

# JUMO NESOS R04 LS

## Schwimmerschalter in gebogener Ausführung

### Anwendungen

- Grenzstandsmessung von Flüssigkeiten in Lagertanks, Behältern und (Öl-)Wannen
- Wasser- und Abwasseraufbereitung
- Maschinen- und Anlagenbau
- Schiffbau
- Energietechnik
- Dieseltanks

### Kurzbeschreibung

Die Grenzstandsmessung erfolgt nach dem archimedischen Prinzip für Flüssigkeiten. Durch ansteigenden oder fallenden Pegel/Niveau, bewegt sich der Schwimmkörper entlang des Gleitrohres. Der im Schwimmkörper enthaltene Magnet mit seinem Magnetfeld betätigt den/die im Gleitrohr eingebauten Reedkontakt/e. Der Schaltzustand des Reedkontaktes kann durch eine nachgeschaltete Elektronik, Relais oder Schütze ausgewertet und weiterverarbeitet werden. Typischerweise werden über ein Kontaktschutzrelais Alarmer, Pumpen, Signallampen, Ventile und Hupen geschaltet.

Bei Anwendungen mit großen Füllhöhen sind Schwimmerschalter bis 2 m Länge und bis zu 5 Schaltpunkten lieferbar. Das Produkt wird seitlich an der Tank- oder Behälterwand montiert und bei Ausführungen mit Gewinde durch eine Kontermutter fixiert.

Abhängig von der bestellten Variante sind verschiedene elektrische Anschlüsse, Prozessanschlüsse, Gleitrohrängen, Schwimmkörper, Anzahl und Positionierung der Kontakte sowie deren Funktion (SPST-NO [Schließer], SPST-NC [Öffner], SPDT-CO [Wechsler] und bistabile Kontakte) verfügbar.

Mit dem optionalen Temperatursensor oder Temperaturschalter kann neben der Grenzstandsmessung auch die Temperatur über nur eine Messstelle erfasst werden. Ergänzend sind Varianten zur Überwachung der Reedkontakttemperatur verfügbar.

Für Anwendungen mit Explosionsschutz sind Varianten in eigensicherer [Ex i] Ausführung und druckfester Kapselung [Ex d] lieferbar. Bei der Installation mit druckfester Kapselung ist kein Trennschaltverstärker erforderlich.

### Kundennutzen

- kostensparende Installation und Montage, u. a. durch Federzugklemmen (Push-In®)
- Senkung der Betriebskosten durch wartungsfreien Geräteaufbau
- Preis-Leistungsverhältnis durch Verwendung von Standardkomponenten optimiert
- kein Trennschaltverstärker für [Ex d] (druckfeste Kapselung)-Anwendungen erforderlich

### Zulassungen und Prüfzeichen



Typ 408304 mit Gewinde (oben),  
mit Flansch (unten)

### Besonderheiten

- Zulassungen und Zertifikate für den Explosionsschutz und das Wasserhaushaltsgesetz (WHG) verfügbar
- hohe Schaltspannungen und -ströme
- großer Medien-Temperatureinsatzbereich -52 bis +240 °C
- großer Druckbereich -1 bis +37 bar
- bis zu 5 Schaltausgänge frei definierbar als Schließer, Öffner, Wechsler, bistabiler Kontakt
- Temperatursensor/-schalter verfügbar



# Technische Daten

## Allgemein

Funktionsprinzip	magnetischer Schwimmerschalter mit Reedkontakt					
Einbaulage (vertikal)	±30°					
Schaltpunktgenauigkeit <sup>a</sup>	±2 mm					
Schaltfunktion (potenzialfrei)	02 SPST-NC		03 SPDT-CO		10 SPST-NO	
Schaltspannung (max.) <sup>b</sup>	AC 175 V	DC 175 V	AC 175 V	DC 175 V	AC 230 V	DC 230 V
Schaltleistung (max.) <sup>b</sup>	10 VA	10 W	10 VA	10 W	100 VA	100 W
Schaltstrom (max.) <sup>b</sup>	0,5 A	0,5 A	0,5 A	0,5 A	1 A	1 A

Schaltfunktion (potenzialfrei)	11 SPST-NC		12 SPDT-CO		15 SPST-NO, bistabil	
Schaltspannung (max.) <sup>b</sup>	AC 230 V	DC 230 V	AC 230 V	DC 230 V	AC 230 V	DC 230 V
Schaltleistung (max.) <sup>b</sup>	100 VA	100 W	60 VA	60 W	100 VA	100 W
Schaltstrom (max.) <sup>b</sup>	1 A	1 A	1 A	1 A	1 A	1 A

Schaltfunktion (potenzialfrei)	16 SPST-NC, bistabil	
Schaltspannung (max.) <sup>b</sup>	AC 230 V	DC 230 V
Schaltleistung (max.) <sup>b</sup>	100 VA	100 W
Schaltstrom (max.) <sup>b</sup>	1 A	1 A

<sup>a</sup> gemessen, trocken

<sup>b</sup> Die Werte müssen auch in Kombination eingehalten werden.

	Pt100	Pt1000	Temperaturschalter <sup>a</sup> , Öffner, max. 2,5 A, AC 230 V, cos φ 0,95 [0,6], 2,5 A [1,6 A]
Messbereich	-40 bis +150 °C	-40 bis +150 °C	Schaltpunktangabe im Klartext angeben
Genauigkeit	DIN Klasse B gemäß DIN EN 60751 beträgt die Grenzabweichung in °C: ±(0,3 + 0,005  t )  t  = Betrag der Temperatur in °C ohne Berücksichtigung des Vor- zeichens		Toleranz ±5 K Hysterese 30 K ±15 K

<sup>a</sup> Nur mit Gleitrohrdurchmesser 12 mm lieferbar.



## Mechanische Eigenschaften

Schwimmkörper	Form	Material	Außen-durchmesser	min. Dichte kg/m <sup>3</sup>	Druckbereich (Nenndruck) in bar	Gewicht in g
027	Zylinder	AISI 316-Serie	27	800	-1 bis +16	8
028	Zylinder, e-poliert	AISI 316-Serie	27	800	-1 bis +16	8
029	Kugel	AISI 316-Serie	29	900	-1 bis +35	8
030	Kugel, e-poliert	AISI 316-Serie	29	900	-1 bis +35	8
044	Zylinder	AISI 316-Serie	44	650	-1 bis +24	43
045	Zylinder, e-poliert	AISI 316-Serie	44	650	-1 bis +24	43
052	Kugel	AISI 316-Serie	52	680	-1 bis +37	36
053	Kugel, e-poliert	AISI 316-Serie	52	680	-1 bis +37	36
729	Kugel	Titan Grade 2	29	700	-1 bis +15	7
752	Kugel	Titan Grade 2	52	650	-1 bis +24	35

Schwimmkörper	Messstoffdichte kg/m <sup>3</sup>					
	700	800	900	1000	1200	1400
	Eintauchtiefe mm					
027		23,6	21	18,9	15,8	13,5
028		23,6	21	18,9	15,8	13,5
029			20,3	18,5	16,2	14,6
030			20,3	18,5	16,2	14,6
044		44,5	39,5	35,6	29,6	25,4
045		44,5	39,5	35,6	29,6	25,4
052	38,6	34,1	31,1	28,8	25,5	23,1
053	38,6	34,1	31,1	28,8	25,5	23,1
729	21,9	19,3	17,5	16,3	14,4	13,1
752	39,1	34,4	31,3	29	25,6	23,3

