

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 Gleitrohrs. 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 Schaltschrank 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 und Zertifikate für den Explosionsschutz, Schiffbau und Bahnanwendungen 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
- Vor-Ort-Anzeige verfügbar

Zulassungen und Prüfzeichen



Technische Daten

Allgemein

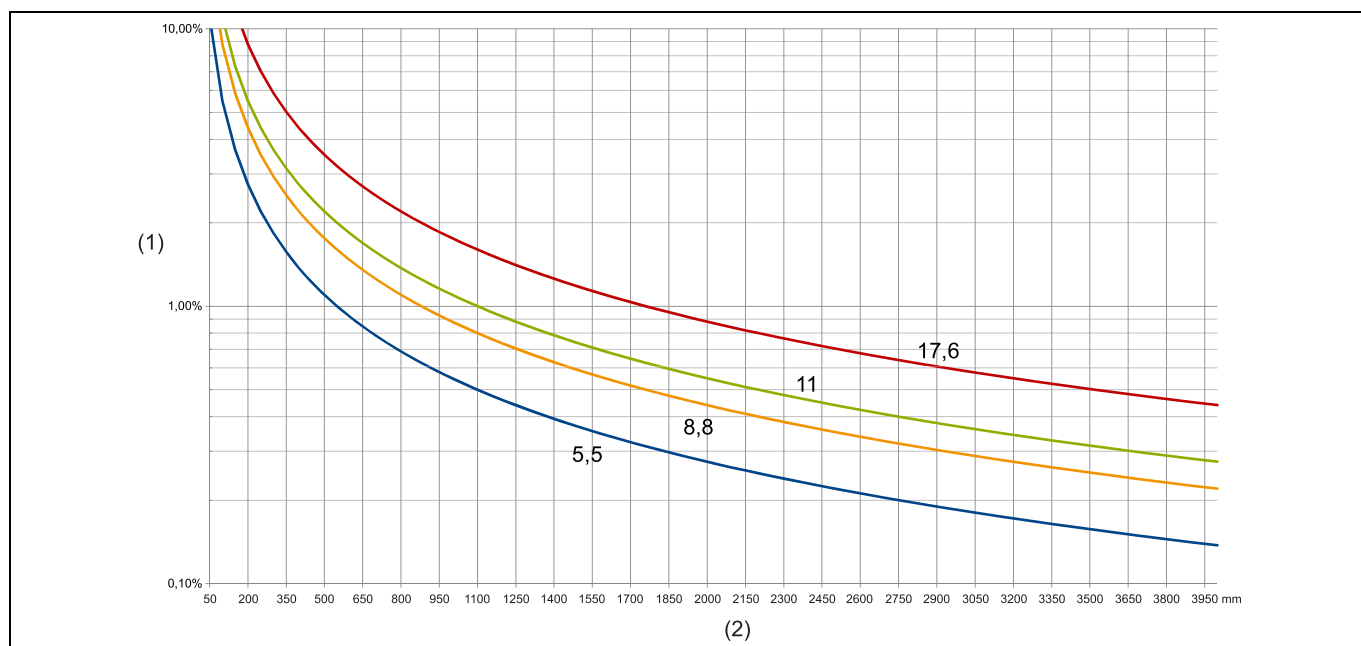
Referenzbedingungen	DIN EN 60770 und DIN EN 61298
Funktionsprinzip	Füllstandsmessumformer mittels Schwimmkörper und Reedkette
Einbaulage (vertikal)	$\pm 30^\circ$

Ausgang

Analogausgang	4 bis 20 mA, Zweileiter (inklusive optionalem Temperaturmessumformer)
Sprungantwort t_{90}	≤ 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
Widerstandswert	abhängig von Länge und Auflösung, siehe „Hinweise zu den Bestellangaben“, Seite 13

	Pt100	Pt1000	Temperaturschalter, Öffner, 1 A, min. Last 50 mA	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	$\pm 0,2$ 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 ³	Druckbereich (Nenndruck) in bar	Gewicht in g
044	Zylinder	AISI 316-Serie	44	750	-1 bis +24	41
045	Zylinder, e-poliert	AISI 316-Serie	44	750	-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 ³					
	700	800	900	1000	1200	1400
	Eintauchtiefe mm					
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
752	39,1	34,4	31,3	29	25,6	23,3

Werkstoffe medienberührter Teile z. B. Prozessanschluss, Schwimmkörper 044, 045, 052, 053, Gleitrohr Schwimmkörper 752	Die chemische Beständigkeit der Werkstoffe ist für den Anwendungsfall zu beachten. AISI 316-Serie Titan Grade 2
Werkstoffe nicht medienberührter Teile Kabel Rundstecker M12 × 1 Leitungsdose Anschlusskopf BUZ Anschlusskopf BUZ-H Anschlusskopf Ex d Anschlusskopf Form BEGF mit M12-Stecker Anschlussgehäuse, quaderförmig, groß	Die chemische Beständigkeit der Werkstoffe ist für den Anwendungsfall zu beachten. PVC oder Silikon oder PUR oder RADOX® PBT GF30 PBT GF30 Aluminium, lackiert Aluminium, lackiert Aluminium, lackiert AISI 321, CuZn, PA Aluminium, lackiert
Klemmbereich Kabelverschraubung	Ø 6 bis 12 mm bei Anschlussgehäuse, quaderförmig, groß, und Anschlusskopf BUZ und Anschlusskopf BUZ-H Ø 6,5 bis 11,9 mm bei Anschlusskopf Ex d

Elektrische Daten

Spannungsversorgung 4 bis 20 mA, Temperaturmessumformer, analog	DC 8 bis 30 V, Nennspannung DC 24 V
Leistungsaufnahme	5 bis 800 mW
Stromaufnahme	≤ 23 mA
Spannungsversorgung Widerstandswert Ohm Temperaturschalter	Grenzwerte gemäß DIN EN 61010-1 Effektivwert: AC ≤ 33 V Scheitelwert: AC ≤ 46 V; DC ≤ 70 V DC ≤ 60 V
Stromkreis SELV	Das Gerät muss mit einem Stromkreis versorgt werden, der den Anforderungen an „Energiebegrenzte Stromkreise“ der EN 61010-1 genügt.

