

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





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

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



Ausgang

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

Mechanische Eigenschaften

Werkstoff	
Prozessanschluss	316 Ti
Schutzkappe	PVC (bei M12 x 1 mit Schutzkappe)
Membran	316 L
Gehäuse	304
elektrischer Anschluss	304, PA (bei Rundstecker M12 x 1) 304, PUR (bei festem Kabel)
Kabel	PUR
Leitungsquerschnitt	0,22 mm ²
Biegeradius	max. 35 mm
Gewicht	ca. 55 g
Explosionsschutz	ATEX: II 2G Ex ib IIC T6 ... T4 Gb ATEX: II 2D Ex ib IIIC T70°C ... T100°C Db IEC Ex: Ex ib IIC T6 ... T4 Gb IEC Ex: Ex ib IIIC T70°C ... T100°C Db

Umwelteinflüsse

zulässige Temperaturen	frontbündig	nicht frontbündig
Umgebungstemperaturbereich	10 bis 40 °C	-20 bis +85 °C
Lagertemperaturbereich	10 bis 40 °C	-20 bis +85 °C
Mediumtemperaturbereich	10 bis 40 °C	-20 bis +85 °C
Schutzart	IP68 nach DIN EN 60529	
elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	nach EN 61326	
Störaussendung	Klasse B ^a	
Störfestigkeit	Industrieanforderung	
mechanische Beanspruchung		
Schockfestigkeit	20 g/11 ms, 50 g für 1 ms, nach DIN EN 60068-2-27	
Schwingungsfestigkeit	10 g bei 10 bis 2000 Hz, nach DIN EN 60068-2-6	

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

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

**Elektrische Daten**

Spannungsversorgung U_B^a 4 bis 20 mA, Zweileiter (Ausgang 405)	DC 16 bis 28 V
Stromaufnahme	≤ 23 mA
Stromkreis	eigensicher

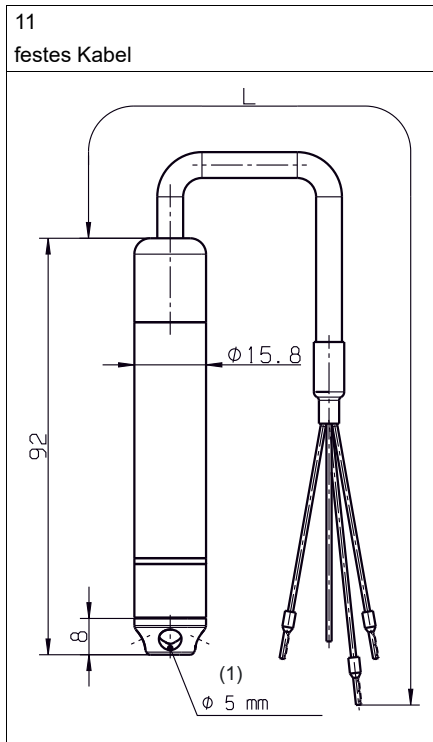
^a Restwelligkeit: Die Spannungsspitzen dürfen die angegebenen Werte der Spannungsversorgung nicht über- bzw. unterschreiten!

Zulassungen und Prüfzeichen

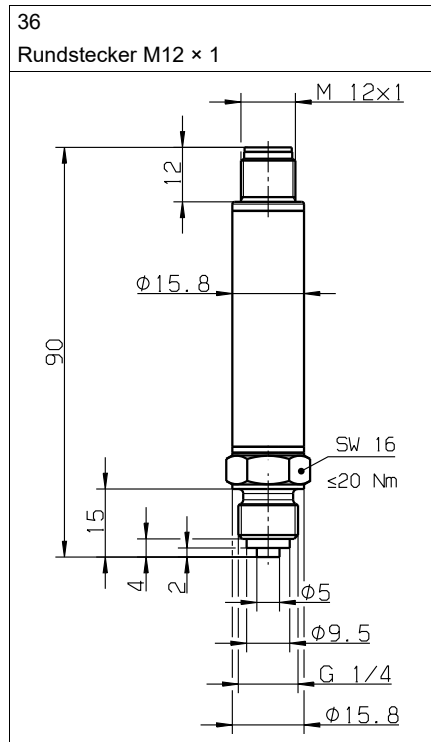
ATEX Prüfstelle Zertifikate/Prüfnummern Prüfgrundlage gilt für	Eurofins Electrosuisse Product Testing AG SEV 21 ATEX 0537 X DIN EN 60079-0, DIN EN 60079-11 Typ 404720
IEC Ex Prüfstelle Zertifikate/Prüfnummern Prüfgrundlage gilt für	Eurofins Electrosuisse Product Testing AG IECEX SEV 21.0011X IEC 60079-0, IEC 60079-11 Typ 404720