Werkstoffe medienberührter Teile z. B. Prozessanschluss, Schwimmkörper 027, 028, 029, 030, 044, 045, 052, 053, Gleitrohr Schwimmkörper 729, 752	Die chemische Beständigkeit der Werkstoffe ist für den Anwendungsfall zu beachten. AISI 316-Serie  Titan Grade 2
Werkstoffe nicht medienberührter Teile Kabel Anschlusskopf Ex d Anschlussgehäuse, quaderförmig, klein Anschlussgehäuse, quaderförmig, groß	Die chemische Beständigkeit der Werkstoffe ist für den Anwendungsfall zu beachten. PVC oder Silikon oder PUR Aluminium, lackiert Aluminium, lackiert Aluminium, lackiert
Klemmbereich Kabelverschraubung  Reihenklemme	Ø 6 bis 12 mm bei Anschlussgehäuse, quaderförmig, klein und Anschlussgehäuse, quaderförmig, groß Ø 6,5 bis 11,9 mm bei Anschlusskopf Ex d 0,14 bis 2,5 mm <sup>2</sup> bei Anschlussgehäuse, quaderförmig, klein 0,14 bis 1,5 mm <sup>2</sup> bei Anschlusskopf Ex d und Anschlussgehäuse, quaderförmig, groß
Gewicht	85 g bei Gleitrohrlänge 40+90 mm, Prozessanschluss G 1/4 und Kabel, Silikon 500 mm

**JUMO GmbH & Co. KG**

Hausadresse: Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany  
 Lieferadresse: Mackenrodtstraße 14, 36039 Fulda, Germany  
 Postadresse: 36035 Fulda, Germany

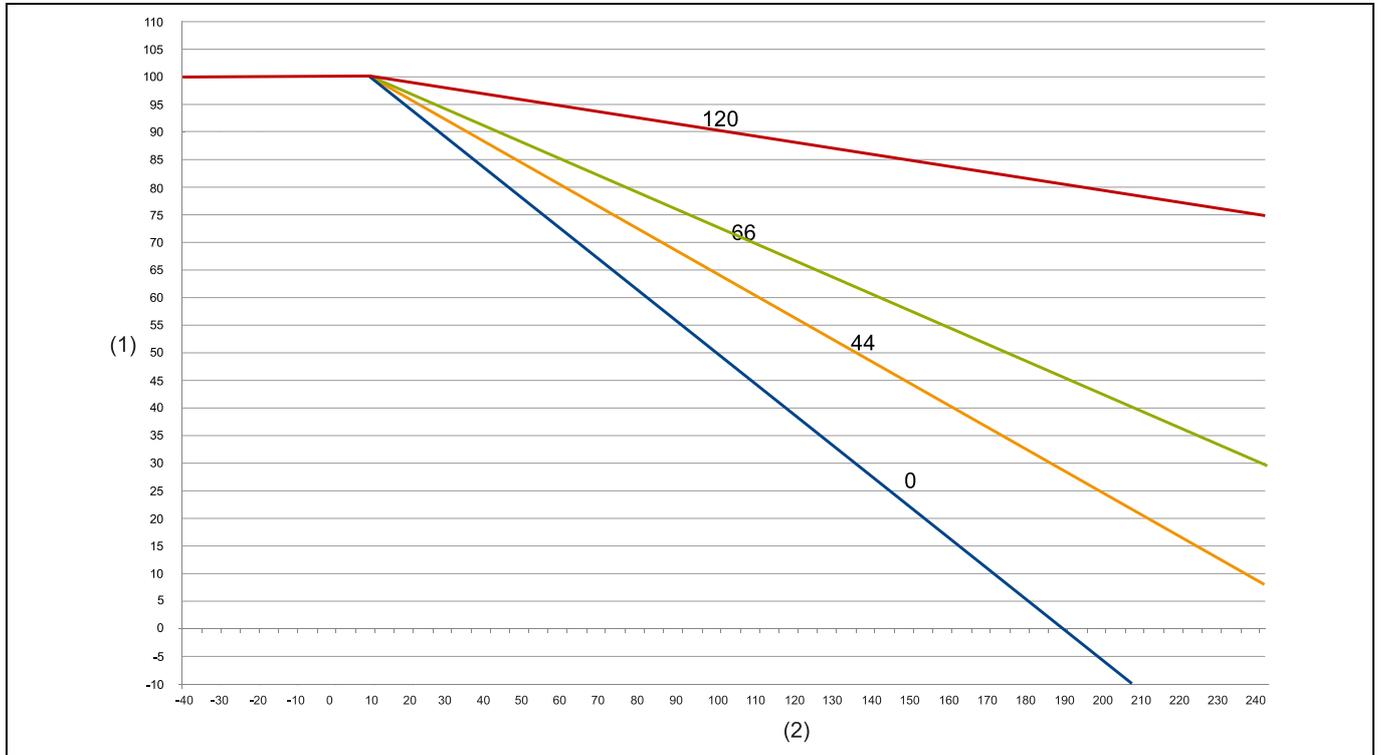
Telefon: +49 661 6003-715  
 Telefax: +49 661 6003-606  
 E-Mail: mail@jumo.net  
 Internet: www.jumo.net

**Umwelteinflüsse**

Feuchtigkeit Betrieb Lagerung	100 % rel. Feuchte inklusive Kondensation auf der Produktaußenhülle 90 % rel. Feuchte ohne Kondensation
Schutzart bei elektrischem Anschluss Kabel Kabel mit M12-Stecker Anschlusskopf Ex d Anschlussgehäuse, quaderförmig, klein Anschlussgehäuse, quaderförmig, groß	nach DIN EN 60529 IP68 IP66 IP68 IP66 IP66
Vibration	0,7 g bei 13,2 bis 100 Hz bei Gleitrohrdurchmesser 12 mm, 0,7 g bei 13,2 bis 100 Hz bei Gleitrohrdurchmesser 8 mm und frei schwingender Gleitrohrlänge bis max. 150 mm, nach DIN EN 60068-2-6
Umgebungstemperatur bei elektrischem Anschluss Kabel PVC Kabel Silikon Kabel PUR Kabel Silikon, mit M12-Stecker Anschlusskopf Ex d Anschlussgehäuse, quaderförmig, klein Anschlussgehäuse, quaderförmig, groß	Abhängigkeit Halsrohrlänge mit Prozesstemperatur beachten, siehe Diagramme im Anschluss -5 bis +80 °C -50 bis +180 °C -40 bis +90 °C -40 bis +85 °C -40 bis +100 °C -40 bis +100 °C -40 bis +100 °C
Prozesstemperatur medienberührte Teile (z. B. Gleitrohr mit Schwimmkörper)	-40 bis +150 °C (Standard) -52 bis +240 °C (auf Anfrage)

