

## JUMO MIDAS S05 OEM-Druckmessumformer - Universal

### Anwendungen

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

### Kurzbeschreibung

Der Druckmessumformer JUMO MIDAS S05 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 Siliciumsensor ist selbst bei niedrigsten Messbereichen extrem überlastbar und bewältigt Millionen von Druckzyklen.

### Kundennutzen

• **wirtschaftlich**

Ein hoher Automatisierungsgrad (digitale Kompensation und Kalibrierung der Sensorbaugruppe) reduziert die Produktionszeit und Herstellkosten.

• **prozesssicher**

Der piezoresistive Siliciumsensor ist hoch überlastfest und langzeitstabil. Die hohe Qualität jedes Druckmessumformers wird durch die 100 %- Endprüfung innerhalb der vollautomatisierten Mess- und Kalibrieranlage sicher gestellt.

• **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.



Typ 401010  
mit Leitungsdose



Typ 401010  
mit M12x1-Stecker

### Besonderheiten

- 1 bar 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
- medienberührte Teile aus Edelstahl



## Technische Daten

### Allgemein

<b>Referenzbedingungen</b>	DIN 16 086 und DIN EN 60770
<b>Sensor</b> Material Druckübertragungsmittel zulässige Lastwechsel	Siliciumsensor mit Edelstahl-Trennmembran synthetisches Öl > 10 Millionen
<b>Lage</b> Montagelage Kalibrationslage	beliebig Gerät senkrecht stehend, Prozessanschluss unten

### Messbereich

<b>Relativ- und Absolutdruck</b>	Die Messbereiche beginnen bei 0 bar.									
Messbereich	1	1,6	2,5	4	6	10	16	25	40	bar
Überlastbarkeit <sup>a</sup>	4	6	10	16	24	40	60	100	100	bar
Berstdruck	6	10	15	24	36	60	100	150	150	bar
<b>Relativdruck</b>	Die Messbereiche beginnen bei 0 bar.									
Messbereich	60	100								bar
Überlastbarkeit <sup>a</sup>	180	180								bar
Berstdruck	250	250								bar
<b>Relativdruck</b>	Die Messbereiche beginnen bei 0 bar.									
Messbereich	-1 ... 0	-1 ... 0,6	-1 ... 1,5	-1 ... 3	-1 ... 5	-1 ... 9	-1 ... 15	-1 ... 24		bar
Überlastbarkeit <sup>a</sup>	4	6	10	16	24	40	60	100		bar
Berstdruck	6	10	15	24	36	60	100	150		bar

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

### Ausgang

<b>Ausgangssignal<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 DC 1 ... 6 V, Dreileiter
<b>Sprungantwort</b> T <sub>90</sub>	≤ 5 ms
<b>Bürde</b> Strom 4 ... 20 mA, Zweileiter Spannung DC 0,5 ... 4,5 V, Dreileiter DC 1 ... 5 V, Dreileiter DC 1 ... 6 V, Dreileiter DC 0 ... 10 V, Dreileiter	$R_i \leq (U_B - 8 \text{ V}) / 0,02 \text{ A } (\Omega)$  ≥ 5 kΩ ≥ 10 kΩ ≥ 10 kΩ ≥ 10 kΩ

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



## Mechanische Eigenschaften

<b>Prozessanschluss</b> Werkstoff	Edelstahl 304 <sup>a</sup>
<b>Membrane</b> Werkstoff	Edelstahl 316L
<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 M12x1, Elektr. Anschluss 36	PBT-GF30, Edelstahl 303
Bajonettstecker, Elektr. Anschluss 53	PBT-GF30
Leitungsdose, Elektr. Anschluss 61	PBT-GF30, PA, Silikon
<b>Gewicht</b>	ca. 80 g mit Prozessanschluss 502 (G1/4)

<sup>a</sup> Druckmessumformer mit Prozessanschluss 521 werden mit einer Dichtung aus FPM geliefert.

## Umgebungsbedingungen

<b>Zulässige Temperaturen</b> <b>elektrische Anschlüsse 36, 53 oder 61</b> Messstoff Umgebung Lagerung	-40 ... +125 °C -40 ... +125 °C -40 ... +125 °C
<b>elektrischer Anschluss 11</b> Messstoff Umgebung Lagerung	-40 ... +125 °C -40 ... +100 °C -40 ... +100 °C
<b>bei Umgebungstemperatur -50°C</b> eingeschränkte Funktion	Einsatz nur stationär, Kabelbruchgefahr
<b>Zulässige Luftfeuchtigkeit</b> Betrieb Lagerung	100 % rel. Feuchte inkl. Kondensation auf der Geräte-Außenhülle 90 % rel. Feuchte ohne Kondensation
<b>Zulässige mechanische Beanspruchung</b> Schwingungsfestigkeit <sup>a</sup> Schockfestigkeit <sup>b</sup>	20 g bei 10 ... 2000 Hz 50 g für 11 ms 100 g für 1 ms
<b>Elektromagnetische Verträglichkeit</b> Störaussendung <sup>c</sup> Störfestigkeit <sup>c</sup>	Klasse B Industrieanforderungen
<b>Schutzart<sup>d</sup></b> Festes Kabel, Elektr. Anschluss 11 Relativdruck-Messbereiche Absolutdruck-Messbereiche QUICKON, Elektr. Anschluss 23 Rundstecker M12x1, Elektr. Anschluss 36 Bajonettstecker, Elektr. Anschluss 53 Leitungsdose <sup>e</sup> , Elektr. Anschluss 61	IP66 IP67 IP66 IP66 IP67 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 60529

