

# JUMO MIDAS C08

## OEM-Druckmessumformer - Basic

### Anwendungen

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

### Kurzbeschreibung

Bei Anwendungen, die eine zuverlässige und langzeitstabile Realisierung der Messaufgabe mit einem ausgezeichneten Preis-Leistungs-Verhältnis erfordern, findet dieser Druckmessumformer als Basisprodukt der MIDAS- Familie Verwendung. Über das Basisprodukt hinaus bietet die MIDAS- Familie für jede Anwendung eine Lösung.

Das innovative und patentierte Sensordesign des eigens entwickelten Keramiksensors führt zu einer hervorragenden Langzeitstabilität < 0,2 %. Erfasst werden können in gasförmigen oder flüssigen Messstoffen Relativdrücke von 1,6 bar bis 60 bar.

### Kundennutzen

#### • prozesssicher

Durch konstruktive Maßnahmen erzielt der Druckmessumformer eine ausgezeichnete Schwingfestigkeit und ermöglicht den Einsatz unter hohen Vibrationsbelastungen, wie sie beispielsweise in Nutzfahrzeugen auftreten. Der Durchlauf durch die vollautomatische Mess- und Kalibrieranlage, die Diagnosefunktion des Schaltkreises, sowie die 100 %- Endkontrolle runden die Ansprüche an höchste Qualität ab.

#### • wirtschaftlich

Die Quickon- Schnellklemmtechnik ermöglicht eine aufwandreduzierte und sichere Installation. Gerade bei auftretenden Temperaturschwankungen ist die Kontaktierung durch die Federkontakte sichergestellt. Mit diesem elektrischen Anschluss können Montagezeiten verkürzt und dadurch die Kosten im Vergleich zu den herkömmlichen Anschlussvarianten um 60 % reduziert werden.

#### • vielfältig

Der universelle Einsatz spiegelt sich in der großen Auswahl an Messbereichen, Prozess- und elektrischen Anschlüssen wider.



Typ 401002 mit QUICKON



Typ 401002 mit M12-Stecker

### Besonderheiten

- Langzeitstabilität < 0,2 %
- neue Qualitätsstufe für den OEM-Bereich
- 60 % schnellere Geräteinstallation mit der QUICKON-Schnellklemmtechnik
- Temperaturkompensationsbereich um 50 % auf -20 ... +100 °C erweitert
- 2,5-fach höhere Schwingfestigkeit als der Industriestandard
- made in Germany



# Technische Daten

## Allgemein

<b>Referenzbedingungen</b>	DIN 16086 und DIN EN 60770
<b>Sensor</b> Messprinzip zulässige Lastwechsel	Dickschicht auf Keramikkörper (piezoresistiv) > 10 Millionen, 0 ... 100 % Messbereich
<b>Lage</b> Montagelage Kalibrationslage	beliebig Gerät senkrecht stehend, Prozessanschluss unten

## Messbereich

<b>Relativdruck</b>	Die Messbereiche beginnen bei 0 bar									
Messbereich	1,6	2,5	4	6	10	16	25	40	60	bar
Überlastbarkeit <sup>a</sup>	6	6	12	12	20	50	50	120	120	bar
Berstdruck	12	12	25	25	38	75	75	200	200	bar
<b>Relativdruck</b>										
Messbereich	-1 ... 0,6	-1 ... 1,5	-1 ... 3	-1 ... 5	-1 ... 9	-1 ... 15	-1 ... 24			bar
Überlastbarkeit <sup>a</sup>	6	6	12	12	20	50	50			bar
Berstdruck	12	12	25	25	38	75	75			bar

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

## Ausgang

<b>Analogausgang <sup>a</sup></b> Strom Ausgang 405 Spannung Ausgang 412 Ausgang 415 Ausgang 418 Ausgang 420	4 ... 20 mA, Zweileiter  DC 0,5 ... 4,5 V, Dreileiter, ratiometrisch 10 ... 90 % der Versorgungsspannung DC 0 ... 10 V, Dreileiter DC 1 ... 5 V, Dreileiter DC1 ... 6 V, Dreileiter
<b>Sprungantwortzeit</b> T <sub>90</sub>	≤ 2 ms
<b>Bürde</b> Strom 4 ... 20 mA, Zweileiter Spannung DC 0,5 ... 4,5 V, Dreileiter DC 0 ... 10 V, Dreileiter DC 1 ... 5 V, Dreileiter DC 1 ... 6 V, Dreileiter	$R_L \leq (U_B - 8 \text{ V}) / 0,02 \text{ A } (\Omega)$  $R_L \geq 5 \text{ k}\Omega$ $R_L \geq 10 \text{ k}\Omega$ $R_L \geq 10 \text{ k}\Omega$ $R_L \geq 10 \text{ k}\Omega$

<sup>a</sup> Weitere Ausgänge sind auf Anfrage erhältlich.

