

JUMO MIDAS S22 Ex

Miniatur-Druckmessumformer für den Ex-Bereich

Anwendungen

- Öl, Kraftstoff, Erdgas
- Lackieranlagen/-roboter
- Prozess- und Verfahrenstechnik
- Anlagenbau
- Prüf- und Labortechnik
- Chemie

Diese Empfehlungen beruhen auf langjährigen Erfahrungen, können jedoch im Einzelfall abweichen. Für weitere Informationen und andere Anwendungen stehen wir Ihnen gerne zu Verfügung.

Kurzbeschreibung

Der Miniatur-Druckmessumformer misst den Druck von Gasen, Dämpfen und Flüssigkeiten. Das Gerät arbeitet nach dem piezoresistiven Messprinzip. Das Ausgangssignal ist ein eingepprägter Gleichstrom, der zum Eingangsdruck linear proportional ist.

Der Typ 404720 erfüllt die Anforderungen

- der Gerätegruppe II im explosionsgefährdeten Bereich der Zone 1 und 2
- der Gerätegruppe III im explosionsgefährdeten Bereich der Zone 21 und 22

Die Prüfbescheinigungsnummer der EU-Baumusterprüfbescheinigung lautet:

SEV 21 ATEX 0537 X

Die Zertifikatsnummer des IECEx-Konformitätszertifikates lautet:

IECEx SEV 21.0011X

Kundennutzen

- **wirtschaftlich**
Der Druckmessumformer basiert auf der bereits 100.000-fach bewährten Sensorik der Druckmessumformerserie JUMO MIDAS. Durch einen hohen Automatisierungsgrad der Fertigung werden eine konstant hohe Qualität sowie geringe Produktkosten erzielt.
- **prozesssicher**
Das Messinstrument wurde nach ATEX-Richtlinien konstruiert und zertifiziert. Eine 100%-Endprüfung innerhalb der vollautomatisierten Mess- und Kalibrieranlage sichern gesetzte Qualitätsstandards. Hohe Berstdrücke bis zu 400 bar (10-fache der Messspanne) gewährleisten einen sicheren Betrieb des Prozesses selbst im Schadensfall.
- **vielfältig**
Ein breites Spektrum an Messbereichen, sowie eine Vielzahl von Prozessanschlüssen gewährleisten Variantenvielfalt, die jeder Anwendung individuell angepasst werden kann.



Typ 404720

Besonderheiten

- Messbereiche von 2,5 bis 100 bar
Relativ- und Absolutdruckausführung
- ATEX-Zulassung
- verschweißtes System
- kompakte Bauform
- statische und dynamische Messungen



Zulassungen und Prüfzeichen

	Bezeichnung Prüfstelle Zertifikat-Nr. Prüfgrundlage Kennzeichnung Gilt für	ATEX Eurofins Electric & Electronic Product Testing AG SEV 21 ATEX 0537 X EN IEC 60079-0, EN 60079-11 II 2G Ex ib IIC T6 ... T4 Gb, II 2D Ex ib IIIC T70 °C ... T100 °C Db Typ 404720
	Bezeichnung Prüfstelle Zertifikat-Nr. Prüfgrundlage Kennzeichnung Gilt für	UKEX Bureau Veritas EPS 22 UKEX 1 089 X EN IEC 60079-0, EN 60079-11 II 2G Ex ib IIC T4 ... T6 Gb, II 2D Ex ib IIIC T70 °C ... T100 °C Db Typ 404720
	Bezeichnung Prüfstelle Zertifikat-Nr. Prüfgrundlage Kennzeichnung Gilt für	IECEx Eurofins Electric & Electronic Product Testing AG IECEx SEV 21.0011X IEC 60079-0, IEC 60079-11 Ex ib IIC T6 ... T4 Gb, Ex ib IIIC T70 °C ... T100 °C Db Typ 404720

„Besondere Bedingungen“ zur sicheren Verwendung im Ex-Bereich beachten.

Zertifikate für zugelassene Geräteausführungen stehen auf der Website des Herstellers zum Download zur Verfügung.



