

JUMO dTRANS p33

Druckmessumformer oder Pegelsonde für den Einsatz im Ex-Bereich



- II 1/2G Ex ia IIC T6 ... T4 Ga/Gb (ohne Typenzusatz 406, 407)
- II 1/2D Ex ia IIIC T60 °C ... T100 °C Da/Db (ohne Typenzusatz 406, 407)
- II 2G Ex ia IIC T6 ... T4 Gb (für Typenzusatz 406)
- II 1G Ex ia IIB T6 ... T4 Ga (für Typenzusatz 407)

Kurzbeschreibung

Der Druckmessumformer misst den Druck nichtaggressiver und aggressiver Gase, Dämpfe, Flüssigkeiten und Stäube. Er arbeitet nach dem piezoresistiven Messprinzip. Das Ausgangssignal ist ein eingprägter Gleichstrom, der dem Eingangsdruck linear proportional ist.

Der Druckmessumformer erfüllt folgende Anforderungen der Explosionsgruppe II:

- im durch Gas (**G**as) explosionsgefährdeten Bereich der Zonen 1 und 2; hierbei darf der Druckanschluss (Prozessanschluss) auch an die Zone 0 montiert werden
- im durch Staub (**D**ust) explosionsgefährdeten Bereich der Zonen 21 und 22; hierbei darf der Druckanschluss (Prozessanschluss) auch an die Zone 20 montiert werden

Der Druckmessumformer kann auch als Pegelsonde

- Explosionsgruppe II, Kategorie 2G mit Typenzusatz 406
- Explosionsgruppe II, Kategorie 1G mit Typenzusatz 407

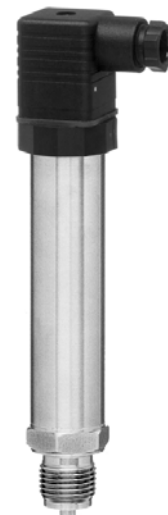
eingesetzt werden.

Die EG-Baumusterprüfbescheinigung des Druckmessumformers lautet: SEV 09 ATEX 0140 X.

Das Gerät ist in den Ausführungen mit den Prozessanschlüssen Klemmstutzen (Clamp) DN 25, 32, 40 und 50 sowie VARIVENT nach EHEDG zertifiziert.



Typ 404753/000-xxx-405-658-20-12-1/406



Typ 404753/000-xxx-405-504-20-61-1/000

Zulassungen und Prüfzeichen





Technische Daten

Allgemein

Referenzbedingungen	gemäß DIN 16086 und DIN IEC 770/5.3
Nennlage	beliebig

Messbereich und Genauigkeit

Umgebungstemperatureinfluss für Messbereiche 0,25 und 0,4 bar	
Nullpunkt	≤ 0,03 %/K typisch, ≤ 0,05 %/K max.
Messspanne (MSP)	≤ 0,02 %/K typisch, ≤ 0,04 %/K max.
für Messbereiche ab 0,6 bar	
Nullpunkt	≤ 0,02 %/K typisch, ≤ 0,04 %/K max.
Messspanne	≤ 0,02 %/K typisch, ≤ 0,04 %/K max.
Kennlinienabweichung	≤ 0,5 % MSP (Grenzpunkteinstellung)
Hysterese	≤ 0,1 % MSP
Stabilität pro Jahr	≤ 0,5 % MSP
Nullsignalabweichung	≤ 0,3 % MSP
thermische Hysterese	
für Messbereiche ≤ 0,6 bar	≤ ±1 % MSP
für Messbereiche > 0,6 bar	≤ ±0,5 % MSP
Überlastungsgrenze	
für Messbereiche < 100bar	4-facher Messendwert
für Messbereiche ≥ 100 bar	2-facher Messendwert
Berstdruck	10-facher Messendwert, max. 2000 bar