### Maximale Umgebungstemperatur in Abhängigkeit von Halsrohrlänge und Prozesstemperatur

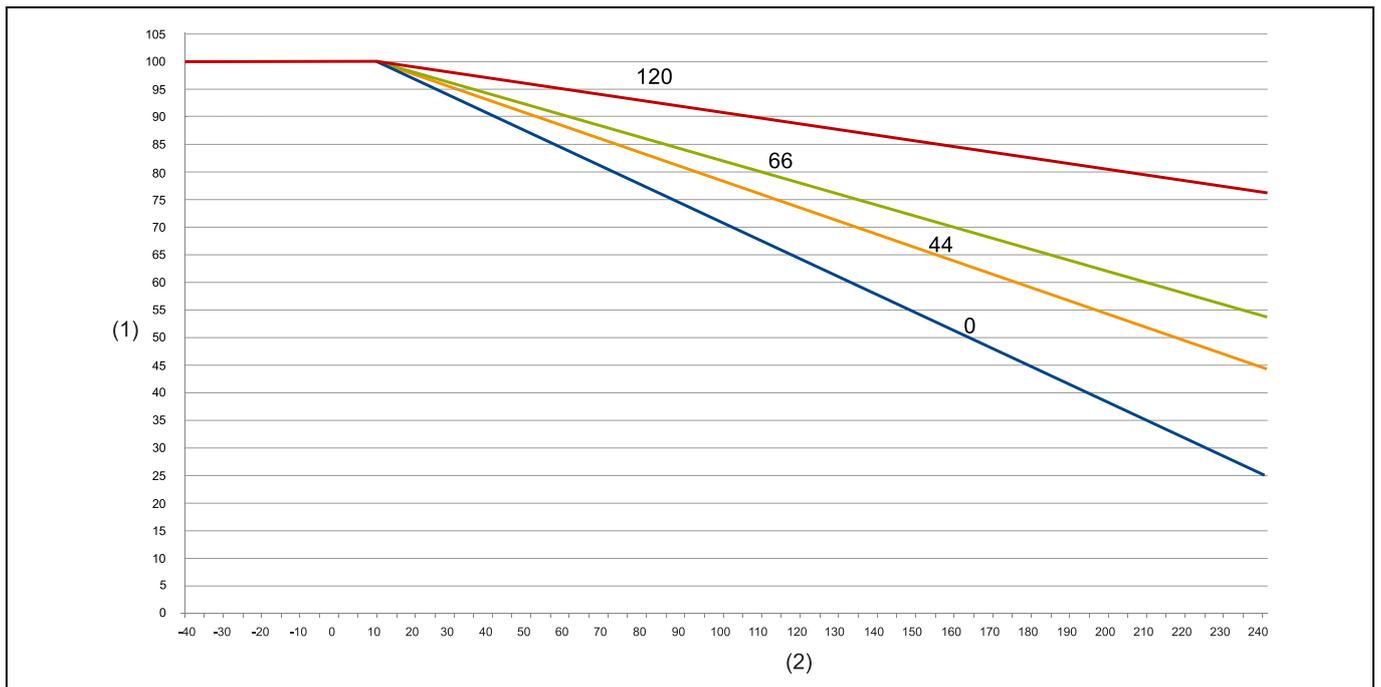
Anschlussgehäuse klein und groß, Halsrohrlängen in mm



(1) maximale Umgebungstemperatur

(2) Medientemperatur

Anschlussgehäuse Ex d, Halsrohrlängen in mm



(1) maximale Umgebungstemperatur

(2) Medientemperatur



## Zulassungen und Prüfzeichen

ATEX, IEC Ex, eigensicher, Ex i Prüfstelle Zertifikat/Prüf-Nr. Prüfgrundlage gilt für	Eurofins Electrosuisse Product Testing AG SEV 18 ATEX 0134 X, IECEX SEV 18.0011X IEC/EN 60079-0, IEC/EN 60079-11, IEC/EN 60079-26, DIN EN ISO 80079-36, DIN EN ISO 80079-37 Typ 408304/263, Typ 408304/362, Typ 408304/662
ATEX, IEC Ex, druckfeste Kapselung, Ex d Prüfstelle Zertifikat/Prüf-Nr. Prüfgrundlage gilt für	Eurofins Electrosuisse Product Testing SEV 18 ATEX 0133 X, IECEX SEV 18.0010X IEC/EN 60079-0, IEC/EN 60079-1, IEC/EN 60079-26, IEC/EN 60079-31, DIN EN ISO 80079-36, DIN EN ISO 80079-37 Typ 408304/264, Typ 408304/462
Wasserhaushaltsgesetz (WHG) Prüfstelle Zertifikat/Prüf-Nr. Prüfgrundlage gilt für	DIBT Z-65.11-608 Zulassungsgrundsätze für Sicherheitseinrichtungen von Behältern und Rohrleitungen, Überfüllsi- cherungen (ZG-ÜS) Typ 408304/262, Typ 408304/263, Typ 408304/264
EAC <sup>a</sup> Prüfstelle Zertifikat/Prüf-Nr. Prüfgrundlage gilt für	СИСТЕМА КАЧЕСТВА Д-DE.HP15.B.06254/20 Standard TR TS 020/2011 Typ 408304/...
EAC-Ex <sup>a</sup> Prüfstelle Zertifikat/Prüf-Nr. Prüfgrundlage gilt für	ПрофиТест ЕАЭС RU C-DE.HB07.B.00316/20 TR TS 012/2011 Typ 408304/263, Typ 408302/264, Typ 408304/362, Typ 408304/462 – jeweils mit Typenzusatz 240

