

# JUMO DELOS SI

## Präzisions-Druckmessumformer mit Schaltkontakten und Anzeige

### Anwendung

- Food & Pharma
- CIP-/SIP-Anlagen
- Maschinen- und Anlagenbau
- Klima- und Kälteanlagenbau

### Kurzbeschreibung

Der hochpräzise, elektronische Druckschalter mit Analogausgang JUMO DELOS SI erfüllt hygienisch-technische Anforderungen. Er zielt mit seinem gut reinigbaren Design und einem wahlweise frontbündigen, dichtungslosen Messsystem speziell auf die Ansprüche hygienischer Prozesssicherheit ab. Die werkseitig eingestellten Nennmessbereiche erstrecken sich von 400 mbar bis 60 bar. Diese können im Verhältnis 1:4 umskaliert werden und bieten dem Anwender mit nur einem Messinstrument mehrere Messaufgaben.

Je nach Applikation sind folgende Ausgangsvarianten erhältlich: 1× PNP- oder 2× PNP-Schaltausgang oder 1× PNP-Schaltausgang und ein analoges Ausgangssignal.

Der Prozessdruck wird durch ein großes, positiv beleuchtetes LC-Display visualisiert.

Die Konfiguration kann einfach am Messinstrument oder über das komfortablere Setup-Programm durchgeführt werden. Das Gehäuse kann um  $\pm 160^\circ$  zur besseren Lesbarkeit und die Anzeige um  $180^\circ$  bei Einbau über Kopf gedreht werden.

Für heiße Medien steht eine Hochtemperaturvariante bis zu  $200^\circ\text{C}$  (CIP- und SIP-Reinigungen) zur Verfügung.

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



Typ 405052

### Kundennutzen

- **prozesssicher**  
Ein hygienisches Design, medienberührende Teile aus Edelstahl sowie ein tottraumfreies System verhindern mikrobielle Kontamination und gewährleisten somit bei hygienischen Prozessen höchste Prozesssicherheit.
- **unkompliziert und zeitsparend**  
Zeitsparend und einfach kann das Messinstrument vor Ort oder über ein komfortableres Setup-Programm konfiguriert werden.
- **flexibel**  
Das Messinstrument kann zur optimalen Lesbarkeit, Konfiguration und elektrischen Installation in beliebiger Einbaulage durch das sich um  $\pm 160^\circ$  verdrehbare Gehäuse und eine  $180^\circ$ -Drehung der Anzeige zur Durchführung des Auto-Zero individuell und bedienerfreundlich ausgerichtet werden.

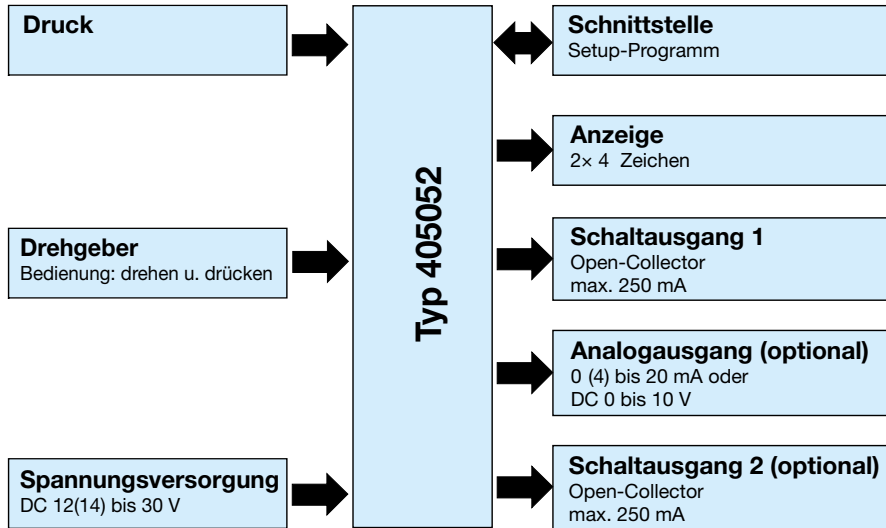
### Besonderheiten

- Linearität ab 0,1 % MSP (Messspanne)
- Messbereichsskalierung 1:4
- großes, brillantes Display mit Fehlersignalisierung
- zeitsparende und einfache Konfiguration am Gerät oder über komfortableres Setup-Programm
- flexible Einbauvarianz durch Drehung der Anzeige ( $180^\circ$ ) und nachträglichem Auto-Zero
- Gehäuse zur besseren Lesbarkeit drehbar ( $\pm 160^\circ$ )
- optional für erhöhte Messstofftemperatur bis  $200^\circ\text{C}$  (SIP- und CIP-fähig)

