

# JUMO NESOS R20 LT

## Füllstandsmessumformer mittels Schwimmkörper

### Anwendungen

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

### Kurzbeschreibung

Die Füllstandsmessung erfolgt nach dem archimedischen Prinzip für Flüssigkeiten quasi-kontinuierlich. Durch ansteigenden oder fallenden Pegel/Niveau bewegt sich der Schwimmkörper entlang des Gleitrohres. Der im Schwimmkörper enthaltene Magnet mit seinem Magnetfeld betätigt die im Gleitrohr eingebaute Reedkette. Dadurch wird ein Widerstandswert in ein Einheits-signal 4 bis 20 mA umgeformt und übertragen. Das Signal kann durch eine nachgeschaltete Elektronik ausgewertet und weiterverarbeitet werden. Das Ausgangssignal bezieht sich stets auf den ansteigenden Pegel bzw. das ansteigende Niveau.

Bei Anwendungen mit großen Füllhöhen sind Füllstandsmessumformer bis 4 m Länge lieferbar. Bei beengten Platzverhältnissen oder zu hohen Temperaturen am Anschlussgehäuse in der Anwendung kann das potenziometrische Ausgangssignal zum Beispiel in der SPS oder im Schalt-schrank mittels Messumformer realisiert werden (getrennte Ausführung).

Abhängig von der bestellten Variante sind verschiedene elektrische Anschlüsse, Prozessanschlüsse, Gleitrohr-längen, Schwimmkörper und Auflösungen verfügbar.

Mit dem optionalen Temperatursensor oder Temperaturschalter kann neben der Füllstandsmessung auch die Temperatur über nur eine Messstelle erfasst werden.

Für Anwendungen mit Explosionsschutz sind Varianten in eigensicherer [Ex i] Ausführung und druckfester Kapselung [Ex d] sowie Zulassungen für den Schiffbau lieferbar. Bei der Installation mit druckfester Kapselung ist kein Speisetrenner erforderlich.

### Kundennutzen

- kostensparende Installation und Montage, u. a. keine Programmierung oder Konfiguration erforderlich
- Senkung der Betriebskosten durch wartungsfreien Geräteaufbau
- Preis-Leistungsverhältnis durch Verwendung von Standardkomponenten optimiert
- kein Speisetrenner für [Ex d] (druckfeste Kapselung)-Anwendungen erforderlich
- bei optionalem Temperaturschalter ist kein Trennschaltverstärker für [Ex d] (druckfeste Kapselung)-Anwendungen erforderlich
- kundenspezifische Linearisierung für Tank-Volumenberechnung auf Anfrage möglich



Typ 408320

### Besonderheiten

- Zulassungen für den Schiffbau und Explosionsschutz verfügbar
- hohe Auflösungen bis zu 5,5 mm lieferbar
- großer Medien-Temperatureinsatzbereich -52 bis +180 °C
- großer Druckbereich -1 bis +37 bar
- Temperatursensor/-schalter verfügbar
- Fehlerstrom nach NAMUR 43
- Verpolungsschutz

### Zulassungen und Prüfzeichen





# Technische Daten

## Allgemein

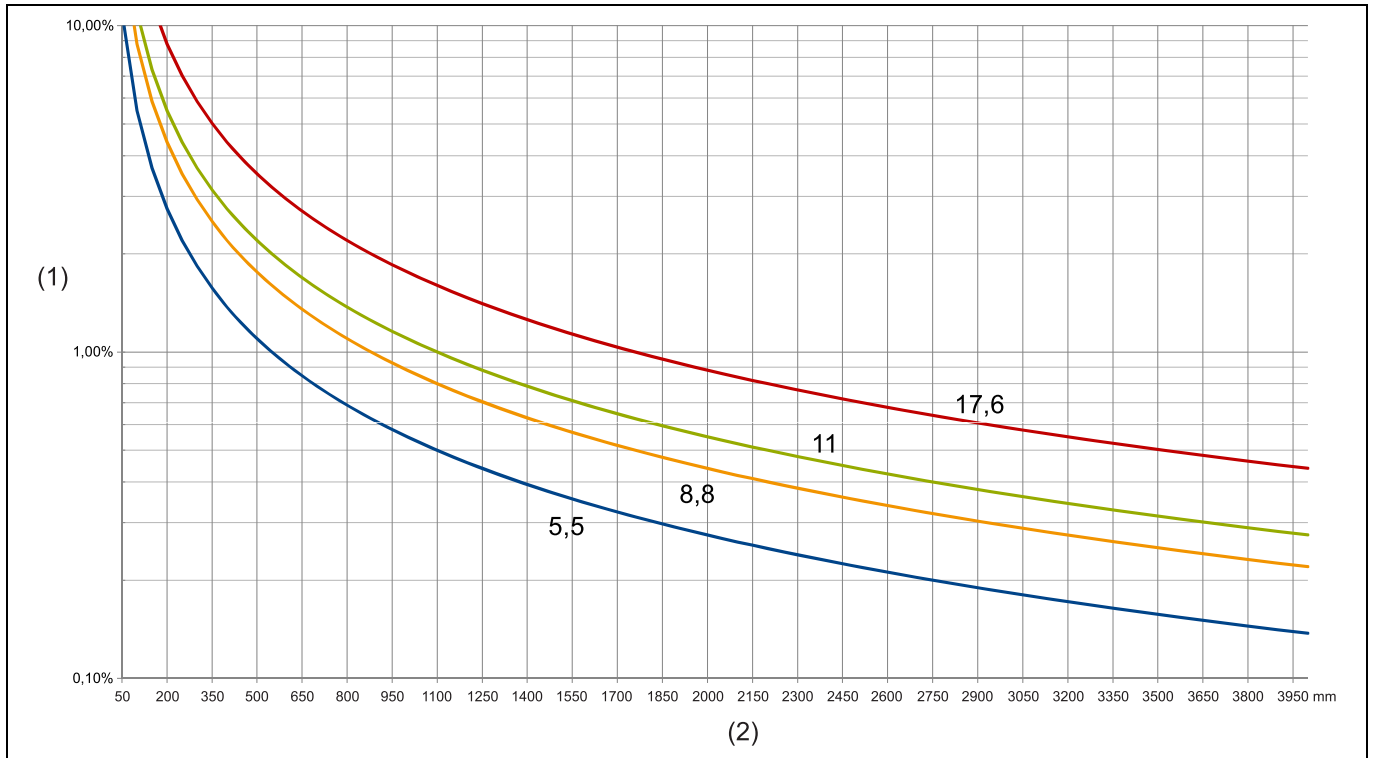
Referenzbedingungen	DIN EN 60770 und DIN EN 61298
Funktionsprinzip	Füllstandsmessumformer mittels Schwimmkörper und Reedkette
Einbaulage (vertikal)	±30°

## Ausgang

Analogausgang	4 bis 20 mA, Zweileiter (Ausgang 405) (inklusive optionalem Temperaturmessumformer, Typenzusatz 330)
Sprungantwort T <sub>90</sub>	≤ 135 ms (Füllstand) ≤ 50 s (Temperatur)
Verpolungsschutz	ja
Fehlerstrom	NAMUR NE43, 3,5 mA und 23 mA
Bürde	$R_L \leq (U_B - 8 \text{ V}) \div 0,023 \text{ A} (\Omega)$

Widerstandsausgang	Widerstandswert (Ohm), potenziometrisch, Dreileiter (Ausgang 501)
Widerstandswert	abhängig von Länge und Auflösung, siehe „Hinweise zu den Bestellangaben“, Seite 11

	Pt100	Pt1000	Temperaturschalter, Öffner, SELV-Stromkreis	Temperaturmessumformer
Messbereich	-40 bis +150 °C	-40 bis +150 °C	Schaltpunktangabe im Klartext angeben	0 bis 100 °C werkseitig konfiguriert
Genauigkeit	DIN Klasse B gemäß DIN EN 60751 beträgt die Grenzabweichung in °C: $\pm(0,3 + 0,005  t )$ $ t $ = Betrag der Temperatur in °C ohne Berücksichtigung des Vorzeichens		Toleranz ±5 K Hysterese 30 K ±15 K	±0,2 K sqrt [(0,2)^2 + (0,3 + 0,005  t )^2]