Elektrische Daten

Spannungsversorgung	
Strom	4 bis 20 mA, Zweileiter
Spannung	DC 11 bis 28 V (aus eigensicherem Stromkreis) ^a $U_{max} \leq 28 \text{ V}$ $I_{Kmax} \leq 120 \text{ mA}$ Restwelligkeit: Die Spannungsspitzen dürfen die oben angegebenen Werte nicht unter- bzw. überschreiten.
Spannungsversorgungseinfluss	≤ 0,03 %/V
maximale Stromaufnahme	≤ 45 mA (bei DC 24 V)

^a eigensicherer Stromkreis in Verbindung mit Ex-i Speise- und Eingangstrennverstärker, Typ 707530

Mechanische Eigenschaften

Werkstoff	
Gehäuse	Edelstahl 304
druckmittelberührte Teile	
Standard	Edelstahl 316 L, 316 Ti
bei Messbereich ≥ 60 bar	Edelstahl 316 Ti, 630
bei Typenzusatz 406	Kabelmaterial PE (Polyethylen), Standard
Gewicht	350 g bei Prozessanschluss G 1/2



Umwelteinflüsse

Umgebungstemperatur	-40 bis +85 °C
Messstofftemperatur	
Standard	-40 bis +85 °C
bei Typ 404753/004	-40 bis +200 °C
bei Typenzusatz 406	-40 bis +70 °C
bei Typenzusatz 407	-40 bis +70 °C
Lagertemperatur	-40 bis +85 °C
Vibrationsfestigkeit	
Schwingungsfestigkeit	max. 10 g bei 15 bis 2000 Hz nach DIN IEC 68-2-6
Schockfestigkeit	100 g für 1 ms nach DIN IEC 68-2-27
Schutzart	
mit aufgeschraubtem Anschlussstecker	IP65 nach DIN EN 60529
bei Typenzusatz 406	IP68 nach DIN EN 60529
bei Typenzusatz 407	IP68 nach DIN EN 60529
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	EN 61326
Störaussendung	Klasse B ^a
Störfestigkeit	Industrieanforderung

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

Zulassungen und Prüfzeichen

ATEX	
Prüfstelle	Eurofins Electrosuisse Product Testing AG
Zertifikat/Prüf-Nr.	SEV 09 ATEX 0140 X
Prüfgrundlage	EN 60079-0, EN 60079-11, EN 60079-26
gilt für	Typ 404753
EHEDG	
Prüfstelle	Research Center Weihenstephan for Brewing and Food Quality
Zertifikat/Prüf-Nr.	EL Class 1/EHEDG-C2000058
Prüfgrundlage	EHEDG Konstruktionsvorgaben (Doc. 8 – Hygienic Design Principles) EHEDG Tests für den Nachweis der leichten Reinigbarkeit (Doc. 2, Third Edition, July 2004, updated June 2007)
gilt für	Prozessanschluss 613 (Klemmstutzen [Clamp] DN 25, 32, 40), Prozessanschluss 616 (Klemmstutzen [Clamp] DN 50), Prozessanschluss 685 (VARIVENT-Anschluss DN 32/25)
EAC Ex	
Prüfstelle	Sertium
Zertifikat/Prüf-Nr.	RU C-DE.ME92.B.01073
Prüfgrundlage	TR TS 012/2011
gilt für	Typ 404753 mit Typenzusatz 240

HINWEIS!

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



Auszug aus der Baumusterprüfbescheinigung

zulässige Medien

Das Gerät mit Typenzusatz 407 darf in folgenden Medien eingesetzt werden:

Diesel (blaugefärbt)	Pflanzenöl	Biodiesel
Diesel mit 5 bis 20 % Biodieselbeimengung	Diesel	Heizöl extra leicht, leicht, mittel
Heizöl schwefelarm	bleifreies Benzin	Heizöl additiviert
Methylalkohol (rein, für motorische Zwecke)	Super verbleit	Diesel schwefelarm
Ethylalkohol	Super bleifrei	Flugzeugbenzin AVGAS
E10 (Benzin95 mit Beimengung Ethylalkohol 5 bis 20 %)	Super plus bleifrei (98)	verbleites Benzin
E50 (Benzin95 mit Beimengung Ethylalkohol 21 bis 74 %)	Kerosin	Zweitaktkraftstoff
E85 (Benzin95 mit Beimengung Ethylalkohol 75 bis 98 %)	Jet A1	

zulässige Temperaturen Gas

Für den gasexplosionsgefährdeten Bereich gilt:

Die höchstzulässige zugeführte Leistung (P_{zu}) in Abhängigkeit von der höchstzulässigen Umgebungstemperatur (T_a) und der Temperaturklasse ist der folgenden Tabelle zu entnehmen.

