

# Mehrbereichs- Druck- und Differenzdruck-Messumformer

## Typ 402005

### Anwendungen

- Lüftung
- Klima
- Reinraumtechnik
- Feinzugmechanik
- Filterüberwachung

### Kurzbeschreibung

Dieser Messumformer mit piezoresistivem Drucksensor ermöglicht die Differenzdruckmessung in nicht aggressiven Gasen.

Einsatz findet die Differenzdruckmessung beispielsweise in Reinräumen. Ein permanenter Überdruck schützt dabei den Prozess vor dem Eindringen von Staub.

Der Mehrbereichs- Druck- und Differenzdruck-Messumformer ist ein mikroprozessorgesteuertes Messinstrument mit vielen Facetten. Abgesehen von dem vielfältigen Einsatzspektrum kann mit Hilfe von DIP (Dual in-line package) -Schaltern zwischen normierten Ausgangssignalen (Strom- oder Spannungssignal) und jeweils vier verschiedenen Messbereichen im Hektopascal-Bereich gewählt werden. Für stark schwankende Drücke ist eine einstellbare Dämpfung eingebaut. Zur Anzeige des Drucks vor Ort kann eine LCD-Anzeige mittels Stecksystem nachgerüstet werden.

### Kundennutzen

#### • vielfältig und wirtschaftlich

Die Auswahl des Messbereiches, des Ausgangs und der Dämpfung erfolgt über einen 9-fach DIP-Schalter, der durch seine einfache Konfiguration hervorsteicht.

Dieses facettenreiche Messinstrument bündelt viele Funktionen, wodurch Variationen begrenzt und demnach Preise auf ein Minimum gesenkt und Lieferzeiten reduziert werden können. Mit dem verschleißfreien Messsystem erreichen Sie einen nahezu wartungsfreien Betrieb.

#### • kompakt und unkompliziert

Klein aber fein. Dieses Messinstrument lässt sich durch die kompakten Abmessungen platzsparend und zugleich einfach montieren. Zeitsparend ist auch die Inbetriebnahme, die unkompliziert mit Hilfe von einem DIP-Schalter erfolgt.



Typ 402005

### Besonderheiten

- 4 Messbereiche innerhalb zweier Basis-messbereiche einstellbar:  
Basismessbereich 1:  
2,5 hPa, 5 hPa, 7,5 hPa, 10 hPa  
Basismessbereich 2:  
25 hPa, 50 hPa, 75 hPa, 100 hPa
- Ausgangssignal: DC 0 ... 10 V und 0(4) ... 20 mA einstellbar
- Dämpfung für stark schwankende Drücke einstellbar
- optional steckbare LCD-Anzeige



## Technische Daten

### Allgemein

<b>Referenzbedingungen</b>	DIN 16086 und DIN EN 60770
<b>Sensor</b> Messprinzip	Siliciumsensor (piezoresistiv)
<b>Lage</b> Montagelage Kalibrationslage	Gerät senkrecht stehend, Prozessanschluss unten Gerät senkrecht stehend, Prozessanschluss unten

### Messbereich

<b>Basismessbereich 1</b>	Die Messbereiche beginnen bei 0 hPa.				
Messbereich	2,5	5	7,5	10	hPa
Überlastbarkeit	680				hPa
Berstdruck	2000				hPa
Maximaler beidseitiger Systemdruck	8000				hPa
<b>Basismessbereich 2</b>	Die Messbereiche beginnen bei 0 hPa.				
Messbereich	25	50	75	100	hPa
Überlastbarkeit	680				hPa
Berstdruck	2000				hPa
Maximaler beidseitiger Systemdruck	8000				hPa

### Ausgang

<b>Analogausgang</b> Ausgang 409	DC 0 ... 10 V, Dreileiter 0 ... 20 mA, Dreileiter 4 ... 20 mA, Dreileiter
<b>Dämpfung</b>	10 ms; 0,5 s; 2 s; 4 s
<b>Bürde</b> Spannung DC 0 ... 10 V, Dreileiter Strom 0(4) ... 20 mA, Dreileiter	$R_L \geq 2 \text{ k}\Omega$ bei 14 ... 18 V Versorgungsspannung $R_L \leq 300 \Omega$ ab 18 V Versorgungsspannung $R_L \leq 500 \Omega$

### Mechanische Eigenschaften

<b>Medien berührende Teile</b> Werkstoff	PU, Glas, FeNiCo, Au, Al, PEI
---	-------------------------------

**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



<b>Gehäuse</b>	
Maße	86 x 56 x 40 mm (H x B x T)
<b>Gewicht</b>	200 g

**Umgebungsbedingungen**

<b>Zulässige Temperaturen</b>	
Messstoff	10 ...50 °C
Umgebung	10 ...50 °C
Lagerung	-10 ... +70 °C
<b>Zulässige Luftfeuchtigkeit</b>	80 % rel. Feuchte
<b>Zulässige mechanische Beanspruchung</b>	
Schwingungsfestigkeit	auf Anfrage
Schockfestigkeit <sup>a</sup>	100 g für 6 ms
<b>Elektromagnetische Verträglichkeit</b>	
Störaussendung <sup>b</sup>	Klasse B
Störfestigkeit <sup>c</sup>	Industrieanforderung
<b>Schutzart <sup>a</sup></b>	IP54

<sup>a</sup> EN 60068-2-27<sup>b</sup> EN 61000-6-3<sup>c</sup> EN 61000-6-2<sup>d</sup> EN 60529**Genauigkeit**

<b>Linearität <sup>a</sup></b>	± 2 % vom eingestellten Messbereich
<b>Langzeitstabilität <sup>b</sup></b>	± 2 % vom eingestellten Messbereich pro Jahr (typisch)

