

JUMO dTRANS p33

Druckmessumformer oder Pegelsonde für den Einsatz im Ex-Bereich

Beschreibung

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

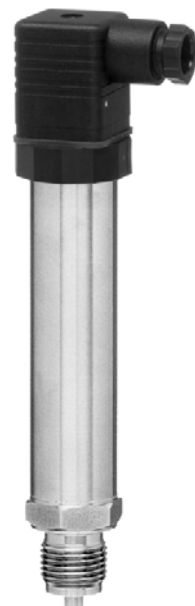
- Explosionsgruppe II, Kategorie 2G mit Typenzusatz 406
- Explosionsgruppe II, Kategorie 1G mit Typenzusatz 407

eingesetzt werden.

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



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



Zulassungen

	Bezeichnung Prüfstelle Zertifikat-Nr. Prüfgrundlage Kennzeichnung	ATEX Eurofins Electric & Electronic Product Testing AG SEV 09 ATEX 0140 X EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-11:2012, EN 60079-26:2015 II 1/2G Ex ia IIC T6...T4 Ga/Gb (ohne Typenzusatz 406 und 407), II 1/2D Ex ia IIIC T60 °C...T100 °C Da/Db (ohne Typenzusatz 406 und 407), II 2G Ex ia IIC T6...T4 Gb (mit Typenzusatz 406), II 1G Ex ia IIB T6...T4 Ga (mit Typenzusatz 407)
	Gilt für	Typ 404753
	Bezeichnung Prüfstelle Zertifikat-Nr. Prüfgrundlage Kennzeichnung	UKEX Bureau Veritas EPS 22 UKEX 1 371 X EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-11:2012, EN 60079-26:2015 II 1/2G Ex ia IIC T6...T4 Ga/Gb (ohne Typenzusatz 406 und 407), II 1/2D Ex ia IIIC T60 °C...T100 °C Da/Db (ohne Typenzusatz 406 und 407), II 2G Ex ia IIC T6...T4 Gb (mit Typenzusatz 406), II 1G Ex ia IIB T6...T4 Ga (mit Typenzusatz 407)
	Gilt für	Typ 404753
	Bezeichnung Prüfstelle Zertifikat-Nr. Prüfgrundlage Gilt für	EACEX ПрофиТест/ProfiTest RU C-DE.HB07.B.00659/22 TP TC 012/2011 Typ 404753 mit Typenzusatz 240
	Bezeichnung Prüfstelle Zertifikat/Prüf-Nr. Prüfgrundlage Gilt für	EHEDG Research Center Weihenstephan for Brewing and Food Quality EL Class 1/EHEDG-C2000058 EHEDG Konstruktionsvorgaben (Doc. 8 – Hygienic Design Principles) EHEDG Tests für den Nachweis der leichten Reinigbarkeit (Doc. 2, Third Edition, July 2004, updated June 2007) Prozessanschluss 613 Klemmstutzen (Clamp) DN 25, DN 32, DN 40, mit Tri-Clamp-Dichtung Combifit International B.V. Prozessanschluss 616 Klemmstutzen (Clamp) DN 50, mit Tri-Clamp-Dichtung Combifit International B.V. Prozessanschluss 685 VARIVENT, Typ F, DN 32/25, mit O-Ring aus EPDM

„Besondere Bedingungen“ zur sicheren Verwendung im Ex-Bereich beachten.

Zertifikate für zugelassene Geräteausführungen stehen auf der Website des Herstellers zum Download zur Verfügung.



