



LS-10K

Schwimmer-Magnetschalter aus Kunststoff für senkrechten Einbau



- **Ausführung komplett in Kunststoff**
- **Beständig gegen aggressive Medien**
- **Zuverlässige und robuste Technik**
- **Einschraubgewinde, Tankverschraubung oder Flansche**
- **Einbau von oben oder in den Behälterboden**
- **Kontakte als Öffner, Schließer oder Umschalter verfügbar**
- **Exakte Wiederholbarkeit der Schaltpunkte**

Beschreibung:

Die Füllstandsschalter der Typenreihe LS-10K arbeiten nach dem Schwimmerprinzip mit magnetischer Übertragung. Der Schalter besteht aus dem Gleitrohr mit eingelagerten Reedkontakten, einem oder mehreren Schwimmern, in denen Ringmagnete montiert sind, sowie einer Anschlussbaugruppe. Der Schwimmer wird durch die Niveauänderung im Behälter bewegt und betätigt durch das Magnetfeld des im Schwimmer befindlichen Permanentmagneten durch die Wandung des Gleitrohres einen Reedkontakt. Dieser Reedkontakt kann als Schließer, Öffner oder Umschalter ausgelegt sein.

Einsatzbereiche:

Die Schwimmer-Magnetschalter LS-10K eignen sich zur Überwachung des Füllstandes der meisten, auch aggressiven flüssigen Medien, z. B. als Voll- oder Leermelder, zum Steuern von Ventilen und Pumpen oder für Alarmmeldungen. Durch Verwendung der potentialfreien Reedkontakte sind die Schwimmer-Magnetschalter ein ideales Schaltelement in Verbindung mit SPS-Steuerungen (SPS-Kontakte oder Vorwiderstand einsetzen).

Ausführungen:

Material: PVC, PP oder PVDF (Prozessanschluss und Gleitrohr werden aus dem jeweils gleichen Material gefertigt)

Schwimmer-Magnetschalter besteht aus den folgenden drei Hauptbaugruppen, die je nach den technischen Erfordernissen in verschiedenen Versionen zur Verfügung stehen:

- Gleitrohr
- Schwimmer
- Prozessanschluss

Gleitrohr: Standard sind Durchmesser von 12 mm mit einer max. Länge von 500 mm respektive 16 mm mit einer max. Länge von 3000 mm und 20 mm mit einer max. Länge von 5000 mm.

Schwimmer: Die Auswahl des Schwimmers richtet sich nach dem Medium (Aggressivität, Dichte), den Prozessparametern (Druck und Temperatur) sowie nach den eingesetzten Gleitrohrmaterialien und Durchmessern.

Die verfügbaren Schwimmertypen sind in den nachfolgenden Tabellen aufgeführt:

Tabelle A: Schwimmertypen für Gleitrohr Ø 12 mm:

Typ Nr.	Material	Form Ø A (mm)	Grenz- dichte 85%	Nenn- dichte 50%	max. Druck	max. Temp.
1G12	PVC	Zylinder 44	651 kg/m ³	1107 kg/m ³	3 bar	60°C
2G12	PP	Zylinder 44	478 kg/m ³	812 kg/m ³	3 bar	80°C
3G12	PVDF	Zylinder 44	782 kg/m ³	1329 kg/m ³	3 bar	100°C
9G12	kundenspezifische Sonderausführung, bitte in Klartext angeben					

Tabelle B: Schwimmertypen für Gleitrohr Ø 16 mm:

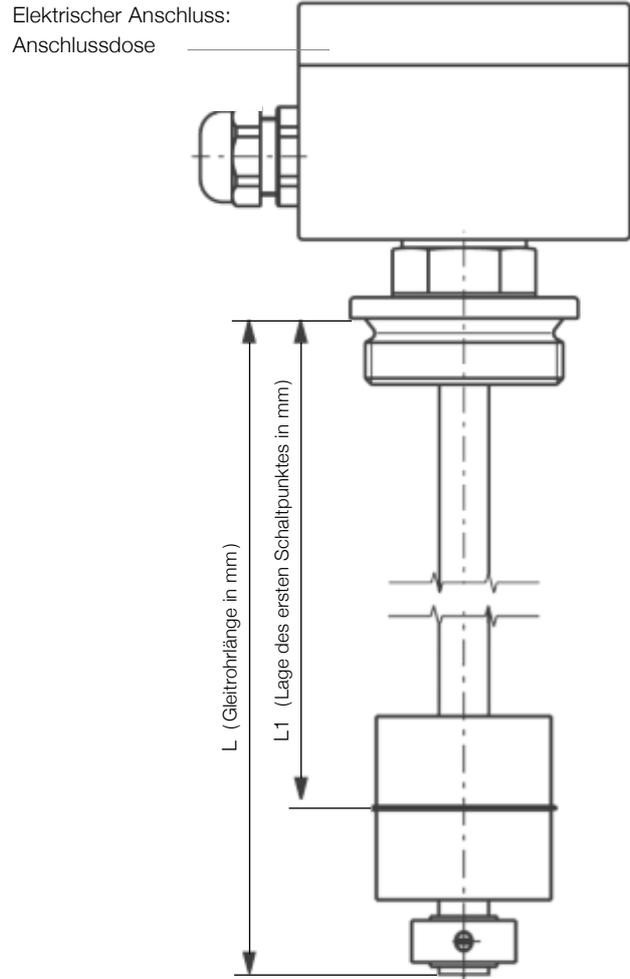
Typ Nr.	Material	Form Ø A (mm)	Grenz- dichte 85%	Nenn- dichte 50%	max. Druck	max. Temp.
1G16	PVC	Zylinder 55	798 kg/m ³	1357 kg/m ³	3 bar	60°C
2G16	PP	Zylinder 55	582 kg/m ³	989 kg/m ³	3 bar	80°C
3G16	PVDF	Zylinder 55	821 kg/m ³	1396 kg/m ³	3 bar	100°C
9G16	kundenspezifische Sonderausführung, bitte in Klartext angeben					

Tabelle C: Schwimmertypen für Gleitrohr Ø 20 mm:

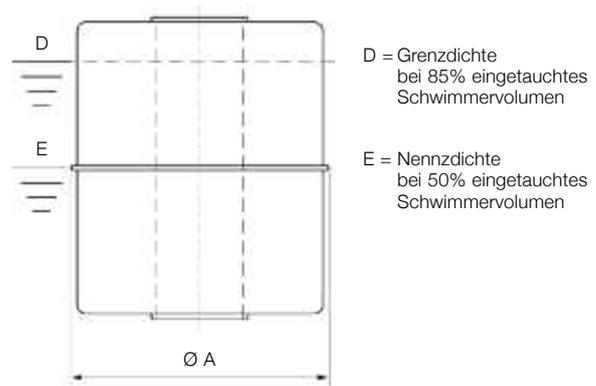
Typ Nr.	Material	Form Ø A (mm)	Grenz- dichte 85%	Nenn- dichte 50%	max. Druck	max. Temp.
1G20	PVC	Zylinder 55	919 kg/m ³	1563 kg/m ³	3 bar	60°C
2G20	PP	Zylinder 55	669 kg/m ³	1137 kg/m ³	3 bar	80°C
3G20	PVDF	Zylinder 55	1140 kg/m ³	1938 kg/m ³	3 bar	100°C
4G20	PVC	Zylinder 80	573 kg/m ³	974 kg/m ³	3 bar	60°C
5G20	PP	Zylinder 80	431 kg/m ³	732 kg/m ³	3 bar	80°C
6G20	PVDF	Zylinder 80	681 kg/m ³	1157 kg/m ³	3 bar	100°C
9G20	kundenspezifische Sonderausführung, bitte in Klartext angeben					

Prozessanschluss: Standardmäßig werden die Schwimmer-Magnetschalter mit einem Aussengewinde von innen in die Behälterwand eingeschraubt. In diesem Falle werden die Geräte mit einem PVC- oder PUR-Anschlusskabel geliefert. Soll der Schwimmer-Magnetschalter von außen durch die Behälterwand montiert werden, so muss das Gerät mit einer Tankverschraubung oder Flansch ausgerüstet werden. Der Durchmesser ist so zu wählen, dass der verwendete Schwimmer durch die Öffnung in der Behälterwand passt.