Temperaturklasse	Umgebungstemperatur T_a	höchstzulässige zugeführte Leistung P_{zu}
T4	+95 °C	0,8 W
T4	+80 °C	1,5 W
T4	+75 °C	1,8 W
T5	+85 °C	0,8 W
T5	+75 °C	1,5 W
T5	+70 °C	1,8 W
T6	+70 °C	0,8 W
T6	+60 °C	1,5 W
T6	+55 °C	1,8 W

zulässige Temperaturen Staub

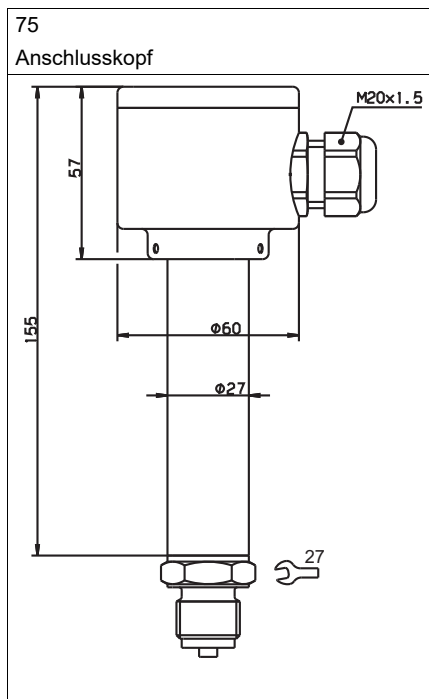
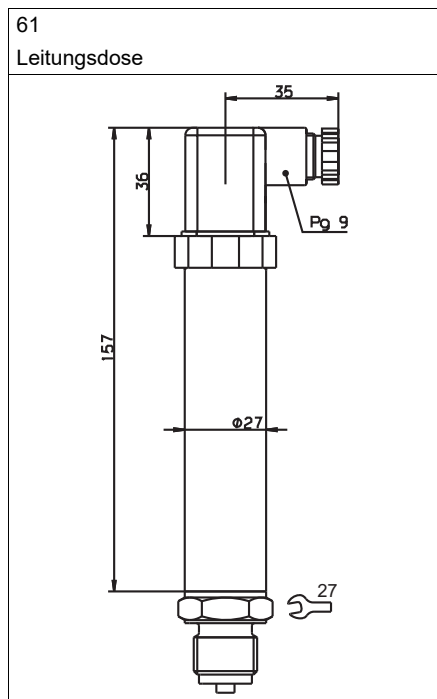
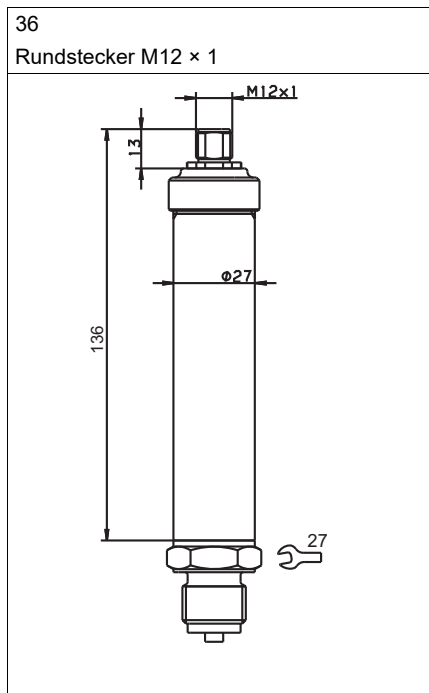
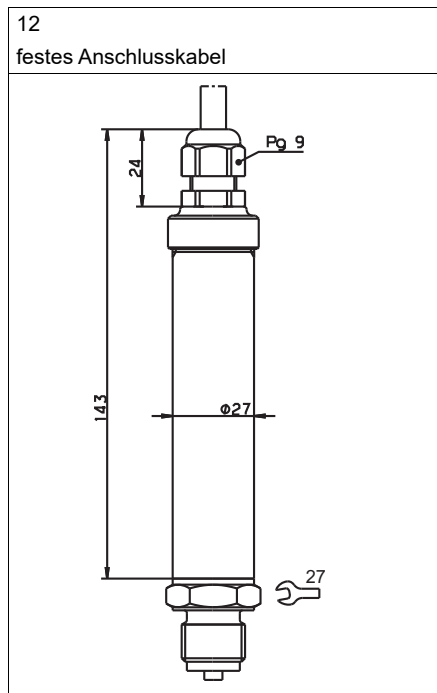
Für den explosionsgefährdeten Bereich mit brennbarem Staub gilt:

Die höchstzulässige zugeführte Leistung (P_{zu}) in Abhängigkeit von der höchstzulässigen Umgebungstemperatur (T_a) und der maximalen Oberflächentemperatur ist der folgenden Tabelle zu entnehmen.

max. Oberflächentemperatur	Umgebungstemperatur T_a	höchstzulässige zugeführte Leistung P_{zu}
T100 °C	+95 °C	0,8 W
T85 °C	+80 °C	1,5 W
T80 °C	+75 °C	1,8 W
T90 °C	+85 °C	0,8 W
T80 °C	+75 °C	1,5 W
T75 °C	+70 °C	1,8 W
T75 °C	+70 °C	0,8 W
T65 °C	+60 °C	1,5 W
T60 °C	+55 °C	1,8 W

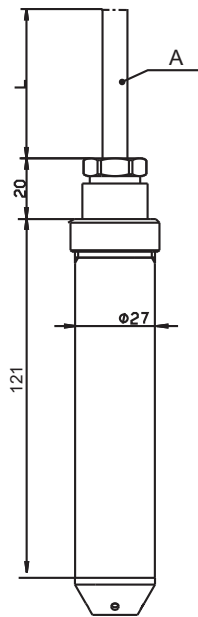
Abmessungen

Elektrischer Anschluss



Typenzusatz 406

Pegelsonde: Schutzart IP68,
 festes Anschlusskabel,
 Kategorie 2G, Zone 1

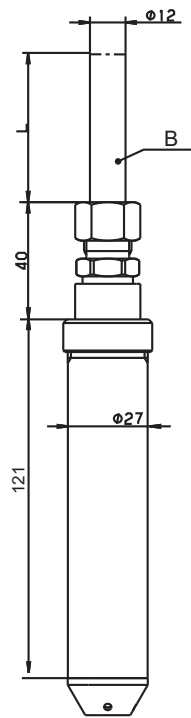


A festes Anschlusskabel

B kundenseitiges Schutzrohr, siehe Betriebsanleitung