Technische Daten

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	$\leq 0,03 \text{ %/V}$
Maximale Stromaufnahme	$\leq 45 \text{ mA}$ (bei DC 24 V)

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

Messbereich und Genauigkeit

Umgebungstemperatureinfluss für Messbereiche 0,25 und 0,4 bar	
Nullpunkt	$\leq 0,03 \text{ %/K}$ typisch, $\leq 0,05 \text{ %/K}$ max.
Messspanne (MSP)	$\leq 0,02 \text{ %/K}$ typisch, $\leq 0,04 \text{ %/K}$ max.
für Messbereiche ab 0,6 bar	
Nullpunkt	$\leq 0,02 \text{ %/K}$ typisch, $\leq 0,04 \text{ %/K}$ max.
Messspanne	$\leq 0,02 \text{ %/K}$ typisch, $\leq 0,04 \text{ %/K}$ max.
Kennlinienabweichung	$\leq 0,5 \text{ % MSP}$ (Grenzpunkteinstellung)
Hysterese	$\leq 0,1 \text{ % MSP}$
Stabilität pro Jahr	$\leq 0,5 \text{ % MSP}$
Nullsignalabweichung	$\leq 0,3 \text{ % MSP}$
Thermische Hysterese	
für Messbereiche $\leq 0,6 \text{ bar}$	$\leq \pm 1 \text{ % MSP}$
für Messbereiche $> 0,6 \text{ bar}$	$\leq \pm 0,5 \text{ % MSP}$
Überlastungsgrenze	
für Messbereiche $< 100 \text{ bar}$	4-facher Messendwert
für Messbereiche $\geq 100 \text{ bar}$	2-facher Messendwert
Berstdruck	10-facher Messendwert, max. 2000 bar



Umwelteinflüsse

Umgebungstemperatur	-40 bis +85 °C
Messstofftemperatur	
Standard	-40 bis +85 °C
Bei Typ 404753/004	-40 bis +200 °C ^a
Bei Typenzusatz 406	-40 bis +70 °C
Bei Typenzusatz 407	-40 bis +70 °C
Lagertemperatur	-40 bis +85 °C
Vibrationsfestigkeit	DIN EN 60068-2-6, DIN EN 60068-2-27
Schwingungsfestigkeit	Max. 10 g bei 15 bis 2000 Hz
Schockfestigkeit	100 g für 1 ms
Schutzart	DIN EN 60529
Mit aufgeschraubtem Anschlussstecker	IP65
Bei Typenzusatz 406	IP68
Bei Typenzusatz 407	IP68
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	DIN EN 61326-1:2013, DIN EN 61326-2-3:2013
Störaussendung	Klasse B ^b
Störfestigkeit	Industrieanforderung

^a Temperaturangaben siehe Prozessanschlüsse frontbündig.

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

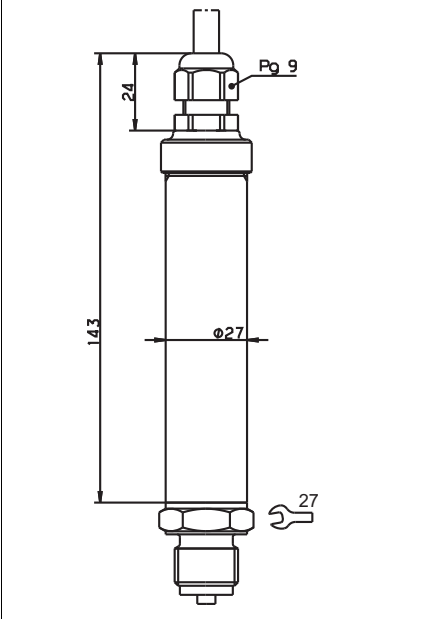
Mechanische Eigenschaften

Referenzbedingungen	DIN 16086, DIN IEC 770/5.3
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"
Nennlage	
Pegelsonde	Senkrecht hängend
Druckmessumformer	Senkrecht stehend
Montagelage	
Druckmessumformer	Beliebig