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

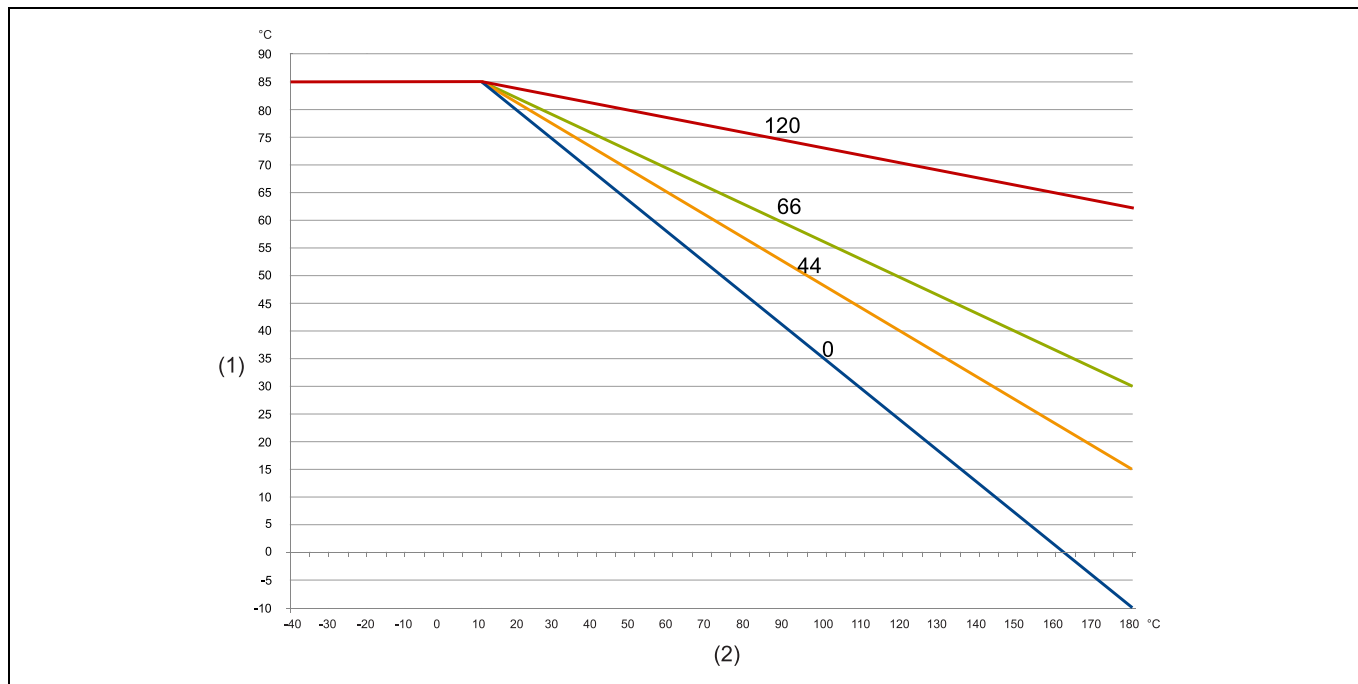
**Umwelteinflüsse**

Feuchtigkeit	
Betrieb	100 % rel. Feuchte inklusive Kondensation auf der Produktaußenhülle
Lagerung	90 % rel. Feuchte ohne Kondensation
elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	
Störaussendung	Klasse B ^a , nach DIN EN 61326-1
Störfestigkeit	Industrieanforderungen, nach DIN EN 61326-2-3
Schutzart bei elektrischem Anschluss	nach DIN EN 60529
Kabel	IP68
Kabel mit M12-Stecker	IP66
Rundstecker M12 × 1	IP66
Leitungsdose	IP65
Anschlusskopf BUZ	IP65
Anschlusskopf BUZ-H	IP65
Anschlusskopf Ex d	IP68
Anschlusskopf Form BEGF mit M12-Stecker	IP65
Anschlussgehäuse, quaderförmig, groß	IP66
Vibration	0,7 g bei 13,2 bis 100 Hz und frei schwingender Gleitrohrlänge bis max. 2,5 m, nach IEC 60068-2-6
Umgebungstemperatur bei elektrischem Anschluss	Abhängigkeit Halsrohrlänge mit Prozesstemperatur beachten, siehe Diagramme im Anschluss
Kabel PVC	-5 bis +80 °C
Kabel Silikon	-50 bis +180 °C
Kabel PUR	-40 bis +90 °C
Kabel PVC, mit M12-Stecker	-5 bis +80 °C
Kabel Silikon, mit M12-Stecker	-40 bis +85 °C
Kabel PUR, mit M12-Stecker	-40 bis +85 °C
Kabel RADOX®	-50 bis +120 °C
Rundstecker M12 × 1	-30 bis +90 °C
Leitungsdose	-40 bis +125 °C
Anschlusskopf BUZ	-40 bis +74 °C
Anschlusskopf BUZ-H	-40 bis +79 °C
Anschlusskopf Ex d	-40 bis +80 °C
Anschlusskopf Form BEGF mit M12-Stecker	-40 bis +74 °C
Anschlussgehäuse, quaderförmig, groß	-40 bis +81 °C
Prozesstemperatur	
medienberührte Teile	-40 bis +150 °C (Standard)
(z. B. Gleitrohr mit Schwimmkörper)	-52 bis +180 °C (auf Anfrage)

^a Das Produkt ist für den industriellen Einsatz sowie für Haushalt und Kleingewerbe geeignet.

Maximale Umgebungstemperatur in Abhängigkeit von Halsrohlänge und Prozesstemperatur

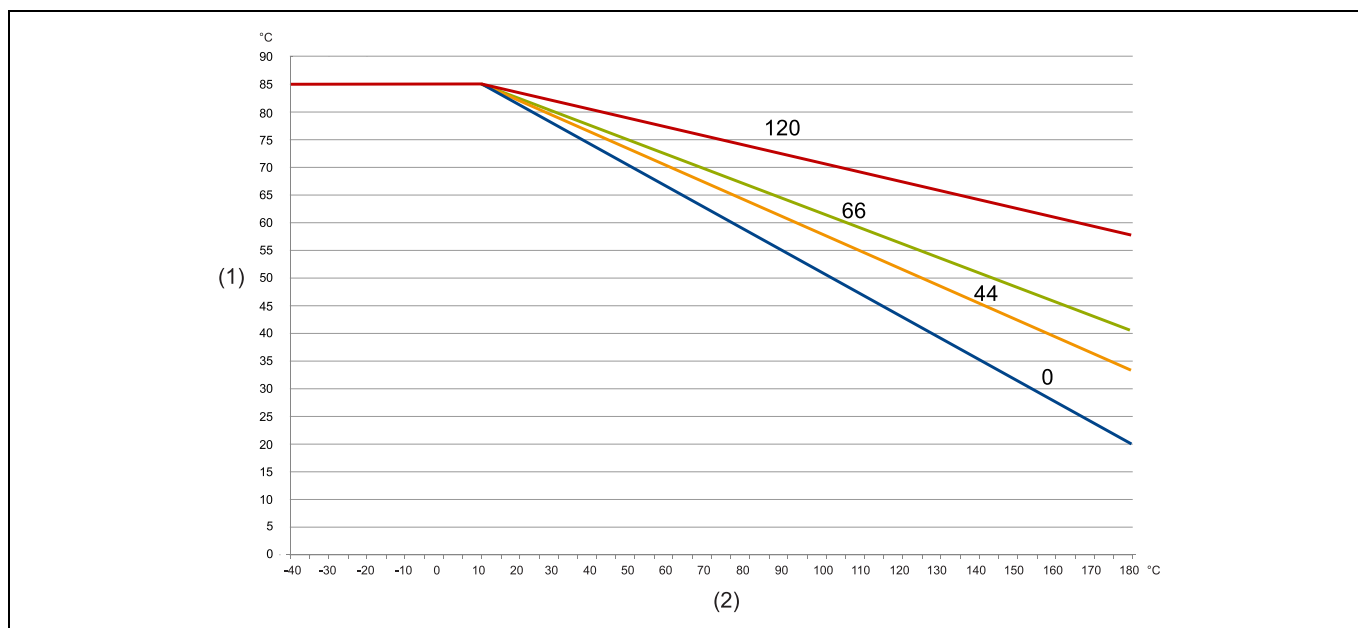
Anschlusskopf BUZ und Anschlusskopf Form BEGF mit M12-Stecker, Halsrohlängen in mm