Abmessungen

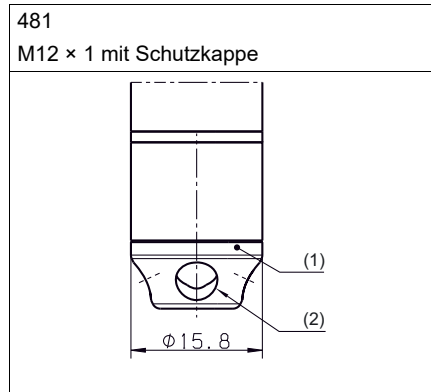
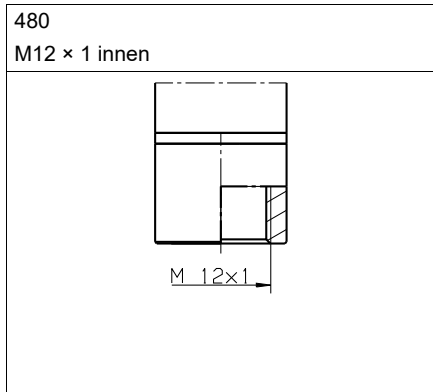
Elektrischer Anschluss



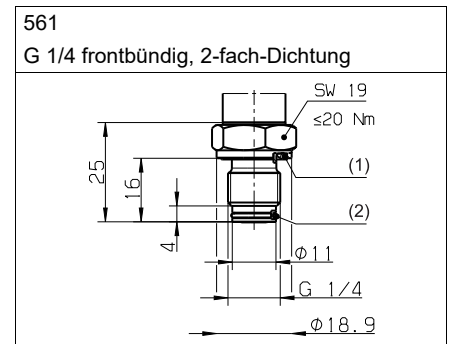
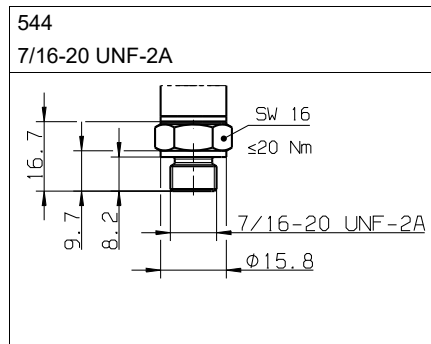
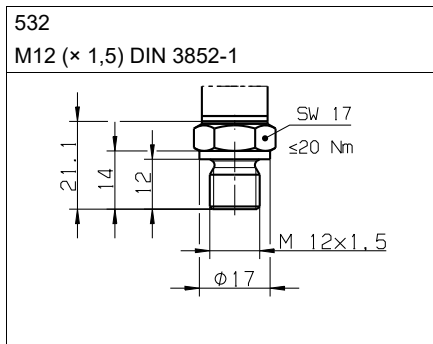
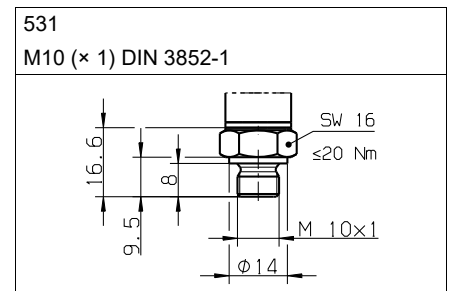
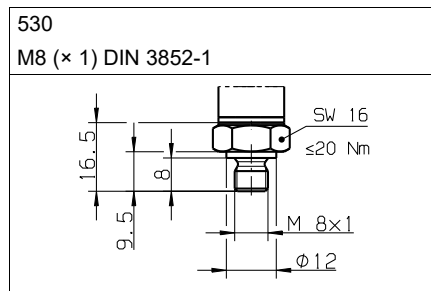
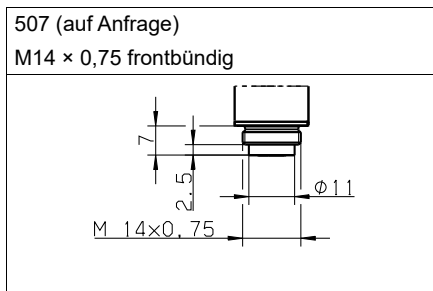
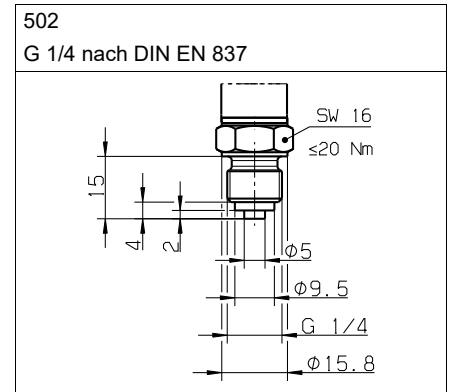
(1) 5× Bohrung