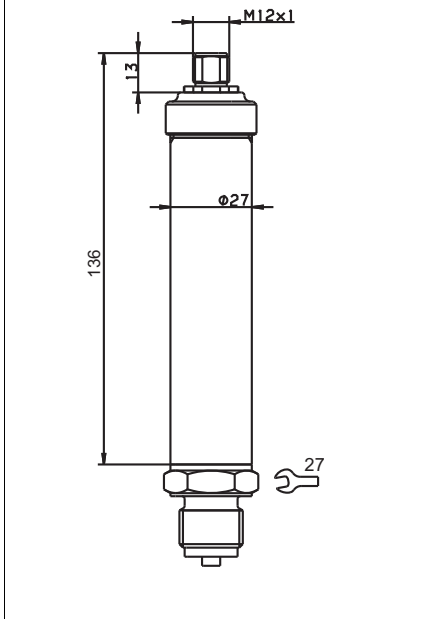
Abmessungen

Gerät

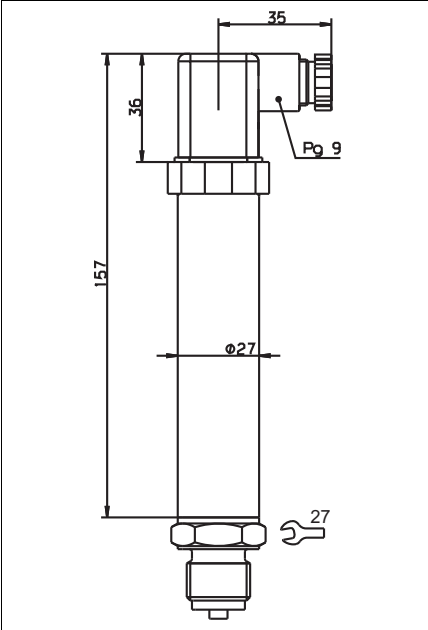
Elektrischer Anschluss 12
Anschlusskabel



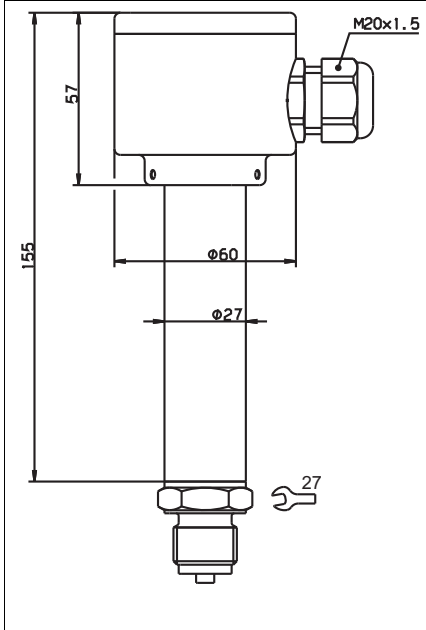
Elektrischer Anschluss 36
M12-Steckverbinder