(1) Prozentuale Genauigkeit in Abhängigkeit der Auflösung  
 (2) Messbereich

**Mechanische Eigenschaften**

Schwimmkörper	Form	Material	Außen-durch-messer	min. Dichte kg/m <sup>3</sup>	Druckbereich (Nenndruck) in bar	Masse in g
044	Zylinder	AISI 316-Serie	44	650	-1 bis +24	41
052	Kugel	AISI 316-Serie	52	680	-1 bis +37	38
053	Kugel, e-poliert	AISI 316-Serie	52	680	-1 bis +37	38
752	Kugel	Titan Grade 2	52	650	-1 bis +24	32

Schwimmkörper	Messstoffdichte kg/m <sup>3</sup>					
	700	800	900	1000	1200	1400
	Eintauchtiefe mm					
044		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
752	39,1	34,4	31,3	29	25,6	23,3

**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



Werkstoffe medienberührter Teile <sup>a</sup> z. B. Prozessanschluss, Schwimmkörper, Gleitrohr	AISI 316-Serie, bei Schwimmkörper 752 nur Schwimmkörper aus Titan
Werkstoffe nicht medienberührter Teile <sup>a</sup> Kabel Rundstecker M12 × 1 Leitungsdose Anschlusskopf BUZ Anschlusskopf BUZ-H Anschlusskopf Ex d Anschlussgehäuse, quaderförmig, groß	PVC oder Silikon oder PUR PBT GF30 PBT GF30 Aluminium, lackiert Aluminium, lackiert Aluminium, lackiert Aluminium, lackiert
Klemmbereich Kabelverschraubung	Ø 6 bis 12 mm bei Anschlussgehäuse, quaderförmig, groß (elektrischer Anschluss 131), Anschlusskopf BUZ (elektrischer Anschluss 110) und Anschlusskopf BUZ-H (elektrischer An- schluss 111) Ø 6,5 bis 11,9 mm bei Anschlusskopf Ex d (elektrischer Anschluss 115)

<sup>a</sup> Die chemische Beständigkeit der Werkstoffe ist für den Anwendungsfall zu beachten.

## Hilfsenergie

Spannungsversorgung $U_B$	DC 8 bis 30 V, Nennspannung DC 24 V
Leistungsaufnahme	5 bis 800 mW
Stromaufnahme	≤ 23 mA
Spannungsversorgung	AC ≤ 50 V; DC ≤ 75 V bei potenziometrischem Ausgang
Stromkreis SELV	Das Gerät muss mit einem Stromkreis versorgt werden, der den Anforderungen an „Energiebe- grenzte Stromkreise“ der EN 61010-1 genügt.



## Umwelteinflüsse

Feuchtigkeit Betrieb Lagerung	100 % rel. Feuchte inklusive Kondensation auf der Produktaußenhülle 90 % rel. Feuchte ohne Kondensation
elektromagnetische Verträglichkeit Störaussendung <sup>a</sup> Störfestigkeit <sup>c</sup>	Klasse B <sup>b</sup> Industrieanforderungen
Schutzart bei elektrischem Anschluss <sup>d</sup> Kabel Kabel mit M12-Stecker Rundstecker M12 × 1 Leitungsdose Anschlusskopf BUZ Anschlusskopf BUZ-H Anschlusskopf Ex d Anschlussgehäuse, quaderförmig, groß	IP68 IP66 IP66 IP65 IP65 IP65 IP68 IP66
Vibration <sup>e</sup>	0,7 g bei 13,2 bis 100 Hz und frei schwingender Gleitrohrlänge bis max. 2,5 m 4 g bei 25 bis 100 Hz und frei schwingender Gleitrohrlänge bis max. 1 m
Umgebungstemperatur bei elektrischem Anschluss <sup>f</sup> Kabel PVC Kabel Silikon Kabel PUR Kabel PVC, mit M12-Stecker Kabel Silikon, mit M12-Stecker Kabel PUR, mit M12-Stecker Rundstecker M12 × 1 Leitungsdose Anschlusskopf BUZ Anschlusskopf BUZ-H Anschlusskopf Ex d Anschlussgehäuse, quaderförmig, groß	-5 bis +80 °C -50 bis +180 °C -40 bis +90 °C -5 bis +85 °C -40 bis +85 °C -40 bis +85 °C -40 bis +125 °C -40 bis +125 °C -40 bis +74 °C -40 bis +79 °C -40 bis +80 °C -40 bis +81 °C
Prozesstemperatur medienberührte Teile (z. B. Gleitrohr mit Schwimmkörper)	-40 bis +150 °C (Standard) -52 bis +180 °C (auf Anfrage)

<sup>a</sup> nach EN 61326-2-3

<sup>b</sup> Das Produkt ist für den industriellen Einsatz sowie für Haushalt und Kleingewerbe geeignet.

<sup>c</sup> nach EN 61326-1

<sup>d</sup> nach DIN EN 60529

<sup>e</sup> nach IEC 60068-2-6

<sup>f</sup> Abhängigkeit Halsrohrlänge mit Prozesstemperatur beachten, siehe Diagramme im Anschluss

