

JUMO MIDAS S05

OEM-Druckmessumformer – Universal

Anwendungen

- HVAC (Heating, Ventilating and Air Conditioning)
- Kältetechnik
- Kompressorenbau
- Maschinen- und Anlagenbau
- Verpackungsindustrie

Kurzbeschreibung

Der Druckmessumformer ist sowohl mit Relativdruck- als auch mit Absolutdruckmessbereichen erhältlich.

Durch das komplett verschweißte und dadurch dichtungslose Messsystem aus hochwertigem Edelstahl kann dieses Gerät in nahezu allen Medien, auch unter rauen Bedingungen, eingesetzt werden. Der Aufbau bietet das Optimum an Sicherheit gegen einen Austritt des Prozessmediums.

Der verwendete Siliziumsensor ist selbst bei niedrigsten Messbereichen extrem überlastbar und bewältigt Millionen von Druckzyklen.



Typ 401010 mit Leitungsdose



Typ 401010 mit M12 x 1-Stecker

Kundennutzen

- **wirtschaftlich**
Ein hoher Automatisierungsgrad (digitale Kompensation und Kalibrierung der Sensorbaugruppe) reduziert die Produktionszeit und Herstellkosten.
- **prozesssicher**
Der piezoresistive Siliziumsensor ist hoch überlastfest und langzeitstabil. Die hohe Qualität jedes Druckmessumformers wird durch die 100%-Endprüfung innerhalb der vollautomatisierten Mess- und Kalibrieranlage sichergestellt.
- **zeitsparend, unkompliziert und vielfältig**
Der Montageaufwand des Messinstrumentes ist gering und die elektrische Installation einfach. Der modulare Aufbau bietet einen universellen Einsatz in nahezu jeder Anwendung.

Besonderheiten

- 1 bis 100 bar Relativdruck, bis 25 bar auch in Absolutdruck
- hohe Prozesssicherheit durch dichtungsloses, verschweißtes Messsystem
- robuste und wartungsfreie Messtechnik durch eine extreme Überlastfestigkeit
- 60 % schnellere Geräteinstallation mit der QUICKON-Schnellklemmtechnik
- robuster Aufbau für eine lange Lebensdauer
- mediumberührte Teile aus Edelstahl

Zulassungen und Prüfzeichen (siehe Technische Daten)





Technische Daten

Allgemein

Referenzbedingungen	DIN 16086 und DIN EN 60770
Sensor	
Material	Siliziumsensor mit Edelstahl-Trennmembran
Druckübertragungsmittel	synthetisches Öl
zulässige Lastwechsel	> 10 Millionen
Montagelage	beliebig
Kalibrationslage	Gerät senkrecht stehend, Prozessanschluss unten

Messbereich und Genauigkeit

Messbereich bar	Linearität ^a	Genauigkeit bei		Langzeit- stabilität ^b % MSP pro Jahr	Überlastbarkeit ^c bar	Berstdruck bar
	% MSP ^f	20 °C ^d % MSP	-20 bis +100 °C ^e % MSP			
0 bis 1 bar Relativ-/Absolutdruck	0,3	0,6	1,5	< 0,2	4	6
0 bis 1,6 bar Relativ-/Absolutdruck	0,25	0,5	1,4		6	10
0 bis 2,5 bar Relativ-/Absolutdruck	0,25	0,5	1,3		10	15
0 bis 4 bar Relativ-/Absolutdruck	0,25	0,5	1,2		16	24
0 bis 6 bar Relativ-/Absolutdruck	0,25	0,5	1,2		24	36
0 bis 10 bar Relativ-/Absolutdruck	0,25	0,5	1,0		40	60
0 bis 16 bar Relativ-/Absolutdruck	0,2	0,5	1,0		60	100
0 bis 25 bar Relativ-/Absolutdruck	0,2	0,5	1,0		100	150
0 bis 40 bar Relativ-/Absolutdruck	0,2	0,5	1,0		100	150
0 bis 60 bar Relativdruck	0,2	0,5	1,0		180	250
0 bis 100 bar Relativdruck	0,2	0,5	1,0		180	250
-600 bis +600 mbar Relativdruck	0,3	0,6	1,5		4	6
-1 bis 0 bar Relativdruck	0,3	0,6	1,5		4	6
-1 bis +0,6 bar Relativdruck	0,3	0,6	1,5		6	10
-1 bis +1 bar Relativdruck	0,3	0,6	1,5		6	10
-1 bis +1,5 bar Relativdruck	0,3	0,6	1,4		10	15
-1 bis +3 bar Relativdruck	0,3	0,5	1,3		16	24
-1 bis +5 bar Relativdruck	0,25	0,5	1,3		24	36
-1 bis +9 bar Relativdruck	0,25	0,5	1,2		40	60
-1 bis +15 bar Relativdruck	0,25	0,5	1,0		60	100
-1 bis +24 bar Relativdruck	0,2	0,5	1,0	100	150	
-1 bis +30 bar Relativdruck	0,2	0,5	1,0	100	150	