Ausführung mit Tankverschraubung:



Grenz- und Nenn-dichte für Zylinderschwimmer:



Technische Daten:

Prozessanschluss

Gleitrohr Ø 12 mm: · Einschraubgewinde G 3/8" nach oben,
· Tankverschraubung G 1 1/2" od. G 2",
· Montageflansch:
DIN DN50 - DN100 PN10 Form A,
ANSI 2"-4" Class 150 RF

Gleitrohr Ø 16 mm: · Einschraubgewinde G 1/2" nach oben,
· Tankverschraubung G 2",
· Montageflansch:
DIN DN65 - DN125 PN10 Form A,
ANSI 2.5" - 4" Class 150 RF

Gleitrohr Ø 20 mm: · Einschraubgewinde G 1" nach oben,
· Tankverschraubung G 2",
· Montageflansch:
DIN DN65 - DN125 PN10 Form A,
ANSI 2.5" - 5" Class 150 RF

Material Gleitrohr,

Prozessanschluss: PVC, PP oder PVDF

Gleitrohlänge

Gleitrohr Ø 12 mm: max. 500 mm

Gleitrohr Ø 16 mm: max. 3000 mm,
verstärkt mit Metallinnenrohr

Gleitrohr Ø 20 mm: max. 5000 mm,
verstärkt mit Metallinnenrohr

max. Temperatur: PVC = 0°C... +60°C
PP = -10°C... +80°C
PVDF = -10°C...+100°C

Material

Schwimmer: PVC, PP oder PVDF

Grenzdichte 85%: s. Tabelle A, B oder C Schwimmertypen

Nennichte 50%: s. Tabelle A, B oder C Schwimmertypen

max. Druck: 3 bar

Einbaulage: vertikal ±30°

Elektrische Daten:

Elektr. Anschluss: · 1 m Kabel PVC-grau,
· 1 m Kabel PVC-blau,
· 1 m Kabel PUR,
· Anschlussgehäuse Polypropylen
80x82x55 mm (für Gleitrohr ø 12 mm)
· Anschlussgehäuse Polyester
80x75x55 mm (für Gleitr. ø 16, 20 mm)

Kontaktfunktion: Schließer (S), Öffner (O) oder
Umschalter (U) - bei steigendem Niveau

max. Kontakte

Gleitrohr Ø 12 mm: 4x S oder O (PP max. 3),
bzw. 3x U (PP max. 2)

Gleitrohr Ø 16 mm: 6x S oder O, bzw. 4x U

Gleitrohr Ø 20 mm: 6x S oder O, bzw. 4x U

Schaltleistung

Schließer: 230V AC; 100VA; 1A
230V DC; 50W; 0,5A

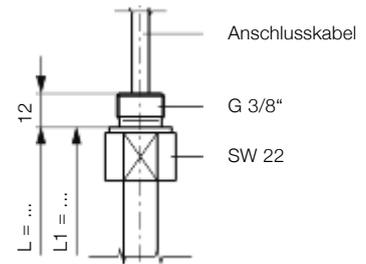
Öffner: 230V AC; 100VA; 1A
230V DC; 50W; 0,5A

Umschalter: 230V AC; 40VA; 1A
230V DC; 20W; 0,5A

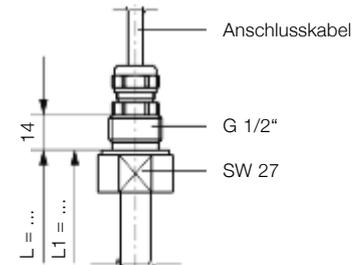
Schutzart: IP65 (IP54 bei Gleitrohr ø 12 mm und
Einschraubgewinde G 3/8" nach oben)

Anschlüsse:

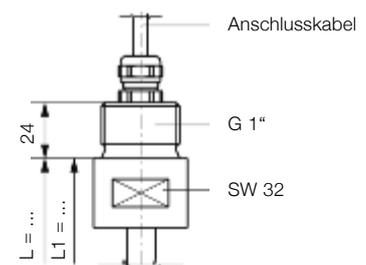
Einschraubgewinde nach oben G 3/8"



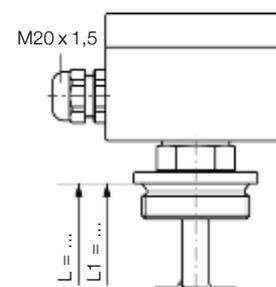
Einschraubgewinde nach oben G 1/2"



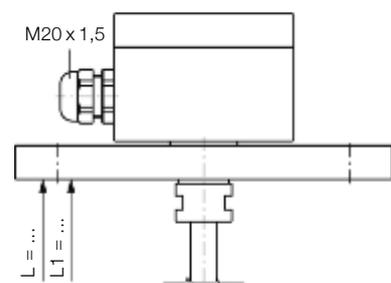
Einschraubgewinde nach oben G 1"