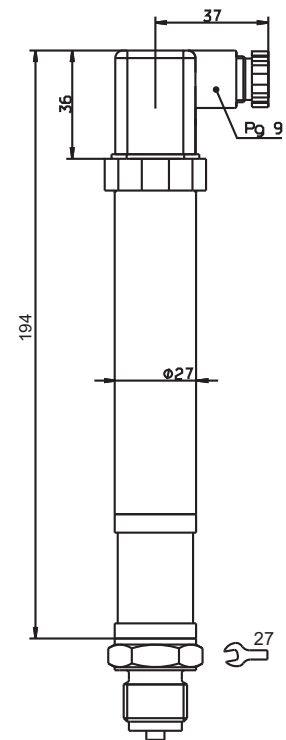
Typenzusatz 407

Pegelsonde: Schutzart IP68,
 festes Anschlusskabel,
 Kategorie 1G, Zone 0



Grundtypergänzung 004

für erhöhte Mediumtemperatur

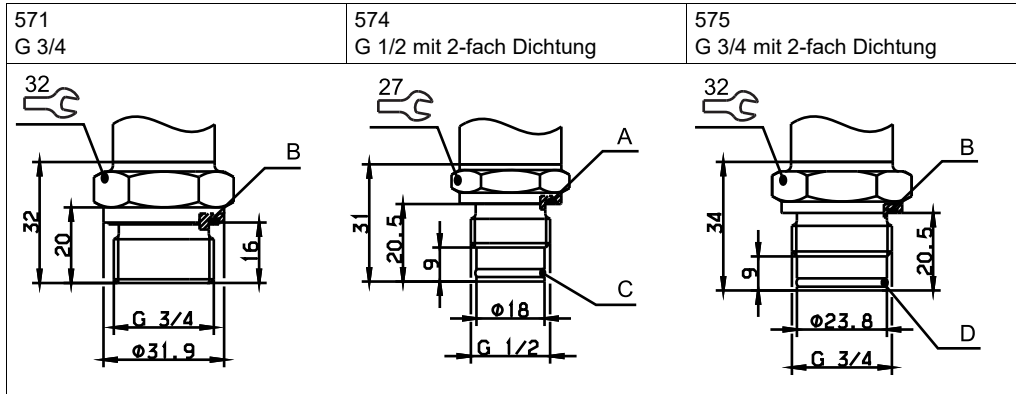


Prozessanschlüsse, nicht frontbündig

502 G 1/4	504 G 1/2	511 1/4-18 NPT	512 1/2-14 NPT	523 G 1/2

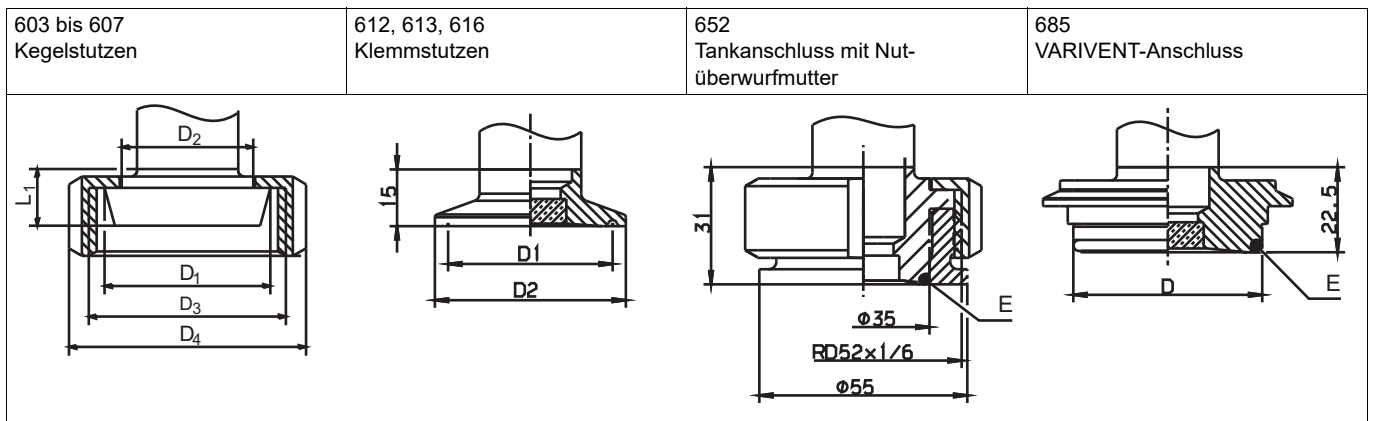
A Profildichtring DN G 1/2

Prozessanschlüsse, frontbündig



A Profildichtring DN G 1/2
 B Profildichtring DN G 3/4

C O-Ring 14 × 1.78
 D O-Ring 20.35 × 1.78



D O-Ring 20.35 × 1.78

E O-Ring

Prozessanschluss	DN	Ø D ₁	Ø D ₂	Ø D ₃	Ø D ₄	L ₁
603	20	36,5	30	RD 44 × 1/6	54	13
604	25	44	35	RD 52 × 1/6	63	15
605	32	50	41	RD 58 × 1/6	70	15
606	40	56	48	RD 65 × 1/6	78	15
607	50	68.5	61	RD 78 × 1/6	92	16