(1) maximale Umgebungstemperatur

(2) Medientemperatur

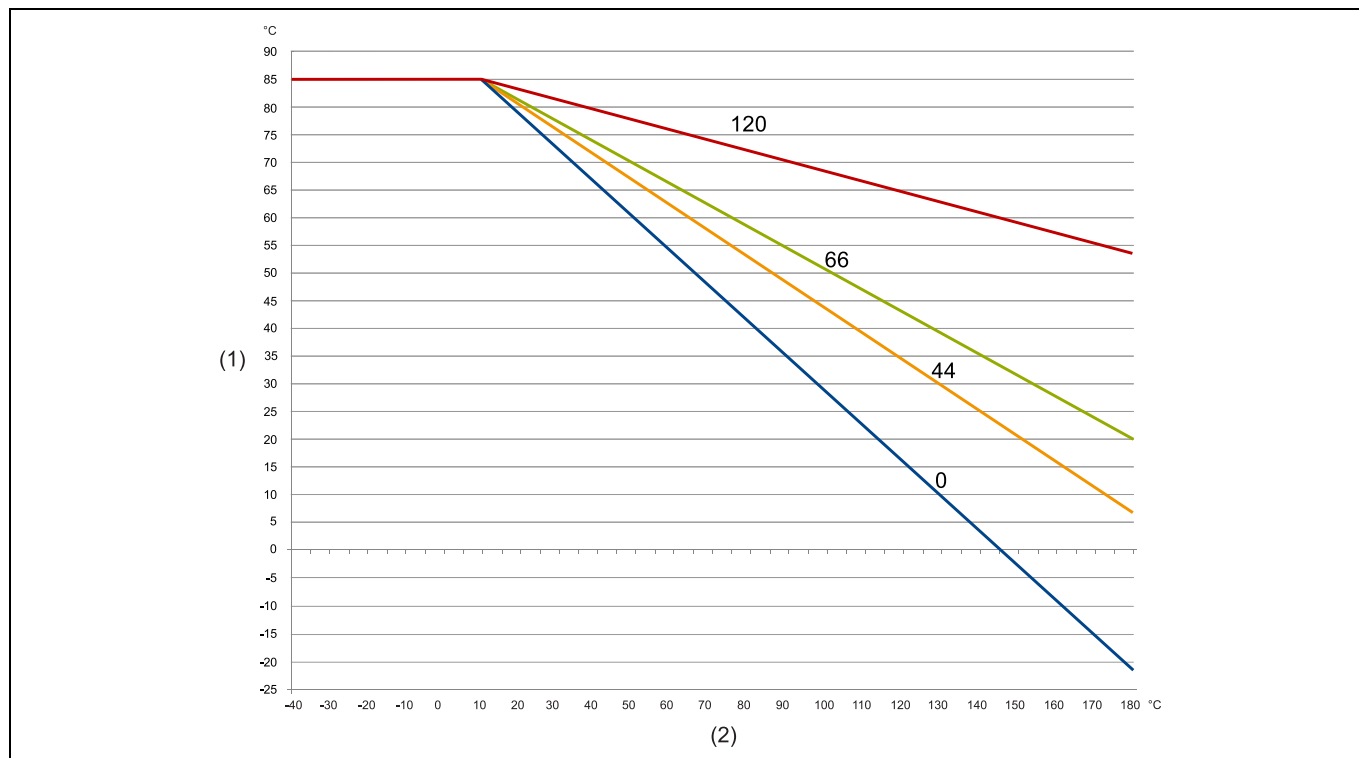
Anschlusskopf BUZ-H und Anschlussgehäuse Ex d, Halsrohlängen in mm



(1) maximale Umgebungstemperatur

(2) Medientemperatur

Anschlussgehäuse groß, Halsrohlängen in mm



(1) maximale Umgebungstemperatur

(2) Medientemperatur

Anzeige

Funktionsprinzip	Stromschleifen gespeist, nur in Verbindung mit Anschlusskopf BUZ-H
Display	7-Segment, 4-stellig „9999“, werkseitige Einstellung 0 bis 100 [%]
Umgebungstemperatur	-20 bis +80 °C, 0 bis 60 °C bei Ex i-Ausführung

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

**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 408320/362, Typ 408320/662
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 408320/462, Typ 408320/962
DNV GL Prüfstelle Zertifikat/Prüf-Nr. Prüfgrundlage gilt für	DNV GL TAA00001VR Class Guidelines CG 0339, November 2016 Typ 408320/062, Typ 408320/662, Typ 408320/962
EAC ^a Prüfstelle Zertifikat/Prüf-Nr. Prüfgrundlage gilt für	Оценка продукции и систем менеджмента C-DE.HP15.B.00960/20 TR TS 020/2011 Typ 408320/...
EAC-Ex ^a Prüfstelle Zertifikat/Prüf-Nr. Prüfgrundlage gilt für	ПрофиТест ЕАЭС RU C-DE.HB07.B.00316/20 TR TS 012/2011 Typ 408320/362, Typ 408320/462, Typ 408320/662, Typ 408320/962 – jeweils mit Typenzusatz 240
Bahnanwendung Prüfstelle Zertifikat/Prüf-Nr. Prüfgrundlage gilt für	RST Rail System Testing, JUMO Zertifikat NESOS Bahnanwendung DIN EN 50155, DIN EN 50121-3-2, EN 45545-1, EN 45545-2 Typenzusatz 950

^a russische Dokumentation auf Anfrage

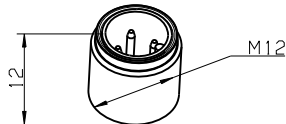
HINWEIS!