## Mechanische Eigenschaften

<b>Prozessanschluss</b> Werkstoff bei Steckverbindung, Prozessanschl. 383	Edelstahl 304 Messing, vernickelt
<b>Prozessdichtung</b> Werkstoff intern <sup>a</sup> Dichtung 600 Dichtung 601 Dichtung 602 Dichtung 604 Dichtung 609 Werkstoff extern <sup>a</sup> bei G1/4, Prozessanschl. 521	EPDM FPM, serienmäßig CR FFPM NBR  FPM



<b>Sensor</b> Werkstoff	Keramik Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 96 %
<b>Gehäuse</b> Werkstoff	Edelstahl 304
<b>Elektrischer Anschluss</b> Werkstoff	
Festes Kabel, Elektr. Anschluss 11	PBT-GF30, PVC
QUICKON, Elektr. Anschluss 23	PBT-GF30
Rundstecker M12, Elektr. Anschluss 36	PBT-GF30, Edelstahl 303L
Bajonettstecker, Elektr. Anschluss 53	PBT-GF30
Leitungsdose, Elektr. Anschluss 61	PBT-GF30, PA, Silikon
<b>Gewicht</b>	70 g mit Prozessanschluss 502 (G1/4)

<sup>a</sup> Weitere Werkstoffe sind auf Anfrage erhältlich.  
 Die Messstoffbeständigkeit des gewählten Dichtungsstoffes beachten!

### Umgebungsbedingungen

<b>Zulässige Temperaturen</b>	
Messstoff	-20 ... +125 °C, auf Anfrage bis zu -40 ... +135 °C
Umgebung	-20 ... +85 °C, auf Anfrage bis zu -40 ... +125 °C
Lagerung	-40 ... +125 °C
<b>Zulässige Luftfeuchtigkeit</b>	
Betrieb	100 % rel. Feuchte inkl. Kondensation auf der Geräte-Außenhülle
Lagerung	90 % rel. Feuchte ohne Kondensation
<b>Zulässige mechanische Beanspruchung</b>	
Schwingungsfestigkeit <sup>a</sup>	50 g, 10 ... 2000 Hz
Schockfestigkeit <sup>b</sup>	50 g für 3 ms 100 g für 2 ms
<b>Elektromagnetische Verträglichkeit</b>	
Störaussendung <sup>c</sup>	Klasse B
Störfestigkeit <sup>d</sup>	Industrieanforderung
<b>Schutzart <sup>e</sup></b>	
Festes Kabel, Elektr. Anschluss 11	IP67
QUICKON, Elektr. Anschluss 23	IP67
Rundstecker M12, Elektr. Anschluss 36	IP67
Bajonettstecker, Elektr. Anschluss 53	IP67, auf Anfrage IP69
Leitungsdose, Elektr. Anschluss 61	IP65

<sup>a</sup> IEC 60068-2-6  
<sup>b</sup> IEC 60068-2-27  
<sup>c</sup> EN 61326-2-3  
<sup>d</sup> EN 61326-2-3  
<sup>e</sup> EN 60529 (im gesteckten Zustand mit geeignetem Gegenstück)



## Genauigkeit

<b>Relativdruck</b>	
<b>Linearität<sup>a</sup></b>	<b>0,25 % v.EW</b>
<b>Genauigkeit</b> bei +20 °C <sup>b</sup> bei -10 ... +85 °C <sup>c</sup> bei -20 ... +100 °C <sup>c</sup>	0,35 % v.EW 0,5 % v.EW 1 % v.EW
<b>Langzeitstabilität<sup>d</sup></b>	0,2 % v.EW pro Jahr

<sup>a</sup> Linearität nach Grenzpunkteinstellung

<sup>b</sup> Beinhaltet: Linearität, Hysterese, Wiederholbarkeit, Abweichung Messbereichsanfang und Messbereichsende

<sup>c</sup> Beinhaltet: Linearität, Hysterese, Wiederholbarkeit, Abweichung Messbereichsanfang und Messbereichsende, thermischer Einfluss auf Messbereichsanfang und Messspanne