Technische Daten

Allgemein

Referenzbedingungen	gemäß DIN EN 60770-1 und DIN IEC 61298-1
Sensor	
Material	Siliziumsensor mit Edelstahl-Trennmembran
Druckübertragungsmittel	synthetisches Öl
zulässige Lastwechsel	> 10 Millionen
Lage	
Montagelage	beliebig
Kalibrationslage	Gerät senkrecht stehend, Prozessanschluss unten

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 +80 °C ^e % MSP			
-1 bis +1,5 bar Relativdruck	0,3	0,5	1,3	≤ 0,2	10	24
-1 bis +3 bar Relativdruck	0,3	0,5	1,2		20	50
-1 bis +5 bar Relativdruck	0,3	0,5	1,2		40	60
-1 bis +9 bar Relativdruck	0,3	0,5	1,0		50	60
0 bis 2,5 bar Relativdruck	0,3	0,5	1,3		10	24
0 bis 4 bar Relativdruck	0,3	0,5	1,2		20	50
0 bis 6 bar Relativdruck	0,3	0,5	1,2		40	60
0 bis 10 bar Relativdruck	0,3	0,5	1,0		50	60
0 bis 16 bar Relativdruck	0,3	0,5	1,0		100	150
0 bis 25 bar Relativdruck	0,3	0,5	1,0		120	180
0 bis 40 bar Relativdruck	0,3	0,5	1,0		300	400
0 bis 60 bar Relativdruck	0,3	0,5	1,0		300	400
0 bis 100 bar Relativdruck	0,3	0,5	1,0		300	400
0 bis 2,5 bar Absolutdruck	0,3	0,5	1,3		10	24
0 bis 4 bar Absolutdruck	0,3	0,5	1,2		20	50
0 bis 6 bar Absolutdruck	0,3	0,5	1,2		40	60
0 bis 10 bar Absolutdruck	0,3	0,5	1,0		50	60
0 bis 16 bar Absolutdruck	0,3	0,5	1,0		100	150
0 bis 25 bar Absolutdruck	0,3	0,5	1,0		120	180
0 bis 40 bar Absolutdruck	0,3	0,5	1,0		300	400
0 bis 60 bar Absolutdruck	0,3	0,5	1,0	300	400	
0 bis 100 bar Absolutdruck	0,3	0,5	1,0	300	400	

^a Linearität nach Grenzpunkteinstellung = 2 × BFSL (best fit straight line)

^b Referenzbedingungen EN 61298-1

^c Alle Druckmessumformer sind vakuumfest.

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

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

^f MSP = Messspanne



Ausgänge

Ausgangssignal Strom	4 bis 20 mA, Zweileiter
Sprungantwort T ₉₀	≤ 3 ms
Bürde 4 bis 20 mA, Zweileiter Bürdeneinfluss	$R_B \leq (U_B - 16 \text{ V}) \div 0,022 \text{ A} (\Omega)$ ≤ 0,01 % pro 100 Ω

Mechanische Eigenschaften

Werkstoff	
Prozessanschluss	316 Ti
Schutzkappe	PVC (bei M12 × 1 mit Schutzkappe)
Membran	316 L
Gehäuse	304
elektrischer Anschluss	304, PA (bei Rundstecker M12 × 1) 304, PUR (bei festem Kabel)
Kabel	PUR
Leitungsquerschnitt	0,22 mm ²
Biegeradius	max. 35 mm
Gewicht	ca. 55 g

Umwelteinflüsse

	Frontbündig	Nicht frontbündig
Umgebungstemperatur	10 bis 40 °C	-20 bis +85 °C
Lagertemperatur	10 bis 40 °C	-20 bis +85 °C
Mediumtemperatur	10 bis 40 °C	-20 bis +85 °C
Schutzart	DIN EN 60529 IP68	
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	DIN EN 61326-2-3:2022	
Störaussendung	Klasse B ^a	
Störfestigkeit	Industrieanforderung	
Mechanische Beanspruchung	DIN EN 60068-2-6, DIN EN 60068-2-27	
Schockfestigkeit	20 g/11 ms, 50 g für 1 ms	
Schwingungsfestigkeit	10 g bei 10 bis 2000 Hz	