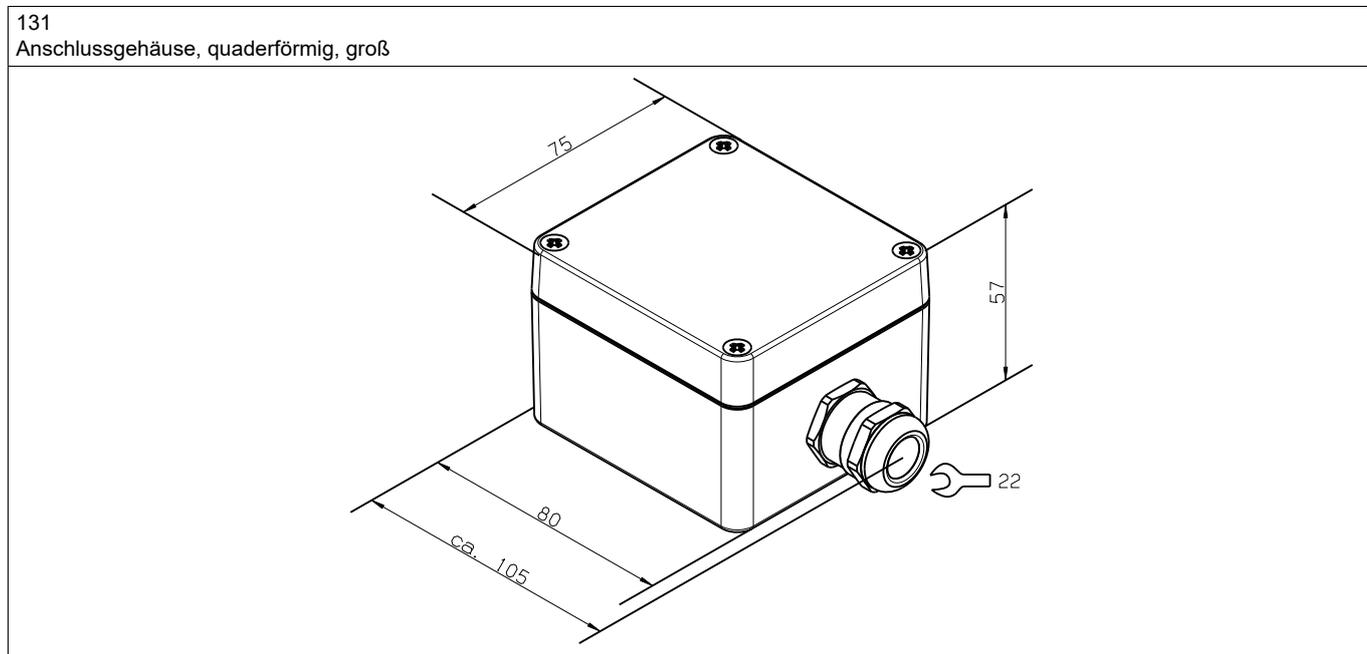
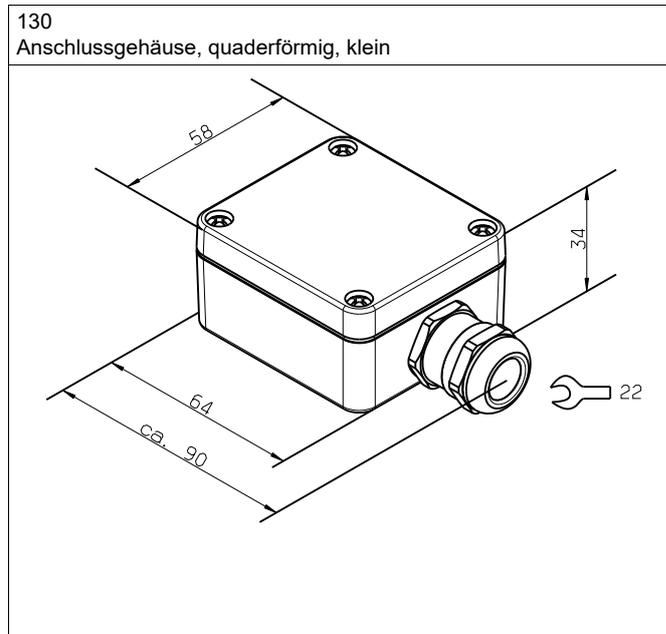
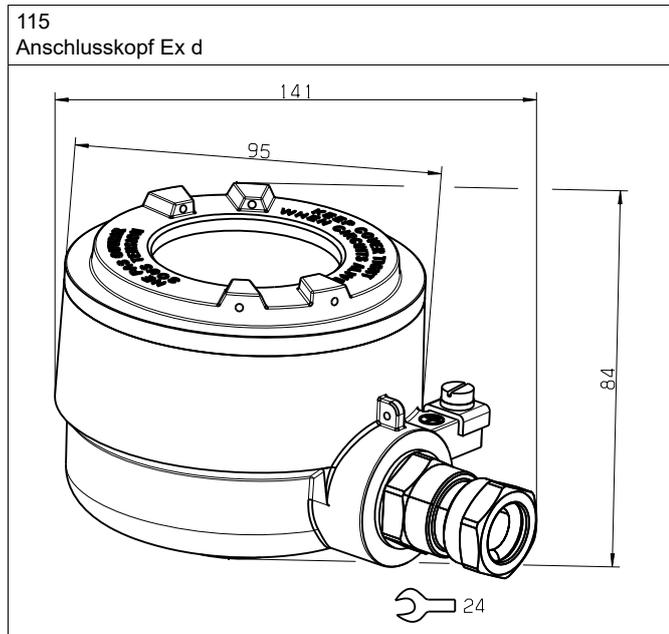
<sup>a</sup> russische Dokumentation auf Anfrage

### HINWEIS!

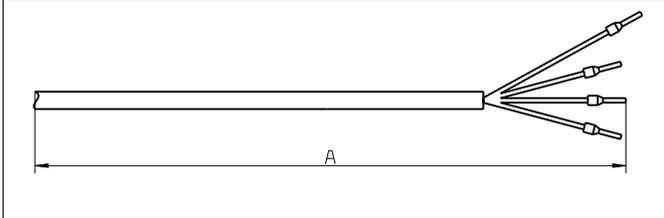
Die besonderen Bedingungen für die Verwendung sind der Baumusterprüfbescheinigung zu entnehmen, die im Internet auf der jeweiligen Pro-  
 duktseite zum Download zur Verfügung steht.

