

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



JUMO MIDAS

OEM-Druckmessumformer

Anwendungen

- Kompressoren
- Maschinen- und Anlagenbau
- industrielle Pneumatik
- Nutzfahrzeuge
- Gebäudetechnik

Besonderheiten

- 0 bis 1,6 bar bis zu 0 bis 100 bar, Relativdruck
- Elastomergedichtet
- Kompakte Bauform: ab 58 mm Länge
- Hohe chemische Beständigkeit
- Mechanisch hoch belastbare Membran

Beschreibung

Der Druckmessumformer wird zur Druckmessung von flüssigen und gasförmigen Messstoffen eingesetzt. Mit dem bestens bewährten Keramik-Dickschichtsensor wird der Druck erfasst, in ein elektrisches Einheitssignal (Spannung oder Strom) gewandelt und über elektrische Anschlüsse, z. B. Leitungsdose, M12-Steckverbinder oder festes Kabel, ausgegeben.

Zur Anpassung an den Prozess stehen eine Vielzahl von Prozessanschlüssen zur Verfügung.

**Typ 401001**



Technische Daten

Elektrische Sicherheit

Anforderungen	DIN EN 61010-1: 2020 Das Gerät muss mit einem Stromkreis versorgt werden, der den Anforderungen an „Energiebegrenzte Stromkreise“ genügt.
---------------	--

Elektrische Daten

Ausgangssignal ^a	4 bis 20 mA, Zweileiter	DC 0,5 bis 4,5 V, Dreileiter, ratiometrisch ^b	DC 0 bis 10 V, Dreileiter
Bürde oder Last ^c	$R_B \leq (U_B - 10 V) + 0,02 A$	$R_L \geq 20 k\Omega$	$R_L \geq 10 k\Omega$
Ausgangsstrom	3,6 bis 22 mA	-20 bis +250 μA	-20 μA bis +1 mA
Spannungsversorgung U_B ^d	DC 10 bis 30 V	DC 4,75 bis 5,25 V	DC 11,5 bis 30 V
Nennspannung	DC 24 V	DC 5 V	DC 24 V
Spannungsversorgungseinfluss	$\leq 0,02 \% / V$	$\leq 0,02 \% / V$	$\leq 0,02 \% / V$
Stromaufnahme ^e	$\leq 25 mA$	$\leq 5 mA$	$\leq 5 mA$
Verpolschutz	Ja	Nein	Ja
Kurzschlussfestigkeit ^f	-	Nein	Ja
Sprungantwort T_{90}	$\leq 3 ms$	$\leq 3 ms$	$\leq 3 ms$

Ausgangssignal ^a	DC 1 bis 5 V, Dreileiter	DC 1 bis 6 V, Dreileiter	DC 0 bis 10 V, Dreileiter, erhöhte Treiberleistung
Bürde oder Last ^c	$R_L \geq 10 k\Omega$	$R_L \geq 10 k\Omega$	$R_L \geq 2 k\Omega$
Ausgangsstrom	-20 μA bis +1 mA	-20 μA bis +1 mA	-200 μA bis +5 mA
Spannungsversorgung U_B ^d	DC 8 bis 30 V	DC 8 bis 30 V	DC 11,5 bis 30 V
Nennspannung	DC 24 V	DC 24 V	DC 24 V
Spannungsversorgungseinfluss	$\leq 0,02 \% / V$	$\leq 0,02 \% / V$	$\leq 0,02 \% / V$
Stromaufnahme ^e	$\leq 5 mA$	$\leq 5 mA$	$\leq 5 mA$
Verpolschutz	Ja	Ja	Ja
Kurzschlussfestigkeit ^f	Ja	Ja	Ja
Sprungantwort T_{90}	$\leq 3 ms$	$\leq 3 ms$	$\leq 3 ms$

^a Weitere Ausgänge sind auf Anfrage erhältlich.

^b Ratiometrischer Ausgang: Ausgangssignal 10 bis 90 % der Spannungsversorgung

^c Lastwiderstand zu S-

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

^e Bei Leerlauf (Ausgang unbelastet)

