

Schwimmerschalter mit Schaltkontakten und Temperaturkontakt, mit Widerstandsmesskette / Widerstands- thermometer, mit Anzeige und Steuergerät

RD 50223/2022-06 1/24
Ersetzt: 50222



Typ ABZMS-41

Geräteserie 2X



HAD 7708/09

Inhaltsübersicht

Inhalt	Seite
Merkmale	1
Bestellangaben	2
Symbole, Vorzugstypen	3
Technische Daten	4, 5
Leitungsdosen	6
Anschlussvarianten und Anschlussbelegung	6 ... 8
Voreingestellte Schaltpunkte Typ M	8
Schwimmerschalter mit Niveau- und Temperaturkontakten	9
Schwimmerschalter mit Anzeige und Steuergerät	10
Funktion Niveau, Funktion Temperatur	
Funktion Anzeige- und Steuergerät	11
Ölvolumenangabe für Schwimmerschalter	12, 13
Einbauöffnung des Behälterdeckels	14
Ersatzteile	15, 16
Montagehinweise, Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen nach Richtlinie 94/9/EG (ATEX), Normative Verweisung	17

Merkmale

Schwimmerschalter sind Schaltgeräte, die durch einen von Flüssigkeit bewegten Schwimmer betätigt werden. Sie dienen zur Regelung von Füllständen in Behältern der Aggregate.

Es stehen drei Baureihen zur Verfügung:

Schwimmerschalter Typ ABZMS...M mit maximal vier einstellbaren Schaltkontakten Öffner/ Schließer oder maximal drei Schaltkontakten und optional fest eingestelltem Temperaturkontakt als Öffner für 60 °C [140 °F], 70 °C [158 °F] oder 80 °C [176 °F].

Schwimmerschalter Typ ABZMS...RTA mit Widerstandsmesskette (Niveau) und Widerstandsthermometer (Temperatur) mit Analogausgang von 4 bis 20 mA.

Schwimmerschalter Typ ABZMS...D mit Widerstandsmesskette und Widerstandsthermometer wie bei Typ ABZMS...RTA und zusätzlichem Anzeige- und Steuergerät zur Niveau- und Temperatureinstellung.

Schwimmerschalter Typ ABZMS...LTD mit IO-Link Ausgang und einem programmierbaren Schaltausgang

Schwimmerschalter Typ ABZMS...D3 wie Typ LTD, jedoch mit zusätzlichem Anzeige- und Steuergerät

Informationen zu lieferbaren Ersatzteilen:
www.boschrexroth.com/spc

Bestellangaben

ABZM S-41-2X / / / -

Aggregat-Zubehör

Messgerät = ABZM

Schwimmerschalter = S

Ausführung = 41

Geräteserie 20 bis 29
(20 bis 29: unveränderte Einbau- und Anschlussmaße) = 2X

Bestelllänge in mm [inch]

L = 280 mm [11.02] = 0280

L = 370 mm [14.57] = 0370

L = 500 mm [19.69] = 0500

L = 800 mm [31.50] = 0800

L = 1000 mm [39.37] = 1000

L = 1200 mm [47.24] = 1200

Niveau- und Temperaturmessung ⁴⁾

Anzahl Niveauekontakte Öffner/Schließer ²⁾

1 x = M1

2 x = M2

3 x = M3

4 x = M4

Anzahl Niveauekontakte Öffner/Schließer und Temperaturkontakt 70 °C [158 °F] Öffner ³⁾

1 x = M1-T70F

2 x = M2-T70F

3 x = M3-T70F

Anzahl Niveauekontakte Öffner/Schließer und Temperatursensor PT100, Ausgang Widerstandssignal Ω

1 x = M1-TS

2 x = M2-TS

3 x = M3-TS

Anzahl Niveauekontakte Öffner/Schließer und Widerstandsthermometer, Ausgang 4...20 mA

1 x = M1-TA

2 x = M2-TA

3 x = M3-TA

Widerstandsmesskette (Niveau) und Widerstandsthermometer Analogausgang 4...20 mA = RTA

IO-Link Ausgang und ein zusätzlich programmierbarer Schaltausgang = LTD

Anzeige- und Steuergerät mit Widerstandsmesskette und Widerstandsthermometer mit vier programmierbaren PNP-Schaltausgängen = D1

Anzeige- und Steuergerät mit Widerstandsmesskette und Widerstandsthermometer mit zwei programmierbaren PNP-Schaltausgängen und zwei Analogausgängen 4...20 mA = D2

Anzeige und Steuergerät mit IO-Link Ausgang und einem zusätzlichem programmierbaren Schaltausgang = D3

Bestellbeispiel:

– Schwimmerschalter mit Flanschanschluss, Bestelllänge 370 mm [14.57 inch]

– zwei voreingestellte Niveauekontakte und Temperaturkontakt Öffner bei 70 °C [158 °F]

– Gerätestecker K24

ABZMS-S-41-2X/0370/M2-T70/DC-K24

Elektrischer Anschluss ¹⁾

K24 = Gerätestecker 4polig M12x1 (Standard)

K14 = Gerätestecker 4polig (3+PE) DIN EN 175301-803

K6 = Gerätestecker 7polig (6+PE) DIN EN 175201-804

Spannung

DC = VDC 10...36

(IO-Link: V 18... 30)

AC = VAC 10...230

¹⁾ Leitungsdosen separate Bestellung, siehe Seite 6

²⁾ Kontaktbelegung, siehe Seite 7

³⁾ Option:

Temperaturkontakt 60 °C [140 °F] = T60F

Temperaturkontakt 80 °C [176 °C] = T80F

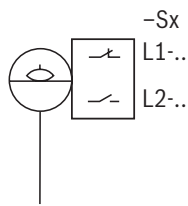
⁴⁾ Kombinationsmöglichkeiten

Funktion / Elektrischer Anschluss

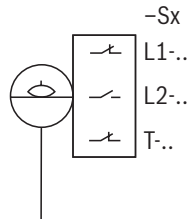
Funktion	Spannung					
	VDC10-36 (IO-Link: V 18... 30)				VAC10-230	
	K24	2K24	K14	K6	K14	K6
M1	x	-	x	x	x	x
M2	x	-	x	x	x	x
M3	-	-	-	x	-	-
M4	-	-	-	x	-	-
M1-T70F	x	-	x	x	x	x
M2-T70F	-	x	-	x	-	x
M3-T70F	-	-	-	x	-	-
M1-TS	-	x	-	x	-	-
M2-TS	-	x	-	x	-	-
M3-TS	-	-	-	x	-	-
M1-TA	-	x	-	x	-	-
M2-TA	-	x	-	x	-	-
M3-TA	-	-	-	x	-	-
RTA	x	-	-	-	-	-
D1	-	x	-	-	-	-
D2	-	x	-	-	-	-
LTD	x	-	-	-	-	-
D3	x	-	-	-	-	-

Vorzugstypen, siehe Seite 3!

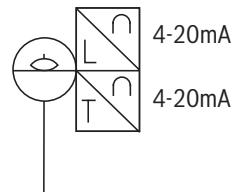
Symbole



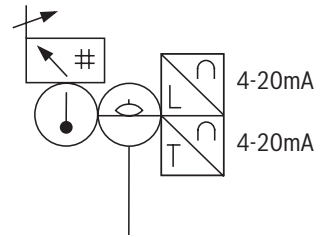
mit zwei Schaltkontakten



mit zwei Schaltkontakten und einem Temperaturkontakt



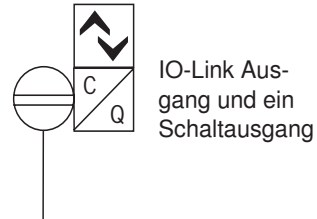
mit Widerstandsmesskette / Widerstandsthermometer



mit Anzeige- und Steuergerät, Widerstandsmesskette / Widerstandsthermometer



mit Anzeige- und Steuergerät mit IO-Link Ausgang und ein Schaltausgang



IO-Link Ausgang und ein Schaltausgang

Vorzugstypen

Schwimmerschalter mit zwei Schaltkontakten, Typ ...M2...

