

Ultra High Purity Transducer

Erhöhte Sicherheit (Ex ec), Eigensicherheit (Ex ic)

Typen WUC-10, WUC-15 und WUC-16

WIKA-Datenblatt PE 87.06



Weitere Zulassungen
siehe Seite 6

Anwendungen

- Halbleiter-, Display- und Photovoltaikindustrie
- Reinstmedien und Spezialgassysteme (Gasversorgungssysteme, Bulk-Gas-Versorgung, Tankfarm-Installationen)

Leistungsmerkmale

- Sichere und schnelle Verfügbarkeit
- Entwickelt für Anwendungen in explosionsgefährdeten Bereichen
- Variabel: Kompakte Bauform und viele Konfigurationen
- Genaue Messung trotz großer Temperaturschwankungen



Ultra High Purity Transducer, Typ WUC-10

Beschreibung

Die Typen WUC-10, WUC-15 und WUC-16 sind besonders kompakte Ultra High Purity Transducer für die Druckmessung von Reinstgasen in der Halbleiterindustrie, speziell für explosionsgefährdete Bereiche. Die messstoffberührten Teile bestehen aus SEMI F20-konformem, elektropliertem CrNi-Stahl 316L und einem speziellen 2.4711/UNS R30003-Dünnsfilmsensor. Die Transducer überzeugen mit exzellenter EMV-Stabilität und vielfältigen elektrischen und Prozessanschlüssen. Die bequeme Nullpunkteinstellung erfolgt durch das Easy Access Side Potentiometer. Jeder einzelne Transducer wird auf Dichtheit und Genauigkeit geprüft.

Sichere und schnelle Verfügbarkeit

Die WUC-Serie wird unter Reinraumbedingungen gefertigt und streng kontrolliert. Die große Fertigungskapazität garantiert maximale Liefersicherheit für Großvolumenkunden. Das spart Zeit, minimiert das Risiko und erhöht die Produktivität.

Entwickelt für Anwendungen in explosionsgefährdeten Bereichen

Die für explosionsgefährdete Bereiche entwickelte WUC-Serie bietet viele lokale und internationale Explosionsschutz-Zulassungen.

Variabel: Kompakte Bauform und viele Konfigurationen

Die WUC-Serie bietet das industrieübliche Rastermaß von 28,4 mm [1 1/8 in] mit geringer Einbauhöhe sowie unterschiedlichste elektrische und Prozessanschlüsse. Individuell konfigurierte Lösungen werden hochautomatisiert produziert.

Genaue Messung trotz großer Temperaturschwankungen

Die aktive Temperaturkompensation erkennt hohe Schwankungen (Druckwechselspülungen, hohe Gasabnahmemengen, Joule-Thomson-Effekt) und minimiert die Einflüsse. Dadurch wird eine stabile Messung von -20 ... +80 °C [-4 ... 176 °F] sichergestellt.

Technische Daten

Genauigkeitsangaben		
Nichtlinearität nach BFSL nach IEC 61298-2		
Für Messbereiche > 2 bar	≤ 0,1 % der Spanne	
Für Messbereiche ≤ 2 bar	≤ 0,15 % der Spanne	
Genauigkeit	→ Siehe „Max. Messfehler“ unten	
Max. Messfehler		
RSS (Root Sum Squares)	Für Messbereiche ≤ 2 bar	≤ 0,4 % der Spanne
	Für Messbereiche > 2 bar	≤ 0,2 % der Spanne
Nach IEC 61298-2	Für Messbereiche ≤ 2 bar	≤ 1 % der Spanne
	Für Messbereiche > 2 bar	≤ 0,5 % der Spanne
Nullpunkteinstellung		
Stromausgang	-5 ... +3,5 % der Spanne (über Potentiometer)	
Spannungsausgang	-2 ... +5 % der Spanne (über Potentiometer)	
Nichtwiederholbarkeit nach IEC 61298-2	≤ 0,12 % der Spanne	
Mittlerer Temperaturkoeffizient bei -20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F] (aktiv kompensiert)		
Nullpunkt	≤ 0,1 % der Spanne/10 K	
Spanne	≤ 0,15 % der Spanne/10 K	
Langzeitdrift nach IEC 61298-2		
Für Messbereiche ≤ 2 bar	≤ 0,4 % der Spanne	
Für Messbereiche > 2 bar	≤ 0,25 % der Spanne, bei Referenzbedingungen	
Referenzbedingungen	Nach IEC 61298-1	