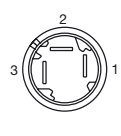

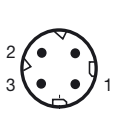
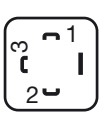
<sup>d</sup> Referenzbedingungen nach EN 61298-1

## Hilfsenergie

<b>Versorgungsspannung U<sub>B</sub><sup>a</sup></b>	
4 ... 20 mA, Zweileiter, Ausgang 405	DC 8 ... 30 V, Nennspannungsversorgung DC 24 V
DC 0,5 ... 4,5 V, Dreileiter, Ausgang 412	DC 3 ... 5,25 V, Nennspannungsversorgung DC 5 V
DC 0 ... 10 V, Dreileiter, Ausgang 415	DC 11,5 ... 30 V, Nennspannungsversorgung DC 24 V
DC 1 ... 5 V, Dreileiter, Ausgang 418	DC 8 ... 30 V, Nennspannungsversorgung DC 24 V
DC 1 ... 6 V, Dreileiter, Ausgang 420	DC 8 ... 30 V, Nennspannungsversorgung DC 24 V
<b>Stromaufnahme</b>	
4...20 mA, Zweileiter, Ausgang 405	≤ 25 mA
DC 0,5 ... 4,5 V, Dreileiter, Ausgang 412	≤ 2 mA
DC 0 ... 10 V, Dreileiter, Ausgang 415	≤ 3 mA
DC 1 ... 5 V, Dreileiter, Ausgang 418	≤ 3 mA
DC 1 ... 6 V, Dreileiter, Ausgang 420	≤ 3 mA
<b>Verpolungsschutz</b>	JA
<b>Stromkreis</b>	SELV

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

## Anschlussplan

Anschluss		Anschlussbelegung <sup>a</sup>					
							
		11 Festes Kabel	23 Quickon	36 Rundstecker M12	53 Bajonett	61 Leitungs- dose	
<b>4 ... 20 mA, Zweileiter, Ausgang 405</b>							
Spannungsversorgung	DC 8 ... 30 V	U <sub>B</sub> /S+ 0 V/S-	weiss braun	1 3	1 3	1 2	1 2
<b>DC 0,5 ... 4,5 V, ratiometrisch, Ausgang 412</b>							
Spannungsversorgung	DC 3 ... 5,25 V	U <sub>B</sub> 0 V/S- S+	weiss braun gelb	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3
<b>DC 0 ... 10 V, Dreileiter, Ausgang 415</b>							
Spannungsversorgung	DC 11,5 ... 30 V	U <sub>B</sub> 0 V/S- S+	weiss braun gelb	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3
<b>DC 1 ... 5 V, Dreileiter, Ausgang 418</b>							
<b>DC 1 ... 6 V, Dreileiter, Ausgang 420</b>							
Spannungsversorgung	DC 8 ... 30 V	UB 0 V/S- S+	weiss braun gelb	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3

<sup>a</sup> Abbildung: Anschluss am Druckmessumformer

<b>Farbbelegung: Rundstecker M 12</b>	1 bn Braun	4 bk Schwarz	Die Farbbelegung ist <b>nur</b> für A-codierte Standard-Kabel gültig!
	2 wh Weiß	5 gy Grau	
	3 bu Blau		

## Abmessungen

### Elektrischer Anschluss

11 Festes Kabel	23 Quickon	36 Rundstecker M12	53 Bajonettstecker	61 Leitungsdose

### Prozessanschluss

383 Steckverschraubung ø6 mm	502 G1/4	504 G1/2	511 1/4 - 18 NPT

A = Steckverschraubung für Schlauch DN6 (Außendurchmesser 6 mm)