Elektrischer Anschluss 61
Leitungsdose

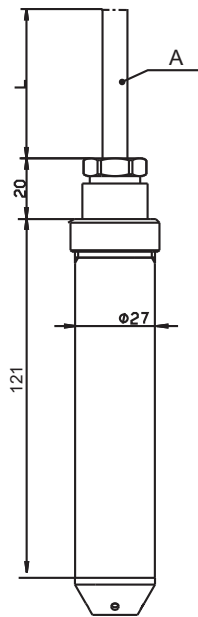


Elektrischer Anschluss 75
Anschlusskopf



Typenzusatz 406

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

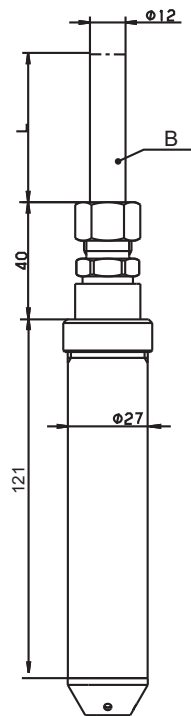


A Festes Anschlusskabel

B Kundenseitiges Schutzrohr, siehe Betriebsanleitung

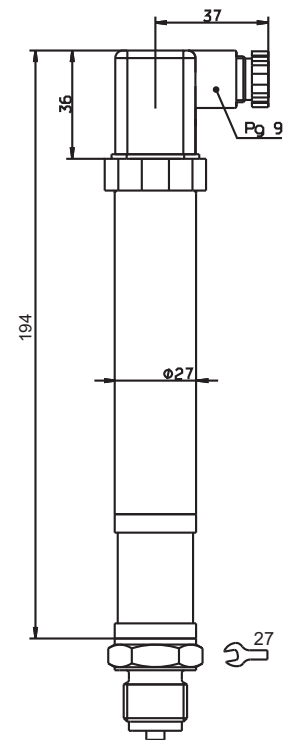
Typenzusatz 407

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



Grundtypergänzung 004

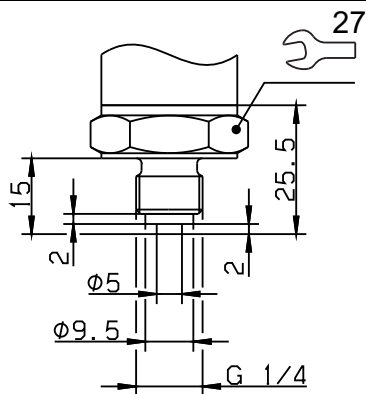
für erhöhte Mediumtemperatur



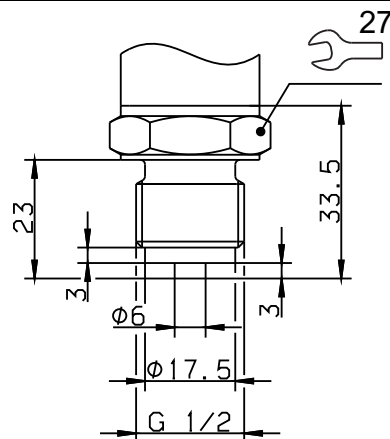
Prozessanschlüsse

Nicht frontbündig

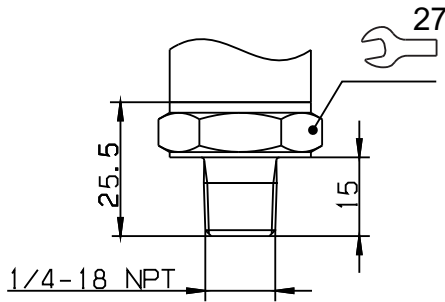
Prozessanschluss 502
G 1/4"



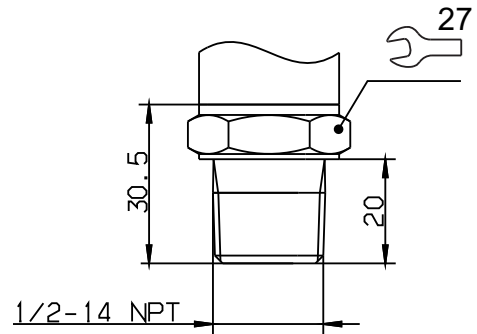
Prozessanschluss 504
G 1/2"



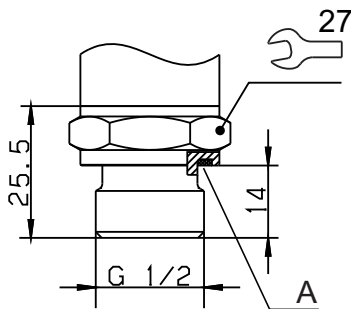
Prozessanschluss 511
 1/4-18 NPT



Prozessanschluss 512
 1/2-14 NPT



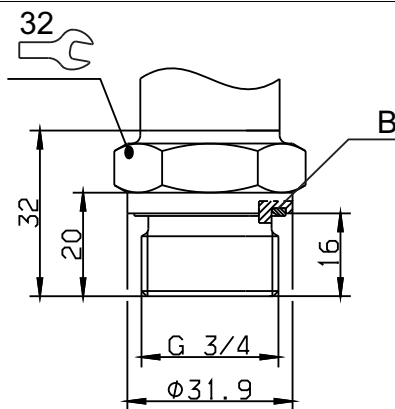
Prozessanschluss 23
 G 1/2"