^f Kurzschlussfestigkeit S+ gegen V-



Eingänge

Messbereich und Genauigkeit

Messbereich bar	Linearität ^a % MSP ^f	Genauigkeit bei		Langzeit- stabilität ^b % MSP pro Jahr	Überlast- barkeit ^c bar	Berst- druck bar
		20 °C ^d % MSP	-20 bis +100 °C ^e % MSP			
0 bis 1,6 bar Relativdruck	0,3	0,5	1,6	≤ 0,2	6	12
0 bis 2,5 bar Relativdruck	0,3	0,5	1,6		6	12
0 bis 4 bar Relativdruck	0,3	0,5	1,6		12	25
0 bis 6 bar Relativdruck	0,25	0,5	1,4		12	25
0 bis 10 bar Relativdruck	0,25	0,5	1,4		20	38
0 bis 16 bar Relativdruck	0,25	0,5	1,4		50	75
0 bis 25 bar Relativdruck	0,25	0,5	1,4		50	75
0 bis 40 bar Relativdruck	0,25	0,5	1,4		120	200
0 bis 60 bar Relativdruck	0,25	0,5	1,4		120	200
0 bis 100 bar Relativdruck	0,25	0,5	1,4		180	250
-1 bis +0,6 bar Relativdruck	0,3	0,6	1,6		6	12
-1 bis +1,5 bar Relativdruck	0,3	0,6	1,6		6	12
-1 bis +3 bar Relativdruck	0,3	0,6	1,6		12	25
-1 bis +5 bar Relativdruck	0,25	0,6	1,4		12	25
-1 bis +9 bar Relativdruck	0,25	0,6	1,4		20	38
-1 bis +15 bar Relativdruck	0,25	0,6	1,4		50	75
-1 bis +24 bar Relativdruck	0,25	0,6	1,4		50	75

^a Linearität nach Grenzpunkteinstellung, DIN EN 61298-2

^b Referenzbedingungen DIN EN 61298-1

^c Alle Druckmessumformer sind vakuumfest.

^d Beinhaltet: Linearität, Hysterese, Wiederholbarkeit, Abweichung Messbereichsanfangswert und Messbereichsendwert

^e Beinhaltet: Linearität, Hysterese, Wiederholbarkeit, Abweichung Messbereichsanfangswert und Messbereichsendwert, thermischer Einfluss auf Messbereichsanfang und Messspanne

^f MSP = Messspanne

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**

Zulässige Temperaturen	
Messstoff	-20 bis +125 °C
Umgebung	-20 bis +85 °C
Lagerung	-40 bis +125 °C (bei Ausführung mit Anschlusskabel -20 bis +100 °C)
Zulässige Luftfeuchtigkeit	
Betrieb	100 % relative Feuchte inkl. Kondensation auf der Geräteaußenhülle
Lagerung	90 % relative Feuchte ohne Kondensation
Zulässige mechanische Beanspruchung	IEC 60068-2-6, IEC 60068-2-27
Schwingungsfestigkeit	20 g bei 10 bis 2000 Hz
Schockfestigkeit	100 g für 1 ms
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	DIN EN 61326-1:2013, DIN EN 61326-2-3:2013
Störaussendung	Klasse B ^a
Störfestigkeit	Industrieanforderung
Schutzart	DIN EN 60529
Anschlusskabel	IP67
M12-Steckverbinder ^b	IP67
Leitungsdose ^{b, c}	IP65

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

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

^c Anschlussleitungsdurchmesser minimal 5 mm, maximal 8 mm

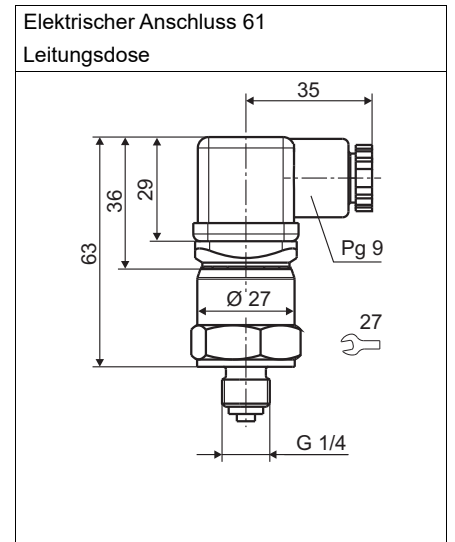
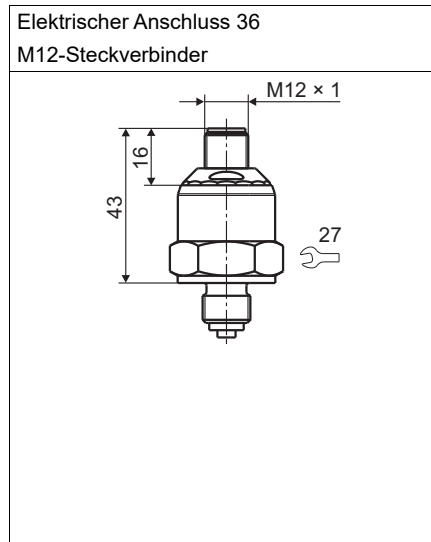
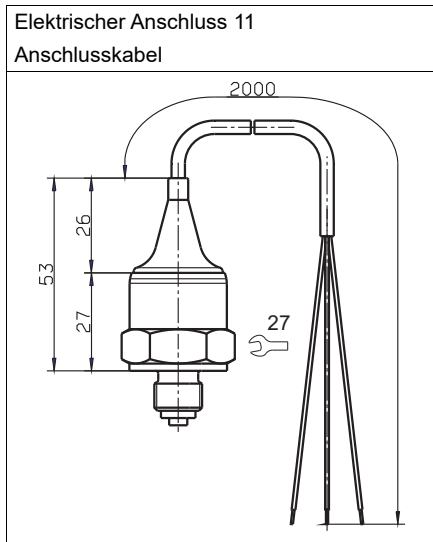
Mechanische Eigenschaften