Prozessanschluss	DN	Ø D ₁	Ø D ₂
612	20	27,5	34
613 ^a	25	43,5	50,5
616 ^a	50	56,5	64

Prozessanschluss	DN	Ø D
685 ^a	25 bis 30	50

^a nach EHEDG zertifiziert

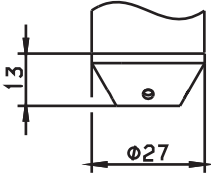
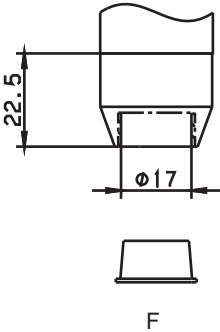
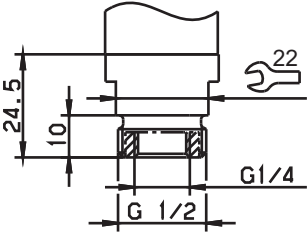
JUMO GmbH & Co. KG

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

**Prozessanschlüsse Pegelsonden**

(Typenzusätze 406, 407)

658 Anschluss unten geschlossen	659 Anschluss unten offen	657 G 1/4 innen
		

F Schutzkappe

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			
		12 festes Kabel	36 Rundstecker M12 × 1	61 Leitungsdose	75 Anschlusskopf
4 bis 20 mA, Zweileiter					
Spannungsversorgung DC 11 bis 28 V eigensicher	U _B /S+ 0 V/S-	WH GY	1 BN 3 BU	1 2	1 2
Funktionserdungsleiter (FE)			2	^a	3
Abschirmung Zum Anschluss muss ein abgeschirmtes Kabel verwendet werden! Der Schirm muss beidseitig geerdet werden!		BK			

^a Symbol auf Leitungsdose

Farbbelegung: Anschlussleitung Rundstecker M12 × 1	1 BN	Braun
	2 WH	Weiß
	3 BU	Blau
	4 BK	Schwarz
	5 GY	Grau
Die Farbbelegung ist nur für A-codierte Standardkabel gültig!		



Bestellangaben

	(1) Grundtyp
404753/000	JUMO dTRANS p33 – Druckmessumformer oder Pegelsonde für den Einsatz im Ex-Bereich
404753/004	JUMO dTRANS p33 – Druckmessumformer oder Pegelsonde für den Einsatz im Ex-Bereich, für erhöhte Messstofftemperaturen bis 200 °C
	(2) Eingang
451	0 bis 0,25 bar Relativdruck
452	0 bis 0,4 bar Relativdruck
453	0 bis 0,6 bar Relativdruck
454	0 bis 1 bar Relativdruck
455	0 bis 1,6 bar Relativdruck
456	0 bis 2,5 bar Relativdruck
457	0 bis 4 bar Relativdruck
458	0 bis 6 bar Relativdruck
459	0 bis 10 bar Relativdruck
460	0 bis 16 bar Relativdruck
461	0 bis 25 bar Relativdruck
462	0 bis 40 bar Relativdruck
463	0 bis 60 bar Relativdruck
464	0 bis 100 bar Relativdruck
465	0 bis 160 bar Relativdruck
466	0 bis 250 bar Relativdruck
467	0 bis 400 bar Relativdruck
468	0 bis 600 bar Relativdruck
475	-0,25 bis 0 bar Relativdruck
476	-0,4 bis 0 bar Relativdruck
477	-0,6 bis 0 bar Relativdruck
478	-1 bis 0 bar Relativdruck
479	-1 bis +0,6 bar Relativdruck
480	-1 bis +1,5 bar Relativdruck
481	-1 bis +3 bar Relativdruck
482	-1 bis +5 bar Relativdruck
483	-1 bis +9 bar Relativdruck
487	0 bis 0,6 bar Absolutdruck
488	0 bis 1 bar Absolutdruck
489	0 bis 1,6 bar Absolutdruck
490	0 bis 2,5 bar Absolutdruck
491	0 bis 4 bar Absolutdruck
492	0 bis 6 bar Absolutdruck
493	0 bis 10 bar Absolutdruck
494	0 bis 16 bar Absolutdruck
495	0 bis 25 bar Absolutdruck
998	Sondermessbereich Absolutdruck
999	Sondermessbereich Relativdruck
	(3) Ausgang
405	4 bis 20 mA, Zweileiter
	(4) Prozessanschluss
502	G 1/4 DIN EN 837
504	G 1/2 DIN EN 837
511	1/4-18 NPT DIN EN 837
512	1/2-14 NPT DIN EN 837