Bestelllänge L in mm [inch]	Typ	Material-Nummer
0370 [14.57]	ABZMS-41-2X/0370/M2/DC-K24	R901212588
0500 [19.69]	ABZMS-41-2X/0500/M2/DC-K24	R901212589

Schwimmerschalter mit zwei Schaltkontakten und Temperaturkontakt, Typ ...M2-TF70F...

Bestelllänge L in mm [inch]	Typ	Material-Nummer
0370 [14.57]	ABZMS-41-2X/0370/M2-T70F/DC-K24	R901212590
0500 [19.69]	ABZMS-41-2X/0500/M2-T70F/DC-K24	R901212591

Schwimmerschalter mit Widerstandsmesskette und Widerstandsthermometer, Typ ...RTA...

Bestelllänge L in mm [inch]	Typ	Material-Nummer
0370 [14.57]	ABZMS-41-2X/0370/RTA/DC-K24	R901212592
0500 [19.69]	ABZMS-41-2X/0500/RTA/DC-K24	R901212593

Schwimmerschalter mit Anzeige- und Steuergerät, Widerstandsmesskette und Widerstandsthermometer, Typ ...D2...

Bestelllänge L in mm [inch]	Typ	Material-Nummer
0370 [14.57]	ABZMS-41-2X/0370/D2/DC-K24	R901530663
0500 [19.69]	ABZMS-41-2X/0500/D2/DC-K24	R901530664

Technische Daten (Bei Geräteinsatz außerhalb der angegebenen Werte bitte anfragen!)**allgemein**

Einbaulage	senkrecht $\pm 10^\circ$						
Mediumtemperaturbereich	$^\circ\text{C}$ [F]	-20 bis +80 [-4 bis +176]					
Umgebungstemperaturbereich							
– M... und RTA	$^\circ\text{C}$ [F]	-20 bis +85 [-4 bis +185]					
– D1, D2, D3 und LTD	$^\circ\text{C}$ [F]	-20 bis +70 [-4 bis +158]					
Werkstoff							
– Gleitrohr- \emptyset	20 mm [0.79 inch]	CU-Legierung					
– Schwimmer	1.4571						
– Flansch	PA12 + 25GF (25 % Glasfaseranteil)						
– Schutzrohr- \emptyset	60,3 mm [2.37 inch]	Edelstahl 1.4301					
Dichtungswerkstoff	Klinger C-4400						
Maximaler Schaltpunkt L1	mm [inch]	1140 [44.88]					
Max. Gewicht bei Bestelllänge	mm [inch]	0280 [11.02]	0370 [14.57]	0500 [19.69]	0800 [31.50]	1000 [39.37]	1200 [47.24]
	kg [lbs]	0,2 [0.44]	0,5 [1.10]	1,3 [2.87]	1,8 [3.97]	2,0 [4.41]	2,2 [4.85]

hydraulisch

Maximaler Betriebsdruck	bar [psi]	1 [14.5]						
Druckflüssigkeit								
– Dichte	g/cm^3	> 0,8						
– Beständigkeit								
• Mineralöle	Mineralöl	HLP	nach DIN 51524					beständig
• Schwer entflammbare Druckflüssigkeiten	Emulsionen	HFA-E	nach DIN 24320					
	wässrige Lösungen	HFC	nach VDMA 24317					
	Phosphorsäure Ester	HFD-R	nach VDMA 24317					
	organische Ester	HFD-U	nach VDMA 24317					
• Biologisch schnell abbaubare Druckflüssigkeiten	Triglyzeride (Rapsöl)	HETG	nach VDMA 24568					
	Synthetische Ester	HEES	nach VDMA 24568					
	Polyglykole	HEPG						

elektrisch

Schutzart nach DIN EN 60529	IP 65						
Steckverbindung	4-polig M12x1 (Werkstoff: Metall) (K24) 4 pol (3+PE) DIN EN175301-803 (K14) 7 pol (6+PE) DIN EN175201-804 (K6)						

Reedkontakte der Schwimmerschalter mit Anschluss K24, K14, K6/DC

Schaltspannungsbereich	VDC	10 bis 36
Max. Schaltstrom	A	0,5
Max. Kontaktbelastung	VA	10

Technische Daten (Bei Geräteinsatz außerhalb der angegebenen Werte bitte anfragen!)**Temperaturkontakte der Schwimmerschalter mit Anschluss K24, K14, K6/DC**

Schaltspannungsbereich	VDC	10 bis 50
Max. Schaltstrom	A	0,5
Max. Kontaktbelastung	VA	10
Max. Schaltspiele		100.000
Ansprechtoleranz	K	±3 bei max. 1k/min.
Hysterese	K	bis zu 10 bei max. 1k/min.
Max. Temperaturänderungsgeschwindigkeit	K/min.	1

Reedkontakte der Schwimmerschalter

mit Anschluss K14 nach DIN EN 175301-803 / K6 nach DIN EN 175201-804/AC

Schaltspannungsbereich	VDC/VAC	10 bis 230
Max. Schaltstrom	A	0,5
Max. Kontaktbelastung	VA	10

Temperaturkontakte der Schwimmerschalter

mit Anschluss K14 nach DIN EN 175301-803 / K6 nach DIN EN 175201-804/AC

Schaltspannungsbereich	VDC/VAC	10 bis 230
Max. Schaltstrom	A	2,5
Max. Kontaktbelastung	VA	100
Max. Schaltspiele		100.000
Ansprechtoleranz	K	±3 bei max. 1k/min.
Hysterese	K	bis zu 10 bei max. 1k/min.
Max. Temperaturänderungsgeschwindigkeit	K/min.	1

PT100

Fühlerelement		PT100 Klasse B DIN EN 60751
Temperaturmessbereich	°C [°F]	0 bis 100 [32 bis 212]
	°C [°F]	0 [32] = 4 mA; 100 [212] = 20 mA
Genauigkeit	K	± 0,8

Widerstandsmesskette und Widerstandsthermometer mit Anschluss K24 für Leitungsdose M12x1; 4-polig

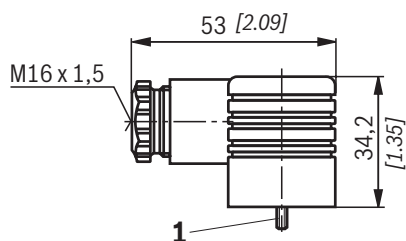
Betriebsspannung	VDC V	10 bis 36 18 bis 30 (IO-Link)
Signalausgang	mA	4 bis 20 (alternativ 0 bis 10, 2 bis 10 oder 0 bis 5 V einstellbar)
Auflösung Widerstandsmesskette	mm	5
Max. Bürde	Ω	(U – 9,0 V) / 0,02 A
Messbereich Temperatur	°C [°F]	0 bis 100 [32 bis 212]

Anzeige- und Steuergerät Version D1, D2 und D3

Versorgungsspannung	VDC	10 bis 32; IO-Link 18 bis 30
Anzeigebereich	°C [°F]	-20 bis +120 [-4 bis +248]
Alarameinstellbereich:	- Temperatur	°C [°F]
	- Niveau	% / Liter [US gal]
Gehäuseausführung		PA, IP65 (antistatisch)
Anzeige		4 – Stellen, Siebensegment LED Anzeige
Einschaltstromaufnahme		ca. 100 mA über 100 ms
Stromaufnahme im Betrieb		ca. 50 mA bei UB 24 V
Schaltausgang		PNP, max. 0,5 A Schaltleistung IO-Link 0,2 A, insgesamt 1 A Schaltpunkt 1, 0,2 A Andere Schaltpunkte 0,5 A, max. 1 A gesamt
Max. Umgebungstemperatur	°C [°F]	-20 bis +70 [-4 bis +158]
Genauigkeit		1 % vom Messbereichsendwert
Bedienung		3 Tasten