## Abmessungen

### Elektrischer Anschluss

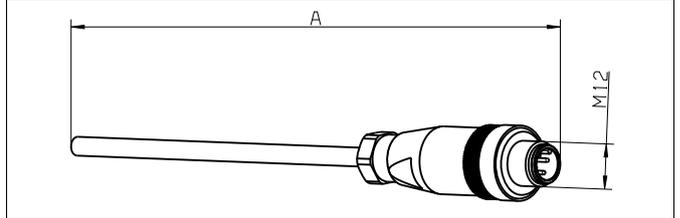


150 PVC, 160 Silikon, 170 PUR  
 Kabel mit Aderendhülsen



A Kabellänge, siehe Bestellangaben

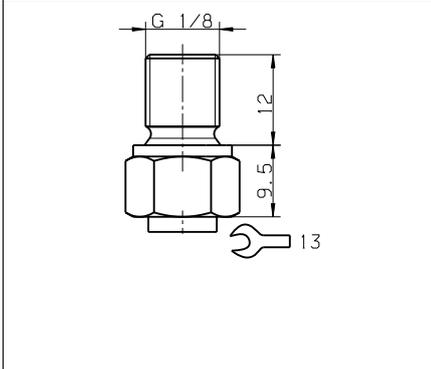
162 Silikon  
 Kabel mit M12-Stecker



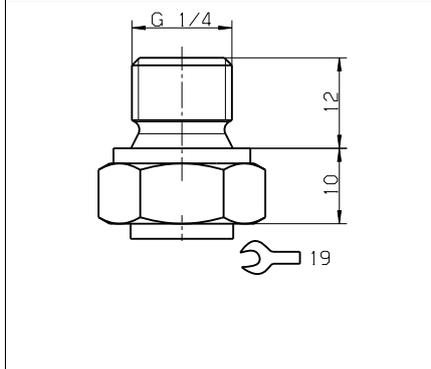
A Kabellänge, siehe Bestellangaben

**Prozessanschlüsse**

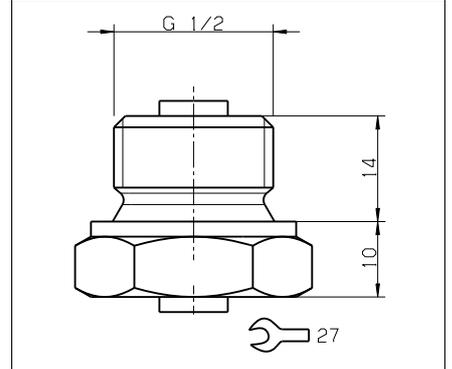
101  
 G 1/8 Gewinde nach oben



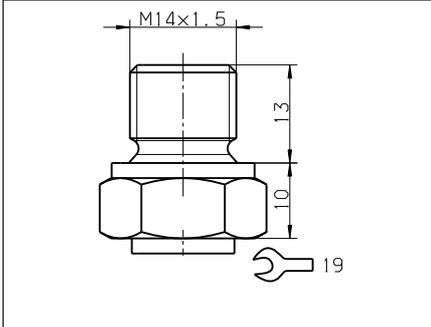
102  
 G 1/4 Gewinde nach oben



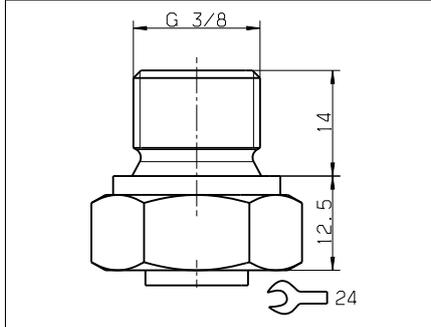
104  
 G 1/2 Gewinde nach oben



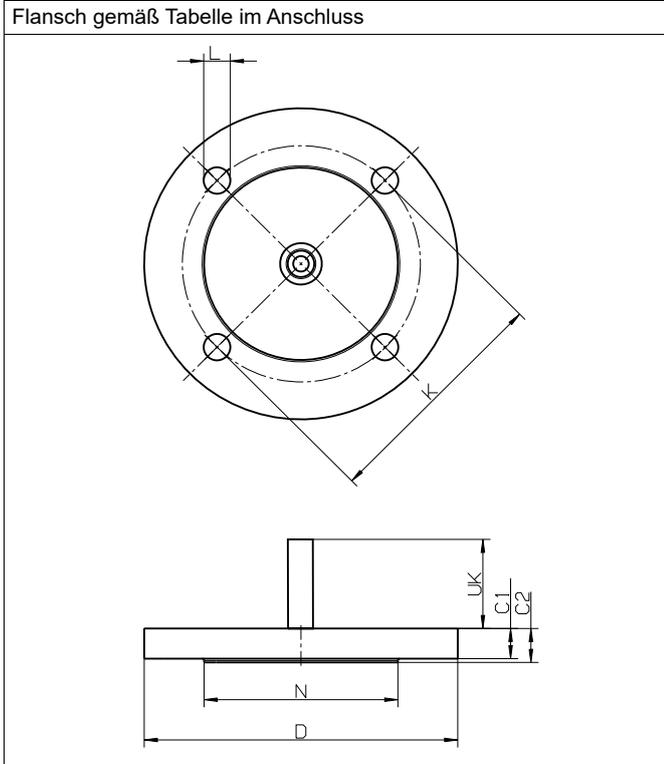
534  
 M14 x 1,5 Gewinde nach oben



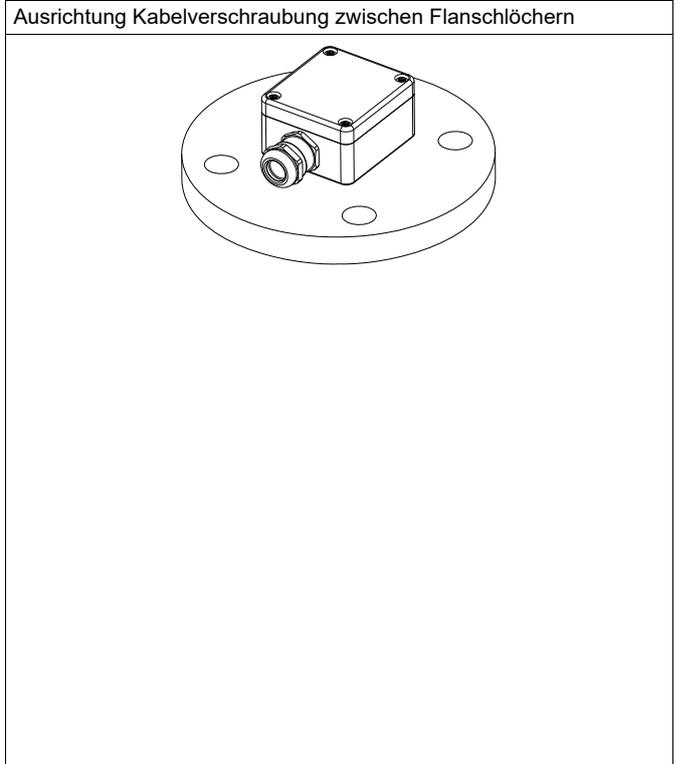
538  
 G 3/8 Gewinde nach oben



Flansch gemäß Tabelle im Anschluss



Ausrichtung Kabelverschraubung zwischen Flanschlöchern

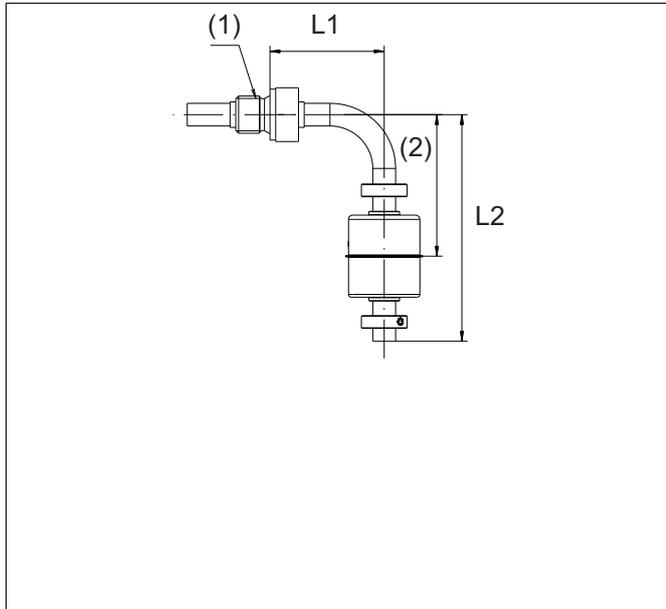


Beispiel Halsrohr, auch bei anderen Prozessanschlüssen verfügbar;  
 UK = Halsrohrlänge + 9 mm

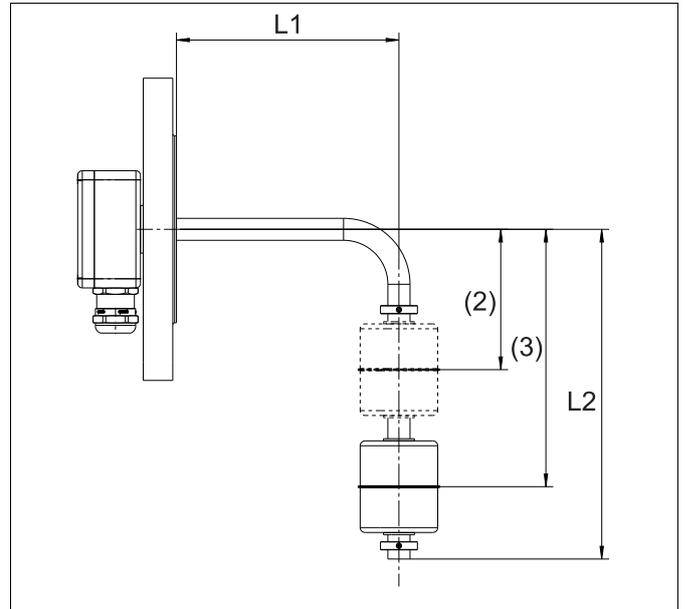
Bestellcode	Flanschbezeichnung	Lochkreis K	Anzahl Löcher	Ø Löcher L	Außen-Ø D	Ø Dichtleiste N	Stärke Flansch C1	Stärke Flansch inklusive Dichtleiste C2
703	Flansch 2,5" 150 lbs ANSI B 16,5 RF	139,7	4	19,1	177,8	104,6	26,8	28,4
713	Flansch 2" 150 lbs ANSI B 16,5 RF	120,7	4	19,1	152,4	91,9	23,8	25,4
714	Flansch 2" 300 lbs ANSI B 16,5 RF	127	8	19	165,1	92,1	20,6	22,2
729	Flansch DN 50, PN40, EN 1092-1, Form B1	125	4	18	165	102	17	20
784	Flansch DN 65, PN40, EN 1092-1, Form B1	145	8	18	185	122	19	22
785	Flansch DN 80, PN40, EN 1092-1, Form B1	160	8	18	200	138	21	24
786	Flansch DN 100, PN40, EN 1092-1, Form B1	190	8	22	235	162	21	24

**Hinweise zu den Bestellangaben**

Untenstehend sind Beispiele zur Bemaßung der horizontalen Gleitrohlänge L1, der vertikalen Gleitrohlänge L2 und des Schaltpunktes (2) in Abhängigkeit des jeweiligen Prozessanschlusses abgebildet.