^a Linearität nach Grenzpunkteinstellung

^b Referenzbedingungen EN 61298-1

^c Alle Druckmessumformer sind vakuumfest.

^d beinhaltet: Linearität, Hysterese, Wiederholbarkeit, Abweichung Messbereichsanfangswert (Offset) und Messbereichsendwert

^e beinhaltet: Linearität, Hysterese, Wiederholbarkeit, Abweichung Messbereichsanfangswert (Offset) und Messbereichsendwert, thermischer Einfluss auf Messbereichsanfang (Offset) und Messspanne

^f MSP = Messspanne



Ausgang

Analogausgang ^a Strom Spannung	4 bis 20 mA, Zweileiter DC 0,5 bis 4,5 V, Dreileiter, ratiometrisch 10 bis 90 % der Spannungsversorgung DC 0 bis 10 V, Dreileiter DC 1 bis 5 V, Dreileiter DC 1 bis 6 V, Dreileiter
Sprungantwort T ₉₀	≤ 5 ms
Bürde Strom Spannung (Bürde angeschlossen gegen „0 V/S-“)	$R_L \leq (U_B - 8 \text{ V}) \div 0,02 \text{ A } (\Omega)$ bei 4 bis 20 mA, Zweileiter $R_L \geq 5 \text{ k}\Omega$ bei DC 0,5 bis 4,5 V, Dreileiter $R_L \geq 10 \text{ k}\Omega$ bei DC 0 bis 10 V, Dreileiter $R_L \geq 10 \text{ k}\Omega$ bei DC 1 bis 5 V, Dreileiter $R_L \geq 10 \text{ k}\Omega$ bei DC 1 bis 6 V, Dreileiter

^a Weitere Ausgänge sind auf Anfrage erhältlich.

Mechanische Eigenschaften

Werkstoffe	
Prozessanschluss	Edelstahl 304 ^a
Membrane	Edelstahl 316 L
Gehäuse	Edelstahl 304
festes Kabel	PBT-GF30, PVC, PE
QUICKON	PBT-GF30
Rundstecker M12 × 1	PBT-GF30, Edelstahl 303
Bajonettstecker	PBT-GF30
Leitungsdose	PBT-GF30, PA, Silikon
Gewicht	80 g mit Prozessanschluss G 1/4

^a Druckmessumformer mit Prozessanschluss G 1/4 werden mit einer Dichtung aus FKM geliefert. Die Messstoffbeständigkeit des Dichtungswerkstoffes beachten!

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**

Messstofftemperatur bei elektrischem Anschluss	
festes Kabel	-40 bis +125 °C
Rundstecker M12 × 1	-40 bis +125 °C
Bajonettstecker	-40 bis +125 °C
Leitungsdose	-40 bis +125 °C
Umgebungstemperatur bei elektrischem Anschluss	
festes Kabel	-30 bis +100 °C bei Umgebungstemperatur -30 °C eingeschränkte Funktion; Einsatz nur stationär, Kabelbruchgefahr
Rundstecker M12 × 1	-40 bis +125 °C
Bajonettstecker	-40 bis +125 °C
Leitungsdose	-40 bis +125 °C
Lagertemperatur bei elektrischem Anschluss	
festes Kabel	-30 bis +100 °C
Rundstecker M12 × 1	-40 bis +125 °C
Bajonettstecker	-40 bis +125 °C
Leitungsdose	-40 bis +125 °C
zulässige Luftfeuchtigkeit	
Betrieb	100 % rel. Feuchte inkl. Kondensation auf der Geräte-Außenhülle
Lagerung	90 % rel. Feuchte ohne Kondensation
zulässige mechanische Beanspruchung	
Schwingungsfestigkeit	20 g bei 10 bis 2000 Hz, nach IEC 60068-2-6
Schockfestigkeit	50 g für 11 ms, 100 g für 1 ms, nach IEC 60068-2-27
elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	nach EN 61326-2-3
Störaussendung	Klasse B ^a
Störfestigkeit	Industrieanforderung
Schutzart für elektrischen Anschluss	nach EN 60529
festes Kabel	IP66 für Relativdruck-Messbereiche, IP67 für Absolutdruck-Messbereiche
QUICKON ^b	IP66
Rundstecker M12 × 1 ^c	IP66
Bajonettstecker ^c	IP67
Leitungsdose ^{c, d}	IP65

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

^b Anschlussleitungsdurchmesser minimal 3,5 mm, maximal 6 mm

^c Die Schutzart wird nur mit geeignetem, montiertem Gegenstück erreicht.

