

JUMO MIDAS C18 SW

OEM-Druckmessumformer - Seawater

Anwendungen

- Wasseraufbereitung (Umkehrosmose, engl. RO [reverse osmosis]),
z. B. Meerwasserentsalzungsanlagen, VE-Anlagen (z. B. zur Erzeugung von Reinwasser)
- organische Säuren, z. B. Essigsäure
- chloridhaltige Lösungen, wie Brack-, Meerwasser und Salzlösungen,
z. B. Ballasttanks auf Schiffen, Offshore-Anwendungen, Gezeitenpegelerfassung,
oberirdische Fischfarmen

Kurzbeschreibung

Der Druckmessumformer JUMO MIDAS C18 SW besitzt eine unempfindliche und hysteresefreie Keramik-Messzelle sowie ein Titangehäuse und -prozessanschluss.
Der Werkstoff Titan wurde aufgrund der außerordentlich hohen Korrosionsbeständigkeit, insbesondere gegenüber organischen Säuren und chloridhaltigen Lösungen ausgewählt.
Das Gerät kann Relativdrücke in den Messbereichen 1,6 ... 100 bar erfassen.
Als Standardsignale stehen 4 ... 20 mA (Zweileiter) und DC 0 ... 10 V (Dreileiter) zur Verfügung.

Kundennutzen

- **prozesssicher**
Eine hohe Qualität jedes Druckmessumformers wird durch die 100%-Endkontrolle einer vollautomatisierten Mess- und Kalibrieranlage sichergestellt.
Die Beständigkeit der eingesetzten Materialien führt zu einer hohen Anlagenverfügbarkeit. In Verbindung mit der ölfreien keramischen Messzelle, die keinen Austritt von Füllöl bei Bersten zulässt, ist eine hohe Prozesssicherheit bei kritischen Prozessen, z. B. der Umkehrosmose, gewährleistet.
- **wirtschaftlich**
Eine bewährte Konstruktion sichert eine effiziente Produktion, die zu einer kurzen Lieferzeit führt. Die beständigen Werkstoffe reduzieren Reinigungs- und Reparaturprozesse, senken demnach Stillstandszeiten der Anlagen sowie dadurch anfallende Kosten.
Das kompakte und leichte Design eröffnet dem Anwender viele Einsatzmöglichkeiten und erleichtert zudem die Kaufentscheidung bei Ersatzbedarf.



Typ 401012 mit Rundstecker M12 x 1



Typ 401012 mit festem Kabel

Besonderheiten

- Messzelle aus Aluminiumoxid-Keramik
- Gehäuse und Prozessanschluss aus Titan
- Langzeitstabilität < 0,2 %
- ca. 40 % Gewichtseinsparung gegenüber vergleichbaren Edelstahlvarianten
- Verguss als Vibrationsschutz und als Schutz vor Kondensat und Feuchtigkeit
- Made in Germany



Technische Daten

Allgemein

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

Messbereich

Relativdruck	Die Messbereiche beginnen bei 0 bar										
Messbereich	1,6	2,5	4	6	10	16	25	40	60	100	bar
Überlastbarkeit ^a	6	6	12	12	20	50	50	120	120	180	bar
Berstdruck	12	12	25	25	38	75	75	200	200	250	bar
Relativdruck											
Messbereich	-1 ... 0,6	-1 ... 1,5	-1 ... 3	-1 ... 5	-1 ... 9	-1 ... 15	-1 ... 24				bar
Überlastbarkeit ^a	6	6	12	12	20	50	50				bar
Berstdruck	12	12	25	25	38	75	75				bar

a. Alle Druckmessumformer sind vakuumfest.

Ausgang

Analogausgang^a	
Strom	
Ausgang 405	4 ... 20 mA, Zweileiter
Spannung	
Ausgang 415	DC 0 ... 10 V, Dreileiter
Sprungantwortzeit	
T ₉₀	≤ 2 ms
Bürde	
Strom	
4 ... 20 mA, Zweileiter	$R_L \leq (U_B - 8 \text{ V})/0,02 \text{ A} (\Omega)$
Spannung	
DC 0 ... 10 V, Dreileiter	$R_L \geq 10 \text{ k}\Omega$

a. Weitere Ausgänge sind auf Anfrage erhältlich.



Mechanische Eigenschaften

Prozessanschluss Werkstoff	Titan Grade 2 3.7035 (Ti2)
Prozessdichtung^a Dichtung 601	FPM
Sensor Werkstoff	Keramik Al ₂ O ₃ 96 %
Gehäuse Werkstoff	Titan Grade 2 3.7035 (Ti2)
Elektrischer Anschluss Werkstoff festes Kabel, elektrischer Anschluss 11 Rundstecker M12 × 1, elektrischer Anschluss 36 Leitungsdose, elektrischer Anschluss 61	PBT-GF30, PVC PBT-GF30 PBT-GF30, PA, Silikon
Gewicht	44 g mit Prozessanschluss 502 (G 1/4) und elektrischem Anschluss 36 (Rundstecker M12 × 1)

a. Weitere Werkstoffe sind auf Anfrage erhältlich. Die Messstoffbeständigkeit des gewählten Dichtungsstoffes beachten!