- (1) Prozessanschluss „Gewinde nach oben“
- (2) Position Kontakt 1 (Schaltpunkt) in mm
- L1/L2 Gleitrohlänge in mm



- (1) Prozessanschluss „Flansch“
- (2) Position Kontakt 1 (Schaltpunkt) in mm
- (3) Position Kontakt 2 (Schaltpunkt) in mm
- L1/L2 Gleitrohlänge in mm

	Gleitrohrdurchmesser 8 mm		Gleitrohrdurchmesser 12 mm	
	Gewinde nach oben	Flansch	Gewinde nach oben	Flansch
Min. L1	70 mm	60 mm	90 mm	80 mm
Min. L2	80 mm	80 mm	125 mm	125 mm

# Anschlussplan

Der Anschlussplan im Typenblatt liefert erste Informationen über die Anschlussmöglichkeiten. Für den elektrischen Anschluss ist ausschließlich die Montageanleitung oder die Betriebsanleitung zu verwenden. Die Kenntnis und das technisch einwandfreie Umsetzen der dort enthaltenen Sicherheitshinweise und Warnungen sind Voraussetzungen für die Montage, den elektrischen Anschluss und die Inbetriebnahme sowie für die Sicherheit während des Betriebs.

Bei Produktkonfigurationen mit Gleitrohrdurchmesser 8 mm und mehr als einem Schaltkontakt ist das Mischen von berührungsgefährlichen Netzkreisen und SELV-Kreisen nicht erlaubt.

Anzahl Kontakte						
	Kabel		Anschlussgehäuse		Rundstecker M12 <sup>a</sup>	
	SPST-NO/NC	SPDT-CO	SPST-NO/NC	SPDT-CO	SPST-NO/NC	SPDT-CO
1	<p><b>Silikon</b></p> <p><b>PUR</b></p> <p><b>PVC</b></p>	<p><b>Silikon</b></p> <p><b>PUR</b></p> <p><b>PVC</b></p>	<p>PE </p>	<p>PE </p>		
2	<p><b>Silikon</b></p> <p><b>PVC</b></p>	<p><b>Silikon<sup>b</sup></b></p> <p><b>PVC<sup>c</sup></b></p> <p><b>PUR<sup>d</sup></b></p>	<p>PE </p>	<p>PE </p>		-

Anzahl Kontakte						
	Kabel		Anschlussgehäuse		Rundstecker M12 <sup>a</sup>	
	SPST-NO/NC	SPDT-CO	SPST-NO/NC	SPDT-CO	SPST-NO/NC	SPDT-CO
3	<p>Silikon<sup>b</sup></p> <p>PVC<sup>c</sup></p>	-				-
4	-	-			-	-



Anzahl Kontakte						
	Kabel		Anschlussgehäuse		Rundstecker M12 <sup>a</sup>	
	SPST-NO/NC	SPDT-CO	SPST-NO/NC	SPDT-CO	SPST-NO/NC	SPDT-CO
5						
Schutzklasse nach DIN EN 61140	vorbereitet für 2 gemäß EN 61010-1		1	1	2	2

<sup>a</sup> Bei Produktkonfigurationen mit mehr als einem Schaltkontakt ist das Mischen von berührungsgefährlichen Netzkreisen und SELV-Kreisen nicht erlaubt.

<sup>b</sup> gemäß VDE 0298-4 max. Strom 0,8 A bei max. 175 °C oder 1 A bei max. 170 °C

<sup>c</sup> gemäß VDE 0298-4 max. Strom 0,8 A bei max. 75 °C oder 1 A bei max. 70 °C

<sup>d</sup> Nur mit Schutzklasse 3 lieferbar.

	Kabel	Anschlussgehäuse	Rundstecker M12
Temperatursensor Pt100 <sup>a, b</sup>	Silikon <sup>c</sup>  Silikon 		
Temperatursensor Pt1000 <sup>a, b</sup>	PVC <sup>c</sup> 		
Temperaturschalter <sup>a</sup>	Silikon <sup>d, e</sup> 		
	PVC <sup>d, f</sup> 		

<sup>a</sup> Belegung immer an Klemmen mit höchster Nummerierung.

<sup>b</sup> Alle Messkreise eines Produktes mit Gleitrohrdurchmesser 8 mm an SELV-Stromkreise anschließen.

<sup>c</sup> für 1× SPST-NO/NC-Schaltkontakte

<sup>d</sup> für 2× SPST-NO/NC- oder 1× SPDT-CO-Schaltkontakte

<sup>e</sup> gemäß VDE 0298-4 max. Strom 0,8 A bei max. 175 °C oder 2 A bis max. 150 °C

<sup>f</sup> gemäß VDE 0298-4 max. Strom 0,8 A bei max. 75 °C oder 2 A bis max. 50 °C

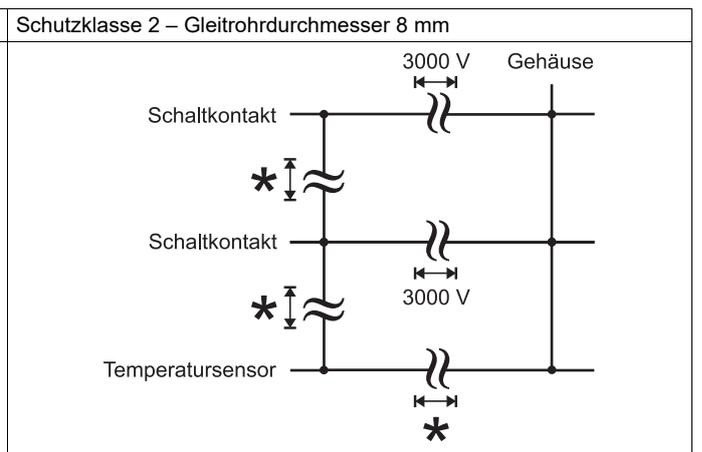
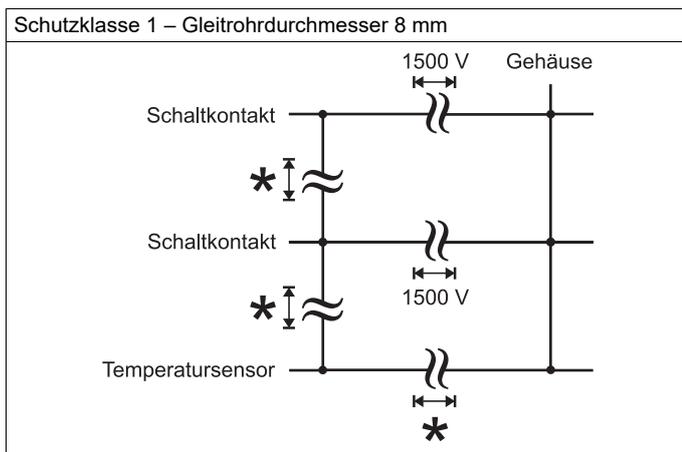
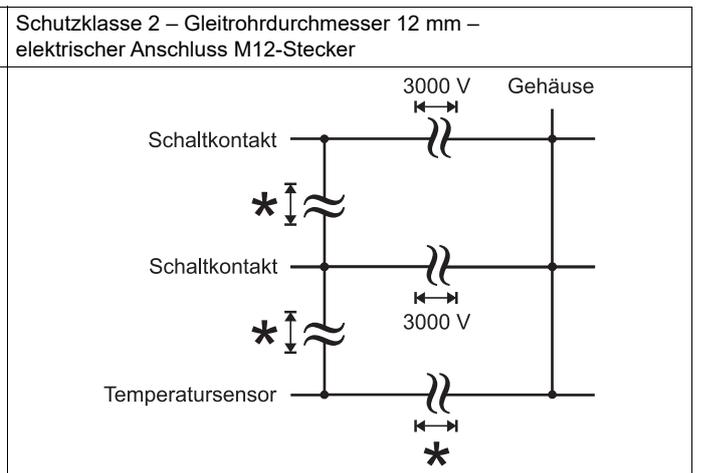
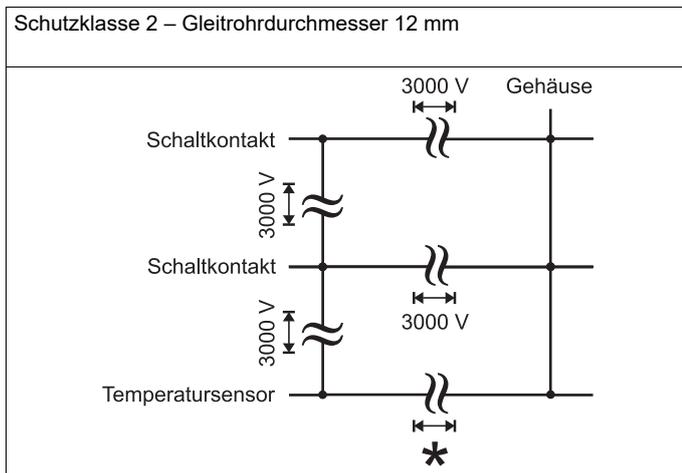
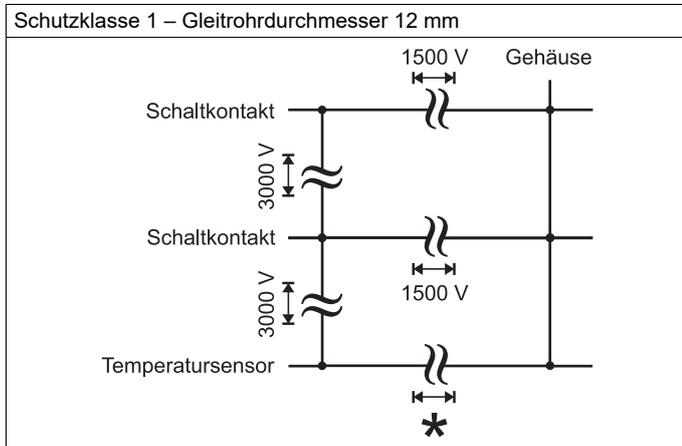
### NAMUR-Beschaltung, Schaltsignal nach DIN EN 60947-5-6