^d Anschlussleitungsdurchmesser minimal 6 mm, maximal 8 mm



Elektrische Daten

Spannungsversorgung U _B ^a 4 bis 20 mA, Zweileiter DC 0,5 bis 4,5 V, Dreileiter DC 0 bis 10 V, Dreileiter DC 1 bis 5 V, Dreileiter DC 1 bis 6 V, Dreileiter	DC 8 bis 30 V, Nennspannungsversorgung DC 24 V DC 3 bis 5,25 V, Nennspannungsversorgung DC 5 V, ratiometrischer Ausgang 10 bis 90 % der Spannungsversorgung DC 11,5 bis 30 V, Nennspannungsversorgung DC 24 V DC 8 bis 30 V, Nennspannungsversorgung DC 24 V DC 8 bis 30 V, Nennspannungsversorgung DC 24 V
Stromaufnahme inkl. Last 4 bis 20 mA, Zweileiter DC 0,5 bis 4,5 V, Dreileiter DC 0 bis 10 V, Dreileiter DC 1 bis 5 V, Dreileiter DC 1 bis 6 V, Dreileiter	≤ 25 mA ≤ 3 mA ≤ 3 mA ≤ 3 mA ≤ 3 mA
Verpolungsschutz 4 bis 20 mA, Zweileiter DC 0,5 bis 4,5 V, Dreileiter DC 0 bis 10 V, Dreileiter DC 1 bis 5 V, Dreileiter DC 1 bis 6 V, Dreileiter	ja nein ja ja ja
Stromkreis Anforderung	SELV Das Gerät muss mit einem Stromkreis versorgt werden, der den Anforderungen an „Energiebegrenzte Stromkreise“ der EN 61010-1 genügt.

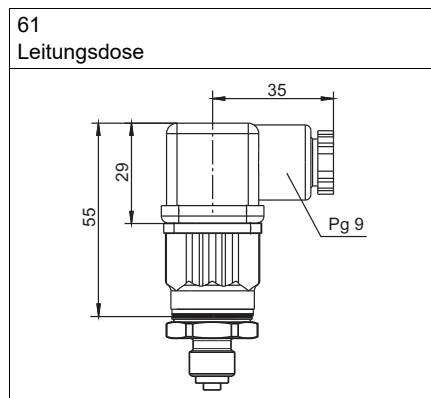
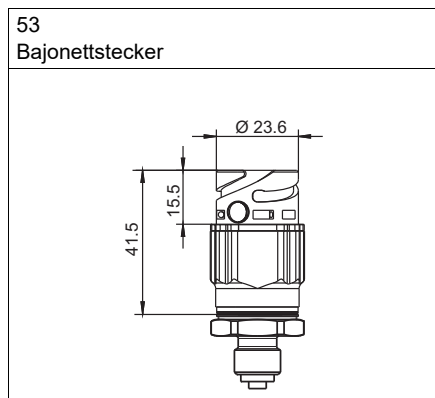
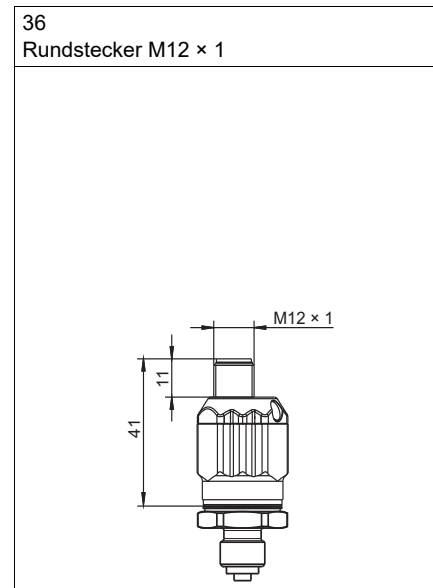
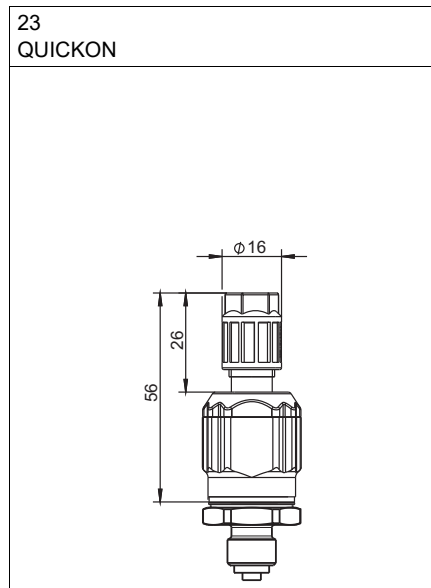
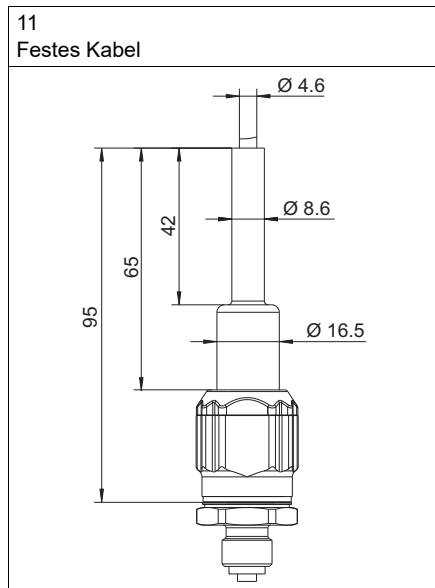
^a Restwelligkeit: Die Spannungsspitzen dürfen die angegebenen Werte der Spannungsversorgung nicht über- bzw. unterschreiten!