<sup>e</sup> Der Anschlussleitungsdurchmesser ist minimal 5 mm, maximal 7 mm.



## Genauigkeit

<b>Relativ- und Absolutdruck</b>	Die Messbereiche beginnen bei 0 bar.									
Messbereich	1	1,6	2,5	4	6	10	16	25	40	bar
<b>Linearität<sup>a</sup></b>	<b>0,3</b>	<b>0,25</b>	<b>0,25</b>	<b>0,25</b>	<b>0,25</b>	<b>0,25</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>% v. EW</b>
Genauigkeit bei 20°C <sup>b</sup>	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	% v. EW
Genauigkeit bei -20 ... +100°C <sup>c</sup>	1,5	1,4	1,3	1,2	1,2	1,0	1,0	1,0	1,0	% v. EW
<b>Relativdruck</b>	Die Messbereiche beginnen bei 0 bar.									
Messbereich	60	100								bar
<b>Linearität<sup>a</sup></b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>								<b>% v. EW</b>
Genauigkeit bei 20°C <sup>b</sup>	0,5	0,5								% v. EW
Genauigkeit bei -20 ... +100°C <sup>c</sup>	1,0	1,0								% v. EW
<b>Relativdruck</b>	Die Messbereiche beginnen bei 0 bar.									
Messbereich	-1 ... 0	-1 ... 0,6	-1 ... 1,5	-1 ... 3	-1 ... 5	-1 ... 9	-1 ... 15	-1 ... 24		bar
<b>Linearität<sup>a</sup></b>	<b>0,3</b>	<b>0,3</b>	<b>0,3</b>	<b>0,3</b>	<b>0,25</b>	<b>0,25</b>	<b>0,25</b>	<b>0,2</b>		<b>% v. EW</b>
Genauigkeit bei 20°C <sup>b</sup>	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5		% v. EW
Genauigkeit bei -20 ... +100°C <sup>c</sup>	1,5	1,5	1,4	1,3	1,3	1,2	1,0	1,0		% v. EW
<b>Langzeitstabilität<sup>d</sup></b>	< 0,2 % v. EW									

<sup>a</sup> Linearität nach Grenzpunkteinstellung

<sup>b</sup> beinhaltet: Linearität, Hysterese, Wiederholbarkeit, Abweichung Messbereichsanfangswert und Messbereichsendwert

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

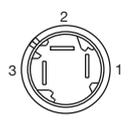
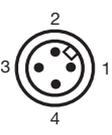
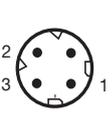
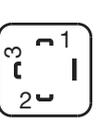
<sup>d</sup> EN 61298-1

## 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, ratiometrischer Ausgang 10 ... 90 % der Versorgungsspannung		
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>	≤ 25 mA			
<b>Verpolungsschutz</b>	ja			
<b>Stromkreis</b>	SELV			

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

## Anschlussplan

Anschluss		Anschlussbelegung <sup>a</sup>				
						
		11 Festes Kabel	23 QUICKON	36 Rundstecker M12x1	53 Bajonett	61 Leitungs- dose
<b>4 ... 20 mA, Zweileiter, Ausgang 405</b>						
Versorgungsspannung DC 8 ... 30 V	UB/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>						
Versorgungsspannung DC 3 ... 5,25 V ratiometrischer Ausgang 10 ... 90 % der Versorgungsspannung	UB 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>						
Versorgungsspannung DC 11,5 ... 30 V	UB 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>						
Versorgungsspannung 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 M12x1</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 M12x1	53 Bajonettstecker	61 Leitungsdose

### Prozessanschluss

501 G1/8	502 G1/4	504 G1/2	511 1/4 - 18 NPT

521 G1/4	562 7/16-20 UNF	563 7/16 UNF innen

A = Profildichtung G1/4

B = 7/16-20 UNF innen, mit Ventilkerndrücker



## Bestellangaben

### (1) Grundtyp

401010/000	Druckmessumformer JUMO MIDAS S05
401010/999	Druckmessumformer JUMO MIDAS S05 Sonderausführung