### Zulassungen und Prüfzeichen (siehe Technische Daten)



## Blockschaltbild



## Technische Daten

### Allgemein

Referenzbedingungen	DIN 16086 und DIN EN 60770
Sensorsystem Druckübertragungsmittel zulässige Lastwechsel	Siliziumsensor mit Edelstahl-Trennmembran synthetisches Öl (Silikonöl), FDA-konformes Öl > 10 Millionen
Lage Montagelage Kalibrationslage lageabhängige Nullpunktverschiebung Grundtyp 000 Standard Grundtyp 004 Hochtemperatur	beliebig Gerät senkrecht stehend, Prozessanschluss unten Nullpunkt Korrektur vor Ort oder über Setup möglich (20 % vom Nennmessbereich) ≤ 1 mbar ≤ 10 mbar
Anzeige Ausrichtung Größe Farbe Schaltzustandsanzeige Messeinheit	positiv beleuchtetes Display Anzeige um 180° per Software drehbar Gehäuse um ±160° drehbar (beigefügtes Kombiwerkzeug verwenden) Anzeigefeld 16 mm × 26 mm, Schriftgröße 7 mm, 2x 4-stellig bernsteinfarben K1, K2 mbar, bar, kPa, MPa, psi, %
Bedienung vor Ort Setup-Schnittstelle	über Bedienelement unter der Verschlusschraube mit Kombiwerkzeug oder Schraubendreher 0,5 × 3 oder Innensechskantschlüssel SW 2 Pin 5 des M12 × 1 Rundsteckers



## Messbereich und Genauigkeit

Nennmessbereich bar	Linearität <sup>a</sup> % MSP	Genauigkeit bei		Langzeit- stabilität <sup>b</sup> % MSP pro Jahr	Überlastbarkeit <sup>c</sup> bar	Berstdruck bar
		20 °C <sup>d</sup> % MSP	-20 bis +75 °C <sup>e</sup> % MSP			
0 bis 0,4 bar Relativdruck	0,15	0,35	0,7	≤ 0,2	1,6	2
0 bis 1 bar Relativdruck	0,15	0,3	0,6		4	5
0 bis 4 bar Relativdruck	0,1	0,25	0,5		16	20
0 bis 10 bar Relativdruck	0,1	0,25	0,5		40	50
0 bis 25 bar Relativdruck	0,1	0,25	0,5		100	125
0 bis 60 bar Relativdruck	0,1	0,25	0,5		240	300
-0,4 bis +0,4 bar Relativdruck	0,15	0,35	0,7		1,6	2
-1 bis +1 bar Relativdruck	0,15	0,3	0,6		4	5
-1 bis +3 bar Relativdruck	0,1	0,25	0,5		16	20
-1 bis +9 bar Relativdruck	0,1	0,25	0,5		40	50
-1 bis +24 bar Relativdruck	0,1	0,25	0,5		100	125
0 bis 0,4 bar Absolutdruck	0,15	0,35	0,7		1,6	2
0 bis 1 bar Absolutdruck	0,15	0,3	0,6		4	5
0 bis 4 bar Absolutdruck	0,1	0,25	0,5		16	20
0 bis 10 bar Absolutdruck	0,1	0,25	0,5		40	50
0 bis 25 bar Absolutdruck	0,1	0,25	0,5		100	125
0 bis 60 bar Absolutdruck	0,1	0,25	0,5	240	300	

<sup>a</sup> Linearität nach Grenzpunkteinstellung

<sup>b</sup> Referenzbedingungen DIN EN 61298-1

<sup>c</sup> Alle Druckmessumformer sind vakuumfest.

<sup>d</sup> Beinhaltet: Linearität, Hysterese, Wiederholbarkeit, Abweichung Messbereichsanfangswert und Messbereichsendwert

<sup>e</sup> Beinhaltet: Linearität, Hysterese, Wiederholbarkeit, Abweichung Messbereichsanfangswert und Messbereichsendwert, thermischer Einfluss auf Messbereichsanfang und Messspanne



## Ausgänge

Alle Analogausgänge in Dreileitertechnik/Schaltausgänge: Open Collector, PNP-Schaltung