Zulassungen und Prüfzeichen

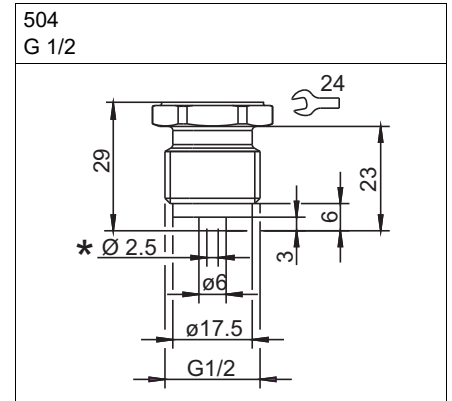
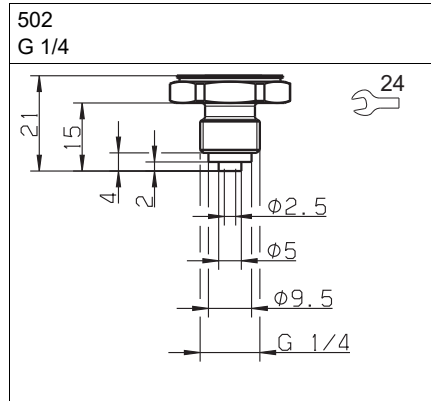
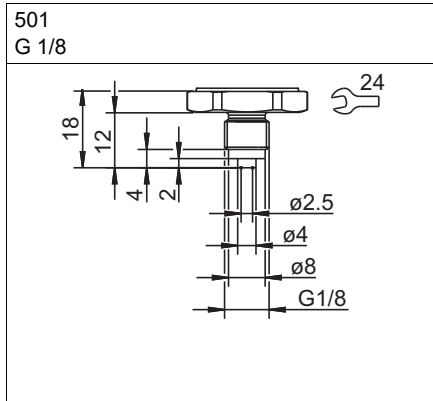
EAC Prüfstelle Zertifikate/Prüfnummern Prüfgrundlage gilt für	«Промтехконтроль» EAЭС N RU Д-DE.PA01.B.80830/21 TR TS 020/2011 Typ 401010
UL Prüfstelle Zertifikate/Prüfnummern Prüfgrundlage gilt für	Underwriter Laboratories E201387 UL 61010-1 (3. Ed.), CAN/CSA-22.2 No. 61010-1 (3. Ed.) Typenzusatz 061