A Profildichtring DN G 1/2"

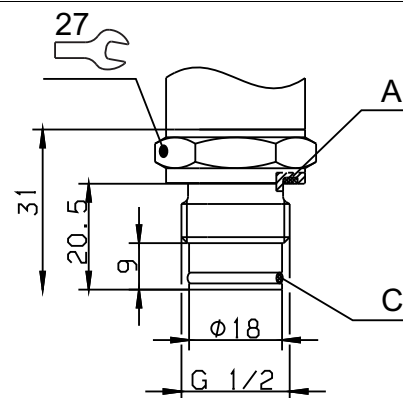
Frontbündig

Prozessanschluss 571
 G 3/4"



B Profildichtring DN G 3/4"

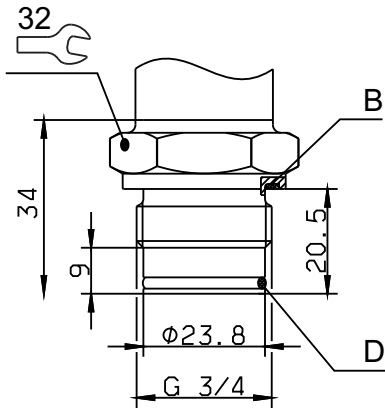
Prozessanschluss 574
 G 1/2" mit 2-fach Dichtung



A Profildichtring DN G 1/2"

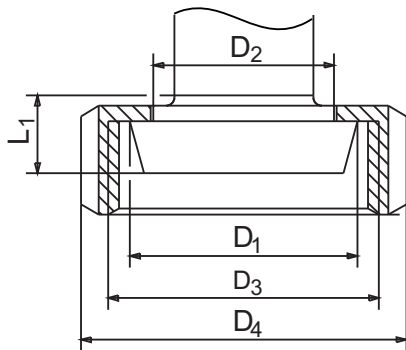
C O-Ring 14 × 1,78

Prozessanschluss 575
 G 3/4" mit 2-fach Dichtung

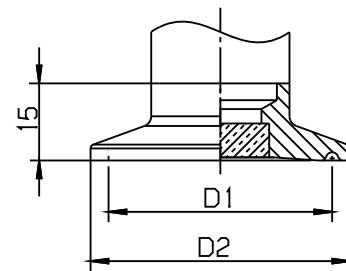


- B Profildichtring DN G 3/4"
- D O-Ring 20.35 × 1,78

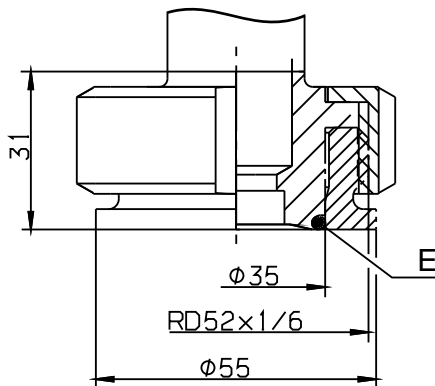
Prozessanschluss 603 bis 607
 Kegelstutzen



Prozessanschluss 612, 613, 616
 Klemmstutzen

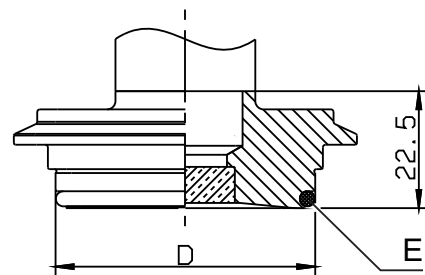


Prozessanschluss 652
 Tankanschluss mit Nutüberwurfmutter



- E O-Ring 29,82 × 2,62

Prozessanschluss 685
 VARIVENT-Anschluss



- E O-Ring 44 × 2,55



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

^a Nach EHEDG zertifiziert.