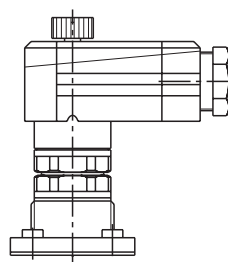
Anzeige- und Steuergerät Version LTD

Versorgungsspannung	VDC	18 bis 30
Umgebungstemperatur	°C [°F]	-20 bis +70 [-4 bis +158]
Messprinzip		Reedkette Pt100 Kl. B, DIN EN 60751
Auflösung	mm	5
Toleranz	°C [°F]	± 0,8 [± 33,44]
Genauigkeit Auswerteelektronik		±1 % vom Endwert
Schaltausgang	A	0,2 pro Schaltausgang

Leitungsdosen (Maßangaben in mm [inch]) – Ausführliche Information siehe RD 08006**Leitungsdose für Gerätestecker K14
nach DIN EN 175301-803**

1 Befestigungsschraube M3, Anziehdrehmoment $M_A = 0,5 \text{ Nm}$

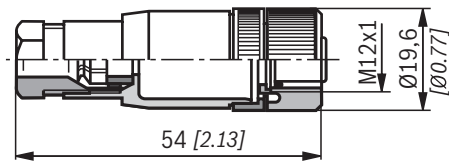
Benennung	Material-Nr.
LEITUNGSDOSE 4P Z14 M SW SPEZ	R901017012

**Leitungsdose für Gerätestecker K6
nach DIN EN 175201-804**

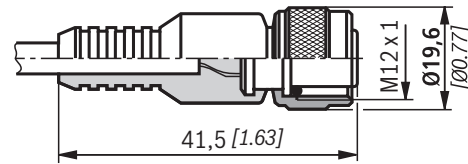
Benennung	Material-Nr.
LEITUNGSDOSE 7P Z6 N6RFFK	R900002803

Leitungsdosen (Maßangaben in mm [inch]) – Ausführliche Information siehe RD 08006

Leitungsdose für Gerätestecker K24



Leitungsdose für Gerätestecker K24 mit angespritztem PVC-Kabel, 3 m lang



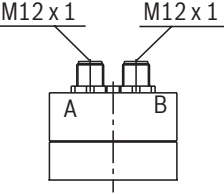
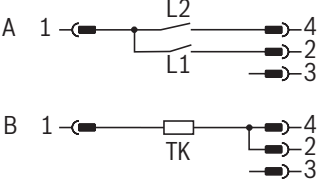
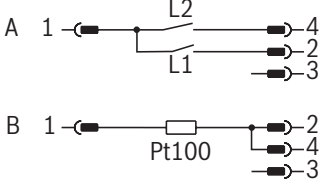
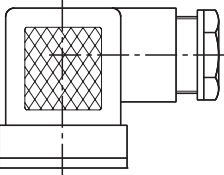
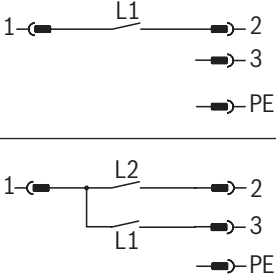
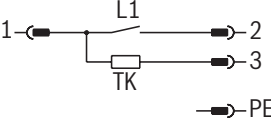
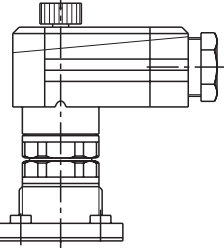
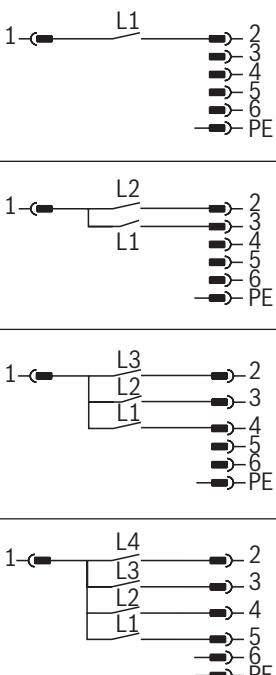
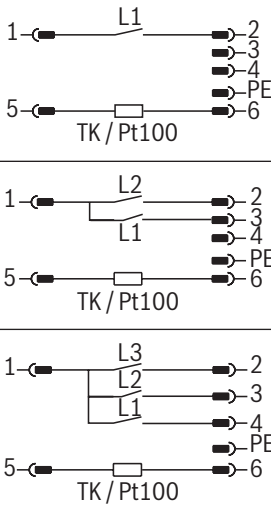
Benennung	Material-Nr.
LEITUNGSDOSE 4P Z24 SPEZ	R900031155

Benennung	Material-Nr.
LEITUNGSDOSE 4P Z24M12X1 +3MSPEZ	R900064381

Anschlussvarianten und Anschlussbelegung

Steckertyp K24	Ausführung M mit 1 bzw. 2 Niveauekontakten	Ausführung M mit 1 x Niveauekontakt + Temperaturkontakt	Ausführung RTA mit Niveaueausgang 4-20 mA + Temperatureausgang 4-20 mA
	Ausführung IO-Link		
		1: +24 V DC 2: S2 (PNP) 3: GND 4: C/Q (IO-Link)	

Anschlussvarianten und Anschlussbelegung

Steckertyp 2K24	Ausführung M mit 2 Niveauekontakten + Temperaturkontakt	Ausführung M mit 2 Niveauekontakten + Temperatursensor PT100
		
Steckertyp K14	Ausführung M mit 1 bzw. 2 Niveauekontakten	Ausführung M mit 1 x Niveauekontakt + Temperaturkontakt
		
Steckertyp K6	Ausführung M mit bis zu 4 Niveauekontakten	Ausführung M mit bis zu 3 Niveauekontakten + Temperaturkontakt oder Temperatursensor PT100
		

Der Schaltpunkt L1 ist standardmäßig als Öffner und die Schaltpunkte L2 bis L4 als Schließer eingestellt. Die Schaltpunkte können im Gerät verstellt werden (Anleitung siehe Seite 12).