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

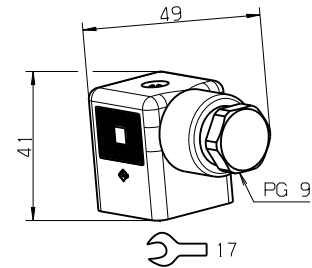
Abmessungen

Elektrischer Anschluss

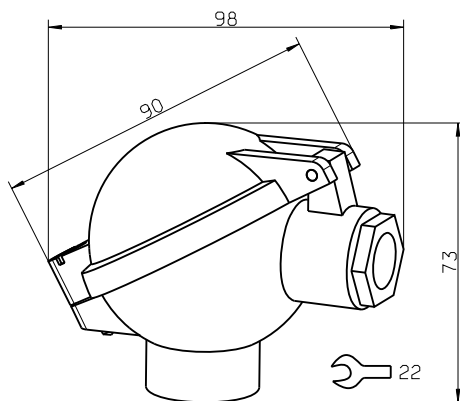
036
Rundstecker M12 × 1



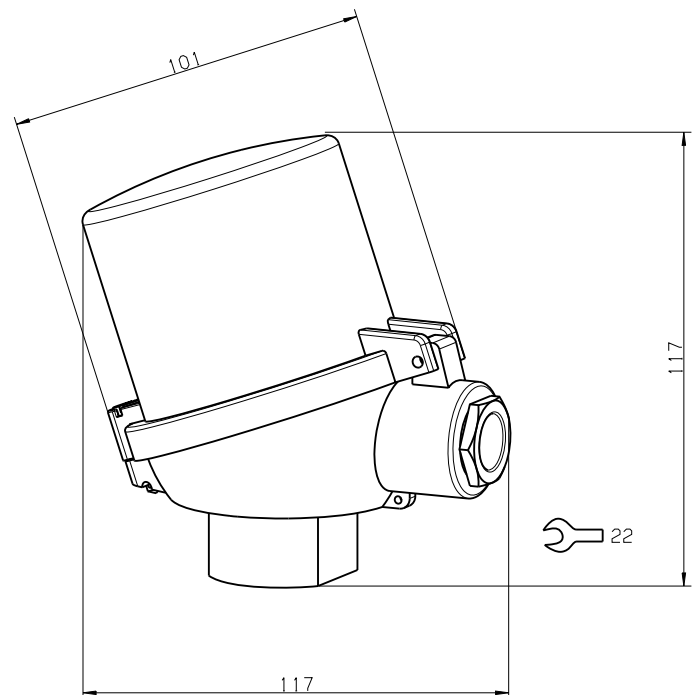
061
Leitungsdose DIN EN 175301-803



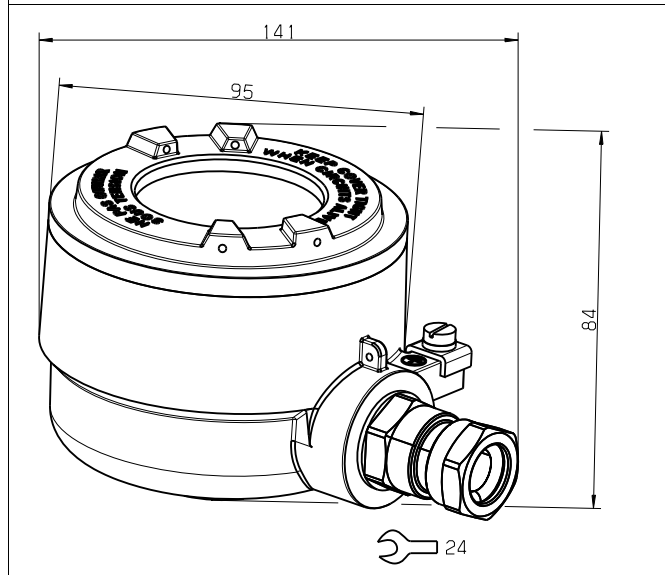
110
Anschlusskopf BUZ



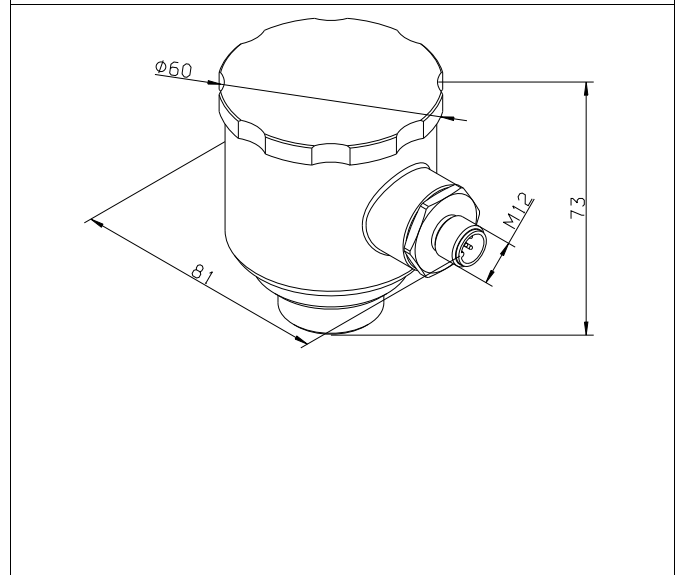
111
Anschlusskopf BUZ-H



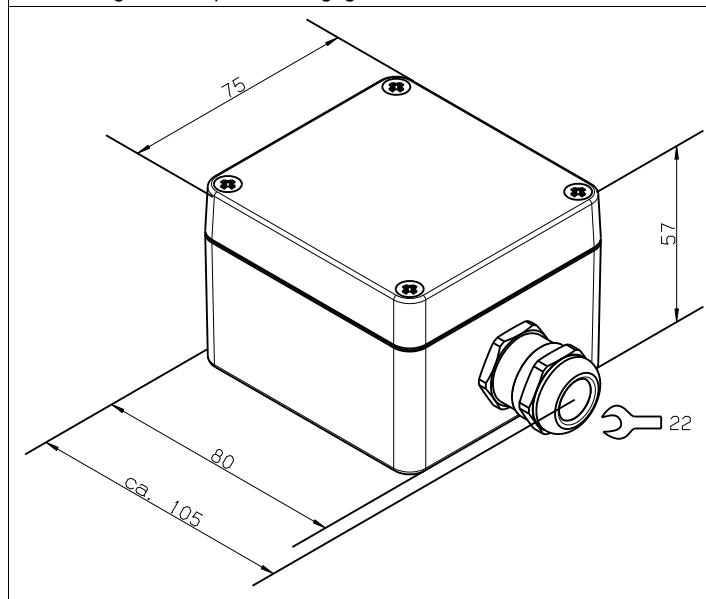
115
Anschlusskopf Ex d



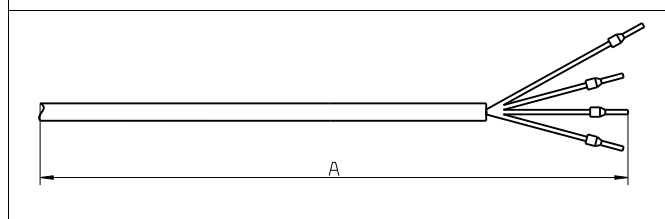
116
Anschlusskopf Form BEGF mit M12-Stecker