**Maximale Umgebungstemperatur in Abhängigkeit von Halsrohlänge und Prozesstemperatur**

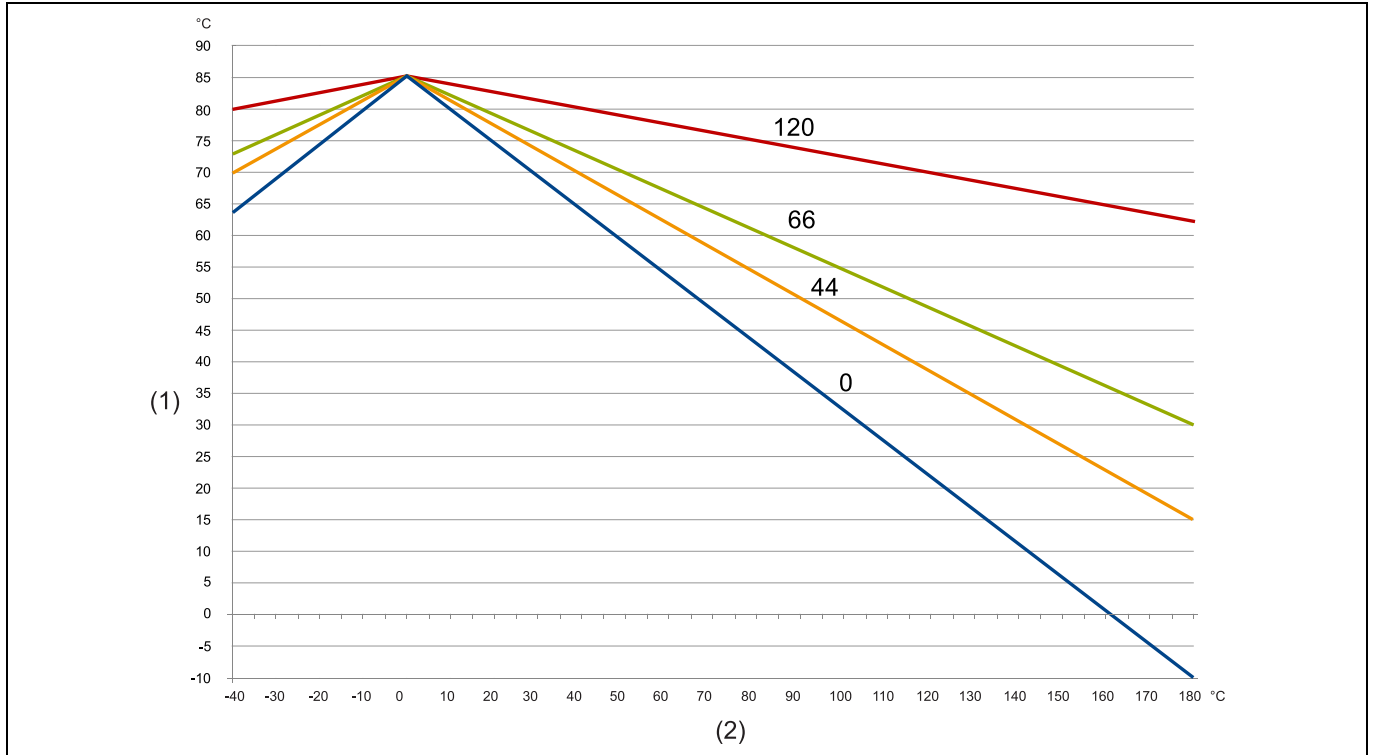


Abb. 0-1 Anschlusskopf BUZ, Halsrohlängen in mm

- (1) Maximale Umgebungstemperatur
- (2) Medientemperatur

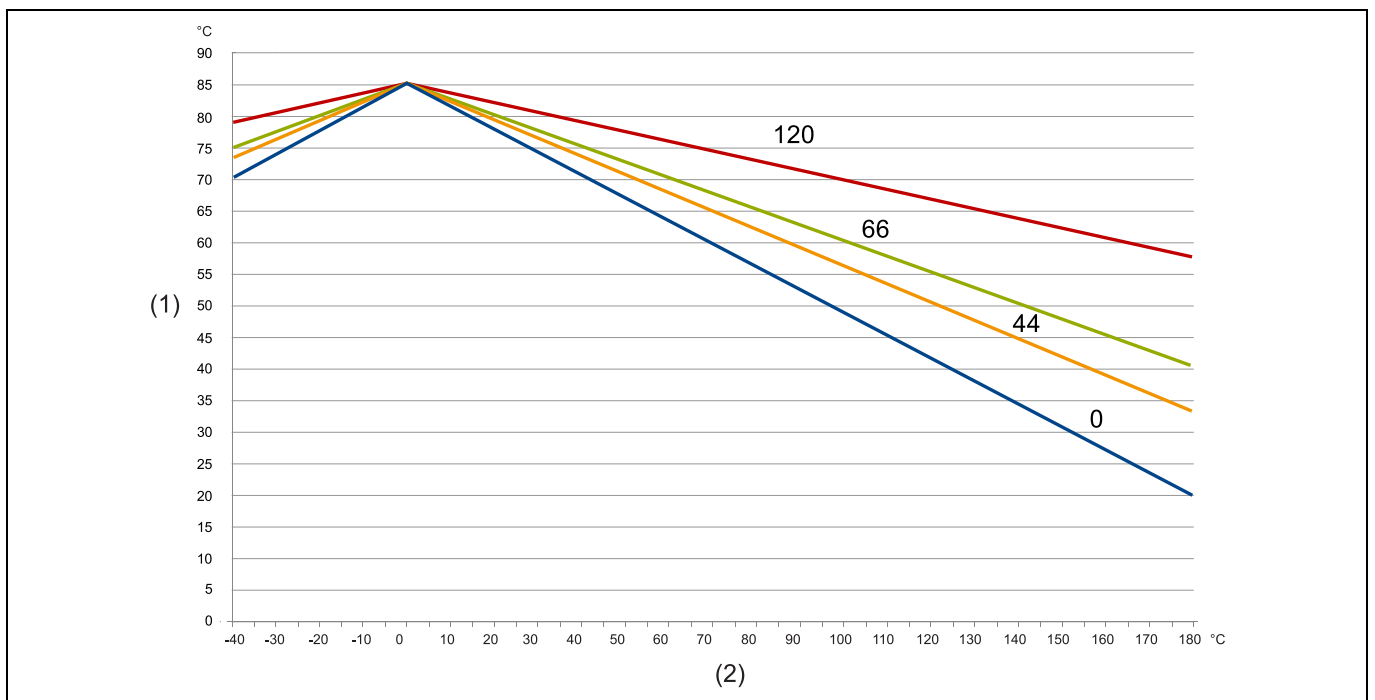


Abb. 0-2 Anschlusskopf BUZ-H und Anschlussgehäuse Ex d, Halsrohlängen in mm

- (1) Maximale Umgebungstemperatur
- (2) Medientemperatur

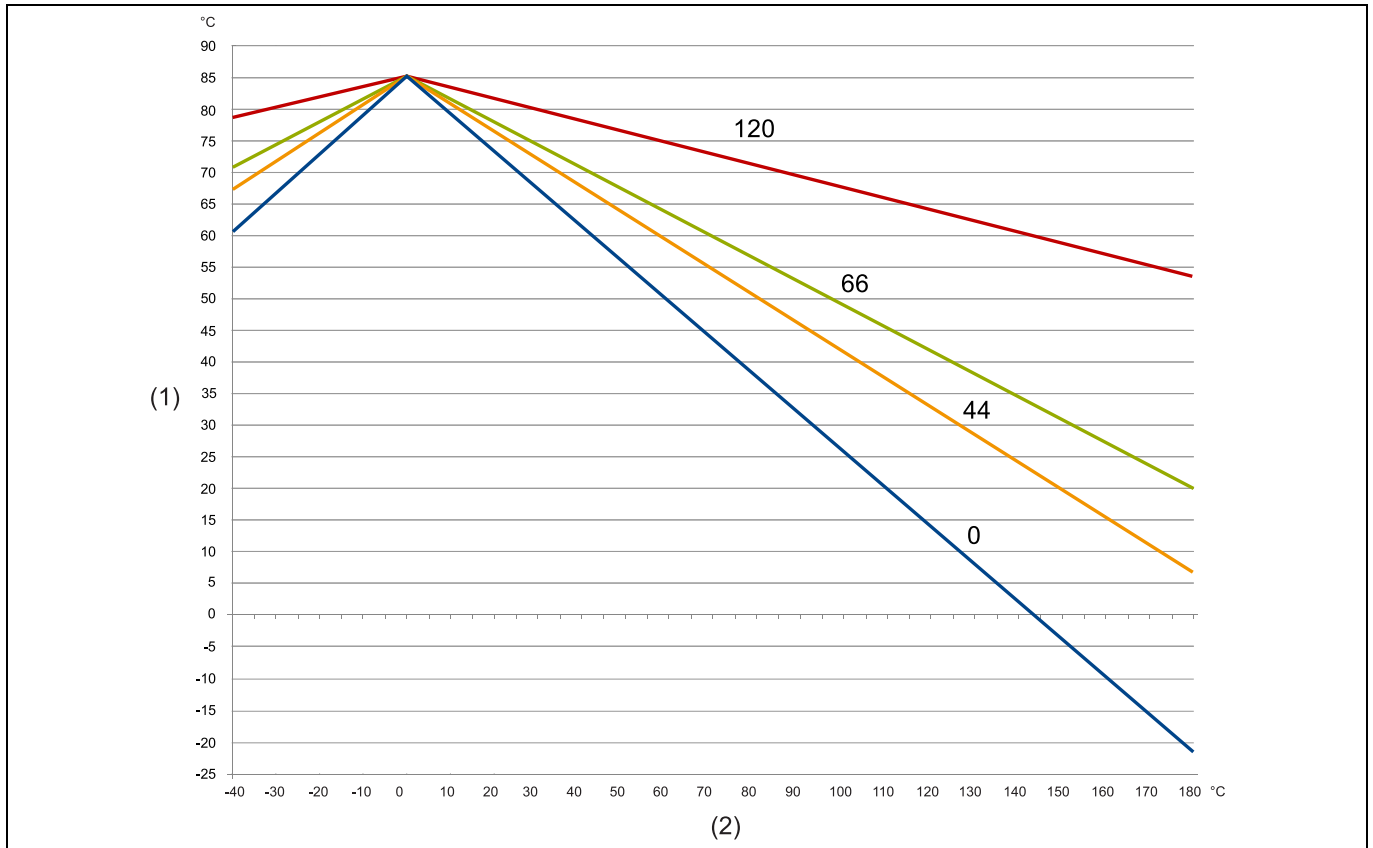


Abb. 0-3 Anschlussgehäuse groß, Halsrohr­längen in mm

- (1) Maximale Umgebungstemperatur
- (2) Medientemperatur

### Anzeige

Funktionsprinzip	Stromschleifen gespeist, nur in Verbindung mit Anschlusskopf BUZ-H (elektrischer Anschluss 111)
Display	7-Segment, 4-stellig „9999“, werkseitige Einstellung 0 bis 100 [%]
Umgebungstemperatur	-20 bis +80 °C