Werkstoff	
Prozessanschluss	Edelstahl 305
Dichtung 601 (intern ^a)	FPM, serienmäßig
Dichtung 602 (intern ^a)	CR
Dichtung 604 (intern ^a)	FFPM
Prozessanschluss G 1/4" (extern ^a)	FPM
Sensor	Keramik Al ₂ O ₃ 96 %, Messprinzip: Dickschicht auf Keramikkörper (piezoresistiv)
Gehäuse	Edelstahl 305
Anschlusskabel	PBT-GF30, PVC
M12-Steckverbinder	PBT-GF30, Edelstahl 303 L
Leitungsdose	PBT-GF30, PA, Silikon
Sensor	
Zulässige Lastwechsel	> 10 Millionen, 0 bis 100 % Messbereich
Montagelage	Beliebig
Kalibrationslage	Gerät senkrecht stehend, Prozessanschluss unten
Gewicht	100 g mit Prozessanschluss G 1/4"

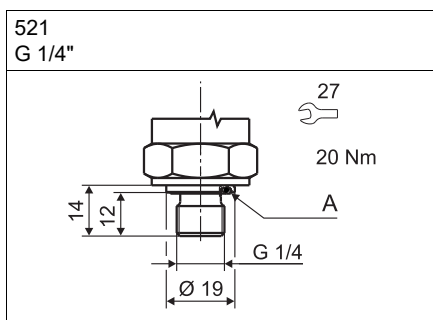
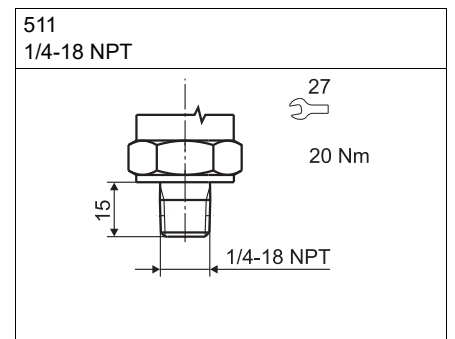
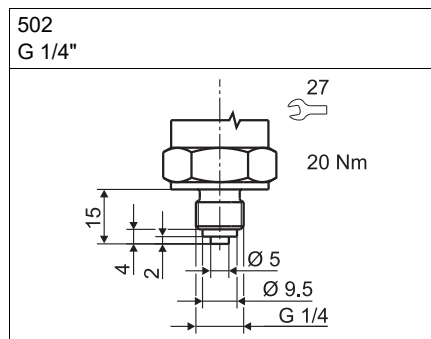
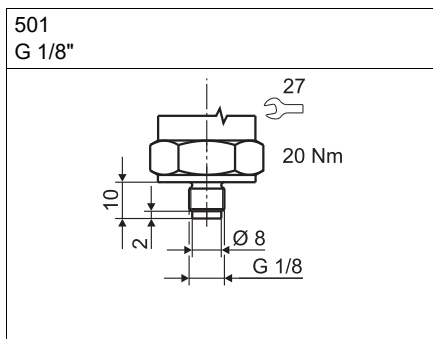
^a Die Messstoffbeständigkeit des gewählten Dichtungswerkstoffes beachten!