Abmessungen

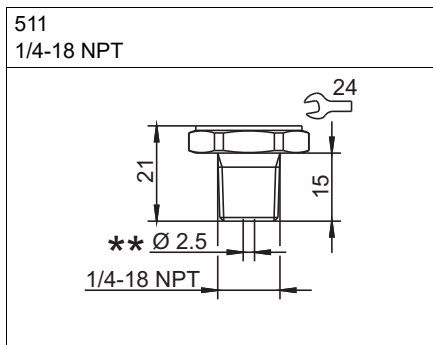
Elektrischer Anschluss



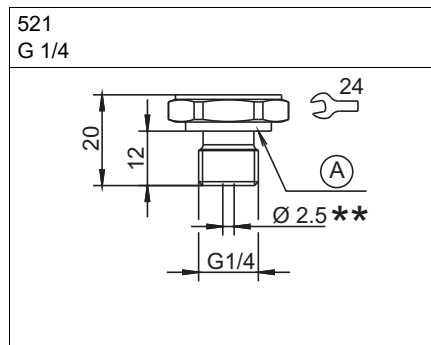
Prozessanschluss



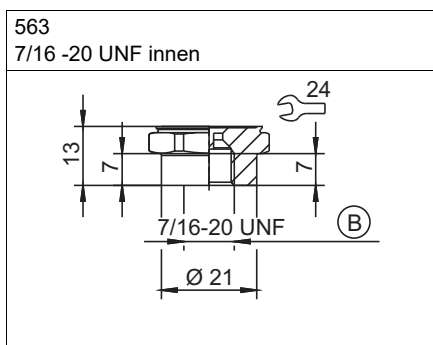
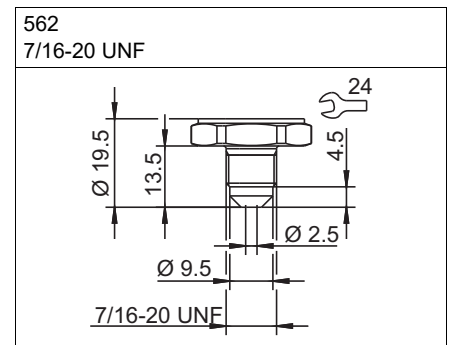
* Bei Typenzusatz 630 Druckkanal
 $\phi 12\text{ mm}$



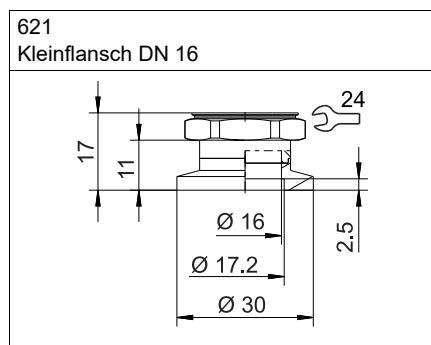
** Bei Typenzusatz 630 Druckkanal
 $\phi 8\text{ mm}$



A Profildichtring G 1/4
 ** Bei Typenzusatz 630 Druckkanal
 $\phi 8\text{ mm}$



B mit Ventilkerndrücker



Anschlussplan

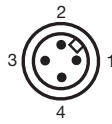
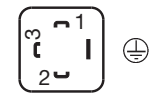


Der Anschlussplan im Typenblatt liefert erste Informationen über die Anschlussmöglichkeiten. Für den elektrischen Anschluss ist ausschließlich die Montageanleitung oder die Betriebsanleitung zu verwenden. Die Kenntnis und das technisch einwandfreie Umsetzen der dort enthaltenen Sicherheitshinweise und Warnungen sind Voraussetzungen für die Montage, den elektrischen Anschluss und die Inbetriebnahme sowie für die Sicherheit während des Betriebs.

Anschluss		Anschlussbelegung (Abbildung: Anschluss am Druckmessumformer)				
		festes Kabel	QUICKON	Rundstecker M12 x 1	Bajonettstecker	Leitungsdose
4 bis 20 mA, Zweileiter						
Spannungsversorgung DC 8 bis 30 V	U _B /S+ 0 V/S-	WH BN	1 3	1 3	1 2	1 2
DC 0,5 bis 4,5 V, ratiometrisch						
Spannungsversorgung DC 3 bis 5,25 V ratiometrischer Ausgang 10 bis 90 % der Spannungsversorgung	U _B 0 V/S- S+	WH BN GN	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3
DC 0 bis 10 V, Dreileiter						
Spannungsversorgung DC 11,5 bis 30 V	U _B 0 V/S- S+	WH BN GN	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3
DC 1 bis 5 V, Dreileiter DC 1 bis 6 V, Dreileiter						
Spannungsversorgung DC 8 bis 30 V	U _B 0 V/S- S+	WH BN GN	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3
Funktionspotenzialausgleichsleiter FB ^a		-	-	4	-	

^a Der Druckmessumformer muss mit dem Potenzialausgleichssystem der Anlage über den elektrischen Anschluss oder den Prozessanschluss verbunden werden.