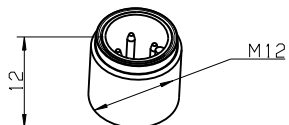
### Zulassungen und Prüfzeichen

Prüfzeichen	Prüfstelle	Zertifikat/Prüfnummer	Prüfgrundlage	gilt für
ATEX, IEC EX eigensicher, Ex i	Eurofins Electrosuisse Product Testing	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 408320/362 Typ 408320/662
ATEX, IEC EX druckfeste Kapselung, Ex d	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 408320/462 Typ 408320/962
DNV GL	DNV GL	in Vorbereitung	Class Guidelines CG 0339, November 2016	Typ 408320/062 Typ 408320/662 Typ 408320/962

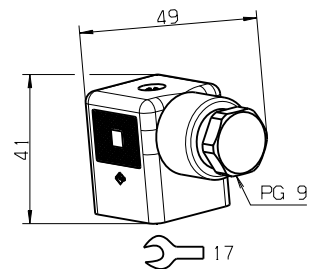
## Abmessungen

### Elektrischer Anschluss

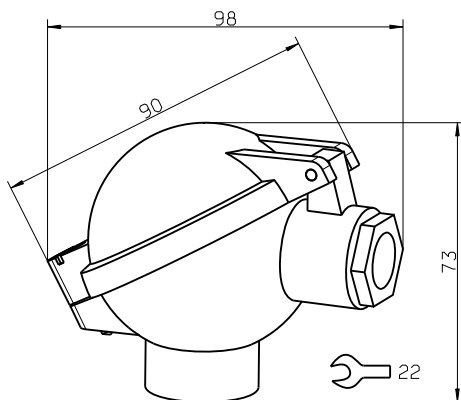
036  
Rundstecker M12 × 1



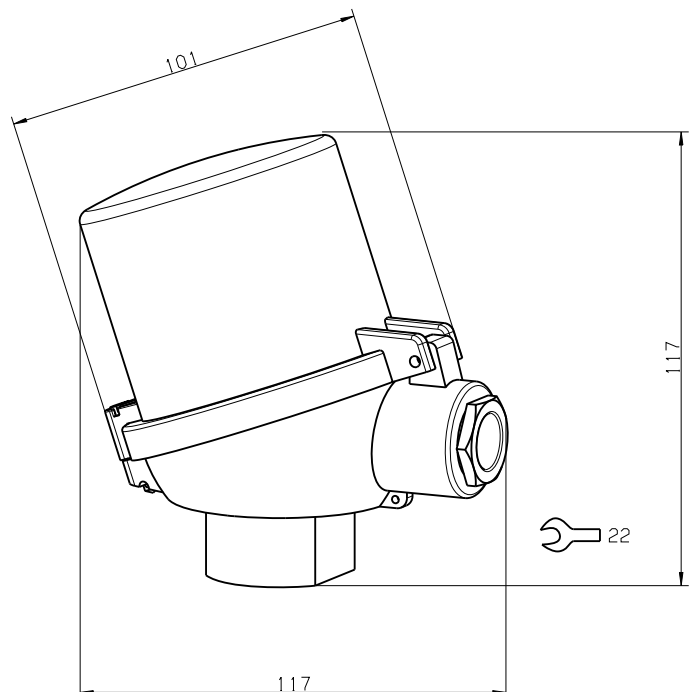
061  
Leitungsdose DIN EN 175301-803



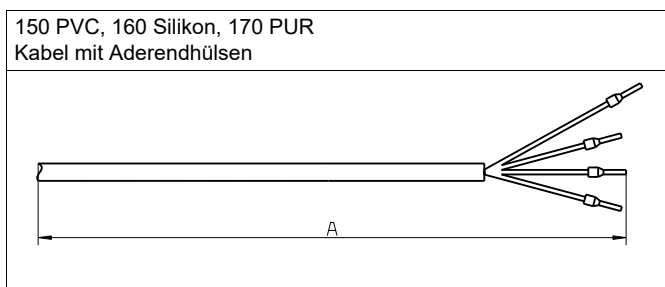
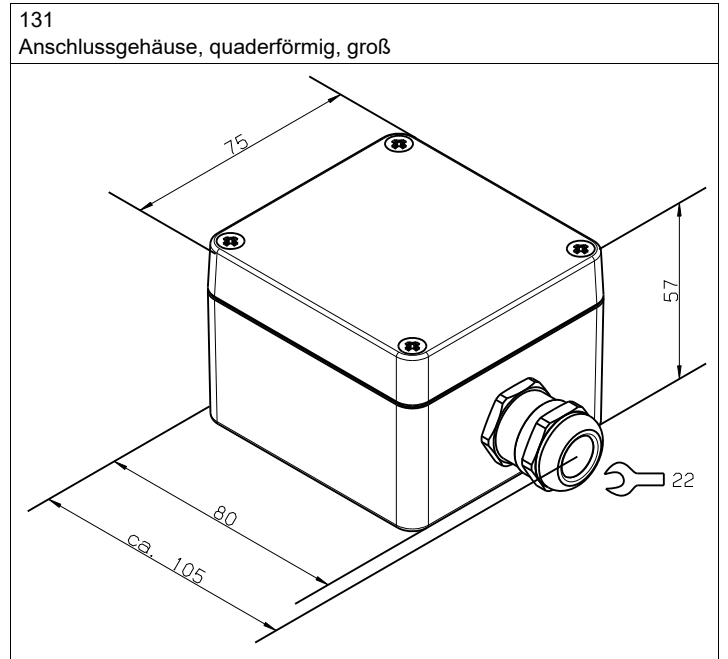
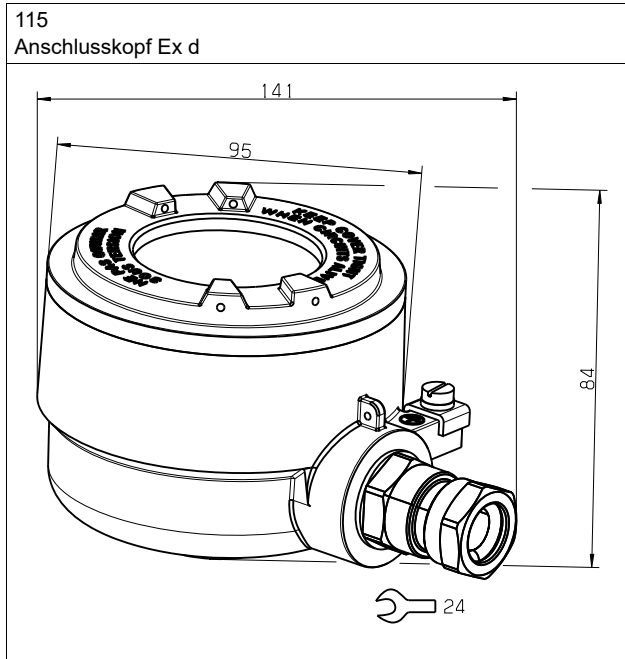
110  
Anschlusskopf BUZ