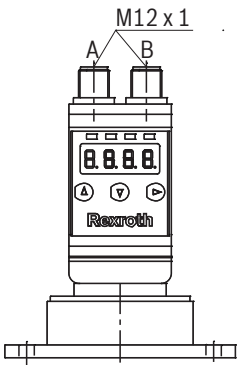
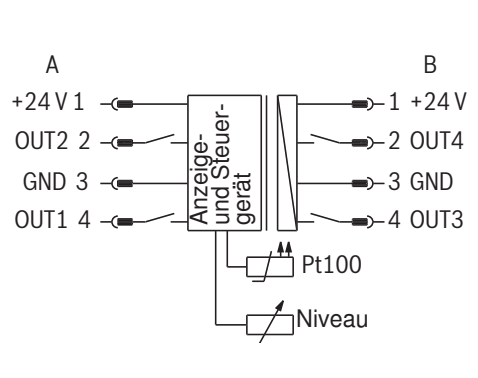
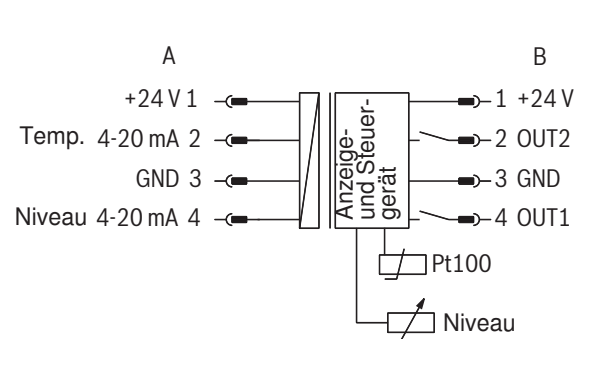
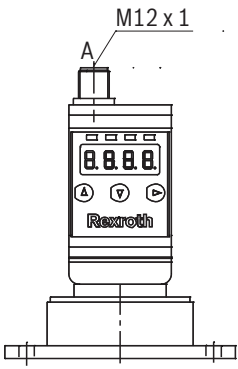
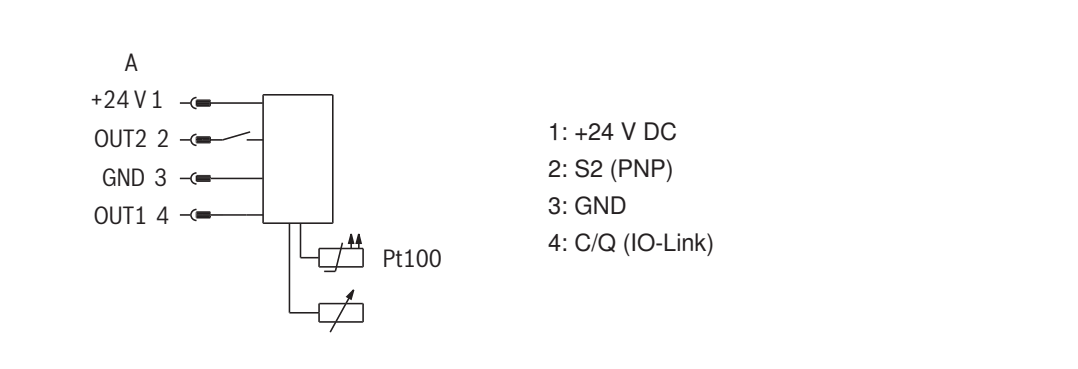
Durch Drehen der Kontakte um 180° ändert sich die Schaltfunktion, aus der Kontaktart Öffner wird ein Schließer oder umgekehrt.

Bei der Ausführung mit Temperaturkontakt (TK) ist der Schaltkontakt als Öffner eingestellt.

Bei der Ausführung mit konstantem Temperatursignal TS oder TA ist ein Temperaturfühler (Pt100) verbaut. Dieser liefert bei der Ausführung TS ein ohm'sches Ausgangssignal. Bei Ausführung TA ein Stromsignal (4 ... 20 mA).

Anschluss: PIN 5 +24 V, PIN 6 Ausgangssignal 4 ... 20 mA

Anschlussvarianten und Anschlussbelegung

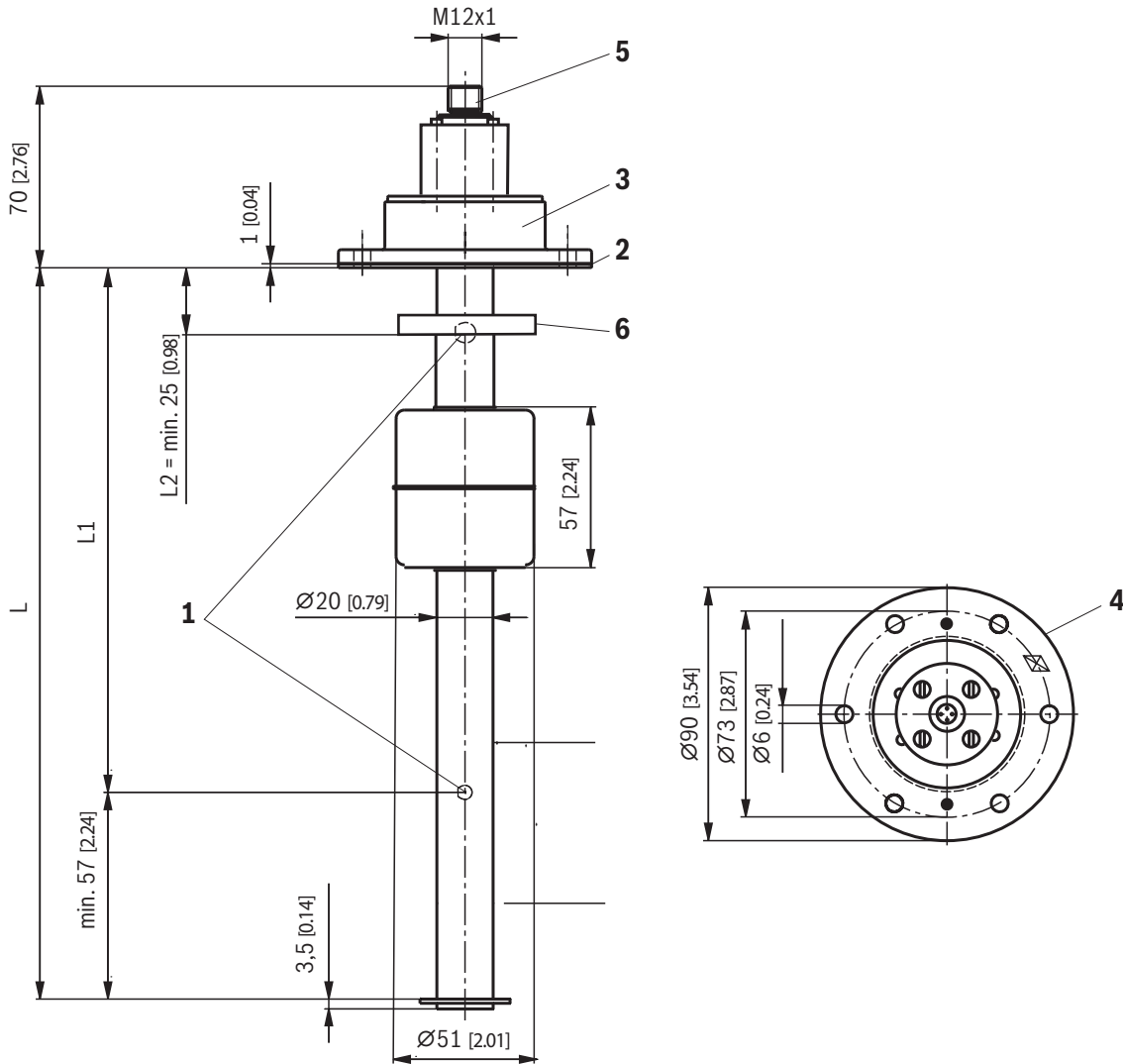
Anzeige- und Steuergerät mit 2 x K24	Ausführung D1 4 frei programmierbare PNP-Schaltausgänge	Ausführung D2 2 frei programmierbare PNP-Schaltausgänge und 2 Analogausgänge 4-20 mA
 <p>M12 x 1</p> <p>A B</p>	 <p>A B</p> <p>+24 V 1 — 1 +24 V</p> <p>OUT2 2 — 2 OUT4</p> <p>GND 3 — 3 GND</p> <p>OUT1 4 — 4 OUT3</p> <p>Anzeige- und Steuergerät</p> <p>Pt100</p> <p>Niveau</p>	 <p>A B</p> <p>+24 V 1 — 1 +24 V</p> <p>Temp. 4-20 mA 2 — 2 OUT2</p> <p>GND 3 — 3 GND</p> <p>Niveau 4-20 mA 4 — 4 OUT1</p> <p>Anzeige- und Steuergerät</p> <p>Pt100</p> <p>Niveau</p>
Anzeige- und Steuergerät mit 1 x K24	Ausführung D3 IO-Link und ein elektronischer Schaltkontakt	
 <p>M12 x 1</p> <p>A</p>	 <p>A</p> <p>+24 V 1 —</p> <p>OUT2 2 —</p> <p>GND 3 —</p> <p>OUT1 4 —</p> <p>Pt100</p> <p>Niveau</p> <p>1: +24 V DC 2: S2 (PNP) 3: GND 4: C/Q (IO-Link)</p>	