Umgebungsbedingungen

Zulässige Temperaturen Messstoff Umgebung Lagerung	-20 ... +125 °C -20 ... +85 °C, auf Anfrage bis zu -40 ... +125 °C -40 ... +125 °C, bei Ausführungen mit festem Kabel -20 ... +100 °C
Zulässige Luftfeuchtigkeit Betrieb Lagerung	100 % rel. Feuchte inkl. Kondensation auf der Geräte-Außenhülle 90 % rel. Feuchte ohne Kondensation
Zulässige mechanische Beanspruchung Schwingungsfestigkeit ^a Schockfestigkeit ^b	20 g, 15 ... 2000 Hz 100 g für 1 ms
Elektromagnetische Verträglichkeit Störaussendung ^c Störfestigkeit ^c	Klasse B Industrieanforderung
Schutzart^d festes Kabel, elektrischer Anschluss 11 Rundstecker M12 × 1, elektrischer Anschluss 36 Leitungsdose, elektrischer Anschluss 61	IP67 IP67 IP65

a. IEC 60068-2-6

b. IEC 60068-2-27

c. EN 61326-2-3

d. EN 60529 (im gesteckten Zustand mit geeignetem Gegenstück)



Genauigkeit

Relativdruck											
Nennmessbereich (bar)	0 ... 1,6	0 ... 2,5	0 ... 4	0 ... 6	0 ... 10	0 ... 16	0 ... 25	0 ... 40	0 ... 60	0 ... 100	
Nichtlinearität (% vom Endwert) ^a	0,3			0,25							
Gesamtfehler bei 20 °C (% vom Endwert) ^b	0,5										
Gesamtfehler bei -20 ... +100 °C (% vom Endwert) ^c	1,6			1,4							
Langzeitstabilität ^d	0,2 % vom Endwert pro Jahr										

Relativdruck							
Messbereich (bar)	-1 ... 1,6	-1 ... 1,5	-1 ... 3	-1 ... 5	-1 ... 9	-1 ... 15	-1 ... 24
Nichtlinearität (% vom Endwert) ^a	0,3			0,25			
Gesamtfehler bei 20 °C (% vom Endwert) ^b	0,6		0,5				
Gesamtfehler bei -20 ... +100 °C (% vom Endwert) ^c	1,6			1,4			
Langzeitstabilität ^d	0,2 % vom Endwert pro Jahr						

a. Nichtlinearität nach Grenzpunkteinstellung

b. Beinhaltet: Nichtlinearität, Hysterese, Nichtwiederholbarkeit, Abweichung Messbereichsanfangswert und Messbereichsendwert

c. Beinhaltet: Nichtlinearität, Hysterese, Nichtwiederholbarkeit, Abweichung Messbereichsanfangswert und Messbereichsendwert, Thermischer Einfluss auf Messbereichsanfang und Messspanne

d. Siehe Typenblatt 401002

Hilfsenergie

Versorgungsspannung U_B^a 4 ... 20 mA, Zweileiter, Ausgang 405 DC 0 ... 10 V, Dreileiter, Ausgang 415	DC 10 ... 30 V, Nennspannungsversorgung DC 24 V DC 11,5 ... 30 V, Nennspannungsversorgung DC 24 V
Stromaufnahme 4 ... 20 mA, Zweileiter, Ausgang 405 DC 0 ... 10 V, Dreileiter, Ausgang 415	≤ 25 mA ≤ 3 mA
Verpolungsschutz	JA
Stromkreis	SELV