Dämpfung	0 bis 99,99 s
Analogausgang	
Strom	
Ausgang 475	4 bis 20 mA (und 1× PNP-Schaltausgang)
Ausgang 476	0 bis 20 mA (und 1× PNP-Schaltausgang)
Spannung	
Ausgang 477	0 bis 10 V (und 1× PNP-Schaltausgang)
Einstellbereich	Messbereichsskalierung (turn down) 1:4
Schaltpunkt	konfigurierbar im Nennmessbereich (> Rückschaltpunkt)
Rückschaltpunkt	konfigurierbar im Nennmessbereich (< Schaltpunkt)
Hysterese	konfigurierbar im Nennmessbereich
Eingangsverzögerung	0 bis 99,99 s
Bürde	
Strom	
4 bis 20 mA, Dreileiter	$RL \leq (U_B - 6,5 V) \div 0,022 A (\Omega)$
0 bis 20 mA, Dreileiter	$RL \leq (U_B - 6,5 V) \div 0,022 A (\Omega)$
Spannung	
DC 0 bis 10 V, Dreileiter	$RL \geq 10 k\Omega$
Sprungantwortzeit (Analogeingang)	
$T_{90}$	$\leq 100 ms$
Schaltausgang	
Ausgang 470, 475, 476 oder 477	1× PNP-Schaltausgang [und 0(4) bis 20 mA oder 0 bis 10 V]
Ausgang 471	2× PNP-Schaltausgang
Schaltart	Öffner/Schließer
Schaltfunktion	Fenster/Hysterese
Schaltvermögen	
Spannungsabfall von $U_B$	PNP $\leq 2 V$
Schaltleistung	Ein $\leq 250 mA$ , Aus $\leq 1 mA$
Schaltzyklen	> 10 Millionen
Ansprechzeit	20 ms
Kurzschlussfest	Ja
Lastüberprüfung Strom	
Periodendauer	2 s; $T_{ON}$ 40 ms
periodische Schutzbeschaltung	f = 0,5 Hz
bei Überstrom	Anzeige: Err3 Schaltausgang K 1, Err4 Schaltausgang K 2

**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

**Mechanische Eigenschaften**

Prozessanschluss Werkstoff Oberfläche Prozessdichtung Prozessanschluss 521, 523, 571, 576, 652 Prozessanschluss 575 Prozessanschluss 997 (JUMO PEKA)	Edelstahl 316 L $Ra \leq 0,8 \mu m$ Sämtliche Flanschanschlüsse sind verschweißt und somit dichtungslos! FPM serienmäßig FPM serienmäßig, vornliegender O-Ring FPM, VMQ Silikon, EPDM; FDA-konform, wahlweise siehe Typenblatt 409711
Messmembran Werkstoff Oberfläche	Edelstahl 316 L $Ra \leq 0,8 \mu m$
Gehäuse Werkstoff Oberfläche Gewindehülse M12 x 1 Gehäusedichtung Anzeige	Edelstahl 316 L $Ra \leq 0,8 \mu m$ Edelstahl 316 L VMQ Silikon; FDA-konform PA (Polyamid)
Verschlusschraube des Bedienelementes Werkstoff Oberfläche Dichtung	Aluminium 3.2315 Eloxalbeschichtung VMQ Silikon; FDA-konform
Gewicht	200 g mit G 1/2 (Prozessanschluss 504)

**Umwelteinflüsse**

zulässige Temperaturen Messstoff bei Grundtypergänzung 004 Umgebung Umgebungstemperatur -50 °C Lagerung	-25 bis +100 °C (+135 °C maximal 1 Stunde/Tag; hierbei ohne Funktion) -25 bis +200 °C -25 bis +75 °C eingeschränkte Funktion: Einsatz nur stationär, Kabelbruchgefahr, Anzeige ohne Funktion -40 bis +85 °C
zulässige Luftfeuchtigkeit Betrieb Lagerung	100 % rel. Feuchte inkl. Kondensation der Geräte-Außenhülle 90 % rel. Feuchte ohne Kondensation
zulässige mechanische Beanspruchung Schwingungsfestigkeit Schockfestigkeit	nach IEC 60068-2-6, IEC 60068-2-27 20 g, 10 bis 2000 Hz 50 g für 11 ms, 100 g für 1 ms
elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) Störaussendung Störfestigkeit	nach DIN EN 61326-2-3, nur mit 4-poligem Anschlusskabel und geerdetem Gehäuse! Klasse B <sup>a</sup> Industrieanforderung
Schutzart	IP67, nach DIN EN 60529 (im gesteckten Zustand mit geeignetem Gegenstück)