Messbereiche, Relativdruck, Typen WUC-10 und WUC-15

bar	
0 ... 2	0 ... 40
0 ... 4	0 ... 60
0 ... 7	0 ... 100
0 ... 10	0 ... 160
0 ... 16	0 ... 250
0 ... 25	0 ... 400

psi	
0 ... 30	0 ... 500
0 ... 60	0 ... 1.000
0 ... 100	0 ... 1.500
0 ... 160	0 ... 2.000
0 ... 250	0 ... 3.000
0 ... 300	0 ... 5.000

MPa	
0 ... 0,2	0 ... 4
0 ... 0,4	0 ... 6
0 ... 0,7	0 ... 10
0 ... 1	0 ... 16
0 ... 1,6	0 ... 25
0 ... 2,5	0 ... 40

Messbereiche, Relativdruck, Typ WUC-16

bar	
0 ... 2	0 ... 10
0 ... 4	0 ... 16
0 ... 7	-

psi	
0 ... 30	0 ... 160
0 ... 60	0 ... 250
0 ... 100	-

MPa	
0 ... 0,2	0 ... 1
0 ... 0,4	0 ... 1,6
0 ... 0,7	-

Weitere Messbereiche auf Anfrage.

Weitere Angaben zu: Messbereich	
Einheiten	<input type="checkbox"/> bar <input type="checkbox"/> psi <input type="checkbox"/> MPa
Maximaler Arbeitsdruck	Entspricht dem oberen Messbereichswert/Messbereichsendwert
Überdruckgrenze	Die Überdruckgrenze bezieht sich auf den Messbereich. Abhängig vom gewählten Prozessanschluss und der Dichtung können sich Einschränkungen in der Überdruckgrenze ergeben. 2-fach (4-fach für Messbereich 0 ... 2 bar [0 ... 30 psi])

Prozessanschluss		
Typ	Gewindegröße	Max. Messbereich
Typ WUC-10	¼" drehbare Überwurfmutter	400 bar [6.000 psi]
	¼" drehbare Druckschraube	
	¼" T-Anschlussstück	
	¼" Schweißstutzen	
Typ WUC-15	¼" feste Druckschraube	400 bar [6.000 psi]
	¼" drehbare Überwurfmutter	
	¼" Schweißstutzen	
Typ WUC-16	MSM C-Seal 1 ⅛"	50 bar [750 psi]
	MSM W-Seal 1 ⅛"	
	MSM C-Seal 1 ½"	
	MSM W-Seal 1 ½"	

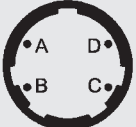
Ausgangssignal		
Signalart		
Strom (2-Leiter)	4 ... 20 mA	
Spannung (3-Leiter)	<input type="checkbox"/> DC 0 ... 5 V <input type="checkbox"/> DC 0 ... 10 V	
Bürde		
Ausgangssignal 4 ... 20 mA	$\leq (\text{Hilfsenergie} - 10 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$	
Ausgangssignal DC 0 ... 5 V	> 5 kΩ	
Ausgangssignal DC 0 ... 10 V	> 10 kΩ	
Spannungsversorgung		
Hilfsenergie	Ausgangssignal DC 0 ... 5 V / 4 ... 20 mA	DC 10 ... 30 V
	Ausgangssignal DC 0 ... 10 V	DC 14 ... 30 V
Leistung P _{max}	1 W	
Dynamisches Verhalten		
Anstiegszeit (10 ... 90 %)	$\leq 300 \text{ ms}$	

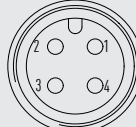
Elektrischer Anschluss				
Anschlussart	IP-Code ¹⁾	Aderquerschnitt	Kabeldurchmesser	Kabellänge
Bajonettstecker (4-polig)	IP67	-	-	-
Rundstecker M12 x 1 (4-polig)	IP67 (NEMA 4)	-	-	-
Kabelausgang	IP67 (NEMA 4)	0,22 mm ² (AWG 24)	4,8 mm [0,19 in]	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1,5 m [5 ft] ■ 3 m [10 ft] ■ 12 m [40 ft]
Sub-D-Stecker (9-polig)	IP54	-	-	-
Sub-D HD-Stecker (15-polig)	IP54	-	-	-

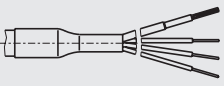
1) Die angegebenen IP-Codes gelten nur im gesteckten Zustand mit Gegensteckern mit entsprechendem IP-Code.