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

Anschlussplan

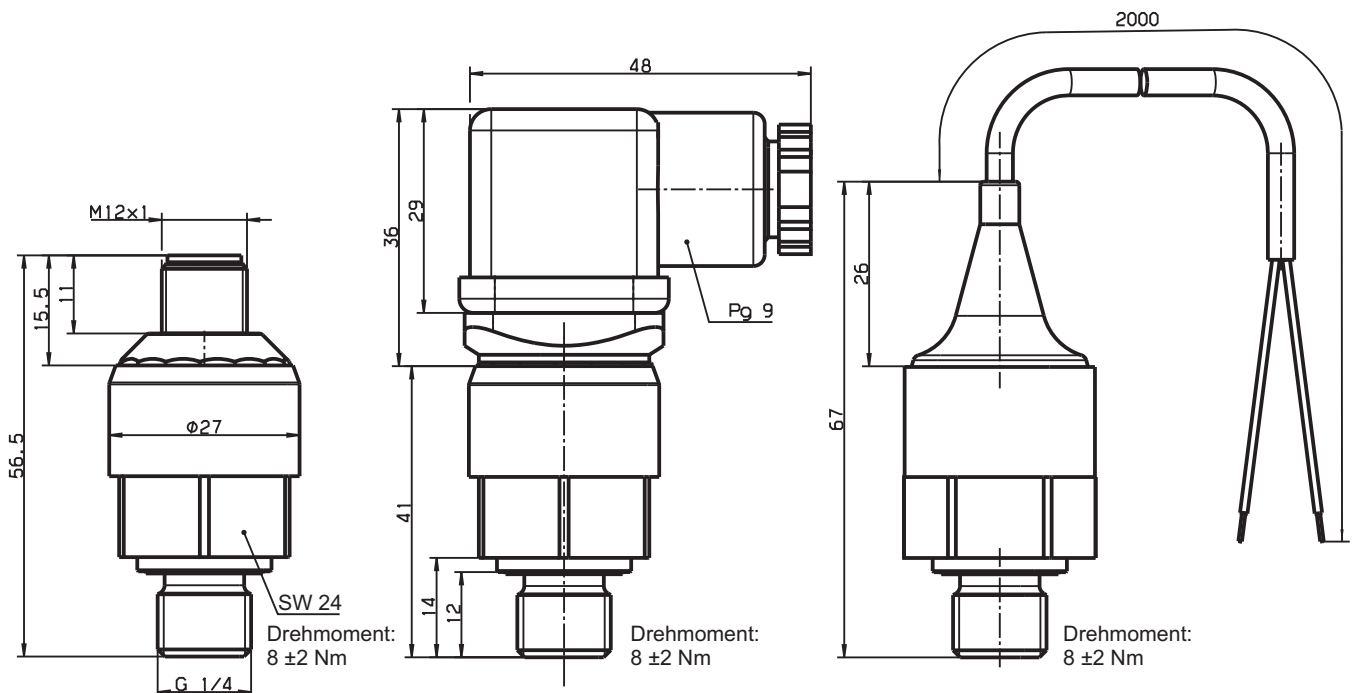
Anschluss		Anschlussbelegung ^a		
		11 Festes Kabel	36 Rundstecker M12 x 1	61 Leitungsdose
4 ... 20 mA, Zweileiter, Ausgang 405				
Spannungsversorgung DC 8 ... 30 V	U _B /S+ 0 V/S-	weiß braun	1 3	1 2
DC 0 ... 10 V, Dreileiter, Ausgang 415				
Spannungsversorgung DC 11,5 ... 30 V	U _B 0 V/S- S+	weiß braun gelb	1 2 3	1 2 3

a. Abbildung: Anschluss am Druckmessumformer

Farbbelegung: Rundstecker M12 x 1	1 bn Braun	4 bk Schwarz	Die Farbbelegung ist nur für A-codierte Standard-Kabel gültig!
	2 wh Weiß	5 gy Grau	
	3 bu Blau		

Abmessungen

Elektrischer Anschluss und Prozessanschluss





Bestellangaben

- 401012 **(1) Grundtyp**
 JUMO MIDAS C18 SW
 OEM-Druckmessumformer - Seawater
- (2) Grundtypergänzung**
 000 keine
 999 Sonderausführung
- (3) Messbereich Relativdruck**
Überdruck
 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
 464 0 ... 100 bar
- Negativer Überdruck**
 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
- (4) Ausgang**
 405 4 ... 20 mA, Zweileiter
 415 DC 0 ... 10 V, Dreileiter
- (5) Prozessanschluss**
 521 G 1/4 DIN EN 837^a
- (6) Werkstoff Prozessanschluss**
 60 Titan
- (7) Werkstoff Dichtung**
 601 FPM^b
- (8) Elektrischer Anschluss**
 11 Festes Kabel, 2 m (andere Längen auf Anfrage)
 36 Rundstecker M12 x 1
 61 Leitungsdose DIN EN 175301-803, Form A, ex DIN 43650
- (9) Typenzusätze**
 000 Keine
 630 vergrößerter Druckkanal Ø 8 mm

a. Nur in Verbindung mit Typenzusatz 630, vergrößerter Druckkanal, lieferbar.
 b. serienmäßig

Bestellschlüssel (1) / (2) - (3) - (4) - (5) - (6) - (7) - (8) / (9) ...
Bestellbeispiel 401012 / 000 - 460 - 405 - 521 - 60 - 601 - 11 / 630

Zubehör

Artikel	Teile-Nr.
4-polige Kabeldose, gerade, M12 x 1 mit 2 m PVC-Kabel	00404585
4-polige Kabeldose, gewinkelt M12 x 1 mit 2 m PVC-Kabel	00409334