131
Anschlussgehäuse, quaderförmig, groß

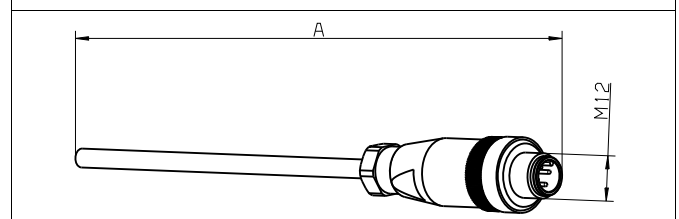


150 PVC, 160 Silikon, 170 PUR, 180 RADOX®
Kabel mit Aderendhülsen



A Kabellänge, siehe Bestellangaben

152 PVC, 162 Silikon, 172 PUR
Kabel mit M12-Stecker

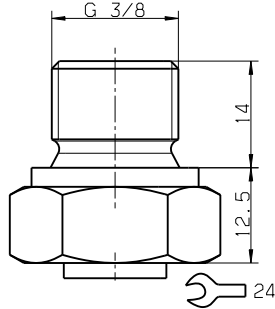


A Kabellänge, siehe Bestellangaben

Prozessanschlüsse

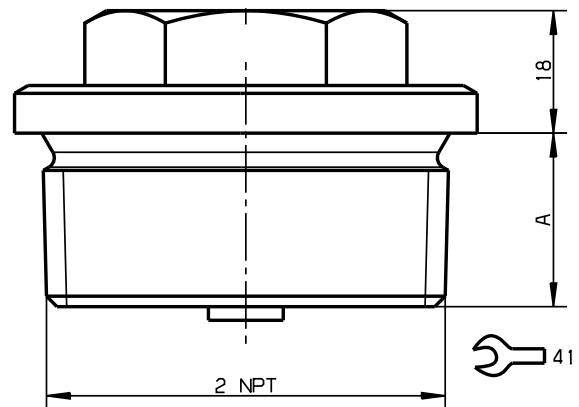
538

G 3/8 Gewinde nach oben



516

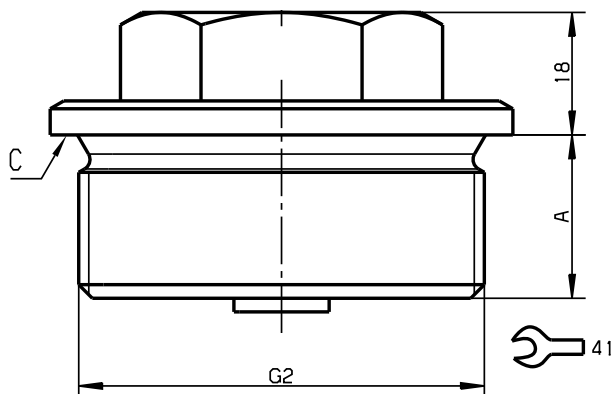
2 NPT



A 25,5

569

G 2

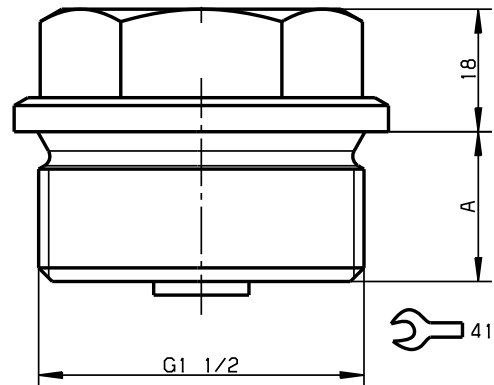


A 24 (25,5 bei Ex d)

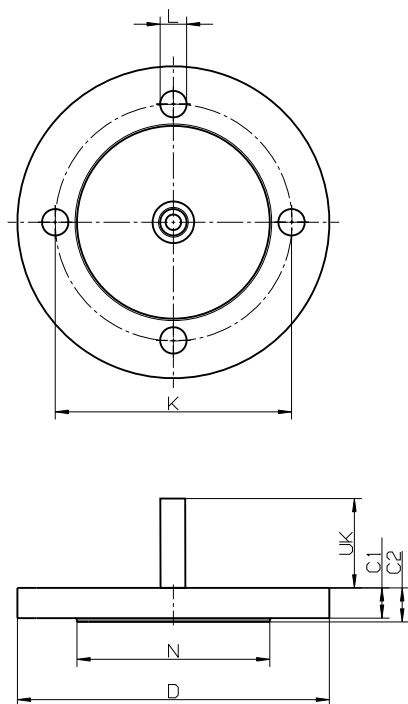
C Es wird eine Dichtung/O-Ring mit einer Mindeststärke von 2 mm empfohlen.

570

G 1 1/2



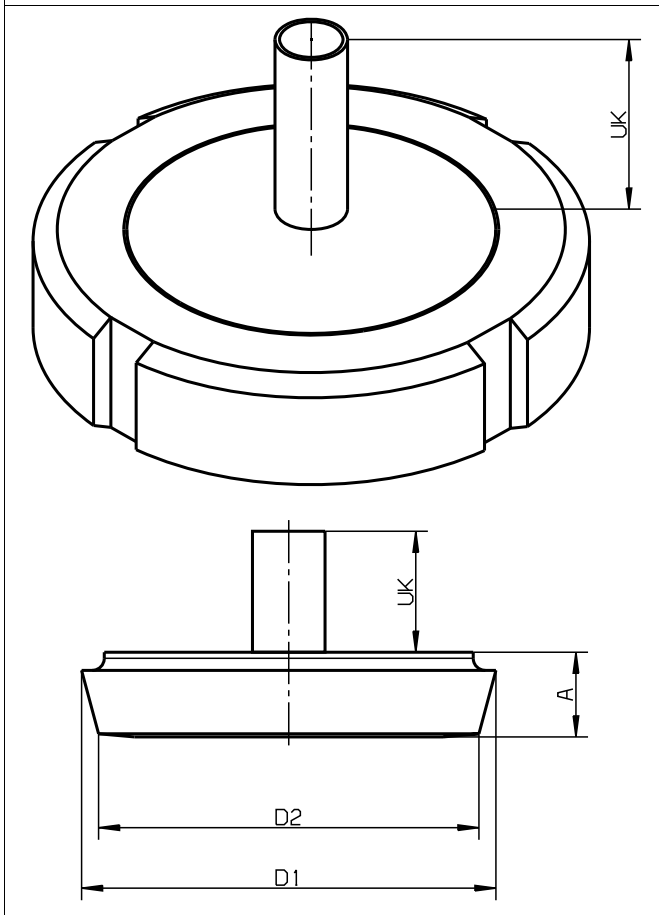
A 22 (25,5 bei Ex d)

Flansch gemäß Tabelle im Anschluss


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

Bestell- code	Flanschbezeichnung	Lochkreis K	Anzahl Löcher	Ø Löcher L	Außen-Ø D	Ø Dicht- leiste 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

Kegelstutzen gemäß Tabelle im Anschluss

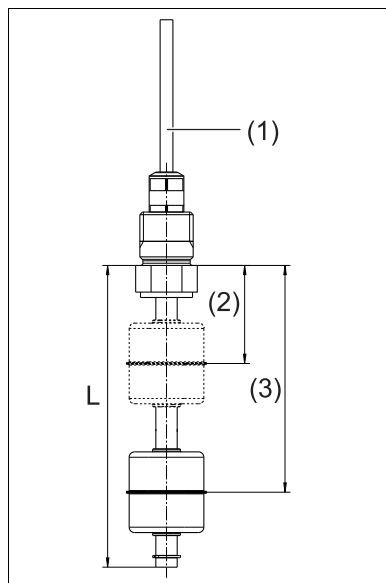


Beispiel Halsrohr, auch bei anderen Prozessanschlüssen verfügbar;
UK = Halsrohrlänge + 9 mm

