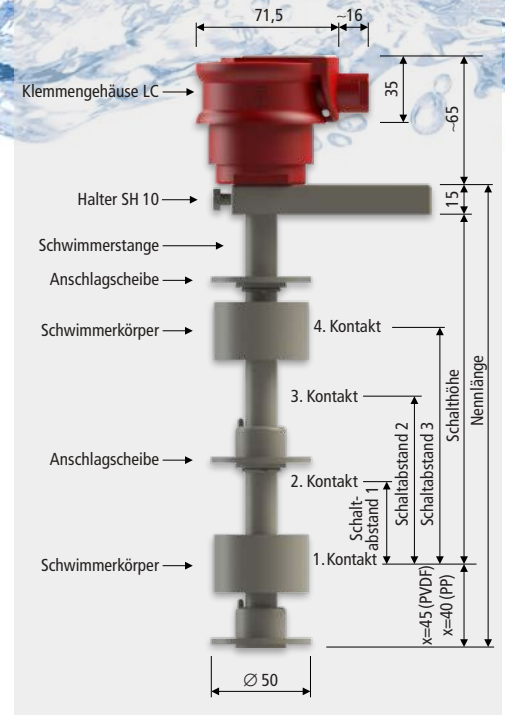
Das kleine Klemmgehäuse LC aus PP oder LC/L aus PVDF dient dem Leitungsanschluss und hat die Schutzart IP 65 (strahlwassergeschützt) nach EN 60529. Bei höherer Temperaturbelastung (Flüssigkeitstemperatur >80°C) oder bei Einwirkung von stark oxidierenden Chemikalien (z. B. Chrom-Elektrolyte oder HNO₃-Lösungen) sollte das Klemmgehäuse LC/L aus PVDF eingesetzt werden.

Leitungsanschluss

Der Klemmblock zum Anschluss der Leitung ist nach Abschrauben des Deckels mit dem Montageschlüssel zugänglich.



Edelstahl-Schwimmerschalter mit 3 Schaltpunkten in LC-Ausführung/Edelstahl



Schwimmerschalter mit 4 Schaltpunkten in LC-Ausführung/Kunststoff

Schaltpunkte

Die Schaltpunkte sind generell fest fixiert und können nachträglich nicht mehr verändert werden. Der erste Schaltpunkt sowie die relativ zum ersten Schaltpunkt definierten Schaltabstände der weiteren Schaltkontakte sind bei der Bestellung anzugeben.

Technische Daten

	MTSu/MTSt	MTS2u/MTS2t	MTS3u/MTS3t	MTS4u	MTSu	MTS2u	MTS3u	MTS4u
Werkstoff	PP/PVDF	PP/PVDF	PP/PVDF	PP/PVDF	Edelstahl	Edelstahl	Edelstahl	Edelstahl
Anzahl der Kontakte integrierter Temperaturfühler	1 Umschalter opt. Pt 100*	2 Umschalter opt. Pt 100*	3 Umschalter opt. Pt 100*	4 Umschalter nein	1 Umschalter nein	2 Umschalter nein	3 Umschalter nein	4 Umschalter nein
Max. Schaltstrom	0,25 A	0,25 A	0,25 A	0,25 A	0,25 A	0,25 A	0,25 A	0,25 A
Max. Schaltspannung	25 V AC/DC	25 V AC/DC	25 V AC/DC	25 V AC/DC	25 V AC/DC	25 V AC/DC	25 V AC/DC	25 V AC/DC
Max. Schaltleistung	5 VA/5 W	5 VA/5 W	5 VA/5 W	5 VA/5 W	5 VA/5 W	5 VA/5 W	5 VA/5 W	5 VA/5 W
Schaltverzögerung	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine
Schalthyterese	5 mm	5 mm	5 mm	5 mm	5 mm	5 mm	5 mm	5 mm
Min. Schaltabstand zw. 1. u. 2. Kontakt	-	20 mm	20 mm	20 mm	-	20 mm	20 mm	20 mm
Min. Schaltabstand zw. 1. u. 3. Kontakt	-	-	95 mm	95 mm	-	-	100 mm	100 mm
Min. Schaltabstand zw. 1. u. 4. Kontakt	-	-	-	120 mm	-	-	-	120 mm
Min. Nennlänge	100 mm	125 mm	200 mm	230 mm	125 mm	160 mm	220 mm	260 mm
Ausführungen	PG, LC, LC/L	PG, LC, LC/L	PG, LC, LC/L	PG, LC, LC/L	PG, LC, LC/L	PG, LC, LC/L	PG, LC, LC/L	PG, LC, LC/L
Max. Nennlänge	1980 mm	1980 mm	1980 mm	1980 mm	1980 mm	1980 mm	1980 mm	1980 mm

Maximale Einsatztemperatur PP=90°C/PVDF=100°C

Maximale Einsatztemperatur Edelstahl=100°C

Auswahltabelle der Regel- und Überwachungselektronik

	MTSu/MTSt	MTS2u/MTS2t	MTS3u/MTS3t	MTS4u
Überwachungstechnik				
Niveau-Überwachung/Trockengehenschutz	ETS 100	ETS 200	ETS 410	ETS 410
Temperatur-Begrenzung	ETB 200**	ETB 200**	ETB 200**	-
Regelungstechnik				
Niveau-Regelung	-	ENR 300	ENR 300	ENR 300
Temperatur-Regelung	MTR 1000**	MTR 1000**	MTR 1000**	-

* nur in Verbindung mit LC bzw. LC/L Ausführung

** nur in Kombination mit integriertem Temperaturfühler