Abmessungen

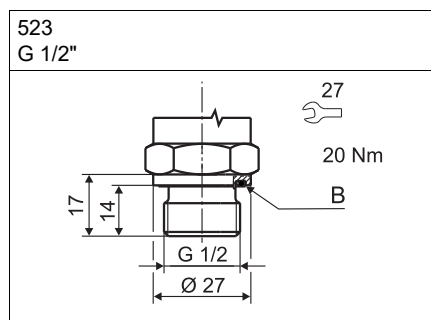
Gerät



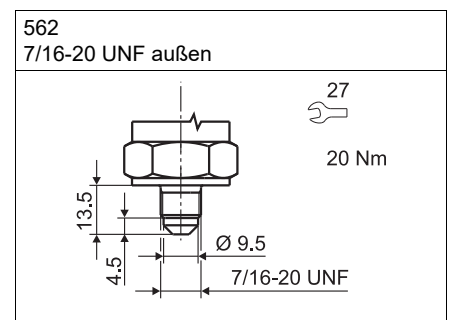
Prozessanschlüsse



A Profildichtung G 1/4"



B Profildichtung G 1/2"


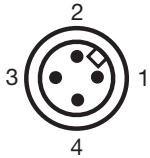
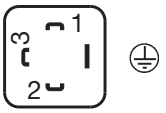




Anschlüsselemente

Die Anschlüsselemente im Typenblatt liefern Informationen zur Produktauswahl.

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

Anschlussbelegung

			
	Anschlusskabel	M12-Steckverbinder	Leitungsdose

Bezeichnung	Beschreibung	Belegung ^a		
4 bis 20 mA, Zweileiter Spannungsversorgung DC 10 bis 30 V	U _B /S+ 0 V/S-	WH (Weiß) BN (Braun)	1 WH (Weiß) 3 BN (Braun)	1 WH (Weiß) 2 BN (Braun)
DC 0,5 bis 4,5 V, Dreileiter, ratiometrisch Spannungsversorgung DC 4,75 bis 5,25 V	U _B 0 V/S- S+	WH (Weiß) BN (Braun) YE (Gelb)	1 WH (Weiß) 2 BN (Braun) 3 YE (Gelb)	1 WH (Weiß) 2 BN (Braun) 3 YE (Gelb)
DC 0 bis 10 V, Dreileiter Spannungsversorgung DC 11,5 bis 30 V	U _B 0 V/S- S+	WH (Weiß) BN (Braun) YE (Gelb)	1 WH (Weiß) 2 BN (Braun) 3 YE (Gelb)	1 WH (Weiß) 2 BN (Braun) 3 YE (Gelb)
DC 1 bis 5(6) V, Dreileiter Spannungsversorgung DC 8 bis 30 V	U _B 0 V/S- S+	WH (Weiß) BN (Braun) YE (Gelb)	1 WH (Weiß) 2 BN (Braun) 3 YE (Gelb)	1 WH (Weiß) 2 BN (Braun) 3 YE (Gelb)
Funktionspotenzialausgleichsleiter FB ^b		-	4	

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

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



Bestellangaben

	(1) Grundtyp
401001/000	JUMO MIDAS – OEM-Druckmessumformer
	(2) Eingang
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 ^a
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
999	Sondermessbereich Relativdruck
	(3) Ausgang
405	4 bis 20 mA, Zweileiter
412	0,5 bis 4,5 V, Dreileiter
415	0 bis 10 V, Dreileiter
418	1 bis 5 V, Dreileiter
420	1 bis 6 V, Dreileiter
	(4) Prozessanschluss
501	G 1/8" nach DIN EN 837
502	G 1/4" nach DIN EN 837
511	1/4-18 NPT nach DIN EN 837
521	G 1/4" nach DIN 3852-11
523	G 1/2" nach DIN 3852-11
562	7/16-20 UNF außen
	(5) Werkstoff Prozessanschluss
20	CrNi (Edelstahl)
	(6) Dichtung
601	FPM (Standard)
602	CR
604	FFPM
	(7) Elektrischer Anschluss
11	Anschlusskabel (Standardlänge 2 m, weitere Längen auf Anfrage)
36	M12-Steckverbinder
61	Leitungsdose DIN EN 175301-803, Form A

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



(8) Typenzusätze	
000	Ohne
591	Drossel im Druckkanal
624	Öl- und fettfrei
630	Vergrößerter Druckkanal
954	Technischer Pass

^a Nur in Verbindung mit Typenzusatz 630 verfügbar.

Bestellschlüssel (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8)
 - - - - - - / , ...^a
Bestellbeispiel 401001/000 - 460 - 412 - 502 - 20 - 601 - 36 / 591

^a Typenzusätze nacheinander aufführen und durch Komma trennen

Zubehör

Bezeichnung	Teile-Nr.
Leitungsdose, 4-polig, M12 × 1, gerade, Länge 2 m	00404585
Leitungsdose, 4-polig, M12 × 1, gewinkelt, Länge 2 m	00409334
Leitungsdose, 4-polig, M12 × 1, mit Steuerleitung, 5 m	00512341