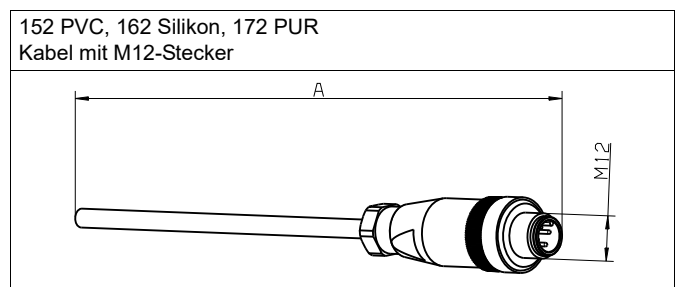
111  
Anschlusskopf BUZ-H





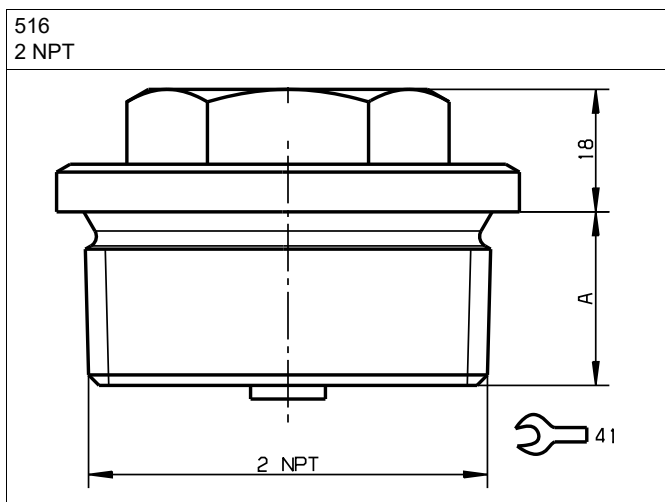


A Kabellänge, siehe Bestellangaben

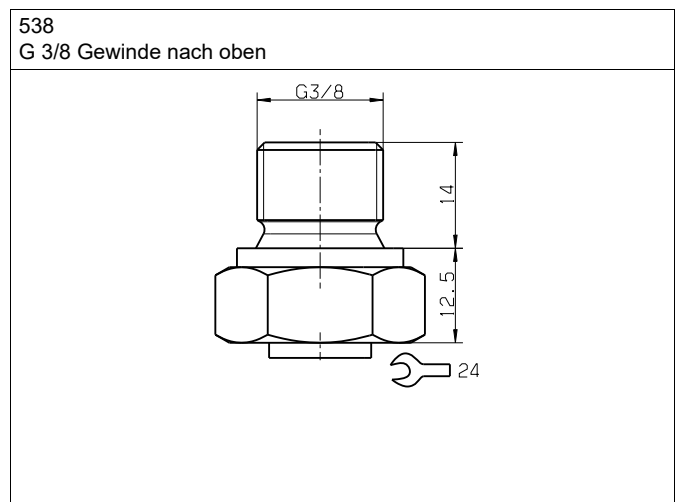


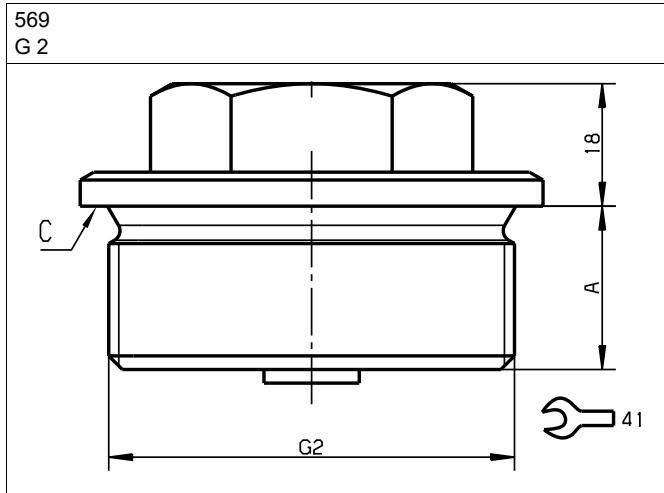
A Kabellänge, siehe Bestellangaben

**Prozessanschlüsse**

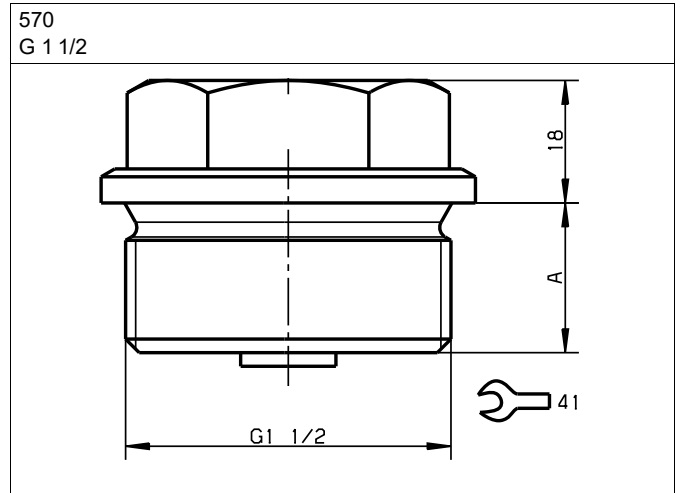


A 25,5

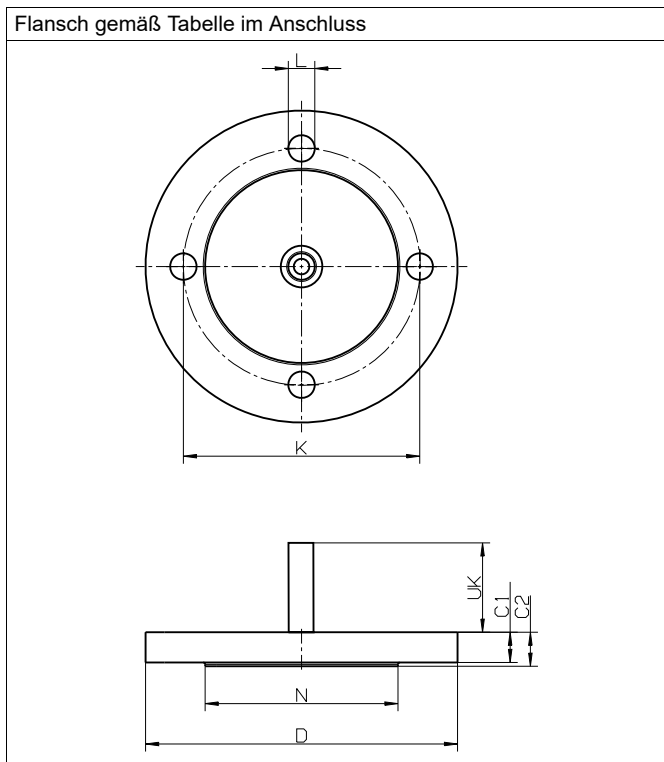




- A 24 (25,5 bei Ex d)  
 C Es wird eine Dichtung/O-Ring mit einer Mindeststärke von 2 mm empfohlen.



- A 22 (25,5 bei Ex d)

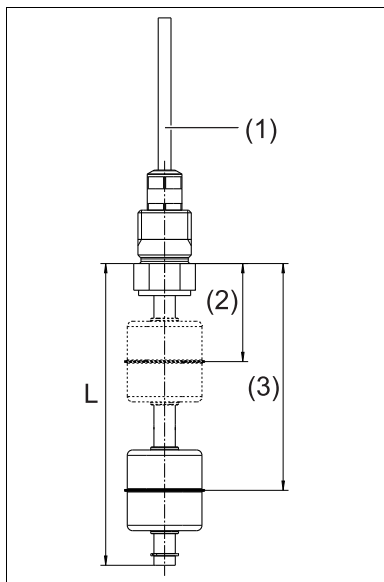


Beispiel Halsrohr, auch bei anderen Prozessanschlüssen verfügbar;  
 UK = Halsrohlänge + 9 mm