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

**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

**Elektrische Daten**

Spannungsversorgung $U_B^a$ 0 bis 20 mA, Dreileiter 4 bis 20 mA, Dreileiter 0 bis 10 V, Dreileiter Unterschreitung der zulässigen Spannungsversorgung	Nennspannung DC 24 V DC 12 bis 30 V DC 12 bis 30 V DC 14 bis 30 V Anzeige Err 5
Verpolungsschutz	JA
Leistungsaufnahme	$\leq 45$ mA ohne Last, $\leq 545$ mA mit Last 2x PNP
elektrischer Anschluss	Rundstecker M12 x 1, 4-polig, A-codiert (Belegung siehe „Anschlussplan“, Seite 10)
Stromkreis Anforderung	SELV Das Gerät muss mit einem Stromkreis versorgt werden, der den Anforderungen an „Energiebegrenzte Stromkreise“ der EN 61010-1 genügt.

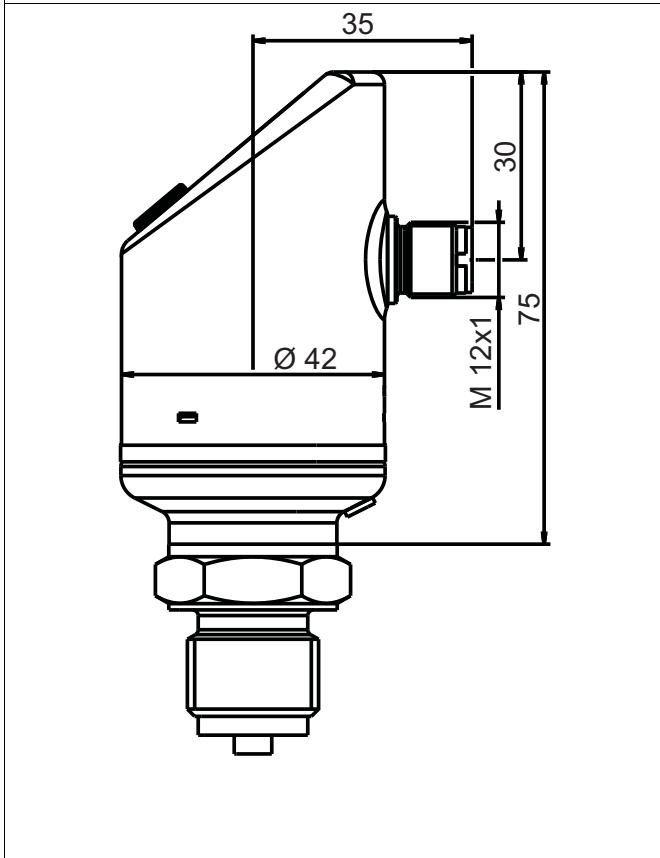
<sup>a</sup> Restwelligkeit: die Spannungsspitzen dürfen die angegebenen Werte der Spannungsversorgung nicht über- bzw. unterschreiten!

**Zulassungen und Prüfzeichen**

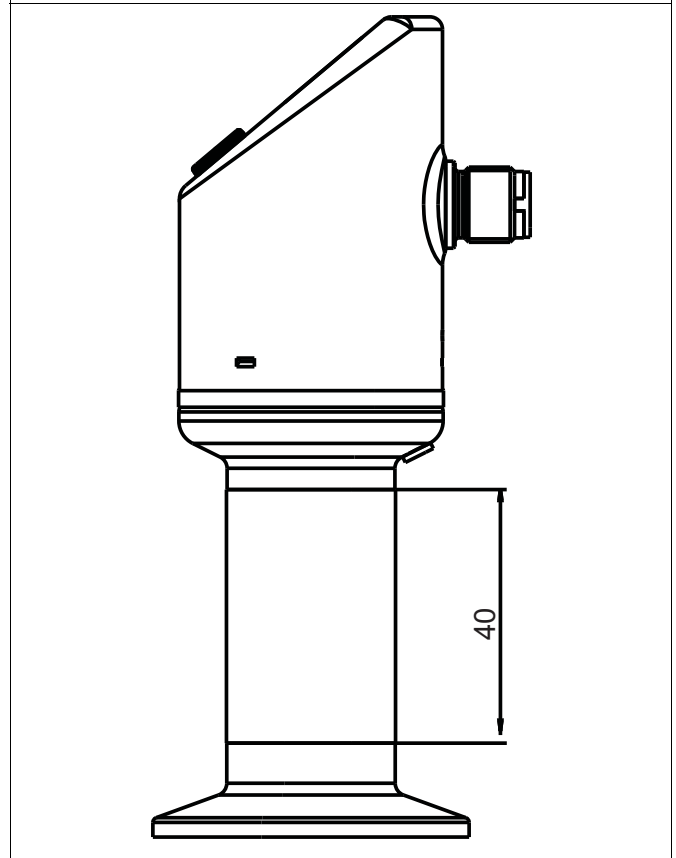
EHEDG Prüfstelle Zertifikat/Prüf-Nr. Prüfgrundlage  gilt für	Research Center Weihenstephan for Brewing and Food Quality EL Class 1/EHEDG-C2000058 EHEDG Konstruktionsvorgaben (Doc. 8 – Hygienic Design Principles) EHEDG Tests für den Nachweis der leichten Reinigbarkeit (Doc. 2, Third Edition, July 2004, updated June 2007) Prozessanschluss 613 (Klemmstutzen [Clamp] DN 25, 32, 40), Prozessanschluss 616 (Klemmstutzen [Clamp] DN 50), Prozessanschluss 997 (JUMO PEKA hygienischer Prozessanschluss)
---	--