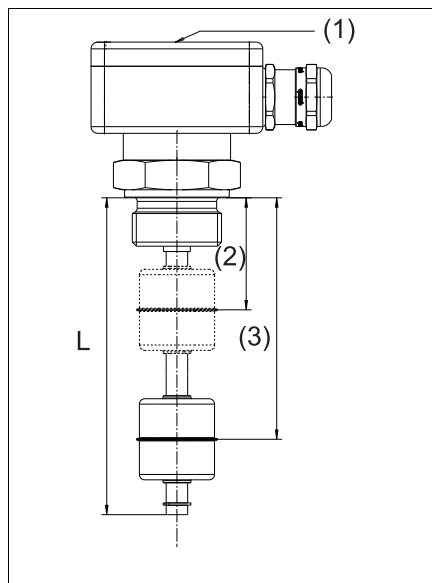
Bestellcode	Bezeichnung	A	D1	D2
607	Kegelstutzen mit Überwurfmutter DN 50, DIN 11851 (Milchrohrverschraubung)	14 mm	68,5 mm	62,9 mm
608	Kegelstutzen mit Überwurfmutter DN 65, DIN 11851 (Milchrohrverschraubung)	16 mm	86 mm	79,6 mm

Hinweise zu den Bestellangaben

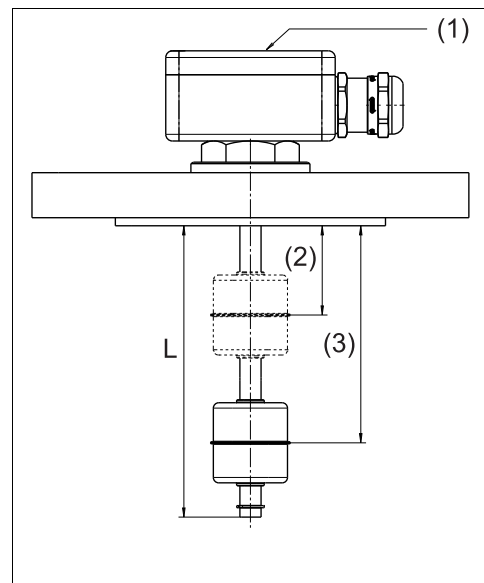
Untenstehend sind Beispiele zur Bemaßung der Gleitrohrlänge L, des Messbereichsanfangs (3) sowie Messbereichsendes (2) in Abhängigkeit des jeweiligen Prozessanschlusses abgebildet.



- (1) Prozessanschluss
„Gewinde nach oben“
(2) Messbereichsende in mm
(3) Messbereichsanfang in mm
L Gleitrohrlänge in mm



- (1) Prozessanschluss
„Gewinde“



- (1) Prozessanschluss
„Flansch“

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

max. MRS = L - 53 mm bei Auflösung 5,5 und 11 mm

max. MRS = L - 56 mm bei Auflösung 8,8 und 17,6 mm

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
179	55	290	1397	
302	55	423	2095	1047
425	55	536	2794	1397
443	55	554	2894	1447
548	55	659	3493	1746
566	55	677	3592	1796
689	55	800	4291	2145
812	55	923	4990	2495
935	55	1046	5688	2844
953	55	1064	5788	2894
1059	55	1170	6387	3193
1076	55	1187	6487	3243
1199	55	1310	7185	3592
1323	55	1434	7884	3942

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
157	52	262	1996	
267	52	372	2994	1497
377	52	482	3992	1996
443	52	548	4590	2295
487	52	592	4990	2495
553	52	658	5588	2794
663	52	768	6586	3293
773	52	878	7584	3792
883	52	988	8582	4291
949	52	1054	9181	4590
993	52	1098	9580	4790
1059	52	1164	10179	5089
1169	52	1274	11177	5588
1279	52	1384	12175	6087

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

**Auflösung 8,8 und 17,6 mm**

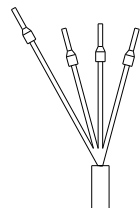
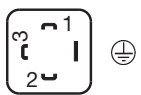
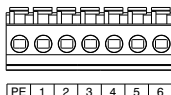
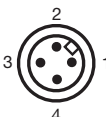
max. Mess- bereich in mm	min. MRE in mm	min. L in mm	Widerstandswert	
			in Ω Auflösung 8,8 mm	Auflösung 17,6 mm
1446	55	1557	8582	4291
1463	55	1574	8682	4341
1569	55	1680	9281	4640
1587	55	1698	9381	4690
1710	55	1821	10079	5039
1833	55	1944	10778	5389
1956	55	2067	11477	5738
1974	55	2085	11576	5788
2079	55	2190	12175	6087
2097	55	2208	12275	6137
2220	55	2331	12974	6487
2343	55	2454	13672	6836
2467	55	2578	14371	7185
2484	55	2595	14471	7235
2590	55	2701	15069	7534
2607	55	2718	15169	7584
2731	55	2842	15868	7934
2854	55	2965	16566	8283
2977	55	3088	17265	8632
2995	55	3106	17365	8682
3118	55	3229	18063	9031
3241	55	3352	18762	9381
3364	55	3475	19461	9730
3487	55	3598	20159	10079
3505	55	3616	20259	10129
3611	55	3722	20858	10429
3628	55	3739	20958	10479
3751	55	3862	21656	10828
3875	55	3986	22355	11177
3998	55	4109	23053	11526
4015	55	4126	23153	11576

Auflösung 5,5 und 11 mm

max. Mess- bereich in mm	min. MRE in mm	min. L in mm	Widerstandswert	
			in Ω Auflösung 5,5 mm	Auflösung 11 mm
1389	52	1494	13173	6586
1455	52	1560	13772	6886
1499	52	1604	14171	7085
1565	52	1670	14770	7385
1675	52	1780	15768	7884
1785	52	1890	16766	8383
1895	52	2000	17764	882
1961	52	2066	18363	9181
2005	52	2110	18762	9381
2071	52	2176	19361	9680
2181	52	2286	20359	10179
2291	52	2396	21357	10678
2401	52	2506	22355	11177
2467	52	2572	22954	11477
2511	52	2616	23353	11676
2577	52	2682	23952	11976
2687	52	2792	24950	12475
2797	52	2902	25948	12974
2907	52	3012	26946	13473
2973	52	3078	27544	13772
3017	52	3122	27944	13972
3083	52	3188	28542	14271
3193	52	3298	29540	14770
3303	52	3408	30538	15269
3413	52	3518	31536	15768
3479	52	3584	32135	16067
3523	52	3628	32534	16267
3589	52	3694	33133	16566
3699	52	3804	34131	17065
3809	52	3914	35129	17564
3919	52	4024	36127	18063
3985	52	4090	36726	18363
4029	52	4134	37125	18562

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				
						
		Kabel	Leitungsdose	Anschlussgehäuse/-kopf		Rundstecker M12
4 bis 20 mA, Zweileiter (Ausgang 405)						
Spannungsversorgung DC 8 bis 30 V	U _B /S+ 0 V/S-	-	-	1 2	-	1 3
Widerstandswert (Ohm) (Ausgang 501)						
potenziometrisch		Silikon PUR PVC RADOX®		-	MRE→ MRS→	
Abschirmung		BK ^a				metallisches Steckergehäuse
Achtung: Gerät erden! Alle angeschlossenen Geräte (z. B. Pumpen, Ventile) auf gleichem Potenzial erden! Funktionspotenzialausgleichsleiter						
Schutzklasse nach DIN EN 61140		3	3	3	3	3