### (2) Eingang

454	0 ... 1 bar Relativdruck
455	0 ... 1,6 bar Relativdruck
456	0 ... 2,5 bar Relativdruck
457	0 ... 4 bar Relativdruck
458	0 ... 6 bar Relativdruck
459	0 ... 10 bar Relativdruck
460	0 ... 16 bar Relativdruck
461	0 ... 25 bar Relativdruck
462	0 ... 40 bar Relativdruck
463	0 ... 60 bar Relativdruck
464	0 ... 100 bar Relativdruck
478	-1 ... 0 bar Relativdruck
479	-1 ... 600 mbar Relativdruck
480	-1 ... 1,5 bar Relativdruck
481	-1 ... 3 bar Relativdruck
482	-1 ... 5 bar Relativdruck
483	-1 ... 9 bar Relativdruck
484	-1 ... 15 bar Relativdruck
485	-1 ... 24 bar Relativdruck
488	0 ... 1 bar Absolutdruck
489	0 ... 1,6 bar Absolutdruck
490	0 ... 2,5 bar Absolutdruck
491	0 ... 4 bar Absolutdruck
492	0 ... 6 bar Absolutdruck
493	0 ... 10 bar Absolutdruck
494	0 ... 16 bar Absolutdruck
495	0 ... 25 bar Absolutdruck
998	Sondermessbereich Absolutdruck
999	Sondermessbereich Relativdruck

### (3) Ausgang

405	4 ... 20 mA, Zweileiter
412	DC 0,5 ... 4,5 V, Dreileiter
415	DC 0 ... 10 V, Dreileiter
418	DC 1 ... 5 V, Dreileiter
420	DC 1 ... 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 837
521	G1/4 nach DIN 3852 T11
562	7/16 - 20 UNF
563	7/16 - 20 UNF innen, mit Ventildrucker

### (5) Werkstoff Prozessanschluss

20	CrNi (Edelstahl)
----	------------------

### (6) Elektrischer Anschluss

11	Festes Kabel <sup>a</sup>
23	QUICKON
36	Rundstecker M12x1
53	Gerätestecker Bajonett DIN 72585 <sup>b</sup>
61	Leitungsdose DIN EN 175301-803, Form A, ex DIN 43650



**(7) Typenzusätze**

000	Ohne Typenzusatz
591	Drossel im Druckkanal
624	Öl- und fettfrei
630	Vergrößerter Druckkanal <sup>c</sup>

**Hinweise zu den Bestellangaben**

**a Elektrischer Anschluss 11**

Serienmäßig: 2 m festes Kabel, andere Längen auf Anfrage

**b Elektrischer Anschluss 53**

Bajonettstecker DIN 72585-A1-3.1-Sn/K1

**c Typenzusatz 630**

Durchmesser 6 mm bei Prozessanschluss 501

Durchmesser 8 mm bei Prozessanschluss 511 und 521

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(7)
Bestellschlüssel	<input type="text"/>	- <input type="text"/>	/ <input type="text"/>	, ...				
Bestellbeispiel	401010/000	- 459	- 405	- 504	- 20	- 61	/ 591	, 624

**Mindest- Bestellmenge für Fertigungsaufträge: 5 Stück**

**Mindest- Bestellmenge für Lageraufträge: 1 Stück**

**Lagerausführungen**

Bestellschlüssel	Beschreibung	Teile-Nr.
401010/000-456-405-502-20-61/000	0 ... 2,5 bar; 4 ... 20 mA; G1/4; Leitungsdose	43012486
401010/000-457-405-502-20-61/000	0 ... 4 bar; 4 ... 20 mA; G1/4; Leitungsdose	00517155
401010/000-458-405-502-20-61/000	0 ... 6 bar; 4 ... 20 mA; G1/4; Leitungsdose	00517148
401010/000-459-405-502-20-61/000	0 ... 10 bar; 4 ... 20 mA; G1/4; Leitungsdose	00517139
401010/000-459-405-563-20-61/000	0 ... 10 bar; 4 ... 20 mA; 7/16-20UNF; Leitungsdose	43012540
401010/000-460-405-502-20-61/000	0 ... 16 bar; 4 ... 20 mA; G1/4; Leitungsdose	00517133
401010/000-461-405-502-20-61/000	0 ... 25 bar; 4 ... 20 mA; G1/4; Leitungsdose	00523660
401010/000-483-405-563-20-61/000	-1 ... 9 bar; 4 ... 20 mA; 7/16 - 20 UNF; Leitungsdose	00531777
401010/000-491-405-502-20-61/000	0 ... 4 bar abs.; 4 ... 20 mA; G1/4; Leitungsdose	43012517
401010/000-492-405-502-20-61/000	0 ... 6 bar abs.; 4 ... 20 mA; G1/4; Leitungsdose	00526283

**Zubehör**

Beschreibung	Teile-Nr.
Kabeldose, gerade, 4polig, M12x1, 2m PVC Kabel	00404585
Kabeldose, gewinkelt, 4polig, M12x1, 2m PVC Kabel	00409334