## Abmessungen

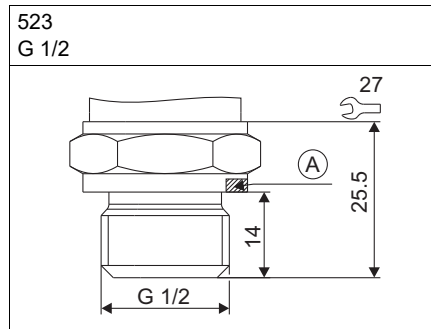
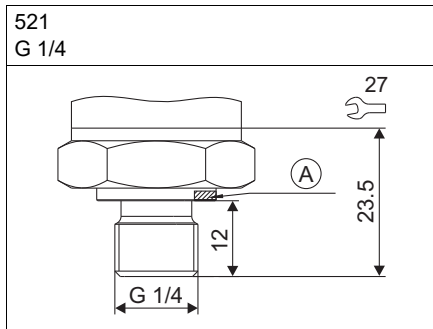
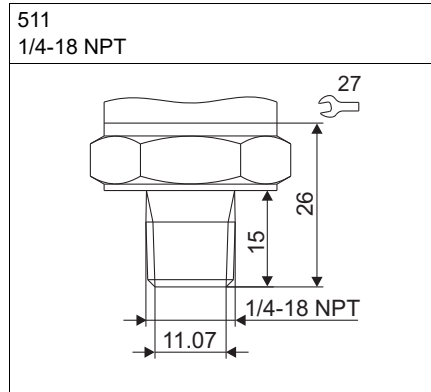
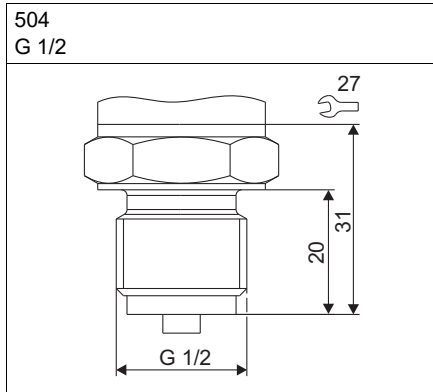
Typ 405052/000-...



Typ 405052/004-...  
für erhöhte Mediumtemperatur



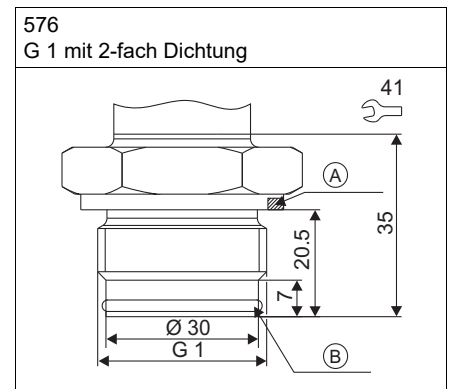
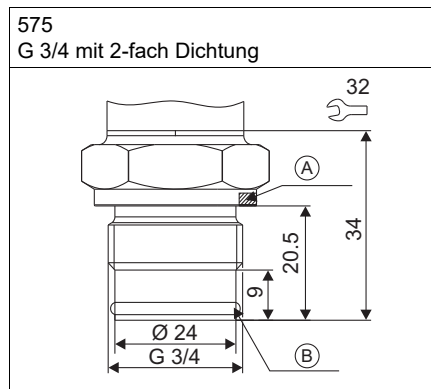
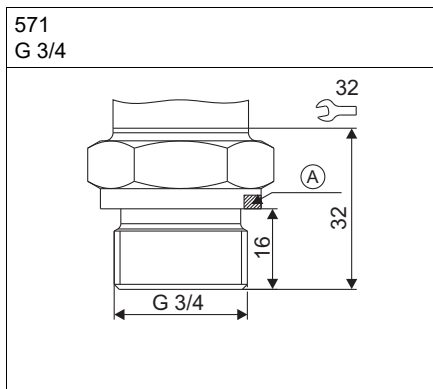
### Prozessanschlüsse, nicht frontbündig