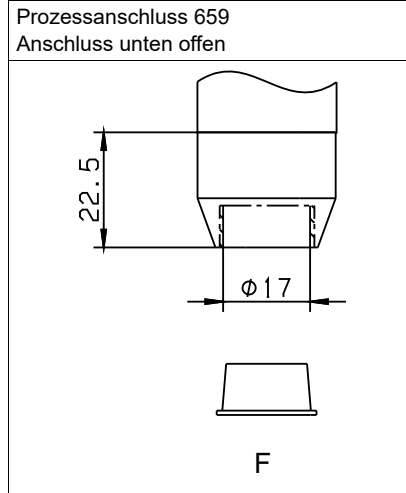
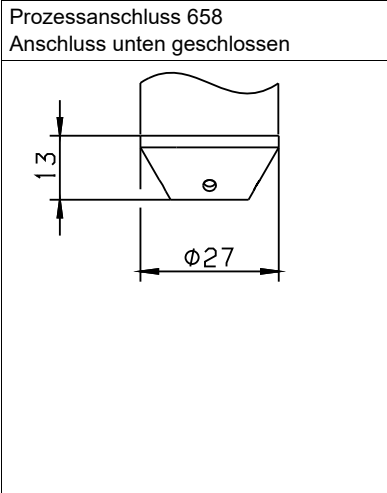
Prozessanschluss	DN	Ø D
685 ^a	25 bis 30	50

^a Nach EHEDG zertifiziert.

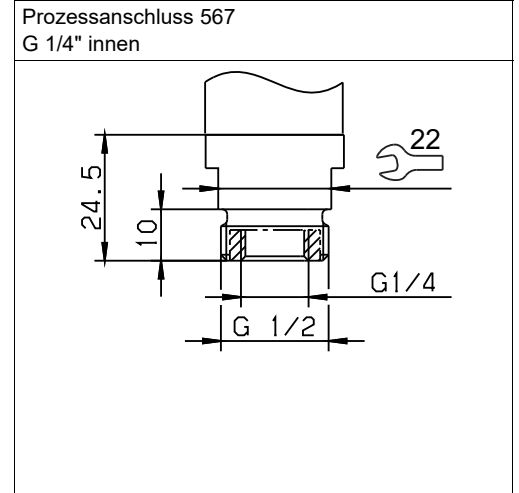
Prozessanschluss	Benennung	Max. Druck	Temperatur
571	G 3/4" frontbündig DIN EN ISO 228,1	25 bar	-10 bis +150 °C
		40 bar	-10 bis +100 °C
574	G 1/2" frontbündig mit 2-fach Dichtung	25 bar	-10 bis +150 °C
		40 bar	-10 bis +100 °C
575	G 3/4" frontbündig mit 2-fach Dichtung	25 bar	-10 bis +150 °C
		40 bar	-10 bis +100 °C
576	G 1" frontbündig mit 2-fach Dichtung	40 bar	-10 bis +100 °C
603	Kegelstutzen DN 20 DIN 11851 Form SC/SD	40 bar	-10 bis +140 °C
604	Kegelstutzen DN 25 DIN 11851 Form SC/SD	40 bar	-10 bis +140 °C
605	Kegelstutzen DN 32 DIN 11851 Form SC/SD	40 bar	-10 bis +140 °C
606	Kegelstutzen DN 40 DIN 11851 Form SC/SD	40 bar	-10 bis +140 °C
607	Kegelstutzen DN 50 DIN 11851 Form SC/SD	25 bar	-10 bis +140 °C
612	Clamp DN 10/15/20 DIN 32676 Reihe A	25 bar	-10 bis +140 °C
613	Clamp DN 25/32/40 DIN 32676 Reihe A	25 bar	-10 bis +140 °C
616	Clamp DN 50 DIN 32676 Reihe A	16 bar	-10 bis +140 °C
652	Tankanschluss mit Nutüberwurfmutter DN 25	25	Bis 150 °C
		40	Bis 100 °C
685	VARIVENT-Anschluss DN 32/25	25	Abhängig vom Dichtungswerkstoff

Angaben für Druck- und Temperaturbereich nach DIN-Norm. Der Temperaturbereich richtet sich nach dem Dichtwerkstoff und dem Druckbereich.