Voreingestellte Schaltpunkte Typ M

Schwimmerschalter Bestelllänge „L“ in mm [inch]	Anzahl Schaltpunkte				
	Schaltpunkte voreingestellt, Maße in mm [inch]				
		1	2	3	4
0280 [11.02]	L1	220 [8.66]	220 [8.66]	220 [8.66]	220 [8.66]
	L2		140 [5.51]	140 [5.51]	180 [7.09]
	L3			60 [2.36]	140 [5.51]
	L4				60 [3.36]
0370 [14.57]	L1	220 [8.66]	220 [8.66]	220 [8.66]	280 [11.02]
	L2		140 [5.51]	140 [5.51]	220 [8.66]
	L3			60 [2.36]	140 [5.51]
	L4				60 [3.36]
0500 [19.69]	L1	280 [11.02]	280 [11.02]	280 [11.02]	340 [13.38]
	L2		160 [6.29]	160 [6.29]	280 [11.02]
	L3			60 [2.36]	160 [6.29]
	L4				60 [2.36]
0800 [31.50]	L1	600 [23.6]	600 [23.6]	600 [23.6]	700 [27.55]
	L2		400 [15.74]	400 [15.74]	600 [23.6]
	L3			200 [7.87]	400 [15.74]
	L4				200 [7.87]
1000 [39.37]	L1	700 [27.55]	700 [27.55]	700 [27.55]	800 [31.49]
	L2		500 [19.68]	500 [19.68]	700 [27.55]
	L3			200 [7.87]	500 [19.68]
	L4				200 [7.87]
1200 [47.24]	L1	800 [31.49]	800 [31.49]	800 [31.49]	1000 [39.36]
	L2		600 [23.62]	600 [23.62]	800 [31.49]
	L3			300 [11.81]	600 [23.62]
	L4				300 [11.81]

Schwimmerschalter mit IO-Link Ausgang (ohne Display) Ausführung LTD

Geräteabmessungen (Maßangaben in mm [inch])



- 1 Schaltpunkte
- 2 Flachdichtung
- 3 Typschild
- 4 Einbauöffnung des Behälters siehe Seite 14
- 5 Gerätestecker „K24“ 04 pol. M12x1
- 6 Hubbegrenzungsring auf 20 mA eingestellt (Typ RTA)

Funktion Niveau

Niveauekontakte:

In den Gleitrohren befinden sich die einstellbaren Reedkontakte (Öffner und Schließer), die durch die in den Schwimmer eingebauten Permanentmagnete geschaltet werden.

Erreicht der Schwimmer bei sinkendem Ölspiegel die Schaltpunkte, werden die Kontakte magnetisch betätigt. Die Schaltungen der Kontakte werden solange beibehalten, bis der Schwimmer durch Ansteigen des Ölspiegels die Schaltpunkte wieder überfährt.

Die Schaltpunkte können im Gerät verstellt werden.

Durch Drehen der Kontakte um 180° ändert sich die Schaltfunktion, aus der Kontaktart Öffner wird ein Schließer oder umgekehrt.

Widerstandsmesskette:

Im Gleitrohr befindet sich die Widerstandsmesskette (Kontaktabstand 5 mm / Auflösung) zur kontinuierlichen Erfassung der Füllstandshöhe. Wird der einzelne Reedkontakt durch den in Schwimmer befindlichen Permanentmagneten geschaltet (geschlossen), wird jeweils ein Widerstand aktiviert. Der addierte Widerstandswert wird durch einen Transformator in 4-20 mA umgewandelt.

Funktion Temperatur

Temperaturkontakt:

An der tiefsten Stelle innerhalb des Gleitrohres sind die Bi-Metall Temperaturkontakte an der Platine aufgesteckt und mit einem Schrumf Schlauch gesichert (das gleiche Verfahren wird bei den Ausführungen mit Temperatursensor PT 100 und Widerstandsthermometer mit Analogausgang 4-20 mA angewendet). Bei Erreichen des gewünschten Temperaturschaltpunktes, wird der Bi-Metall Kontakt geöffnet oder geschlossen.

Temperatursensor PT100:

Der PT100 besteht aus einem Temperatursensor, der eine kontinuierliche Temperaturerfassung gewährleistet. Die max. Kabellänge von 6 m [236.22] ist dabei zu beachten.

Widerstandsthermometer mit Messumformer, Ausgang 4–20 mA:

Das Widerstandsthermometer PT100 mit Messumformer ist ebenfalls im Gleitrohr an der Platine aufgesteckt. Das temperaturabhängige Signal wird in eine lineare Stromänderung von 4-20 mA umgeformt.

Funktion Anzeige- und Steuergerät (Version D)

Das mikroprozessorgesteuerte Anzeige- und Steuergerät verarbeitet die analogen Eingangssignale für die Auswertung der Niveau- und Temperaturkontrolle. Die Niveau- und Temperatureinstellungen sind am Steuergerät in einer einfachen Menüführung mit Drucktasten möglich und am LED-Display ablesbar.

Das Anzeige- und Steuergerät verfügt über eine vierstellige rote Siebensegment LED Anzeige und 3 Drucktasten für die Bedienung, sowie bis zu 4 in die Frontplatte integrierte LEDs zur Anzeige von Alarmzuständen.

Weiterhin verfügt das Gerät über vier frei einstellbare PNP-Schaltausgänge zzgl. der einstellbaren Rückschaltpunkte (Version D1) und alternativ (Version D2) zwei frei programmierbare PNP-Schaltausgänge und 2 x 4-20 mA Ausgang zur kontinuierlichen Messung des Ölstandes und der Temperatur. Die Schaltzustände werden im Display angezeigt.

Der Ausgang 4-20 mA kann wahlweise auf 0-10V, 2-10V oder 0-5V umgestellt werden.

In der Anzeige wird je nach Einstellung der gemessene Temperatur- oder Füllstandswert in der gewünschten Einheit (°C, °F, L, cm, %, inch oder mm) angezeigt. Standardmäßig ist die Anzeige der Temperatur in °C eingestellt.

Während der Einstellung bzw. Programmierung der entsprechenden Prozessparameter werden im Display die Parameterwerte bzw. die dazu gehörenden Menüpunkte angezeigt.

Alle Eingabewerte werden bei Ausfall der Energieversorgung gespeichert, die Max/Min-Werte lassen sich bei Bedarf aus einem permanenten Speicher abrufen.

Parametrierung

Die Menüführung ist in Anlehnung an das VDMA Einheitsblatt für Fluidsensoren 24574-1 (2010-11).

Das Bedienmenü ist hierarchisch als Baumstruktur ausgeführt.

Das heißt, dass häufig benutzte Funktionen und Einstellpunkte sehr schnell zu erreichen und selten benutzte Menüpunkte in einem Untermenü zu finden sind.

Über die ▲ und ▼ Tasten wird der entsprechende Parameter eingestellt bzw. der nächste Menüpunkt angezeigt.

Über die Taste ► wird der angewählte Menüpunkt ausgewählt bzw. der eingestellte Parameter übernommen und abgespeichert.

Der Parameter kann sowohl ein Zahlenwert sein als auch eine Auswahl von Funktionen (z.B. NO [Ausgang als Schließer], NC [Ausgang als Öffner] oder i1 [Analogausgang 4-20 mA]).