523	G 1/2 DIN 3852-11
567	Pegelsonde: G 1/4 innen
571	G 3/4 frontbündig DIN EN ISO 228-1
574	G 1/2 frontbündig mit 2-fach-Dichtung
575	G 3/4 frontbündig mit 2-fach-Dichtung
576	G 1 frontbündig mit 2-fach-Dichtung
603	Kegelstutzen mit Überwurfmutter DN 20 DIN 11851 (Milchrohrverschraubung)
604	Kegelstutzen mit Überwurfmutter DN 25 DIN 11851 (Milchrohrverschraubung)
605	Kegelstutzen mit Überwurfmutter DN 32 DIN 11851 (Milchrohrverschraubung)
606	Kegelstutzen mit Überwurfmutter DN 40 DIN 11851 (Milchrohrverschraubung)
607	Kegelstutzen mit Überwurfmutter DN 50 DIN 11851 (Milchrohrverschraubung)
612	Klemmstutzen (Clamp) DN 10/15/20 DIN 32676
613	Klemmstutzen (Clamp) DN 25/32/40 DIN 32676, nach EHEDG zertifiziert
616	Klemmstutzen (Clamp) DN 50 DIN 32676 (2" ISO 2852), nach EHEDG zertifiziert
652	Tankanschluss mit Nutüberwurfmutter DN 25
658	Pegelsonde: Anschluss unten geschlossen
659	Pegelsonde: Anschluss unten offen
685	VARIVENT-Anschluss DN 32/25, nach EHEDG zertifiziert
	(5) Werkstoff Prozessanschluss
20	CrNi (Edelstahl)
	(6) elektrischer Anschluss
12	festes Anschlusskabel, abgeschirmt
36	Rundstecker M12 × 1
61	Leitungsdose DIN EN 175301-803, Form A
75	Anschlusskopf
	(7) Füllmedium Messsystem
0	ohne
1	Silikonöl
	(8) Kalibrierzeugnis
j	mit
n	ohne (Standard)
	(9) Typenzusätze
000	ohne
240	EAC Ex-Zulassung
406	Pegelsonde: Schutzart IP68, festes Anschlusskabel, Kategorie 2G, Zone 1
407	Pegelsonde: Schutzart IP68, festes Anschlusskabel, Kategorie 1G, Zone 0
452	mediumberührte Teile elektrolytisch poliert
634	TAG-Nummer
954	Technischer Pass

Bestellschlüssel	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)								
Bestellbeispiel	404753/000	-	451	-	405	-	504	-	20	-	61	-	1	-	n	/	000

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



Zubehör

Bezeichnung	Teile-Nr.
Leitungsdose, 4-polig, M12 × 1, gerade, 2 m	00404585
Leitungsdose, 4-polig, M12 × 1, gewinkelt, 2 m	00409334
Klemmgehäuse mit Druckausgleichselement	00061206
Kabelhalter	00061389
Druckausgleichsfilter für Kabel	00382632
Verschlusschraube	00333329
Ex-i Speise- und Eingangstrennverstärker 707530/38	00577948