Weitere Angaben zu: Elektrischer Anschluss	
Anschlussart	→ Siehe Tabelle „Elektrischer Anschluss“ auf Seite 4
Aderquerschnitt	→ Siehe Tabelle „Elektrischer Anschluss“ auf Seite 4
Kabeldurchmesser	→ Siehe Tabelle „Elektrischer Anschluss“ auf Seite 4
Kabellänge	→ Siehe Tabelle „Elektrischer Anschluss“ auf Seite 4
Anschlussbelegung	→ Siehe „Anschlussbelegung“ auf Seite 4
Schutzart (IP-Code) nach IEC 60529	→ Siehe Tabelle „Elektrischer Anschluss“ auf Seite 4
Kurzschlussfestigkeit	S+ gegen U-
Verpolungsschutz	U+ gegen U-
Isolationsspannung	DC 500 V

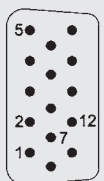
Anschlussbelegung

Bajonettstecker (4-polig)			
		2-Leiter	3-Leiter
	U+	A	A
	U-	D	D
	S+	-	B

Rundstecker M12 x 1 (4-polig)			
		2-Leiter	3-Leiter
	U+	1	1
	U-	3	3
	S+	-	4

Kabelausgang			
		2-Leiter	3-Leiter
	U+	Rot	Rot
	U-	Schwarz	Schwarz
	S+	-	Braun

Sub-D-Stecker (9-polig)			
		2-Leiter	3-Leiter
	U+	4	4
	U-	8/9	8/9
	S+	-	1

Sub-D HD-Stecker (15-polig)			
		2-Leiter	3-Leiter
	U+	7	7
	U-	5/12	5/12
	S+	-	2

Legende

- U+ Positiver Versorgungsanschluss
- U- Negativer Versorgungsanschluss
- S+ Positiver Messanschluss

Werkstoff	
Werkstoff (messstoffberührt)	
Prozessanschluss	<ul style="list-style-type: none"> ■ CrNi-Stahl 1.4404 (316L) nach SEMI F20 ■ CrNi-Stahl 1.4404 (316L) VIM/VAR
Dünnschichtsensor	2.4711/UNS R30003
Werkstoff (in Kontakt mit der Umgebung)	
Gehäuse	CrNi-Stahl 1.4301 (304)
Oberflächenbehandlung	Elektropoliert nach SEMI F19
Oberflächenrauheit Ra	
Typisch	≤ 0,13 µm (RA 5)
Maximal	≤ 0,18 µm (RA 7)






Für den Nachweis der Werkstoffqualität und -herkunft gemäß SEMI F20-0706 kann auf Anfrage ein Zeugnis nach EN 10204 Ziffer 3.1 mit oder ohne Vorlieferantenzugnis ausgestellt werden.

Einsatzbedingungen				
Zulässige Temperaturbereiche	Nicht-Ex	T4	T5	T6
Messstofftemperaturgrenze	-20 ... +100 °C [-4 ... +212 °F]	-20 ... +85 °C [-4 ... +185 °F]	-20 ... +60 °C [-4 ... +140 °F]	-20 ... +40 °C [-4 ... +104 °F]
Umgebungstemperaturgrenze	-20 ... +85 °C [-4 ... +185 °F]	-20 ... +85 °C [-4 ... +185 °F]	-20 ... +60 °C [-4 ... +140 °F]	-20 ... +40 °C [-4 ... +104 °F]
Lagertemperaturgrenze	-40 ... +100 °C [-40 ... +212 °F]	-20 ... +85 °C [-4 ... +185 °F]	-20 ... +85 °C [-4 ... +185 °F]	-20 ... +85 °C [-4 ... +185 °F]