<sup>a</sup> Linearität nach Grenzpunkteinstellung<sup>b</sup> Referenzbedingungen nach EN 61298-1**Hilfsenergie**

<b>Versorgungsspannung U<sub>B</sub> <sup>a</sup></b>	DC 14 ... 38 V, AC 12 ... 31 V
<b>Stromaufnahme</b>	ca. 20 mA (ohne Last)
<b>Verpolungsschutz</b>	JA
<b>Stromkreis</b>	SELV

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

**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



## Anschlussplan

Anschluss		Anschlussbelegung									
		<div style="text-align: center;"> <table style="margin: auto;"> <tr> <td style="padding: 0 10px;">1</td> <td style="padding: 0 10px;">2</td> <td style="padding: 0 10px;">3</td> <td style="padding: 0 10px;">4</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">⊘</td> <td style="text-align: center;">⊘</td> <td style="text-align: center;">⊘</td> <td style="text-align: center;">⊘</td> </tr> </table> </div>		1	2	3	4	⊘	⊘	⊘	⊘
1	2	3	4								
⊘	⊘	⊘	⊘								
		Schraubklemme									
<b>0(4) ... 20 mA, Dreileiter, Ausgang 409</b>											
Spannungsversorgung	DC 14 ... 38 V, AC 12 ... 31 V	$U_B$ 0 V / S- S+	3 2/4 1								
<b>DC 0 ... 10 V, Dreileiter, Ausgang 409</b>											
Spannungsversorgung	DC 14 ... 38 V, AC 12 ... 31 V	$U_B$ 0 V / S- S+	3 2/4 1								

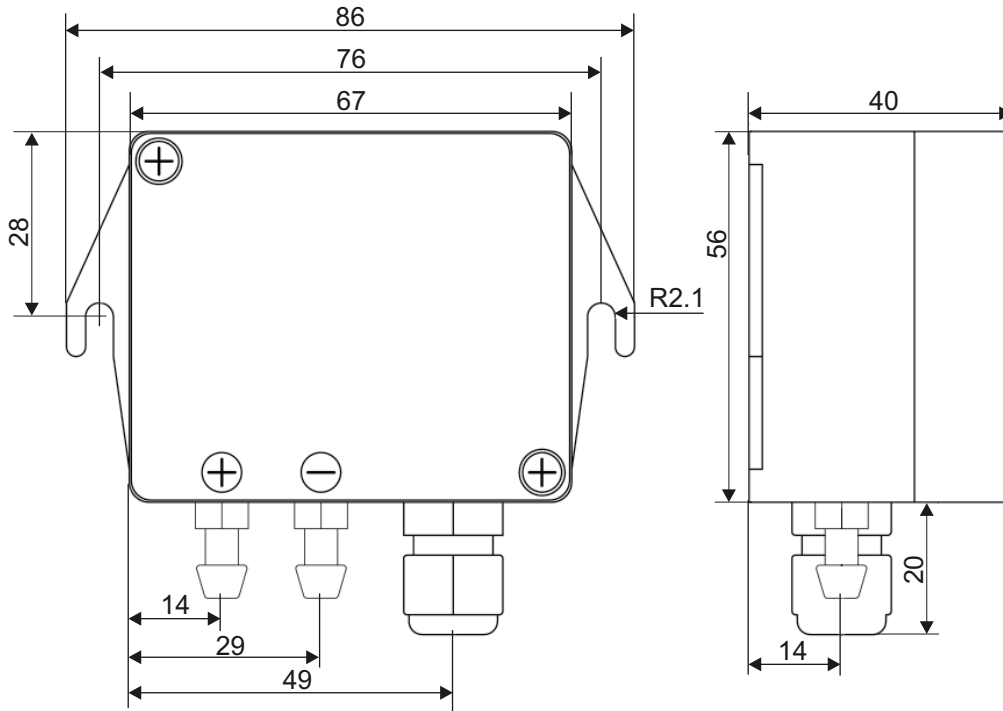
**JUMO GmbH & Co. KG**

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



## Abmessungen





## Bestellangaben

402005/000	<b>(1) Grundtyp</b> Mehrbereichs- Druck- und Differenzdruck-Messumformer
	<b>(2) Messbereich Relativdruck Überdruck</b>
441	0 ... 2,5 hPa, 0 ... 5 hPa, 0 ... 7,5 hPa, 0 ... 10 hPa
442	0 ... 25 hPa, 0 ... 50 hPa, 0 ... 75 hPa, 0 ... 100 hPa
	<b>(3) Ausgang</b>
409	0(4) ... 20 mA / DC 0 ... 10 VDreileiter (umschaltbar)
	<b>(4) Prozessanschluss</b>
294	Schlauchanschluss ø 6,6 mm x 10 mm (für flexible Schläuche ø 6 mm)
	<b>(5) Typenzusätze</b>
000	Keine

<b>Bestellschlüssel</b>	(1)	-	(2)	-	(3)	-	(4)	/	(5)
<b>Bestellbeispiel</b>	402005/000	-	441	-	409	-	294	/	000

## Lagergeräte

Lieferung in 3 Arbeitstagen nach Auftragseingang

Typ	Ausführung	Verkaufs- Artikel-Nr.
402005/000-441-409-294	0 ... 2,5 hPa, 0 ... 5 hPa, 0 ... 7,5 hPa, 0 ... 10 hPa	40/00561200
402005/000-442-409-294	0 ... 25 hPa, 0 ... 50 hPa, 0 ... 75 hPa, 0 ... 100 hPa	40/00550210

## Zubehör

Lieferung in 3 Arbeitstagen nach Auftragseingang

Artikel	Verkaufs- Artikel-Nr.
Steckbare LCD-Anzeige	40/00550211