Nach dem Bestätigen eines Parameters oder einer Funktionsauswahl mittels der ► Taste schaltet die Anzeige wieder auf den aktuellen Menüpunkt zurück. Dann kann über ▲ und ▼ der nächste Menüpunkt angezeigt und wieder über ► angewählt werden.

IO-Link (Version LTD und D3)

Über die IO-Link-Schnittstelle können sämtliche Informationen des Schwimmerschalters über z.B. einen Master abgefragt werden.

So kann der aktuelle Niveau- und Temperaturwert ausgegeben, Schaltpunkte und Hysterese gesetzt und min/max Werte ausgelesen werden.

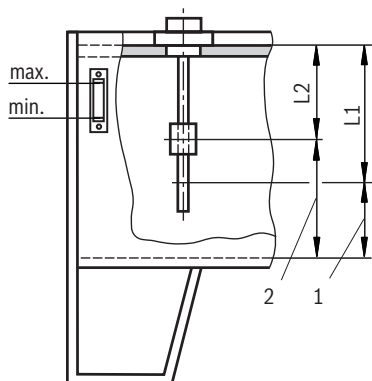
Desweiteren können auch generelle Informationen wie Typschlüssel, Materialnummern und Anschlussbelegung ausgelesen werden.

Die IO-Link-Adresse des Schwimmerschalters unter:

www.boschrexroth.com/de/de/produkte/

Ölvolumenangabe für Schwimmerschalter (Maßangaben in mm [inch])

Typ M mit zwei Schaltkontakten



- 1 Restmenge bei Schaltpunkt L1 ¹⁾
 2 Restmenge bei Schaltpunkt L2 ¹⁾

Schwimmerschalter Bestelllänge „L“ in mm [inch]	Schaltpunkt voreingestellt		Restmenge der Druckflüssigkeit bei Schaltpunkt				
	Maße in mm [inch]		AB 40-40, AB 40-43, AB 40-44				
	L1	L2	NG	L1 ¹⁾ in Liter [US gal]	L2 ¹⁾ in Liter [US gal]		
370 [14.57]	220 [8.66]	140 [5.51]	63	28 [7.40]	42 [11.10]		
			100	45 [11.89]	67 [17.70]		
			160	74 [19.55]	100 [26.42]		
			250	120 [31.70]	174 [45.97]		
			400	190 [50.19]	277 [73.18]		
			630	365 [96.42]	475 [125.48]		
			800	460 [121.52]	600 [158.50]		
			BEHÄLTER ABPAC				
			100	46 [12.15]	68 [17.96]		
			160	75 [19.81]	112 [29.59]		
			250	127 [33.55]	181 [47.82]		
400	219 [57.85]	293 [77.40]					
630	395 [104.35]	491 [129.71]					
500 [19.69]	280 [11.02]	160 [6.30]	AB 40-40, AB 40-43, AB 40-44				
			1000	490 [129.44]	740 [195.49]		
			1250	780 [206.05]	1030 [272.10]		
			1600	990 [261.53]	1310 [346.07]		
			2000	1380 [364.56]	1730 [457.02]		

Achtung!

Vor Inbetriebnahme sind die Schaltkontakte nach den erforderlichen Betriebsbedingungen einzustellen.

Verstellung der Schalthöhe

Die im Schwimmerschalter eingebauten Kontakte sind auf einer Kontaktleiste innerhalb des Gleitrohres aufgeschraubt. Sie sind auf die Schaltpunkte nach oben stehender Tabelle eingestellt und können nachträglich höher oder tiefer verstellt werden (Mindestabstände beachten!). Bei Kontaktverstellung wie folgt vorgehen:

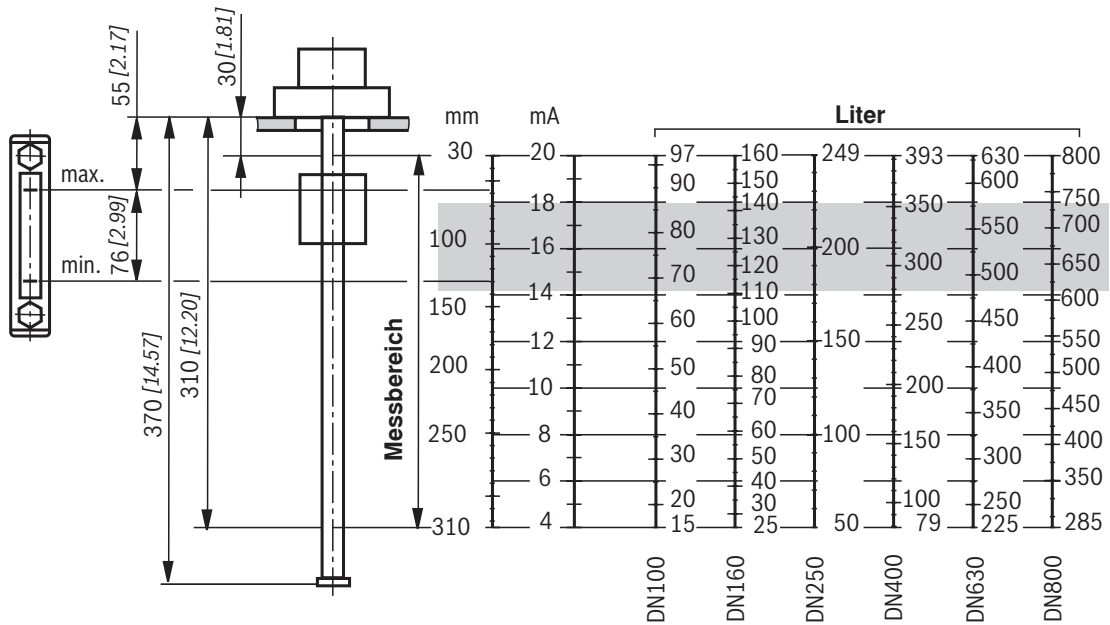
- Spannungszuführung unterbrechen
- Steckverbindungen lösen
- Schrauben des Steckersockels lösen und den Steckersockel mit der Kontaktleiste herausziehen
- Kontakt aus der Leiste lösen und an gewünschter Stelle befestigen (die Verstellbarkeit beträgt schrittweise 10 mm)
- Kontaktleiste leichtgängig einschieben
- Steckersockel mit Schrauben befestigen
- Steckverbindung und Stromverbindung wieder herstellen

Ölvolumenangabe für Schwimmerschalter (Maßangaben in mm [inch])