Weitere Angaben zu: Einsatzbedingungen	
Zulässige Messstoffe	Spezialgase, Dämpfe, Flüssigkeiten
Heliumdichtheitsprüfung	< 1 x 10 ⁻⁹ mbar l/sec (atm STD cc/sec) nach SEMI F1
Verschmutzungsgrad	2
Schwingungsbeständigkeit nach IEC 60068-2-6	0,35 mm (10 ... 58 Hz) / 5g (58,1 ... 2.000 Hz)
Schockfestigkeit nach IEC 60068-2-27	500g (1,5 ms)
Schutzart (IP-Code) nach IEC 60529	→ Siehe Tabelle „Elektrischer Anschluss“ auf Seite 4

Verpackung und Gerätekenzeichnung	
Verpackung	Doppelverpackung nach SEMI E49.6
Montage- und Verpackungsort	Reinraumklasse 5 nach ISO 14644
Gerätekenzeichnung	WIKA-Typenschild, geklebt

Zulassungen

Logo	Beschreibung	Land
 	EU-Konformitätserklärung	Europäische Union
	EMV-Richtlinie EN 61326 Emission (Gruppe 1, Klasse B) und Störfestigkeit (Industriebereiche)	
	Druckgeräterichtlinie	
	RoHS-Richtlinie	
	ATEX-Richtlinie (Option) Explosionsgefährdete Bereiche - Ex-Zone 2 (Gas) [II 3G Ex ec ic IIC T4/T5/T6 Gc X]	
 	IECEx (Option) Explosionsgefährdete Bereiche - Ex-Zone 2 (Gas) [Ex ec ic IIC T4/T5/T6 Gc X]	International
	FM (Option) Explosionsgefährdete Bereiche - Non-incendive Apparatus for use in Class I, Division 2, Groups A, B, C, D - Non-incendive for use in Class I, Zone 2, Group IIC (classified) locations	USA