Tankverschraubung und Anschlussgehäuse:



Montageflansch und Anschlussgehäuse:



Typenschlüssel (allgemein):

Bestellnummer:	LS-10K.	1.	1.	1001.	1G12.	1.	[S].[S]...	0
Schwimmer-Magnetschalter aus Kunststoff								
Material Gleitrohr + Prozessanschluss:								
1 = PVC								
2 = PP								
3 = PVDF								
9 = Sonder								
Gleitrohrdurchmesser:								
1 = 12 mm								
2 = 16 mm								
3 = 20 mm								
9 = Sonder								
Prozessanschluss:								
1001...4999 = gemäß Typenschlüssel „Prozessanschluss“								
Schwimmertyp:								
[x]G12 = Schwimmer gem. Tabelle A für Gleitrohr Ø 12 mm								
[x]G16 = Schwimmer gem. Tabelle B für Gleitrohr Ø 16 mm								
[x]G20 = Schwimmer gem. Tabelle C für Gleitrohr Ø 20 mm								
9G[x][x] = Sonder								
Elektrischer Anschluss:								
1 = 1 m Kabel PVC-grau								
2 = 1 m Kabel PVC-blau								
3 = 1 m Kabel PUR								
4 = Polypropylen-Anschlussdose 80x82x55mm								
5 = Polyester-Anschlussdose 80x75x55mm								
9 = Sonder								
Kontaktfunktion:								
S = Schließer (bei steigendem Niveau)								
O = Öffner (bei steigendem Niveau)								
U = Umschalter								
Beispiel [O][S]: 2 Kontakte in Reihenfolge ab Dichtkante Prozessanschluss Kontakt Nr. 1 = Öffner [O], Kontakt Nr. 2 = Schließer [S]								
Sonderausführungen:								
0 = ohne								
1 = Kontaktauslegung für SPS								
9 = Bitte im Klartext angeben								

Typenschlüssel (Prozessanschluss):

Bestellnummer:	x	y	y	y
Prozessanschluss				
1 = Aussengewinde (Einbau nach oben)				
2 = Tankverschraubung (Einbau nach unten)				
3 = Flanschanschluss DIN				
4 = Flanschanschluss ANSI				
x = 1: Aussengewinde	1	0	0	1
001 = G 3/8"				
002 = G 1/2"				
003 = G 1"				
999 = Sonder				
x = 2: Tankverschraubung	2	0	0	1
001 = G 1 1/2"				
002 = G 2"				
999 = Sonder				
x = 3: Flanschanschluss DIN	3	0	0	1
Nennweite:				
001 = DN50				
002 = DN65				
003 = DN80				
004 = DN100				
005 = DN125				
999 = Sonder				
x = 4: Flanschanschluss ANSI	4	0	0	1
Nennweite:				
001 = 2"				
002 = 2.5"				
003 = 3"				
004 = 3.5"				
005 = 4"				
006 = 4.5"				
007 = 5"				
999 = Sonder				

Weitere Angaben:

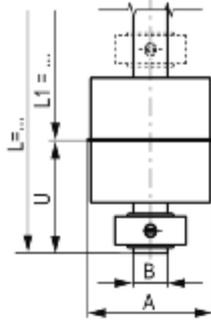
- Gleitrohrlänge: L = xxxx mm
- Lage des 1. Schaltpunktes: L1 = xxxx mm
- Lage des x. Schaltpunktes: Lx = xxxx mm
(alle Längenangaben gemessen von der Dichtkante des jeweiligen Anschlusses)
- Medium
- Mediumsdichte
- Betriebsdruck
- Betriebstemperatur
- Sonderheiten