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

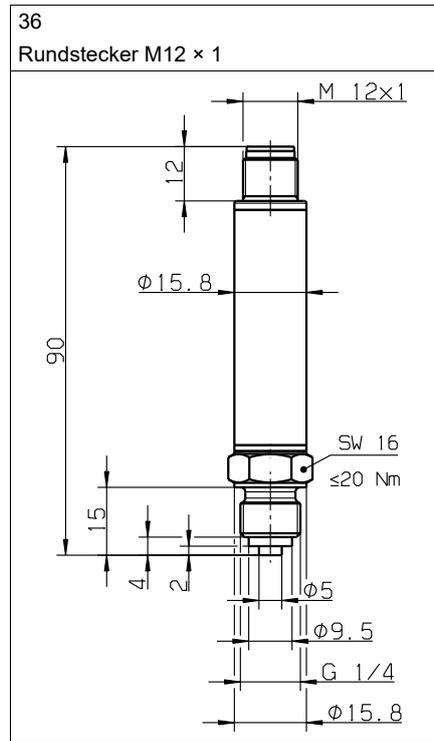
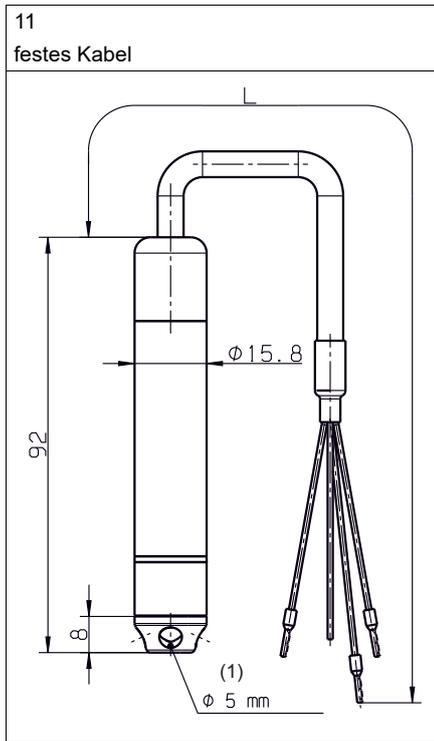
Elektrische Daten

Spannungsversorgung U _B ^a 4 bis 20 mA, Zweileiter	DC 16 bis 28 V
Stromaufnahme	≤ 23 mA
Stromkreis	Eigensicher

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

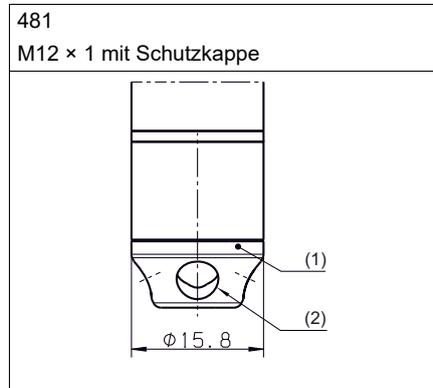
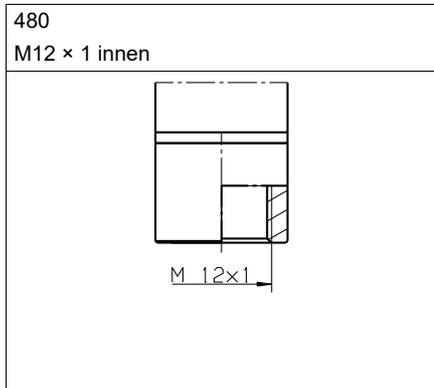
Abmessungen