Pegelsonden





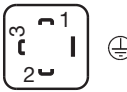
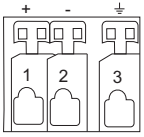
F Schutzkappe






Anschlusselemente

Die Anschlusselemente im Typenblatt liefern Informationen zur Produktauswahl.

Für den elektrischen Anschluss ausschließlich die Montageanleitung oder die Betriebsanleitung verwenden!

				
	Anschlusskabel	M12-Steckverbinder	Leitungsdose	Anschlusskopf

Anschlussbelegung

Bezeichnung	Beschreibung	Belegung ^a			
4 bis 20 mA, Zweileiter, Spannungsversorgung DC 11 bis 28 V eigensicher	U _B /S+ 0 V/S-	WH (Weiß) GY (Grau)	1 BN (Braun) 3 BU (Blau)	1 2	1 2
Funktionserdungsleiter (FE)			2	^b 	3 
Abschirmung: Zum Anschluss muss ein abgeschirmtes Kabel verwendet werden! Der Schirm muss beidseitig geerdet werden!		BK			

^a Die Farbbelegung ist nur für A-codierte Standardkabel gültig!

^b Symbol auf der Leitungsdose



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 ^a
(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
484	-1 bis +15 bar Relativdruck
485	-1 bis +24 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 ^{b, c}
571	G 3/4" frontbündig DIN EN ISO 228-1 ^d
574	G 1/2" frontbündig mit 2-fach-Dichtung ^e
575	G 3/4" frontbündig mit 2-fach-Dichtung ^f
576	G 1" frontbündig mit 2-fach-Dichtung ^f
603	Kegelstutzen mit Überwurfmutter DN 20 DIN 11851 (Milchrohrverschraubung) ^g
604	Kegelstutzen mit Überwurfmutter DN 25 DIN 11851 (Milchrohrverschraubung) ^g
605	Kegelstutzen mit Überwurfmutter DN 32 DIN 11851 (Milchrohrverschraubung) ^g
606	Kegelstutzen mit Überwurfmutter DN 40 DIN 11851 (Milchrohrverschraubung) ^g
607	Kegelstutzen mit Überwurfmutter DN 50 DIN 11851 (Milchrohrverschraubung) ^h
612	Klemmstutzen (Clamp) DN 10, DN 15, DN 20, DIN 32676 ^h
613	Klemmstutzen (Clamp) DN 25, DN 32, DN 40, mit Tri-Clamp-Dichtung Combifit International B.V., nach EHEDG zertifiziert ^h
616	Klemmstutzen (Clamp) DN 50, mit Tri-Clamp-Dichtung Combifit International B.V, nach EHEDG zertifiziert ⁱ
652	Tankanschluss mit Nutüberwurfmutter DN 25 ^j
658	Pegelsonde: Anschluss unten geschlossen ^{b, k}
659	Pegelsonde: Anschluss unten offen ^{b, k}
685	VARIVENT, Typ F, DN 32/25, mit O-Ring aus EPDM, nach EHEDG zertifiziert ^l
	(5) Werkstoff Prozessanschluss
20	CrNi (Edelstahl)
	(6) Elektrischer Anschluss
12	Anschlusskabel, abgeschirmt
36	M12-Steckverbinder
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
085	UKEX-Zulassung
240	EAC Ex-Zulassung
406	Pegelsonde: Schutzart IP68, festes Anschlusskabel, Kategorie 2G, Zone 1 ^m
407	Pegelsonde: Schutzart IP68, festes Anschlusskabel, Kategorie 1G, Zone 0 ^{m, n}
452	Mediumberührte Teile elektrolytisch poliert
624	Öl- und fettfrei
634	TAG-Nummer
954	Technischer Pass

^a Der Grundtyp 404753/004 ist nicht mit den Eingängen 451, 452, 453, 454, 465, 466, 467, 468, 475, 476, 477, 487, 488 und Prozessanschlüssen 571, 574, 575, 603, 604, 605, 606, 607, 612, 613, 616, 652 lieferbar.