→ Zulassungen und Zertifikate siehe Webseite

Testreport

Beschreibung

- 3 Messpunkte
- Max. Messfehler
- Helium Leckagerate

Herstellererklärung

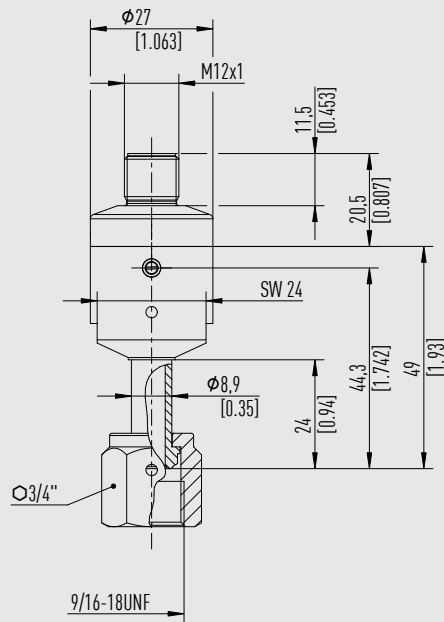
Beschreibung

MTBF > 100 Jahre

Abmessungen in inch [mm] WUC-10

Elektrische Anschlüsse

Rundstecker M12 x 1

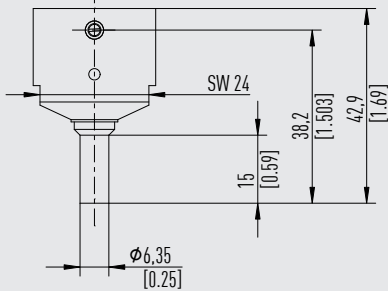


1/4" drehbare Überwurfmutter

Gewicht: ca. 0,1 kg
Totraumvolumen: < 1,5 cm³

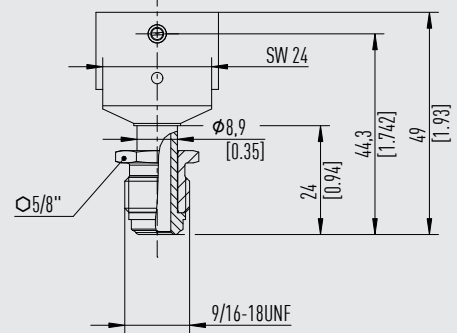
Prozessanschlüsse

1/4" Schweißanschluss

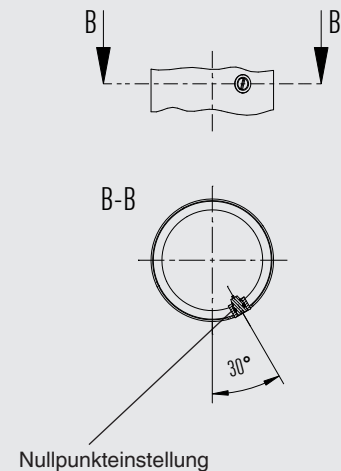
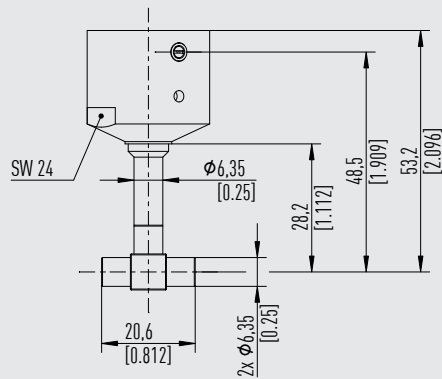


Max. verfügbarer Druck: 300 psi [20 bar]

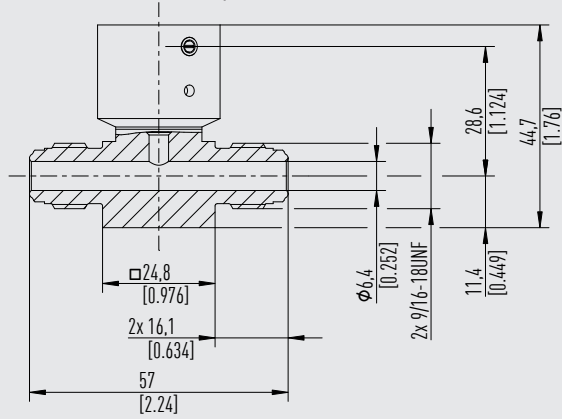
1/4" drehbare Druckschraube



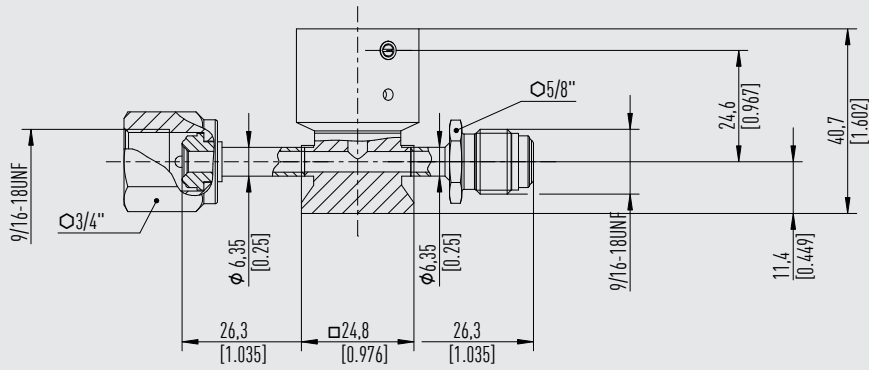
1/4" T-Anschlussstück, Schweißanschluss



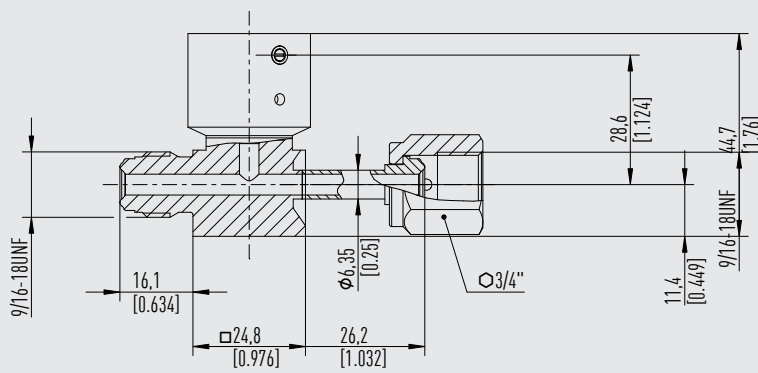
¼" feste Druckschraube, High Flow Through
 ¼" feste Druckschraube, High Flow Through
 Nur verfügbar bei Messbereichen bis 25 bar/300 psi