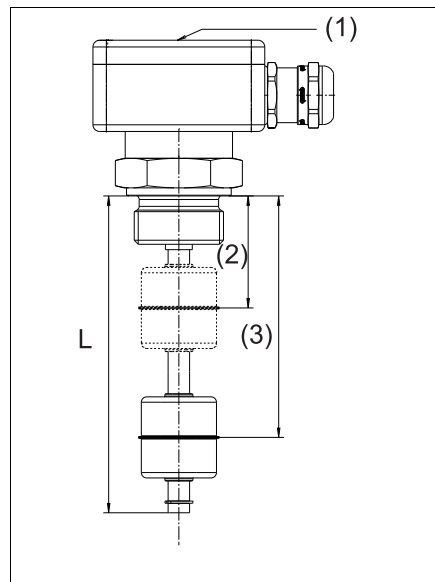
Bestellcode	Flanschbezeichnung	Lochkreis K	Anzahl Löcher	Ø Löcher L	Außen-Ø D	Ø Dichtleiste N	Stärke Flansch C1	Stärke Flansch inklusive Dichtleiste C2
714	Flansch 2" 300 lbs ANSI B 16,5 RF	127	8	19	165,1	92,1	20,6	22,2
729	Flansch DN 50, PN40 EN 1092-1, Form B1 mit Dichtleiste	125	4	18	165	102	17	20
784	Flansch DN 65, PN40 EN 1092-1, Form B1 mit Dichtleiste	145	8	18	185	122	19	22
785	Flansch DN 80, PN40 EN 1092-1, Form B1 mit Dichtleiste	160	8	18	200	138	21	24

**Hinweise zu den Bestellangaben**

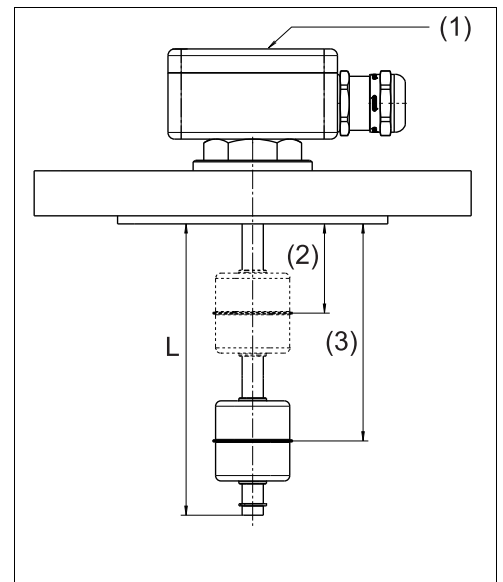
Untenstehend sind Beispiele zur Bemaßung der Gleitrohrlänge L, des Messbereichsanfangs (3) sowie Messbereichsendes (2) in Abhängigkeit des jeweiligen Prozessanschlusses abgebildet.



(1) Prozessanschluss „Gewinde nach oben“



(1) Prozessanschluss „Gewinde“



(1) Prozessanschluss „Flansch“

- (2) Messbereichsende in mm
- (3) Messbereichsanfang in mm
- L Gleitrohrlänge in mm

Die untenstehende Tabelle zeigt die Abhängigkeiten des maximalen Messbereichs, des minimalen Messbereichsende (MRE) und Gleitrohrlänge (L) sowie die Gesamt-Widerstandswerte in Zuordnung zur Auflösung. Mit Hilfe nachstehender Formel kann der Bestellschlüssel spezifiziert werden:

Messbereichsende (MRE) = Messbereichsanfang (MRS) + Messbereich

**Auflösung 8,8 und 17,6 mm**

max. Messbereich in mm	min. MRE in mm	min. L in mm	Widerstandswert	
			in Ω Auflösung 8,8 mm	Auflösung 17,6 mm
189	55	300	1397	
312	55	423	2095	1047
435	55	546	2794	1397
453	55	564	2894	1447
558	55	669	3493	1746
576	55	687	3592	1796

**Auflösung 5,5 und 11 mm**

max. Messbereich in mm	min. MRE in mm	min. L in mm	Widerstandswert	
			in Ω Auflösung 5,5 mm	Auflösung 11 mm
165	52	270	1996	
275	52	380	2994	1497
385	52	490	3992	1996
451	52	556	4590	2295
495	52	600	4990	2495
561	52	666	5588	2794



**Auflösung 8,8 und 17,6 mm**

max. Messbereich in mm	min. MRE in mm	min. L in mm	Widerstandswert	
			in $\Omega$ Auflösung 8,8 mm	Auflösung 17,6 mm
699	55	810	4291	2145
822	55	933	4990	2495
945	55	1056	5688	2844
963	55	1074	5788	2894
1069	55	1180	6387	3193
1086	55	1197	6487	3243
1209	55	1320	7185	3592
1333	55	1444	7884	3942
1456	55	1567	8582	4291
1473	55	1584	8682	4341
1579	55	1690	9281	4640
1597	55	1708	9381	4690
1720	55	1831	10079	5039
1843	55	1954	10778	5389
1966	55	2077	11477	5738
1984	55	2095	11576	5788
2089	55	2200	12175	6087
2107	55	2218	12275	6137
2230	55	2341	12974	6487
2353	55	2464	13672	6836
2477	55	2588	14371	7185
2494	55	2605	14471	7235
2600	55	2711	15069	7534
2617	55	2728	15169	7584
2741	55	2852	15868	7934
2864	55	2975	16566	8283
2987	55	3098	17265	8632
3005	55	3116	17365	8682
3110	55	3221	17964	8982
3128	55	3239	18063	9031
3251	55	3362	18762	9381
3374	55	3485	19461	9730
3497	55	3608	20159	10079
3515	55	3626	20259	10129
3621	55	3732	20858	10429
3638	55	3749	20958	10479
3761	55	3872	21656	10828
3885	55	3996	22355	11177
4008	55	4119	23053	11526

**Auflösung 5,5 und 11 mm**

max. Messbereich in mm	min. MRE in mm	min. L in mm	Widerstandswert	
			in $\Omega$ Auflösung 5,5 mm	Auflösung 11 mm
671	52	776	6586	3293
781	52	886	7584	3792
891	52	996	8582	4291
957	52	1062	9181	4590
1001	52	1106	9580	4790
1067	52	1172	10179	5089
1177	52	1282	11177	5588
1287	52	1392	12175	6087
1397	52	1502	13173	6586
1463	52	1568	13772	6886
1507	52	1612	14171	7085
1573	52	1678	14770	7385
1683	52	1788	15768	7884
1793	52	1898	16766	8383
1903	52	2008	17764	8882
1969	52	2074	18363	9181
2013	52	2118	18762	9381
2079	52	2184	19361	9680
2189	52	2294	20359	10179
2299	52	2404	21357	10678
2409	52	2514	22355	11177
2475	52	2580	22954	11477
2519	52	2624	23353	11676
2585	52	2690	23952	11976
2695	52	2800	24950	12475
2805	52	2910	25948	12974
2915	52	3020	26946	13473
2981	52	3086	27544	13772
3025	52	3130	27944	13972
3091	52	3196	28542	14271
3201	52	3306	29540	14770
3311	52	3416	30538	15269
3421	52	3526	31536	15768
3487	52	3592	32135	16067
3531	52	3636	32534	16267
3597	52	3702	33133	16566
3707	52	3812	34131	17065
3817	52	3922	35129	17564
3927	52	4032	36127	18063
3993	52	4098	36726	18363