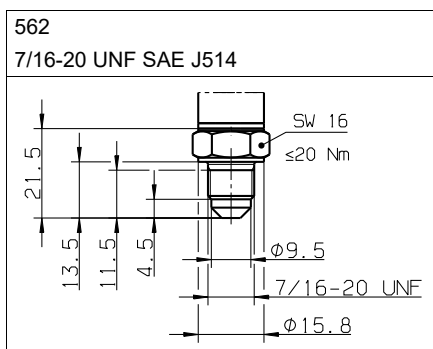
Prozessanschlüsse



- (1) Schutzkappe
- (2) 5× Bohrung Ø 5 mm


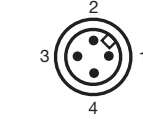




- (1) Profildichtung G 1/4
- (2) O-Ring 9×1



Anschlussplan

Der Anschlussplan im Typenblatt liefert erste Informationen über die Anschlussmöglichkeiten. Für den elektrischen Anschluss ist ausschließlich die Montageanleitung oder die Betriebsanleitung zu verwenden. Die Kenntnis und das technisch einwandfreie Umsetzen der dort enthaltenen Sicherheitshinweise und Warnungen sind Voraussetzungen für die Montage, den elektrischen Anschluss und die Inbetriebnahme sowie für die Sicherheit während des Betriebs.

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 Nennmessbereich
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
456	0 bis 2,5 bar Relativdruck
457	0 bis 4 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
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 nach DIN EN 837
507	M14 × 0,75 frontbündig (auf Anfrage)
530	M8 (× 1) DIN 3852-1
531	M10 (× 1) DIN 3852-1
532	M12 (× 1,5) DIN 3852-1
544	7/16-20 UNF-2A
561	G 1/4 frontbündig, 2-fach-Dichtung
562	7/16-20 UNF SAE J514

(6) Werkstoff Prozessanschluss	
20	CrNi (Edelstahl)
(7) elektrischer Anschluss	
11	festes Kabel, blau ^a
36	Rundstecker M12 × 1
(8) Typenzusätze	
000	ohne
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)							
	<input type="text"/>	/	<input type="text"/>	-	<input type="text"/>	-	<input type="text"/>	-	<input type="text"/>	/	<input type="text"/>				
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, grau und hat geräteseitig einen 4-poligen, geraden M12×1-Stecker mit vergoldeten Kontakten. Die PUR-Anschlussleitung ist 2 m lang, blau und hat geräteseitig einen 4-poligen, geraden M12 × 1-Stecker mit vergoldeten Kontakten. Im Kabel ist ein Druckausgleichsschlauch enthalten, der für Ausführungen mit Relativdruckmessbereich verwendet wird.	00404585 00693035
Kabeldose, gewinkelt 	Die PVC-Anschlussleitung ist 2 m lang, grau und hat geräteseitig einen 4-poligen, gewinkelten M12×1-Stecker mit vergoldeten Kontakten. Die PUR-Anschlussleitung ist 2 m lang, blau und hat geräteseitig einen 4-poligen, gewinkelten M12 × 1-Stecker mit vergoldeten Kontakten. Im Kabel ist ein Druckausgleichsschlauch enthalten, der für Ausführungen mit Relativdruckmessbereich verwendet wird.	00409334 00693038