Beispiel: Typ: LS-10K. 1. 2. 2002. 1G16. 5. [S].[U]. 0

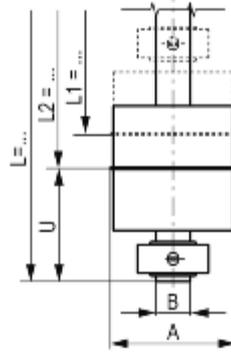
L = 1000 mm, L1 = 150 mm, L2 = 950 mm,
Medium Wasser, Dichte 1kg/l, Druck 0 bar, Temp. +40°C
Schwimmer-Magnetschalter mit PVC-Gleitrohr (Ø 16 mm)
und PVC-Schwimmer Typ: 1G16,
Prozessanschluss: Tankverschraubung aus PVC G 2",
elektr. Anschluss: Polyester-Anschlussdose 80x75x55 mm,
2 Kontakte: Kontakt 1 = Schließer, Kontakt 2 = Umschalter,
Gleitrohrlänge ab Dichtkante Prozessanschluss = 1000 mm,
1. Schaltpunkt L1: 150 mm von oben, Funktion Schließer,
2. Schaltpunkt L2: 950 mm von oben, Funktion Umschalter,
Keine Sonderheiten

Abmessungen Schaltpunkte:

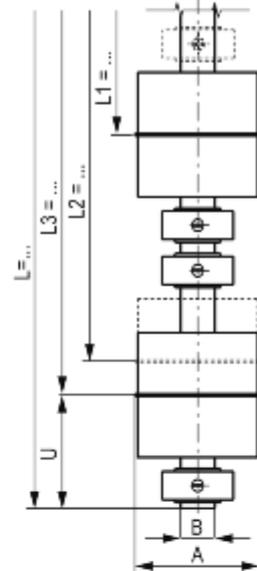
1 Kontakt



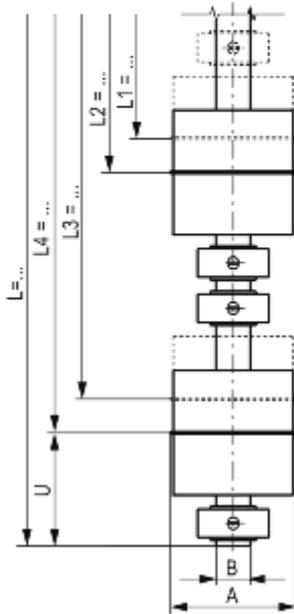
2 Kontakte



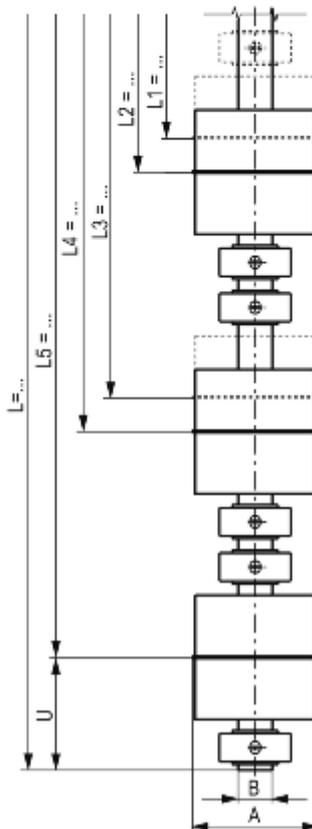
3 Kontakte



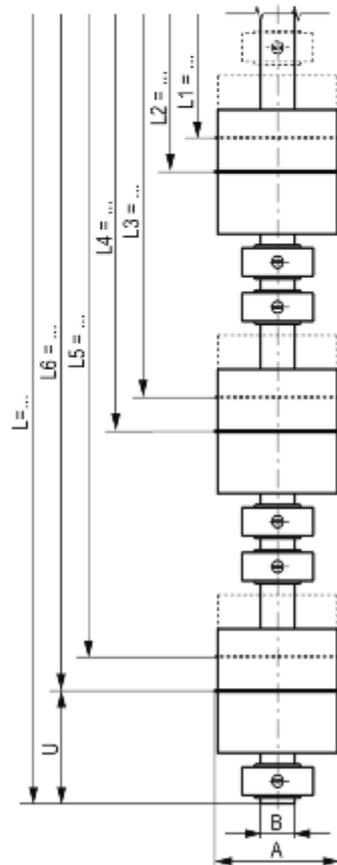
4 Kontakte



5 Kontakte



6 Kontakte



Schwimmer Typ			A Ø mm	B Ø mm	L1 min. mm	U min. mm	min. Kontaktabstand 2 Kontakte 1 Schwimmer mm	min. Kontaktabstand 2 Kontakte 2 Schwimmer mm
PVC	PP	PVDF						
1G12	2G12		44	12	50	40	50	80
1G16	2G16	3G16	55	16	70	60	20	100
4G20	5G20	6G20	80	20	80	70	20	120