# 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.

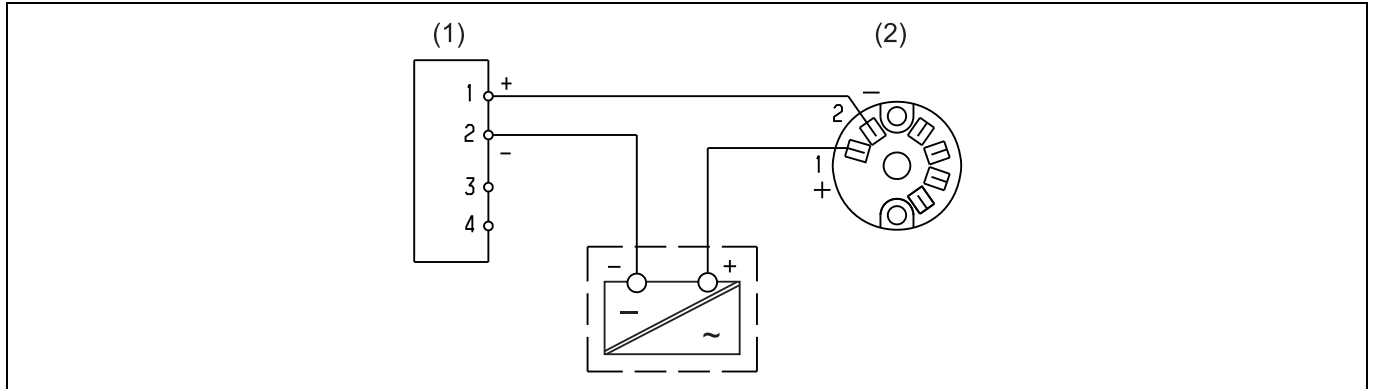
Anschluss		Anschlussbelegung			
		<b>Kabel</b>	<b>Leitungsdose</b>	<b>Anschlussgehäuse</b>	<b>Rundstecker M12</b>
<b>4 bis 20 mA, Zweileiter (Ausgang 405)</b>					
Spannungsversorgung DC 8 bis 30 V	U <sub>B</sub> /S+ 0 V/S-	-	-	1 2	-
<b>Widerstandswert (Ohm) (Ausgang 501)</b>					
potenziometrisch		Silikon  PUR  PVC 		-	
<b>Abschirmung</b>					
Achtung: Gerät erden! Alle angeschlossenen Geräte (z. B. Pumpen, Ventile) auf gleichem Potenzial erden! Funktionspotenzialausgleichsleiter 		BK <sup>a</sup>			metallisches Steckergehäuse

<sup>a</sup> etwa 1 cm länger als weitere Litzen

		Kabel	Leitungsdose	Anschlussgehäuse	Rundstecker M12
Temperatursensor Pt100 <sup>a</sup>		-	-		-
Temperatursensor Pt1000 <sup>a</sup>		-	-		-
Temperaturschalter <sup>a</sup>		-	-		-
Temperaturmessumformer Spannungsversorgung DC 8 bis 30 V	U <sub>B</sub> /S+ 0 V/S-	-	-	+ -	-

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

**Anschlusschema**



(1) Stromschleifenanzeige

(2) Anschlussbild Messumformer

(1) und (2) bereits im BUZ-H-Kopf verbaut, kundenseitiger elektrischer Anschluss an Klemme (+) Messumformer und Klemme (-) Stromschleifenanzeige

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

Ausgang	max. Spannung $U_i$ in V	max. Strom $U_i$ in mA	max. Leistung $P_i$ in mW	innere Induktivität in $\mu\text{H}$	innere Kapazität in pF
4 bis 20 mA	$\leq 30$	$\leq 100$	$\leq 750$	$\sim 10$ bei Kabelführung 1 $\mu\text{H}/\text{m}$ Anschlusskabel	$\sim 1000$ bei Kabelführung 200 pF/m Anschlusskabel
Temperaturschalter				$\sim 0$ bei Kabelführung 1 $\mu\text{H}/\text{m}$ Anschlusskabel	$\sim 0$ bei Kabelführung 200 pF/m Anschlusskabel
Temperaturmessumformer					
Potentiometrischer Ausgang					

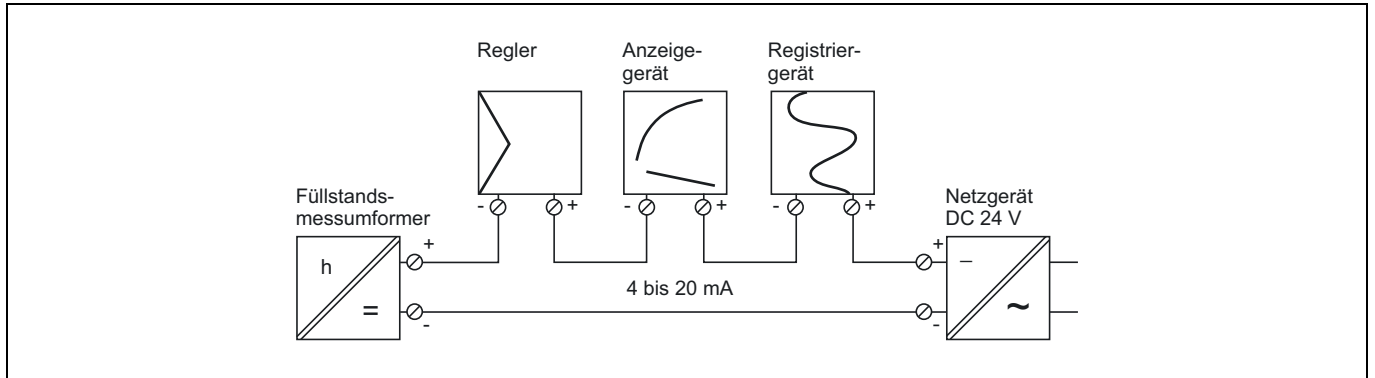
Bei Verwendung von explosionsgeschützten Ausführungen (eigensicher, Ex i, und druckfeste Kapselung, Ex d) sind folgende Werte gegeben.

Temperatursensor	max. Spannung $U_i$ in V	max. Strom $U_i$ in mA	max. Leistung $P_i$ in mW	innere Induktivität in $\mu\text{H}$	innere Kapazität in pF
Pt100	$\leq 30$	$\leq 55$	$\leq 413$	$\sim 0$ bei Kabelführung 1 $\mu\text{H}/\text{m}$ Anschlusskabel	$\sim 0$ bei Kabelführung 200 pF/m Anschlusskabel
Pt1000					

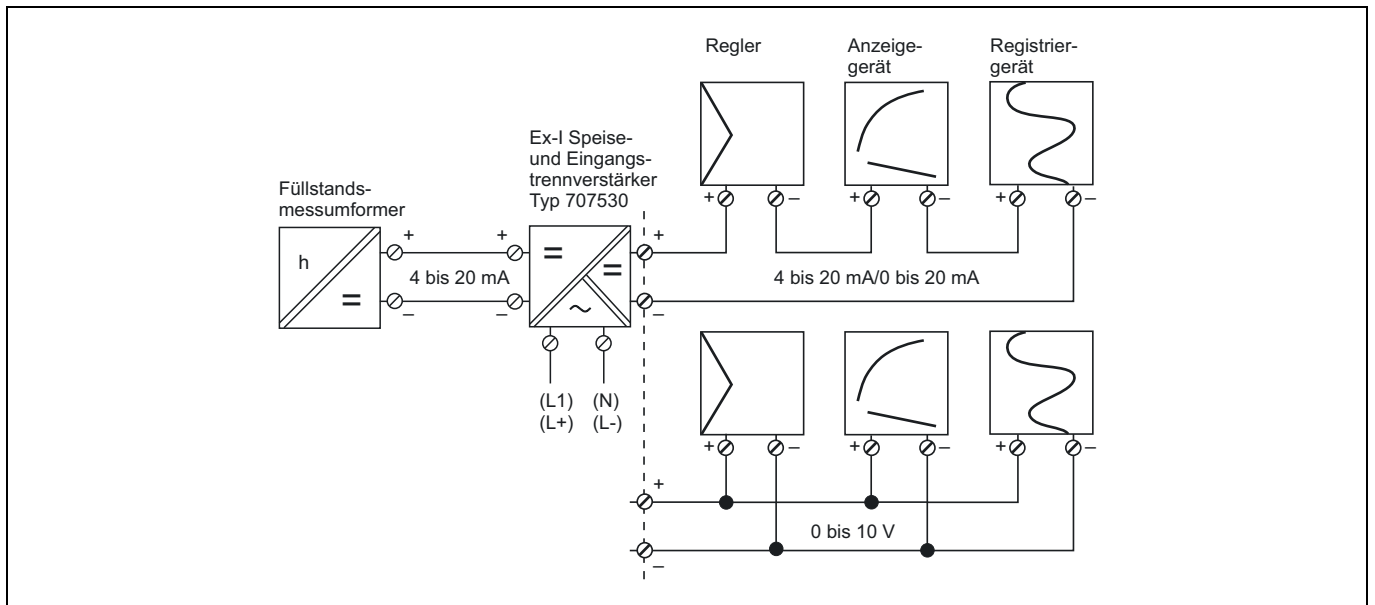
Legende: Kabel	BN	Braun	RD	Rot
	WH	Weiß	YE	Gelb
	BU	Blau	OG	Orange
	GN	Grün	BK	Schwarz