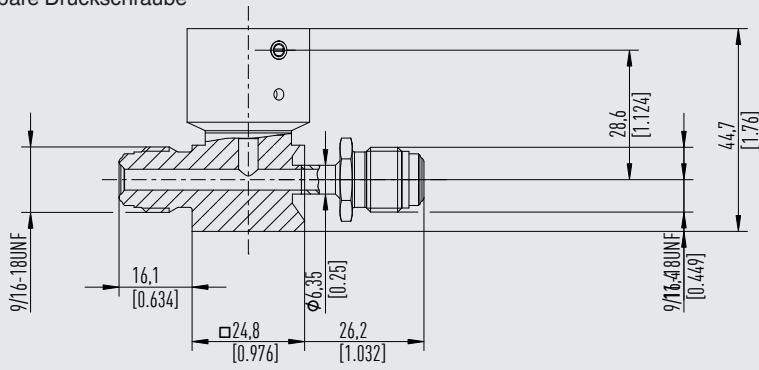
¼" drehbare Überwurfmutter
 ¼" drehbare Druckschraube



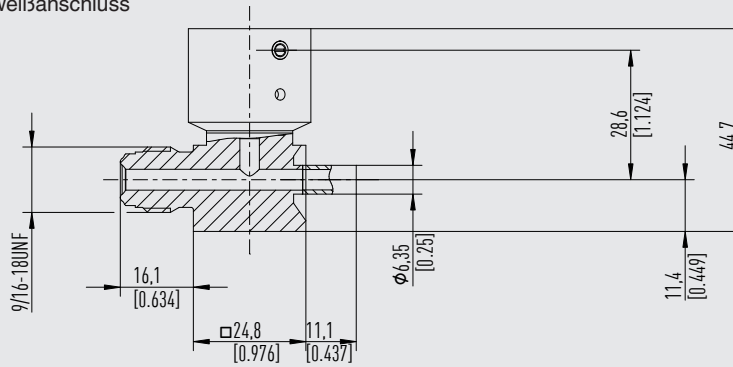
¼" feste Druckschraube
 ¼" drehbare Überwurfmutter



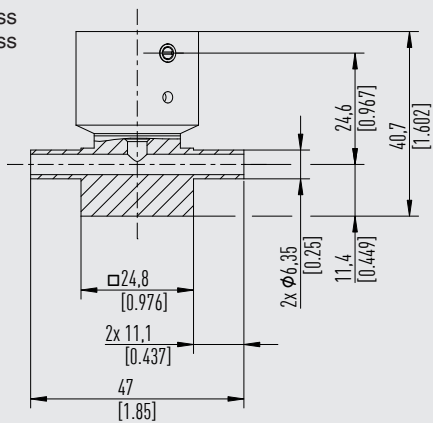
¼" feste Druckschraube
¼" drehbare Druckschraube