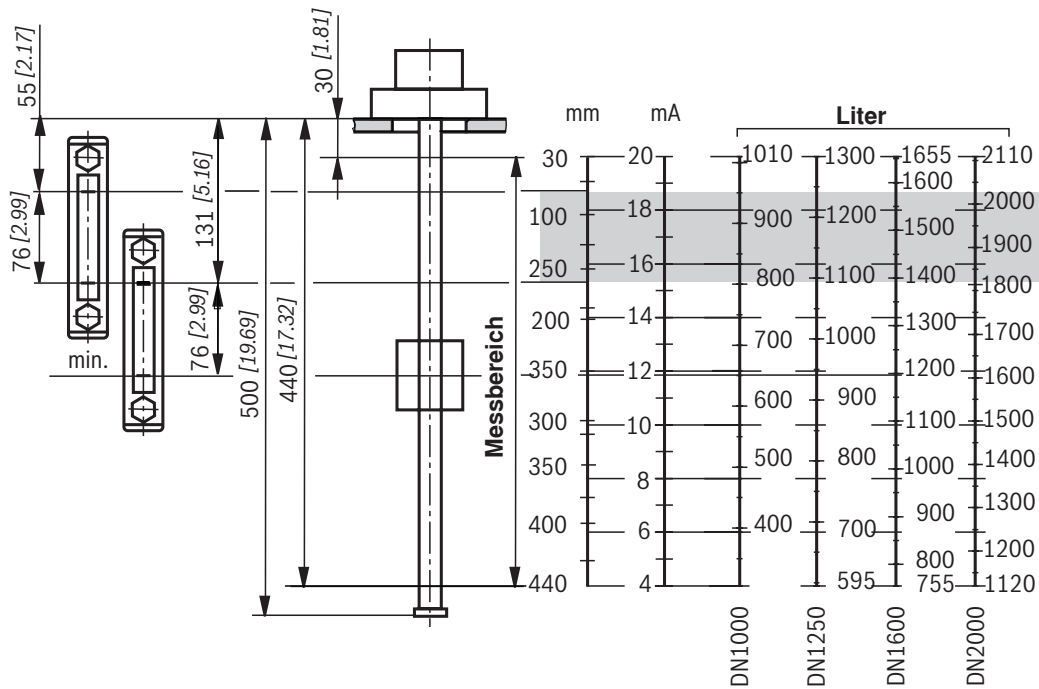
Typ RTA, LTD, D1, D2 und D3

in Behälter nach AB 40-40, AB 40-43 und AB 40-44

Behältergröße von DN100 bis 800

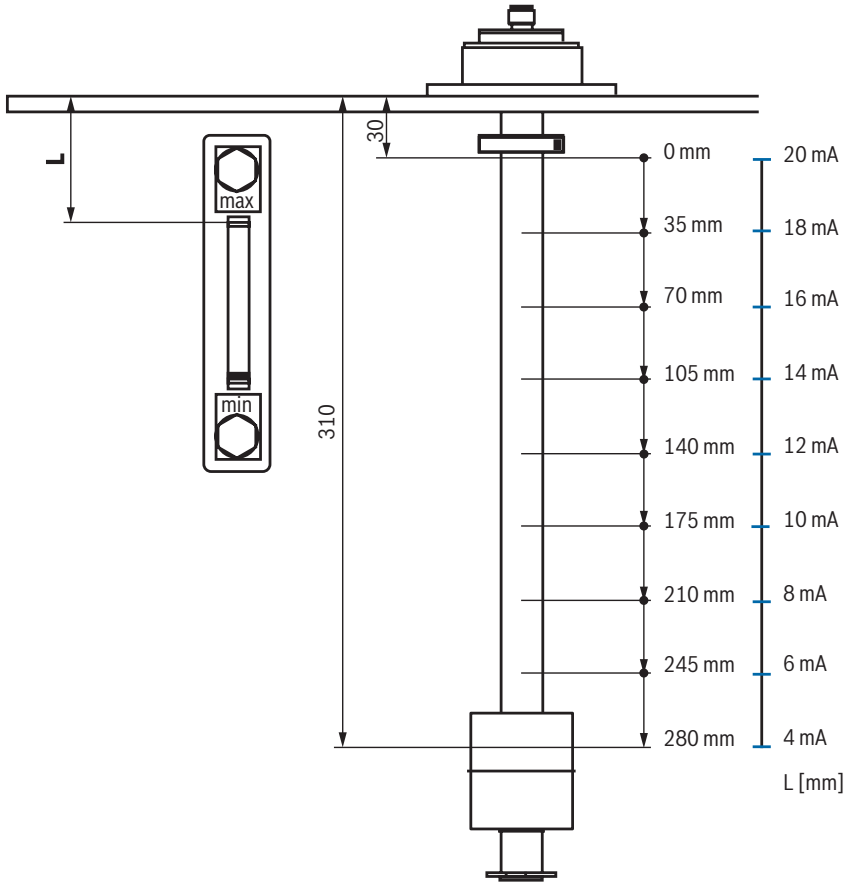


Behältergröße von DN1000 bis 2000



Ölvolumenangabe für Schwimmerschalter (Maßangaben in mm [inch])

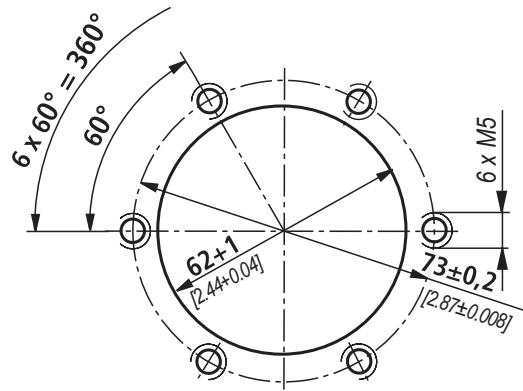
Behälter ABPAC



**Volumina [l] bei Füllstand
Behälter ABPAC NG**

	100	162	250	400	630
	98	162	255	395	624
	88	146	231	362	582
	79	130	208	330	540
	69	114	184	298	497
	59	98	161	265	455
	50	82	137	233	413
	40	66	114	200	371
	30	50	90	168	328
	21	34	67	135	286
L [mm]	60	60	60	63	65

Einbauöffnung des Behälterdeckels (Maßangaben in mm [inch])



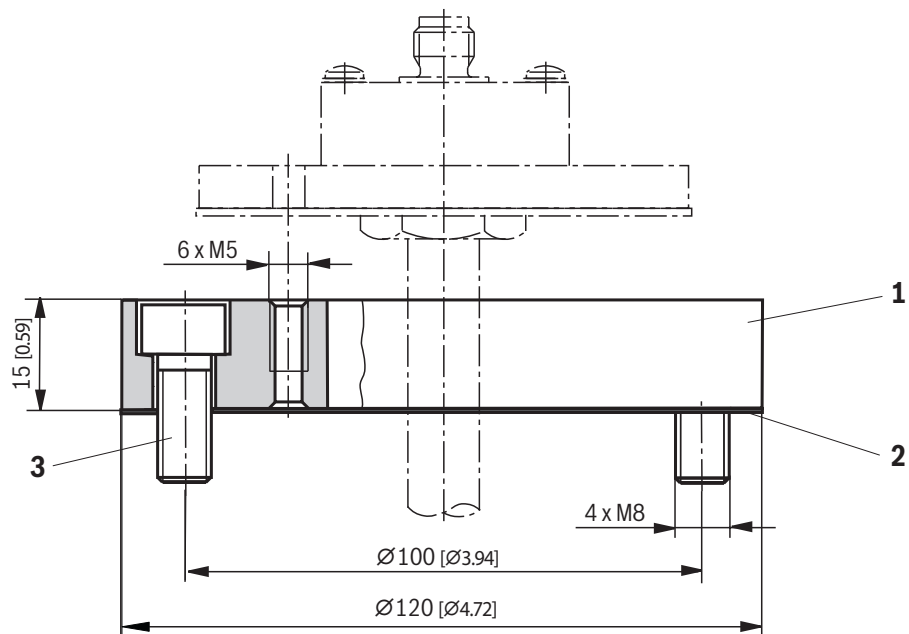
Normdurchbruch AB 03-39.73 ähnlich DIN 24557 Teil 2

Befestigungsschrauben:

6 Stück ZYLINDERSCHRAUBE ISO4762-M5X18-8.8-A2P

Material-Nr. R900202612

Adapter für Schwimmerschalter AB 31-04 (Nenmaße in mm [inch])



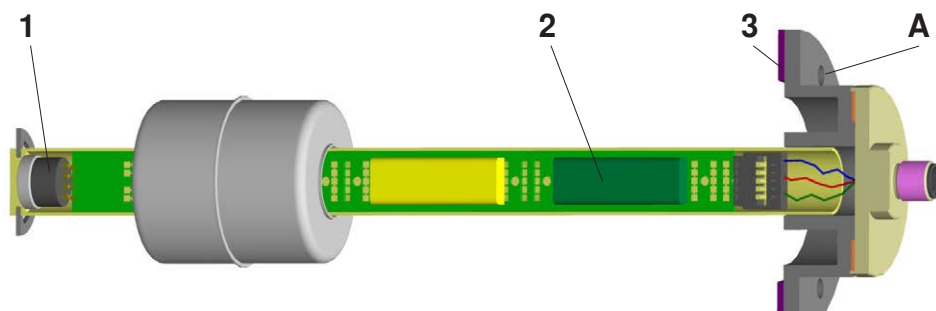
- 1 Adapter
- 2 Flachdichtung
- 3 Zylinderschraube M8x16

Wenn Schwimmerschalter nach RD 50222 als Ersatz für Schwimmerschalter nach AB 31-04 eingebaut werden, ist ein Adapter – bestehend aus Position 1 bis 3 – erforderlich.