Ausführungen mit NAMUR-Beschaltung dürfen nur mit Schaltspannungen DC ≤ 15 V betrieben werden. Jedem Schaltkontakt ist eine NAMUR-Beschaltung zugeordnet. Der Anschlussplan erfolgt abhängig vom gewählten elektrischen Anschluss in der Belegung wie obenstehend identisch. Durch die NAMUR-Beschaltung können in einer geeigneten Auswerteeinheit Leitungsfehler (Leitungsbruch, Kurzschluss) erkannt werden (z. B. siehe Zubehör Ex-i Trennschaltverstärker).

	SPST-NO/NC	SPDT-CO
Schema		
Beispiel: 1 Schaltkontakt mit Silikonkabel		

Legende: Kabel	BN	Braun	GN	Grün
	WH	Weiß	RD	Rot
BU	Blau	YE	Gelb	
PK	Rosa	GY	Grau	

Die galvanische Trennung wird wie folgt realisiert:



**Achtung:**

\* Funktionale galvanische Trennung

Bei Anschluss an einen bescheinigten eigensicheren Stromkreis Ex i sind nachfolgende Werte gegeben.

Kontaktfunktion	max. Spannung $U_i$ in V	max. Strom $I_i$ in mA	max. Leistung $P_i$ in mW	innere Induktivität in $\mu\text{H}$	innere Kapazität in pF
SPST-NO	$\leq 30$	$\leq 100$	$\leq 750$	~0 bei Kabelführung 1 $\mu\text{H}/\text{m}$ Anschlusskabel	~0 bei Kabelführung 200 pF/m Anschlusskabel
SPST-NC					
SPDT-CO					

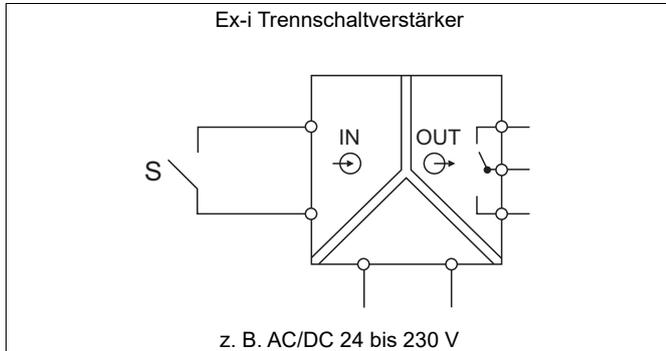
Bei Verwendung von explosionsgeschützten Ausführungen (eigensicher, Ex i, und druckfeste Kapselung, Ex d) sind folgende Werte gegeben.

Kontaktfunktion	max. Spannung $U_i$ in V	max. Strom $I_i$ in mA	max. Leistung $P_i$ in mW	innere Induktivität in $\mu\text{H}$	innere Kapazität in pF
Pt100	$\leq 30$	$\leq 55$	$\leq 413$	~0 bei Kabelführung 1 $\mu\text{H}/\text{m}$ Anschlusskabel	~0 bei Kabelführung 200 pF/m Anschlusskabel
Pt1000					
NAMUR-Beschaltung	$\leq 15$	$\leq 60$	$\leq 225$		

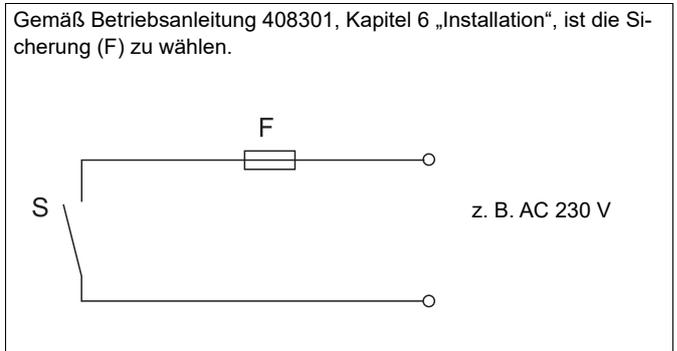
## Anschlussbeispiele explosionsgeschützte Ausführungen