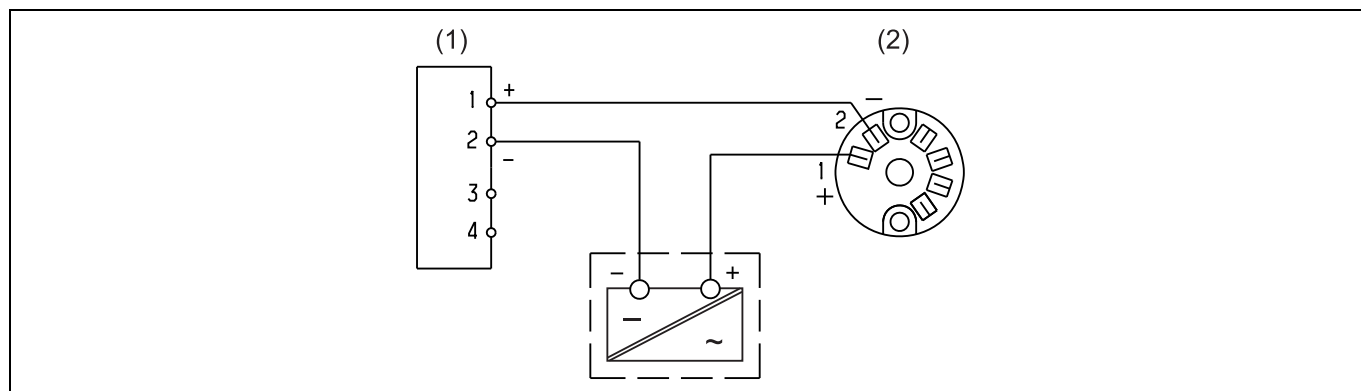
^a etwa 1 cm länger als weitere Litzen

	Kabel	Leitungsdose	Anschlussgehäuse/-kopf	Rundstecker M12
Temperatursensor Pt100 ^a	Silikon 	-		-
Temperatursensor Pt1000 ^a				
Temperaturschalter ^a	-	-		-
Temperaturmessumformer Spannungsversorgung DC 8 bis 30 V	$U_B/S+$ $0 V/S-$	-	+ -	-

^a Belegung immer an Klemmen mit höchster Nummerierung

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

Anschlussschema



(1) Stromschleifenanzeige

(2) Anschlussbild Messumformer

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

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



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

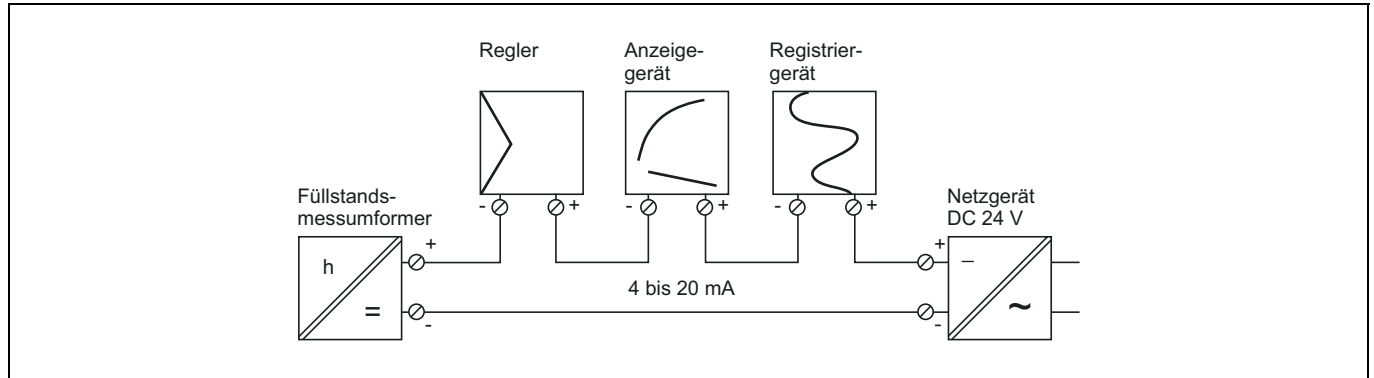
Ausgang	max. Spannung U_i in V	max. Strom I_i in mA	max. Leistung P_i in mW	innere Induktivität in μH	innere Kapazität in pF
4 bis 20 mA	≤ 30	≤ 100	≤ 750	~10 bei Kabelausführung 1 $\mu\text{H}/\text{m}$ Anschlusskabel	~1000 bei Kabelausführung 200 pF/m Anschlusskabel
Temperaturschalter				~0 bei Kabelausführung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

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

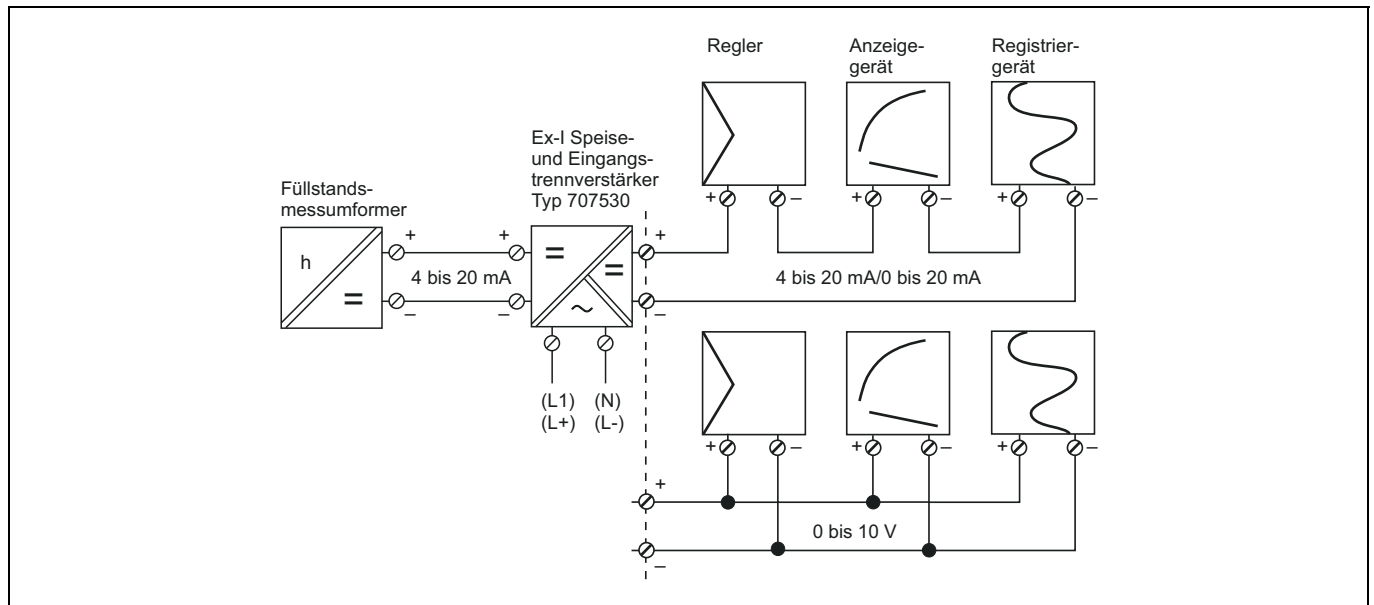
Temperatursensor	max. Spannung U_i in V	max. Strom I_i in mA	max. Leistung P_i in mW	innere Induktivität in μH	innere Kapazität in pF
Pt100	≤ 30	≤ 55	≤ 413	~0 bei Kabelausführung 1 $\mu\text{H}/\text{m}$ Anschlusskabel	~0 bei Kabelausführung 200 pF/m Anschlusskabel
Pt1000					