Elektrischer Anschluss

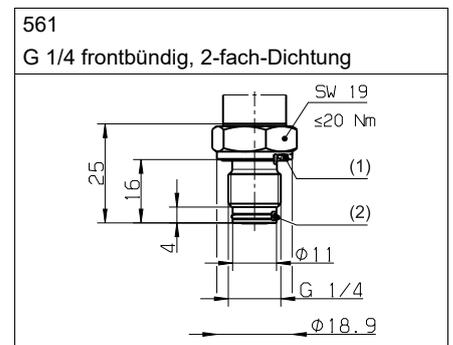
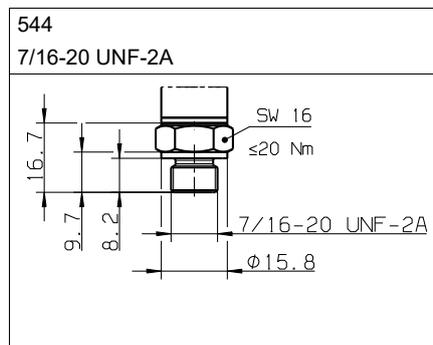
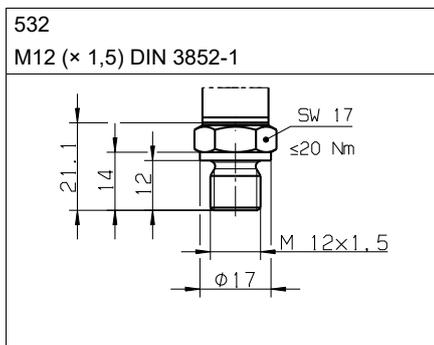
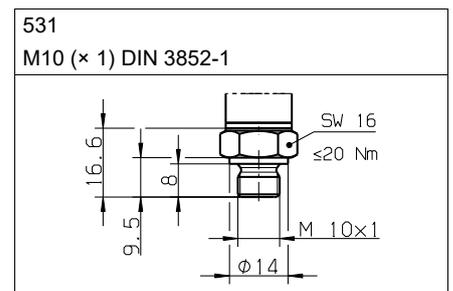
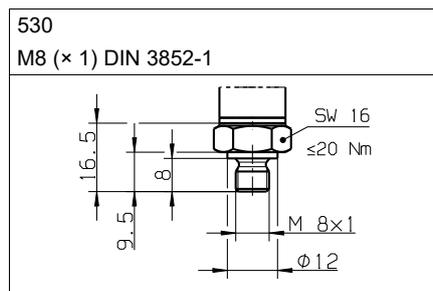
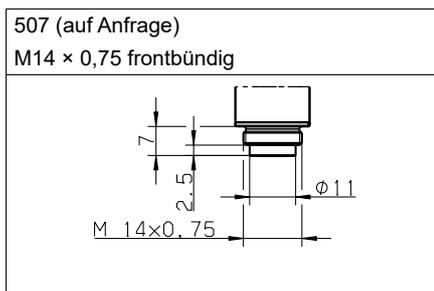
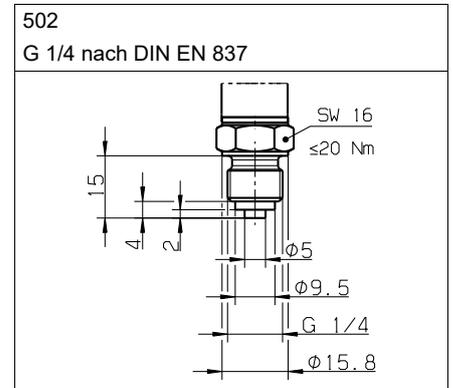


1 5× Bohrung

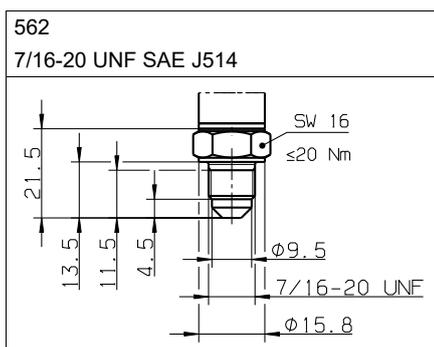
Prozessanschlüsse



- 1 Schutzkappe
- 2 5× Bohrung Ø 5 mm



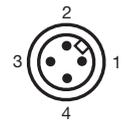
- 1 Profildichtring G 1/4
- 2 O-Ring 9×1



Anschlussplan

Der Anschlussplan im Typenblatt liefert Informationen zur Produktauswahl.