A Profildichtung DN G 1/4

A Profildichtung DN G 1/2

### Prozessanschlüsse, frontbündig



A Profildichtung DN G 3/4

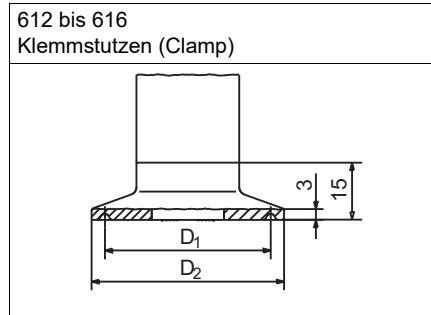
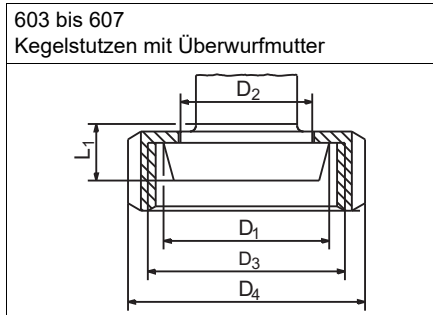
A Profildichtung DN G 3/4

B O-Ring 20.35 × 1.78

A Profildichtung DN G 1

B O-Ring 26.7 × 1.78

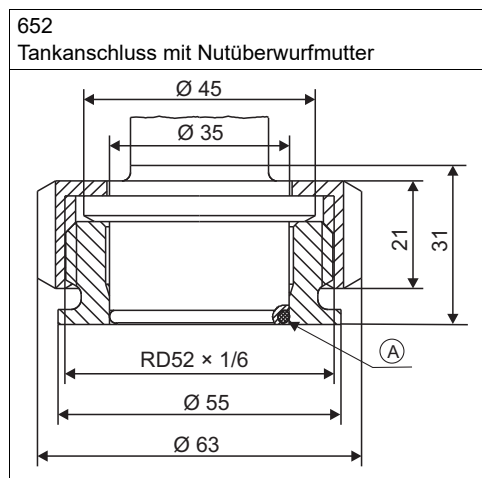
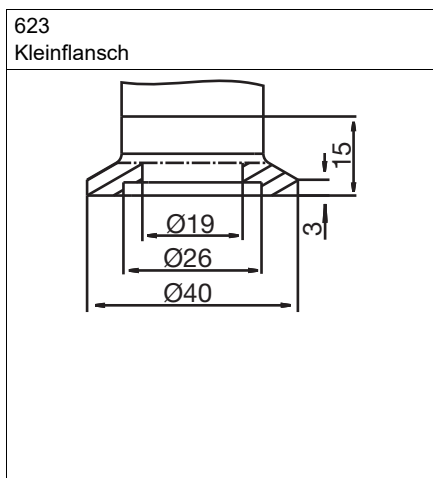




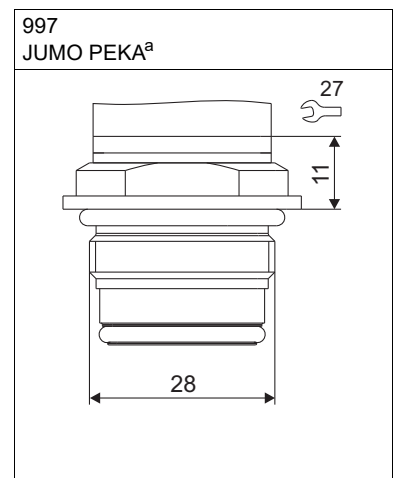
Prozess-anschluss	DN	Ø D <sub>1</sub>	Ø D <sub>2</sub>	Ø D <sub>3</sub>	Ø D <sub>4</sub>	L <sub>1</sub>
603	20	36.5	30	RD 44 × 1/6	54	13
604	25	44	35	RD 52 × 1/6	63	15
606	40	56	48	RD 65 × 1/6	78	15
607	50	68.5	61	RD 78 × 1/6	92	16