Anschlussbeispiele

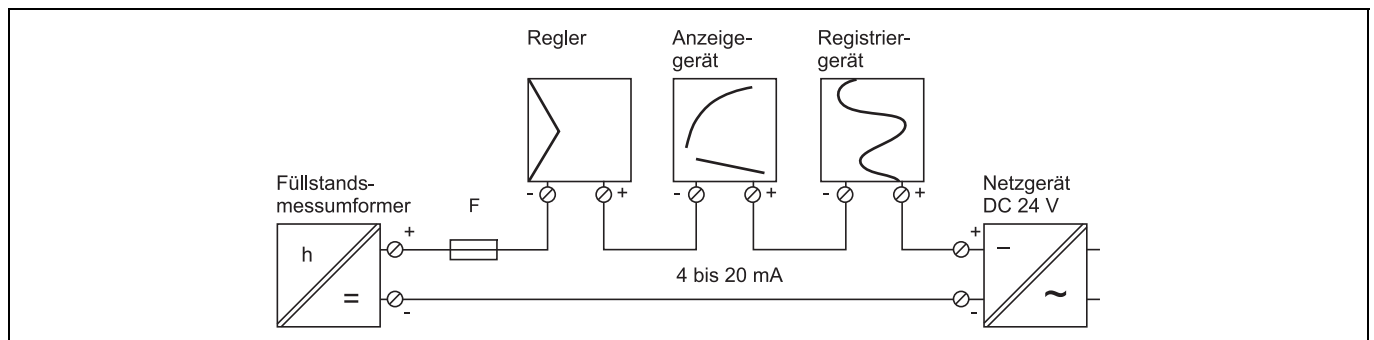
Standard



Zündschutzart Ex i



Zündschutzart Ex d



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



Bestellangaben

	(1) Grundtyp
408320	JUMO NESOS R20 LT – Füllstandsmessumformer mittels Schwimmkörper
	(2) Grundtypergänzung
000	ohne
062	Schiffbauzulassung
362	Explosionsschutz, eigensicher, Ex i
462	Explosionsschutz, druckfeste Kapselung, Ex d
662	Schiffbauzulassung und Explosionsschutz, eigensicher, Ex i
962	Schiffbauzulassung und Explosionsschutz, druckfeste Kapselung, Ex d
999	Sonderausführung
	(3) elektrischer Anschluss
036	Rundstecker M12 × 1
061	Leitungsdose DIN EN 175301-803, Form A
110	Anschlusskopf BUZ
111	Anschlusskopf BUZ-H
115	Anschlusskopf Ex d
116	Anschlusskopf Form BEGF mit M12-Stecker
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
180	Kabel, RADOX®
999	Sonderausführung
	(4) Kabellänge
0	ohne
2000	2000 mm
5000	5000 mm
100 - 5000	Angaben im Klartext
	(5) Prozessanschluss
516	2 NPT
538	G 3/8 Gewinde nach oben
569	G 2
570	G 1 1/2
607	Kegelstutzen mit Überwurfmutter DN 50, DIN 11851 (Milchrohrverschraubung)
608	Kegelstutzen mit Überwurfmutter DN 65, DIN 11851 (Milchrohrverschraubung)
703	Flansch 2,5" 150 lbs ANSI B 16,5 RF
713	Flansch 2" 150 lbs 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
999	nach Kundenangabe
	(6) Gleitrohrdurchmesser
12	12 mm
14	14 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



Typenblatt 408320

Seite 20/21

(7)	Gleitrohlänge L^a
262 - 4200	Angaben im Klartext
(8)	Schwimmkörper
044	Zylinder, Edelstahl, Ø 44, Dichte 750 kg/m ³
045	Zylinder, Edelstahl, Ø 44, Dichte 750 kg/m ³ , e-polier
052	Kugel, Edelstahl, Ø 52, Dichte 680 kg/m ³
053	Kugel, Edelstahl, Ø 52, Dichte 680 kg/m ³ , e-polier
752	Kugel, Titan, Ø 52, Dichte 650 kg/m ³
(9)	Anzahl Schwimmkörper
1	1 Stück
2	2 Stück
3	3 Stück
4	4 Stück
(10)	Ausgang
405	4 bis 20 mA, Zweileiter
501	Widerstandswert (Ohm)
(11)	Genauigkeit
5,5	5,5 mm
8,8	8,8 mm
11,0	11,0 mm
17,6	17,6 mm
(12)	Messbereichsanfang 4 mA
209 - 4156	Angaben im Klartext
(13)	Messbereichsende 20 mA
52 - 3800	Angaben im Klartext
(14)	Anzeige (LCD)
0	ohne
1	mit
(15)	Typenzusätze
000	ohne
005	integrierter Temperatursensor Pt1000
007	integrierter Temperatursensor Pt100
009	Temperaturschalter, Öffner ^b
140	Temperaturmessumformer analog, Ausgang 4 bis 20 mA
240	EAC-Ex-Zulassung
307	Halsrohr ^c
950	Bahnanwendung ^d
954	Technischer Pass

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

^b Schalttemperatur im Klartext angeben. Der Temperaturschalter ist am Gleitrohrende positioniert.

^c Die Halsrohlänge in Abhängigkeit der Prozess- und Umgebungstemperatur im Klartext angeben.

^d Der Typenzusatz Bahnanwendung ist nur in Verbindung mit elektrischem Anschluss M12-Stecker oder RADOX®-Kabel verfügbar.

⇒ Details zur Bemaßung der Gleitrohlänge L in Abhängigkeit des jeweiligen Prozessanschlusses siehe Betriebsanleitung B 408301, Kapitel 3.2.

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
Bestellschlüssel		/		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-	

Mindestbestellmenge: 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 B 707530.0 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. Nicht für Schiffbau-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. Nicht für Schiffbau-Anwendungen.	00409334
Befestigungselement 	Befestigungselement Kopfmessumformer für Schaltschrankbau (Lochabstand 33 mm, C-Schiene, UL94-V0-Material)	00352463
Kopfmessumformer 	Als Ersatzteil oder zur Montage im Schaltschrank zusammen mit dem Befestigungselement (TN 00352463) geeignet. Der Kopfmessumformer ist nicht für Endprodukt konfiguriert. Bei Bedarf kann eine werksseitige Konfiguration vorgenommen werden.	00731477

Markenrechtliche Hinweise

- RADOX® ist ein eingetragenes Markenzeichen der Huber+Suhner AG, DE.