## Anschlussbeispiele

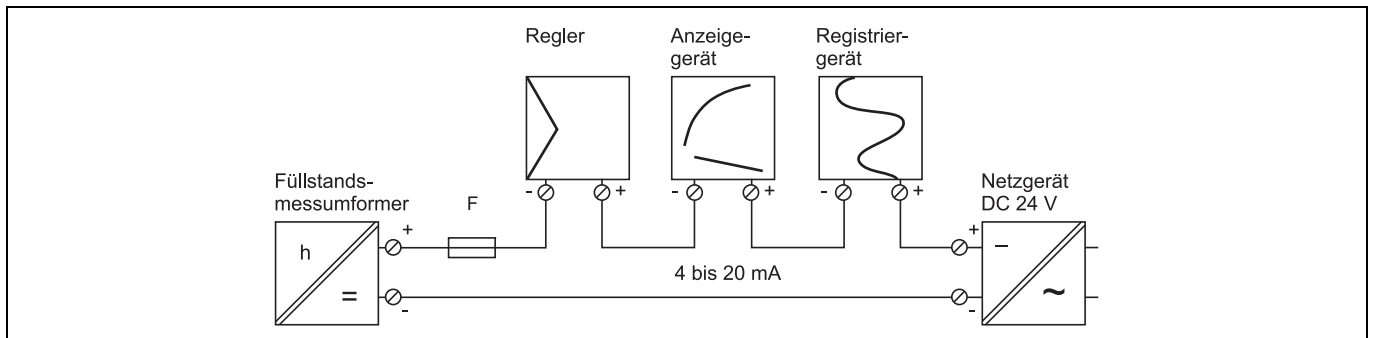
### Standard



### Zündschutzart Ex i



### Zündschutzart Ex d



Gemäß Betriebsanleitung 408301, Kapitel 6 „Installation“, ist die Sicherung (F) zu wählen.



## Bestellangaben

	<b>(1) Grundtyp</b>
408320	JUMO NESOS R20 LT – Füllstandsmessumformer mittels Schwimmkörper
	<b>(2) Grundtypergänzung</b>
000	ohne
062	Schiffsbauzulassung
362	Explosionsschutz, eigensicher, Ex i
462	Explosionsschutz, druckfest, Ex d
662	Schiffsbauzulassung und Explosionsschutz, eigensicher, Ex i
962	Schiffsbauzulassung und Explosionsschutz, druckfest, Ex d
999	Sonderausführung
	<b>(3) elektrischer Anschluss</b>
036	Rundstecker M12 × 1
061	Leitungsdose DIN EN 175301-803, Form A
110	Anschlusskopf BUZ
111	Anschlusskopf BUZ-H
115	Anschlusskopf Ex d
131	Anschlussgehäuse, quaderförmig, groß
150	Kabel, PVC
152	Kabel, PVC mit M12-Stecker
160	Kabel, Silikon
162	Kabel, Silikon mit M12-Stecker
170	Kabel, PUR
172	Kabel, PUR mit M12-Stecker
999	Sonderausführung
	<b>(4) Kabellänge</b>
0	ohne
2000	2000 mm
5000	5000 mm
100 - 5000	Angaben im Klartext
	<b>(5) Prozessanschluss</b>
516	2 NPT
538	G 3/8 Gewinde nach oben
569	G 2
570	G 1 1/2
714	Flansch 2" 300 lbs ANSI B 16,5 RF
729	Flansch DN 50, PN40 EN 1092-1, Form B1
784	Flansch DN 65, PN40 EN 1092-1, Form B1 mit Dichtleiste
785	Flansch DN 80, PN40 EN 1092-1, Form B1 mit Dichtleiste
999	nach Kundenangabe
	<b>(6) Gleitrohrdurchmesser</b>
12	12 mm
14	14 mm
	<b>(7) Gleitrohrlänge L</b>
300 - 4200	Angaben im Klartext









<b>(8) Schwimmkörper</b>	
044	Zylinder, CrNi (Edelstahl), Ø 44, Dichte 750 kg/m <sup>3</sup>
045	Zylinder, CrNi (Edelstahl), Ø 44, Dichte 750 kg/m <sup>3</sup> , epoliert
052	Kugel, CrNi (Edelstahl), Ø 52, Dichte 680 kg/m <sup>3</sup>
053	Kugel, CrNi (Edelstahl), Ø 52, Dichte 680 kg/m <sup>3</sup> , epoliert
744	Zylinder, Ti (Titan), Ø 44, Dichte 750 kg/m <sup>3</sup>
752	Kugel, Ti (Titan), Ø 52, Dichte 650 kg/m <sup>3</sup>
<b>(9) Anzahl Schwimmkörper</b>	
1	1 Stück
2	2 Stück
3	3 Stück
4	4 Stück
<b>(10) Ausgang</b>	
405	4 bis 20 mA, Zweileiter
501	Widerstandswert (Ohm)
<b>(11) Genauigkeit</b>	
5,5	5,5 mm
8,8	8,8 mm
11,0	11,0 mm
17,6	17,6 mm
<b>(12) Messbereichsanfang 4 mA</b>	
240 - 4156	Angaben im Klartext
<b>(13) Messbereichsende 20 mA</b>	
52 - 3800	Angaben im Klartext
<b>(14) Anzeige (LCD)</b>	
0	ohne
1	mit
<b>(15) Typenzusätze</b>	
005	integrierter Temperatursensor Pt1000
007	integrierter Temperatursensor Pt100
009	Temperaturschalter, Öffner
307	mit Halsrohr
330	Temperaturmessumformer analog, Ausgang 4 bis 20 mA

<b>Bestellschlüssel</b>	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)								
<b>Bestellbeispiel</b>	408320	/	000	-	131	-	0	-	570	-	12	-	044	-	1	-
	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)									
	1	-	405	-	8,8	-	1170	-	40	-	0	/	000			

Mindest-Bestellmenge: 1 Stück

## Zubehör

Bezeichnung	Beschreibung	Teile-Nr.
Ex-i Speise- und Eingangstrennverstärker 	Der Ex-i Speise- und Eingangstrennverstärker ist für den Betrieb von im Ex-Bereich installierten eigensicheren (Ex-i) Messumformern und mA-Stromquellen ausgelegt.  Zweileiter-Messumformer werden mit Energie versorgt und analog 0/4 bis 20 mA-Messwerte aus dem Ex-Bereich in den Nicht-Ex-Bereich übertragen. Der Ausgang des Moduls kann aktiv oder passiv betrieben werden. Weitere technische Daten sowie die entsprechenden Sicherheitsbestimmungen sind der Betriebsanleitung 707530 zu entnehmen.	00577948
Kabeldose, gerade 	Die PVC-Anschlussleitung ist 2 m lang und hat geräteseitig einen 4-poligen, geraden M12 × 1-Stecker mit vergoldeten Kontakten.  Nicht für Ex-Anwendungen.	00404585
Kabeldose, gewinkelt 	Die PVC-Anschlussleitung ist 2 m lang und hat geräteseitig einen 4-poligen, gewinkelten M12 × 1-Stecker mit vergoldeten Kontakten.  Nicht für Ex-Anwendungen.	00409334
Befestigungselement 	Befestigungselement Kopfmessumformer für Schaltschrankbau (Lochabstand 33 mm, C-Schiene, UL94-V0-Material)	00352463