Prozess-anschluss	DN DIN 32676	DN (Zoll)	DN ISO 2852	Ø D <sub>1</sub>	Ø D <sub>2</sub>
612	10		8	27.5	34
	15		10		
	20		15		
613 <sup>a</sup>	25	1	20	43.5	50.5
	32	1.5	25		
	40		32		
616 <sup>a</sup>	50	2	40	56.5	64

<sup>a</sup> nach EHEDG zertifiziert



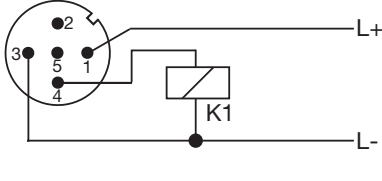
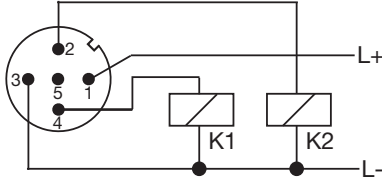
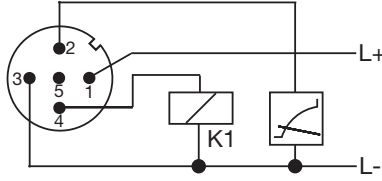






A O-Ring 29.82 × 2.62



<sup>a</sup> nach EHEDG zertifiziert

## 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.

Ausgang 470		Ausgang 471		Ausgang 475 bis 477	
1× PNP-Schaltausgang		2× PNP-Schaltausgänge		1× PNP-Schaltausgang + 1× Analogausgang	
					
Spannungsversorgung		Spannungsversorgung		Spannungsversorgung	
1 L+	DC 12 bis 30 V	1 L+	DC 12 bis 30 V	1 L+	DC 12(14) bis 30 V
3 L-	GND	3 L-	GND	3 L-	GND
Ausgang		Ausgang		Ausgang	
4 K1	Highside Open-Collector max. 250 mA	2 K2	Highside Open-Collector max. 250 mA	2 Analog	0(4) bis 20 mA/DC 0 bis 10 V
2	nc	4 K1		4 K1	Highside Open-Collector max. 250 mA
5	Schnittstelle	5	Schnittstelle	5	Schnittstelle

<b>Farbbelegung: Anschlussleitung Rundstecker M12 × 1</b>	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

<b>(1) Grundtyp</b>	
405052/000	JUMO DELOS SI – Präzisions-Druckmessumformer mit Schaltkontakten und Anzeige <sup>a</sup>
405052/004	JUMO DELOS SI – Präzisions-Druckmessumformer mit Schaltkontakten und Anzeige für erhöhte Messstofftemperaturen bis 200 °C <sup>b</sup>
405052/999	JUMO DELOS SI – Präzisions-Druckmessumformer mit Schaltkontakten und Anzeige, Sonderausführung
<b>(2) Eingang</b>	
452	0 bis 0,4 bar Relativdruck
454	0 bis 1 bar Relativdruck
457	0 bis 4 bar Relativdruck
459	0 bis 10 bar Relativdruck
461	0 bis 25 bar Relativdruck
463	0 bis 60 bar Relativdruck
447	-400 bis +400 mbar Relativdruck
449	-1 bis +1 bar Relativdruck
481	-1 bis +3 bar Relativdruck
483	-1 bis +9 bar Relativdruck
485	-1 bis +24 bar Relativdruck
486	0 bis 400 mbar Absolutdruck
488	0 bis 1 bar Absolutdruck
491	0 bis 4 bar Absolutdruck
493	0 bis 10 bar Absolutdruck
495	0 bis 25 bar Absolutdruck
506	0 bis 60 bar Absolutdruck
<b>(3) Ausgang</b>	
470	1× PNP-Schaltausgang
471	2× PNP-Schaltausgang
475	1× PNP-Schaltausgang und 1× Analogausgang 4 bis 20 mA, frei konfigurierbar <sup>c</sup>
476	1× PNP-Schaltausgang und 1× Analogausgang 0 bis 20 mA, frei konfigurierbar <sup>c</sup>
477	1× PNP-Schaltausgang und 1× Analogausgang 0 bis 10 V, frei konfigurierbar <sup>c</sup>
<b>(4) Prozessanschluss</b>	
504	G 1/2 DIN EN 837
511	1/4-18 NPT DIN EN 837
521	G 1/4 DIN 3852-11
523	G 1/2 DIN 3852-11
571	G 3/4 frontbündig DIN EN ISO 228-1
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) <sup>d</sup>
604	Kegelstutzen mit Überwurfmutter DN 25 DIN 11851 (Milchrohrverschraubung) <sup>d</sup>
606	Kegelstutzen mit Überwurfmutter DN 40 DIN 11851 (Milchrohrverschraubung) <sup>d</sup>
607	Kegelstutzen mit Überwurfmutter DN 50 DIN 11851 (Milchrohrverschraubung) <sup>d</sup>
612	Klemmstutzen (Clamp) DN 10, 15, 20 DIN 32676
613	Klemmstutzen (Clamp) DN 25, 32, 40 DIN 32676 <sup>e</sup>
616	Klemmstutzen (Clamp) DN 50 DIN 32676, 2" ISO 2852 <sup>e</sup>
623	Kleinflansch DN 25 DIN 28403
652	Tankanschluss mit Nutüberwurfmutter DN 25 <sup>f</sup>
653	Tankanschluss mit Nutüberwurfmutter DN 40
997	JUMO PEKA hygienischer Prozessanschluss <sup>e, g</sup>
998	Druckmittlerausführung, verschraubt