Belegungsvarianten elektrischer Anschluss, Typenzusatz 933

Bei den Bestellangaben bitte zusätzlich die Belegungsvariante (zum Beispiel „B1“) im Klartext angeben!

Anschluss		Anschlussbelegung (Abbildung: Anschluss am Druckmessumformer)			
					
		36 Rundstecker M12 × 1		61 Leitungsdose	
Belegungsvarianten		B1	B2	B3	B4
4 bis 20 mA, Zweileiter					
Spannungsversorgung DC 8 bis 30 V	U _B /S+	1	4		2
	0 V/S-	2	1		1
DC 0 bis 10 V, Dreileiter					
Spannungsversorgung DC 11,5 bis 30 V	U _B	1	1	1	3
	0 V/S-	3	4	2	2
	S+	4	2	4	1
DC 1 bis 5 V, Dreileiter					
DC 1 bis 6 V, Dreileiter					
Spannungsversorgung DC 8 bis 30 V	U _B	1	1	1	3
	0 V/S-	3	4	2	2
	S+	4	2	4	1
Funktionspotenzialausgleichsleiter FB ^a		-	-	-	

^a Der Druckmessumformer muss mit dem Potenzialausgleichssystem der Anlage über den elektrischen Anschluss oder den Prozessanschluss verbunden werden.

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

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



Bestellangaben

	(1) Grundtyp
401010/000	JUMO MIDAS S05 – OEM-Druckmessumformer – Universal
	(2) Eingang
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
450	-600 bis +600 mbar Relativdruck
478	-1 bis 0 bar Relativdruck
479	-1 bis +0,6 bar Relativdruck
449	-1 bis +1 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
527	-1 bis +30 bar Relativdruck
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
505	0 bis 40 bar Absolutdruck
998	Sondermessbereich Absolutdruck
999	Sondermessbereich Relativdruck
	(3) Ausgang
405	4 bis 20 mA, Zweileiter
412	DC 0,5 bis 4,5 V, Dreileiter
415	DC 0 bis 10 V, Dreileiter
418	DC 1 bis 5 V, Dreileiter
420	DC 1 bis 6 V, Dreileiter



(4) Prozessanschluss	
501	G 1/8 nach DIN EN 837
502	G 1/4 nach DIN EN 837
504	G 1/2 nach DIN EN 837
511	1/4-18 NPT nach DIN EN 837
521	G 1/4 nach DIN 3852-11
562	7/16-20 UNF
563	7/16-20 UNF innen, mit Ventilkerndrücker
621	Kleinflansch DN 16
(5) Werkstoff Prozessanschluss	
20	CrNi (Edelstahl)
(6) elektrischer Anschluss	
11	festes Kabel ^a
23	QUICKON
36	Rundstecker M12 × 1
53	Bajonett DIN 72585
61	Leitungsdose DIN EN 175301-803, Form A
(7) Typenzusätze	
000	ohne
061	UL-Zulassung
591	Drossel im Druckkanal
624	öl- und fettfrei
630	vergrößerter Druckkanal ^b
876	Testreport
933	Belegungsvariante elektrischer Anschluss
954	Technischer Pass

^a Die Standardlänge des Kabels beträgt 2 m. Weitere Längen sind auf Anfrage erhältlich.

^b Ein vergrößerter Druckkanal ist nur in Verbindung mit den Prozessanschlüssen 1/4-18 NPT und G 1/4 lieferbar.

Bestellschlüssel (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)
 - - - - - / , ...^a
Bestellbeispiel 401010/000 - 460 - 412 - 504 - 20 - 36 / 591

^a Typenzusätze nacheinander aufzuführen und durch Komma trennen.

Lagerausführungen

Bestellschlüssel	Teile-Nr.
401011/000-451-405-502-20-61/000	00543760
401011/000-451-405-504-20-61/000	00547882
401011/000-414-405-502-20-61/000	00535655
401011/000-414-405-504-20-61/000	00558996

Zubehör

Bezeichnung	Teile-Nr.
Leitungsdose, gerade, 4-polig, M12 × 1, 2 m	00404585
Leitungsdose, gewinkelt, 4-polig, M12 × 1, 2 m	00409334
Bajonettstecker mit 3 m langem Kabel	00463392