521 G1/4	547 Rp 1/8	562 7/16 UNF

B = Profildichtring G1/4

**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

401002	<b>(1) Grundtyp</b> JUMO MIDAS C08 OEM-Druckmessumformer - Basic
	<b>(2) Grundtypergänzung</b>
000	keine
999	Sonderausführung
	<b>(3) Messbereich Relativdruck</b>
	<b>Überdruck</b>
455	0 ... 1,6 bar
456	0 ... 2,5 bar
457	0 ... 4 bar
458	0 ... 6 bar
459	0 ... 10 bar
460	0 ... 16 bar
461	0 ... 25 bar
462	0 ... 40 bar
463	0 ... 60 bar
	<b>Negativer Überdruck</b>
479	-1 ... +0,6 bar
480	-1 ... +1,5 bar
481	-1 ... +3 bar
482	-1 ... +5 bar
483	-1 ... +9 bar
484	-1 ... +15 bar
485	-1 ... +24 bar
999	Sondermessbereich
	<b>(4) Ausgang</b>
405	4 ... 20 mA, Zweileiter
412	DC 0,5 ... 4,5 V, Dreileiter, ratiometrisch
415	DC 0 ... 10 V, Dreileiter
418	DC 1 ... 5 V, Dreileiter
420	DC 1 ... 6 V, Dreileiter
	<b>(5) Prozessanschluss</b>
383	Steckverschraubung ø6 mm
502	G 1/4 DIN EN 837
504	G 1/2 DIN EN 837
511	1/4-18 NPT DIN EN 837
521	G 1/4 DIN 3852 T11
547	Rp 1/8
562	7/16 UNF
	<b>(6) Werkstoff Prozessanschluss</b>
20	Edelstahl
	<b>(7) Werkstoff Dichtung</b>
600	EPDM
601	FPM <sup>a</sup>
602	CR
604	FFPM
609	NBR
999	Sonderwerkstoff

<sup>a</sup> Serienmäßig

**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) Elektrischer Anschluss**

- 11 Festes Kabel, 2 m<sup>a</sup>
- 23 Quickon
- 36 Rundstecker M12
- 53 Bajonettstecker DIN 72585-A1-3.1-Sn/K1
- 61 Leitungsdose DIN EN 175301-803, Form A, ex DIN 43650

**(9) Typenzusätze**

- 000 Keine
- 591 Drossel im Druckkanal
- 624 Öl- und fettfrei
- 630 Vergrößerter Druckkanal ø8 mm<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Andere Längen auf Anfrage

<sup>b</sup> Nur bei Prozessanschluss 511, 521 und Werkstoff Dichtung FPM

**Bestellschlüssel**    (1)    (2)    (3)    (4)    (5)    (6)    (7)    (8)    (9)    (9)  
 [ ] / [ ] - [ ] - [ ] - [ ] - [ ] - [ ] - [ ] - [ ] / [ ] , ...  
**Bestellbeispiel**    401002 / 000 - 460 - 412 - 504 - 20 - 600 - 36 / 591 , 624

## Zubehör

Artikel	Verkaufs-Artikel-Nr.
4-polige Kabeldose, gerade, M12 mit 2 m PVC-Kabel	40/00404585
4-polige Kabeldose, gewinkelt M12 mit 2 m PVC-Kabel	40/00409334

## Lagergeräte

Lieferung in 3 Arbeitstagen nach Auftragseingang

Typ	Ausführung	Verkaufs-Artikel-Nr.
401002/000-456-405-502-20-601-23/000	0 ... 2,5 bar, 4 ... 20 mA, G 1/4, FPM, Quickon	40/00542718
401002/000-458-405-502-20-601-23/000	0 ... 6 bar, 4 ... 20 mA, G 1/4, FPM, Quickon	40/00542740
401002/000-459-405-502-20-601-23/000	0 ... 10 bar, 4 ... 20 mA, G 1/4, FPM, Quickon	40/00542743
401002/000-460-405-502-20-601-23/000	0 ... 16 bar, 4 ... 20 mA, G 1/4, FPM, Quickon	40/00542746
401002/000-461-405-502-20-601-23/000	0 ... 25 bar, 4 ... 20 mA, G 1/4, FPM, Quickon	40/00542748
401002/000-456-405-502-20-601-61/000	0 ... 2,5 bar, 4 ... 20 mA, G 1/4, FPM, Leitungsdose	40/00546113
401002/000-457-405-502-20-601-61/000	0 ... 4 bar, 4 ... 20 mA, G 1/4, FPM, Leitungsdose	40/00546119
401002/000-458-405-502-20-601-61/000	0 ... 6 bar, 4 ... 20 mA, G 1/4, FPM, Leitungsdose	40/00546120
401002/000-459-405-502-20-601-61/000	0 ... 10 bar, 4 ... 20 mA, G 1/4, FPM, Leitungsdose	40/00546121
401002/000-460-405-502-20-601-61/000	0 ... 16 bar, 4 ... 20 mA, G 1/4, FPM, Leitungsdose	40/00546122
401002/000-461-405-502-20-601-61/000	0 ... 25 bar, 4 ... 20 mA, G 1/4, FPM, Leitungsdose	40/00546123
401002/000-462-405-502-20-601-61/000	0 ... 40 bar, 4 ... 20 mA, G 1/4, FPM, Leitungsdose	40/00546124
401002/000-481-405-502-20-601-61/000	-1 ... +3 bar, 4 ... 20 mA, G 1/4, FPM, Leitungsdose	40/00546125