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

Anschluss		Anschlussbelegung ^a			
					
		11 festes Kabel	36 Rundstecker M12 × 1	Zubehör Kabeldose gewinkelt/gerade	
				PVC	PUR
4 bis 20 mA, Zweileiter (Ausgang 405)					
Spannungsversorgung DC 16 bis 28 V	U _B /S+ 0 V/S-	WH BU	1 3	BN BU	WH BU
Abschirmung					
Achtung: Gerät erden! Alle angeschlossenen Geräte (z. B. Pumpen, Ventile) auf gleichem Potenzial erden!			BK	-	-

^a Abbildung: Anschluss am Druckmessumformer

VORSICHT!

Das Gehäuse des Druckmessumformers über den Prozessanschluss – zum Schutz vor elektromagnetischen Feldern und elektromagnetischen Aufladungen – erden (Funktionserdung)!



Bestellangaben

	(1) Grundtyp
404720	JUMO MIDAS S22 Ex – Miniatur-Druckmessumformer für den Einsatz im Ex-Bereich
	(2) Grundtypergänzung
000	Ohne
	(3) Eingang
456	0 bis 2,5 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
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
490	0 bis 2,5 bar Absolutdruck
491	0 bis 4 bar Absolutdruck
492	0 bis 6 bar Absolutdruck
493	0 bis 10 bar Absolutdruck
494	0 bis 16 bar Absolutdruck
495	0 bis 25 bar Absolutdruck
505	0 bis 40 bar Absolutdruck
506	0 bis 60 bar Absolutdruck
507	0 bis 100 bar Absolutdruck
998	Sondermessbereich Absolutdruck
999	Sondermessbereich Relativdruck
	(4) Ausgang
405	4 bis 20 mA, Zweileiter
	(5) Prozessanschluss
480	M12 × 1 innen
481	M12 × 1 mit Schutzkappe
502	G 1/4 DIN EN 837
530	M8 × 1 DIN 3852-1
531	M10 × 1 DIN 3852-1
532	M12 × 1,5 DIN 3852-1
544	7/16-20UNF SAE J514 mit O-Ring
561	G 1/4 frontbündig, 2-fach-Dichtung
562	7/16-20UNF
	(6) Werkstoff Prozessanschluss
20	CrNi (Edelstahl)
	(7) Elektrischer Anschluss
11	Festes Kabel, blau ^a
36	Rundstecker M12 × 1
	(8) Typenzusätze
000	Ohne
085	UKEX-Zulassung
462	Invertiertes Ausgangssignal

591	Drossel im Druckkanal
624	Öl- und fettfrei
630	Vergrößerter Druckkanal

^a Die Standardlänge des Kabels beträgt 2 m. Weitere Längen sind auf Anfrage erhältlich.

Bestellschlüssel	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)							
Bestellbeispiel	404720	/	000	-	459	-	405	-	502	-	20	-	11	/	000

Zubehör

Bezeichnung	Beschreibung	Teile-Nr.
Ex-i Speise- und Eingangstrennverstärker 	Der Ex-i Speise- und Eingangstrennverstärker ist für den Betrieb von im Ex-Bereich installierten eigensicheren (Ex-i)-Messumformern und mA-Stromquellen ausgelegt. Zweileiter-Messumformer werden mit Energie versorgt und analog 0/4 bis 20 mA-Messwerte aus dem Ex-Bereich in den Nicht-Ex-Bereich übertragen. Der Ausgang des Moduls kann aktiv oder passiv betrieben werden. Weitere technische Daten sowie die entsprechenden Sicherheitsbestimmungen sind der Betriebsanleitung B 707530.0 zu entnehmen.	00577948
Kabeldose, gerade 	Die PVC-Anschlussleitung ist 2 m lang und hat geräteseitig einen 4-poligen, geraden M12 × 1-Stecker mit vergoldeten Kontakten.	00404585
Kabeldose, gewinkelt 	Die PVC-Anschlussleitung ist 2 m lang und hat geräteseitig einen 4-poligen, gewinkelten M12 × 1-Stecker mit vergoldeten Kontakten.	00409334