^b Die Prozessanschlüsse 567, 658, 659 sind nur mit den Eingängen 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459 lieferbar.

^c Der Prozessanschluss 567 ist nicht in Verbindung mit Typenzusatz 407 möglich.

^d Der Prozessanschluss 571 ist nicht mit den Eingängen 463, 464, 465, 466, 467, 468 lieferbar (bis 40 bar und Temperaturbereich -10 bis +100 °C).

^e Der Prozessanschluss 574 ist nicht mit den Eingängen 451, 452, 453, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 475, 476, 477, 487 lieferbar (bis 40 bar und Temperaturbereich -10 bis +100 °C).

^f Die Prozessanschlüsse 575, 576 sind nicht mit den Eingängen 463, 464, 465, 466, 467, 468 lieferbar (bis 40 bar und Temperaturbereich -10 bis +100 °C).

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



- ^g Die Prozessanschlüsse 603, 604, 605, 606 sind nicht mit den Eingängen 463, 464, 465, 466, 467, 468 lieferbar (bis 40 bar und Temperaturbereich -10 bis +140 °C).
- ^h Die Prozessanschlüsse 607, 612, 613 sind nicht mit den Eingängen 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468 lieferbar (bis 25 bar und Temperaturbereich -10 bis +140 °C).
- ⁱ Der Prozessanschluss 616 ist nicht mit den Eingängen 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 495 lieferbar (bis 16 bar und Temperaturbereich -10 bis +140 °C).
- ^j Der Prozessanschluss 652 ist nicht mit den Eingängen 463, 464, 465, 466, 467, 468 lieferbar (bis 40 bar und Temperaturbereich -10 bis +100 °C).
- ^k Die Prozessanschlüsse 658, 659 sind nur in Verbindung mit den Typenzusätzen 406 und 407 möglich.
- ^l Der Prozessanschluss 685 ist nicht mit den Eingängen 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468 lieferbar (bis 25 bar, Temperaturbereich ist vom Dichtwerkstoff abhängig).
- ^m Für die Typenzusätze 406 und 407 Angaben für Kabellänge im Klartext (max. 50 m); Standardmaterial: Polyethylen; Elektrischer Anschluss: Anschlussleitung, abgeschirmt.
- ⁿ Das Gesamtsystem seitens des Betreibers so wählen, dass eine anwendungsgerechte Zonentrennung gewährleistet ist. Dies muss durch Einbeziehung eines Schutzrohres und Verschraubungen gemäß EN 60079-1 realisiert werden. Die Anforderungen sind in der Betriebsanleitung beschrieben.

Bestellschlüssel	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)								
	<input type="text"/>	- <input type="text"/>	- <input type="text"/>	- <input type="text"/>	- <input type="text"/>	- <input type="text"/>	- <input type="text"/>	- <input type="text"/>	/ <input type="text"/>								
Bestellbeispiel	404753/000	-	451	-	405	-	504	-	20	-	61	-	1	-	n	/	000

Zubehör

Bezeichnung	Teile-Nr.
Klemmgehäuse mit Druckausgleichselement	00061206
Kabelhalter	00061389
Druckausgleichsfilter für Kabel	00382632
Verschlusschraube	00333329
Ex-i Speise- und Eingangstrennverstärker	00577948
2-fach Ventilblock PN 420, DN 5, Ausführung 1/2-NPT/1/2-NPT	00561605
2-fach Ventilblock PN 420, DN 5, Ausführung 1/2-NPT/G 1/2"	00550362

Markenrechtliche Hinweise

Alle verwendeten Marken sowie Handels- und Firmennamen sind Eigentum ihrer rechtmäßigen Eigentümer oder Urheber.