ADAPTER AB31-04/ABZMS-41 BG*

Material-Nr. R901078947

Ersatzteile (nur für Ausführung K24: Elektrischer Anschluss VDC 10-36)

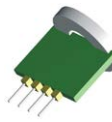


1 Temperaturüberwachung

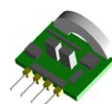
R901217053 TEMPERATURSENSOR T60F-DC ABZMS-41
 R901217052 TEMPERATURSENSOR T70F-DC ABZMS-41
 R901217054 TEMPERATURSENSOR T80F-DC ABZMS-41



R901217050 TEMPERATURSENSOR TS-PT100 ABZMS-41



R901217051 TEMPERATURSENSOR TA-4-20MA ABZMS-41



2 Niveauekontakte

R901217055 REEDKONTAKT K101-DC ABZMS-41 ¹⁾



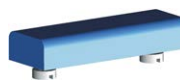
R901217056 REEDKONTAKT K102-DC ABZMS-41 ¹⁾



R901217057 REEDKONTAKT K103-DC ABZMS-41 ¹⁾



R901217058 REEDKONTAKT K104-DC ABZMS-41 ¹⁾



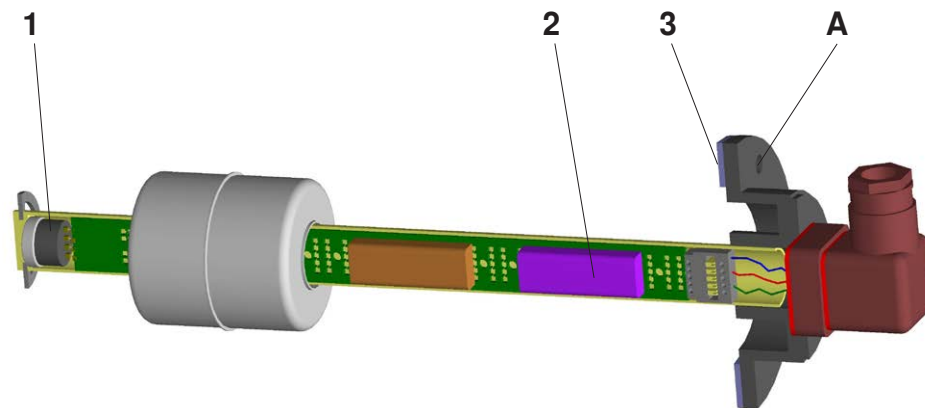
3 R901217059 DICHTUNG 1,0X90X60 ABZMS-41

¹⁾ Lieferumfang Kontakte inkl. Befestigungsschrauben

Es ist beim Wechseln der Niveauekontakte auf die richtige Reihenfolge zu achten. Der Kontakt ..K101.. (Grün) ist als erster nach dem Befestigungsflansch (A) zu montieren. Im Anschluss folgen je nach Type .. K102 (Gelb), ..K103.. (Rot) und ..K104.. (Blau).

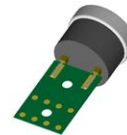
Eine Änderung der Reihenfolge kann zu Fehlfunktionen führen!

Ersatzteile (nur für Ausführung K14 und K6: Elektrischer Anschluss VAC 10-230)



1 Temperaturüberwachung

- R901270930 TEMPERATURSENSOR T60F-AC ABZMS-41 ¹⁾
- R901270931 TEMPERATURSENSOR T70F-AC ABZMS-41 ¹⁾
- R901270932 TEMPERATURSENSOR T80F-AC ABZMS-41 ¹⁾



2 Niveauekontakte

- R901270933 REEDKONTAKT K231-AC ABZMS-41



- R901270934 REEDKONTAKT K232-AC ABZMS-41



3 R901217059 DICHTUNG 1,0X90X60 ABZMS-41

¹⁾ Lieferumfang Kontakte inkl. Befestigungsschrauben

Es ist beim Wechseln der Niveauekontakte auf die richtige Reihenfolge zu achten. Der Kontakt ..K231.. (Lila) ist als erster und ..K232.. (Braun) als zweiter nach dem Befestigungsflansch (A) zu montieren.

Eine Änderung der Reihenfolge kann zu Fehlfunktionen führen!

Montagehinweise

- Senkrechter Einbau nach technischen Daten Seite 4
- Strömungen vermeiden
- Schalter keinen starken Stößen und Biegungen aussetzen
- Äußere Magnetfelder vermeiden. Die Funktion der Reedkontakte kann dadurch gestört werden.

Elektrische Anschlüsse:

- Elektrische Anschlüsse dürfen nur vom Fachpersonal ausgeführt werden
- Vor Arbeiten an elektrischen Teilen, ist die Spannungszuführung zu unterbrechen
- Rundsteckverbinder M12x1 bzw. Leitungsdosen nach Anschluss festschrauben
- Rundsteckverbinder M12x1 bzw. Leitungsdosen nur im spannungsfreien Zustand stecken
- Kontakte nicht überlasten (siehe technische Daten)
- **Bei induktiver Belastung eine Schutzbeschaltung vorsehen!**

Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen nach Richtlinie 2014/34/EU (ATEX)

Die Schwimmerschalter ABZMS-41 sind nicht für die Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen geeignet.

Normative Verweisung

AB 40-40

Behälter aus Stahl, Form AN, Deckel Form C , Ölwanne nach WHG

AB 40-43

Behälter aus Stahl, Deckel Form C

AB 40-44

Behälter aus Stahl, mit Rahmen

RD 08006

Leitungsdosen zur Ansteuerung von elektrischen Ventilen und Sensoren

DIN 24320

Schwerentflammbare Flüssigkeiten – Druck-Flüssigkeiten der Kategorien HFAE und HFAS – Eigenschaften und Anforderungen

DIN 51524

Druckflüssigkeiten; Hydrauliköle

DIN EN 175201-804: Bauartspezifikation – Rundsteckverbinder – Runde Kontakte mit $\varnothing 1,6$ mm; Schraubkupplung; Deutsche Fassung EN 175201-804:1999

DIN EN 175301-803: Bauartspezifikation: Rechteckige Steckverbinder – Flachkontakte mit 0,8 mm Dicke – Unverlierbare Verriegelungsschraube; Deutsche Fassung EN 175301-803:1999

DIN EN 60751

Industrielle Platin-Widerstandsthermometer und Platin-Temperatur Sensoren (IEC 60751:2008)

DIN EN 60529

Schutzarten durch Gehäuse

VDMA 24317

Fluidtechnik – Schwerentflammbare Flüssigkeiten – Technische Mindestanforderungen

VDMA 24568

Fluidtechnik – Biologisch schnell abbaubare Flüssigkeiten – Technische Mindestanforderungen

VDMA 24574-1

Fluidtechnik – Begriffe, Menüführung und elektrischer Anschluss für Fluidsensorik

IEC 61131-9

Speicherprogrammierbare Steuerungen - Schnittstelle für die Kommunikation mit kleinen Sensoren und Aktoren über eine Punkt-zu-Punkt-Verbindung.

Notizen

Notizen