<b>(5) Werkstoff Prozessanschluss</b>	
20	CrNi (Edelstahl)
<b>(6) Elektrischer Anschluss</b>	
36	Rundstecker M12 × 1
<b>(7) Füllmedium Messsystem</b>	
01	Silikonöl
12	FDA-konformes Öl
<b>(8) Typenzusätze</b>	
000	ohne
100	kundenspezifische Werkseinstellung (Parameter im Klartext angeben)
374	Abnahmeprüfzeugnis 3.1 Werkstoff/Material DIN EN 10204
452	mediumberührte Teile elektrolytisch poliert
591	Drossel im Druckkanal
624	öl- und fettfrei
634	TAG-Nummer
691	verbesserter Feuchtigkeits- und Vibrationsschutz
769	Kalibrierzeugnis
871	Abnahmeprüfzeugnis 3.1 Genauigkeit DIN EN 10204

- <sup>a</sup> Dieses JUMO-Produkt ist unter amerikanischem und kanadischem Patent lizenziert. Käufer des JUMO-Produktes außerhalb der Vereinigten Staaten und Kanada sollen JUMO über vorgesehene Verkäufe der Produkte in die USA und nach Kanada informieren.
- <sup>b</sup> Messinstrumente für erhöhte Messstofftemperaturen können nur mit frontbündigen Prozessanschlüssen 571, 575, 576, 603, 604, 606, 607, 612, 613, 623, 652, 997 geliefert werden.
- <sup>c</sup> Werkseinstellung: Der Analogausgang ist frei konfigurierbar.
- <sup>d</sup> Die Nutüberwurfmutter ist im Lieferumfang enthalten.
- <sup>e</sup> nach EHEDG zertifiziert
- <sup>f</sup> Die Einschweißmuffe, die Dichtung und die Nutüberwurfmutter sind im Lieferumfang enthalten.
- <sup>g</sup> Passende Prozessanschlussadapter sind dem Typen- und Preisblatt 409711 zu entnehmen.

<b>Bestellschlüssel</b>	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
<b>Bestellbeispiel</b>	405052/000	- 459	- 471	- 504	- 20	- 36	- 01	/ 000

## Lagerausführungen

Bestellschlüssel	Teile-Nr.
405052/000-452-475-504-20-36-01/000	00528746
405052/000-454-475-504-20-36-01/000	00527029
405052/000-457-475-504-20-36-01/000	00528156
405052/000-459-475-504-20-36-01/000	00520630
405052/000-461-475-504-20-36-01/000	00528994
405052/000-449-475-504-20-36-01/000	00523317

## Zubehör

Bezeichnung	Teile-Nr.
Leitungsdose, 4-polig, M12 × 1, gerade, 2 m	00404585
Leitungsdose, 4-polig, M12 × 1, gewinkelt, 2 m	00409334
Kombiwerkzeug	00526614
PC-Interface mit Umsetzer USB/TTL <sup>a</sup>	00456352
Verbindungsleitung <sup>a</sup>	00507861
Messgerätehalter für Wand und 2"-Rohr	00597711

<sup>a</sup> Die Konfiguration per Setup-Programm kann nur in Verbindung mit diesen Zubehörteilen erfolgen.

**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



## Software

Bezeichnung	Teile-Nr.
Setup JUMO DELOS 405050 <sup>a</sup>	00522384

<sup>a</sup> Die Konfiguration per Setup- Programm kann nur in Verbindung mit diesen Zubehörteilen erfolgen.