### Schwimmerschalter (S)

Ex i



Ex d





## Bestellangaben

	<b>(1) Grundtyp</b>
408304	JUMO NESOS R04 LS – Schwimmerschalter in gebogener Ausführung
	<b>(2) Grundtypergänzung</b>
000	ohne
262	WHG-Zulassung
263	WHG-Zulassung, Explosionsschutz, eigensicher, Ex i
264	WHG-Zulassung, Explosionsschutz, druckfeste Kapselung, Ex d
362	Explosionsschutz, eigensicher, Ex i
462	Explosionsschutz, druckfeste Kapselung, Ex d
999	Sonderausführung
	<b>(3) elektrischer Anschluss</b>
115	Anschlusskopf Ex d
130	Anschlussgehäuse, quaderförmig, klein
131	Anschlussgehäuse, quaderförmig, groß
150	Kabel, PVC
160	Kabel, Silikon
162	Kabel, Silikon mit M12-Stecker
170	Kabel, PUR
	<b>(4) Kabellänge</b>
0000	ohne
2000	2000 mm
5000	5000 mm
0100 - 5000	Angaben im Klartext (Stufung 100 mm)
	<b>(5) Prozessanschluss</b>
101	G 1/8 Gewinde nach oben
102	G 1/4 Gewinde nach oben
104	G 1/2 Gewinde nach oben
534	M14 × 1,5 Gewinde nach oben
538	G 3/8 Gewinde nach oben
703	Flansch 2,5" 150lbs ANSI B 16,5 RF
713	Flansch 2" 150lbs ANSI B 16,5 RF
714	Flansch 2" 300 lbs ANSI B 16,5 RF
729	Flansch DN 50, PN40, DIN EN 1092-1, Form B1
784	Flansch DN 65, PN40, DIN EN 1092-1, Form B1
785	Flansch DN 80, PN40, DIN EN 1092-1, Form B1
786	Flansch DN 100, PN40, DIN EN 1092-1, Form B1
	<b>(6) Gleitrohrdurchmesser</b>
8	8 mm
12	12 mm
	<b>(7) Gleitrohrlänge L1, horizontal<sup>a</sup></b>
40 - 200	Angaben im Klartext (Stufung 50 mm)
	<b>(8) Gleitrohrlänge L2, vertikal<sup>a</sup></b>
50 - 2000	Angaben im Klartext (Stufung 50 mm)
	<b>(9) Schwimmkörper</b>
027	Zylinder, Edelstahl, Ø 27, Dichte 800 kg/m <sup>3</sup>
028	Zylinder, Edelstahl, Ø 27, Dichte 800 kg/m <sup>3</sup> , e-poliert
029	Kugel, Edelstahl, Ø 29, Dichte 900 kg/m <sup>3</sup>
030	Kugel, Edelstahl, Ø 29, Dichte 900 kg/m <sup>3</sup> , e-poliert
044	Zylinder, Edelstahl, Ø 44, Dichte 750 kg/m <sup>3</sup>



045	Zylinder, Edelstahl, Ø 44, Dichte 750 kg/m <sup>3</sup> , e-poliert
052	Kugel, Edelstahl, Ø 52, Dichte 680 kg/m <sup>3</sup>
053	Kugel, Edelstahl, Ø 52, Dichte 680 kg/m <sup>3</sup> , e-poliert
729	Kugel, Titan, Ø 29, Dichte 700 kg/m <sup>3</sup>
752	Kugel, Titan, Ø 52, Dichte 650 kg/m <sup>3</sup>
<b>(10)</b>	<b>Anzahl Schwimmkörper</b>
1	1 Stück
2	2 Stück
3	3 Stück
4	4 Stück
<b>(11)</b>	<b>Schaltfunktion</b>
02	SPST-NC, Öffner (10 VA/AC 175 V/0,5 A)
03	SPDT-CO, einpoliger Wechsler (10 VA/AC 175 V/0,5 A)
10	SPST-NO, Schließer (100 VA/AC 230 V/1 A)
11	SPST-NC, Öffner (100 VA/AC 230 V/1 A)
12	SPDT-CO, einpoliger Wechsler (60 VA/AC 230 V/1 A)
15	SPST-NO, Schließer bistabil (100 VA/AC 230 V/1 A)
16	SPST-NC, Öffner bistabil (100 VA/AC 230 V/1 A)
99	nach Kundenangabe
<b>(12)</b>	<b>Anzahl Kontakte</b>
1	1 Kontakt
2	2 Kontakte
3	3 Kontakte
4	4 Kontakte
<b>(13)</b>	<b>Position Kontakt 1<sup>b</sup></b>
54 - 1970	Angaben im Klartext (bei Gleitrohrdurchmesser 8 mm mindestens Position Kontakt 1 54 mm, bei Gleitrohrdurchmesser 12 mm mindestens Position Kontakt 1 88 mm)
<b>(14)</b>	<b>Position Kontakt 2<sup>b</sup></b>
0	ohne
64 - 1970	Angaben im Klartext (bei Gleitrohrdurchmesser 8 mm mindestens Position Kontakt 2 64 mm, bei Gleitrohrdurchmesser 12 mm mindestens Position Kontakt 2 98 mm)
<b>(15)</b>	<b>Position Kontakt 3<sup>b</sup></b>
0	ohne
104 - 1970	Angaben im Klartext (bei Gleitrohrdurchmesser 8 mm mindestens Position Kontakt 3 104 mm, bei Gleitrohrdurchmesser 12 mm mindestens Position Kontakt 3 188 mm)
<b>(16)</b>	<b>Position Kontakt 4<sup>b</sup></b>
0	ohne
114 - 1970	Angaben im Klartext (bei Gleitrohrdurchmesser 8 mm mindestens Position Kontakt 4 114 mm, bei Gleitrohrdurchmesser 12 mm mindestens Position Kontakt 4 198 mm)
<b>(17)</b>	<b>Typenzusätze</b>
000	ohne
005	integrierter Temperatursensor Pt1000 <sup>c</sup>
007	integrierter Temperatursensor Pt100 <sup>c</sup>
009	Temperaturschalter, Öffner <sup>d</sup>
019	Temperaturüberwachung Reedkontakt, Pt1000
240	EAC-Ex-Zulassung
663	NAMUR-Beschaltung <sup>a</sup>
954	Technischer Pass

<sup>a</sup> Die Bemaßung erfolgt in mm zur Auflage-/Anschlagfläche (Gewindebuchse der Behälter-/Tankwand) des gewählten Prozessanschlusses.

**JUMO GmbH & Co. KG**

Hausadresse: Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany  
 Lieferadresse: Mackenrodtstraße 14, 36039 Fulda, Germany  
 Postadresse: 36035 Fulda, Germany

Telefon: +49 661 6003-715  
 Telefax: +49 661 6003-606  
 E-Mail: mail@jumo.net  
 Internet: www.jumo.net



- b Die Kontaktpositionen werden vom Prozessanschluss in Richtung Gleitrohrende betrachtet.
  - c Der Temperatursensor ist am Gleitrohrende positioniert.
  - d Schalttemperatur im Klartext angeben. Der Temperaturschalter ist am Gleitrohrende positioniert und nur mit Gleitrohrdurchmesser 12 mm lieferbar.
- ⇒ Details zur Bemaßung der Gleitrohrlänge L in Abhängigkeit des jeweiligen Prozessanschlusses siehe Betriebsanleitung B 408301, Kapitel 3.2.

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)										
<b>Bestellschlüssel</b>																			
<b>Bestellbeispiel</b>	408304	/	000	-	160	-	2000	-	102	-	8	-	40	-	80	-	027	-	
			(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)									
			1	-	10	-	1	-	50	-	0	-	0	-	0	/	000		

## Zubehör

Bezeichnung	Beschreibung	Teile-Nr.
<p>Ex-i Speise- und Eingangstrennverstärker</p> 	<p>Der eigensichere Trennschaltverstärker sorgt für zuverlässige, galvanische Trennung und sichere Übertragung von Schaltsignalen in Ex-Anwendungen. Er kann in Ex-Zone 2 montiert werden. Bei Verwendung der NAMUR-Beschaltung kann Leitungsbruch und Kurzschluss detektiert werden.</p> <p>Weitere technische Daten sowie die entsprechenden Sicherheitsbestimmungen sind der Betriebsanleitung B 707540.0 zu entnehmen.</p>	<p>00734357</p>