¼" feste Druckschraube
¼" Schweißanschluss

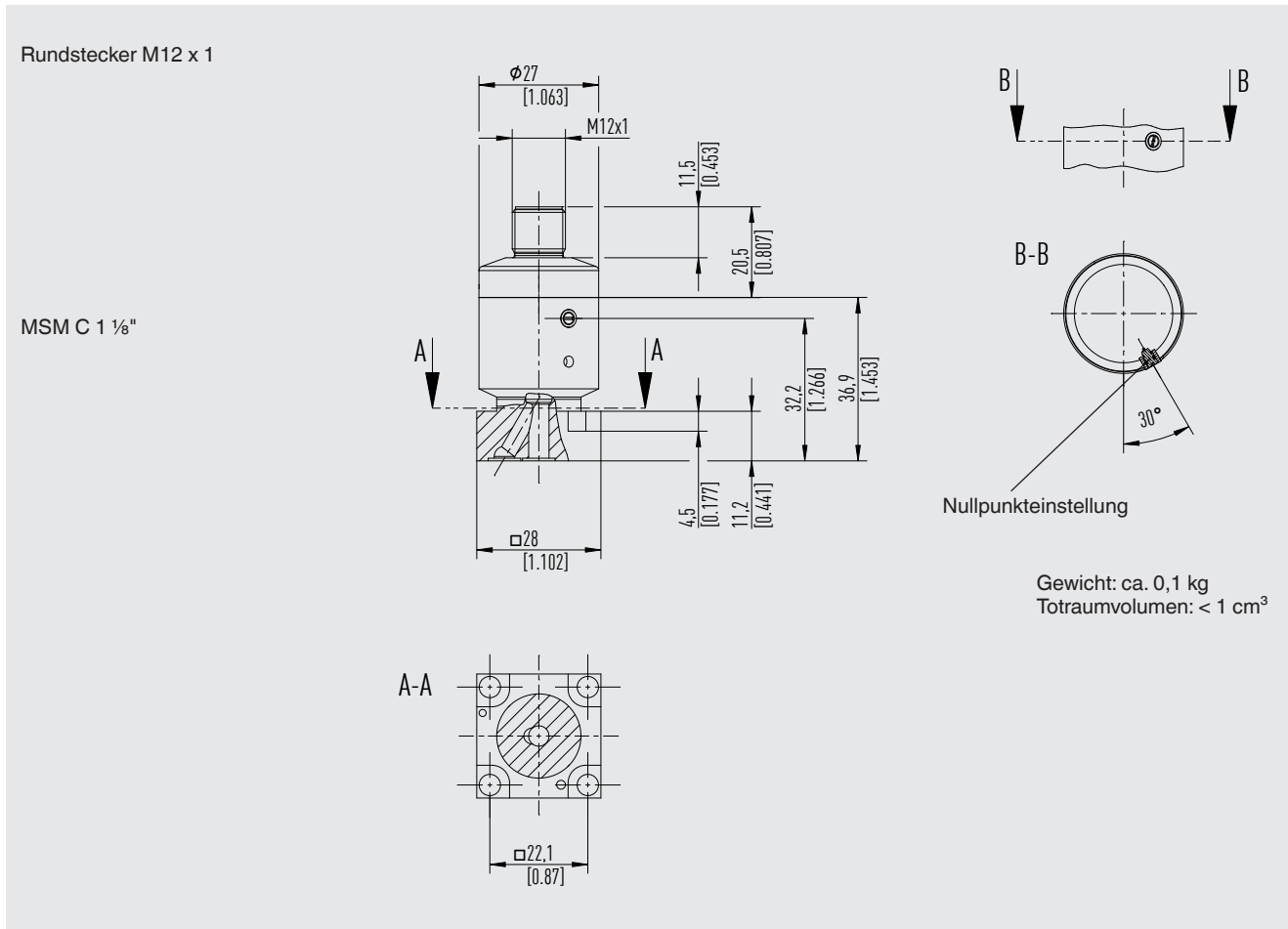


¼" Schweißanschluss
¼" Schweißanschluss

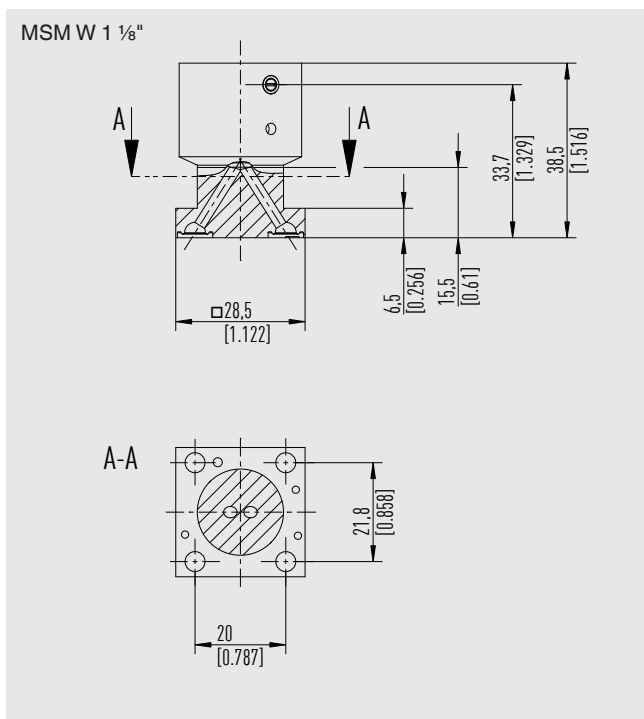


Abmessungen in inch [mm] WUC-16

Elektrische Anschlüsse



Prozessanschlüsse



Bestellangaben

Typ / Messbereich / Prozessanschluss / Ausgangssignal / Hilfsenergie / Elektrischer Anschluss / Kabellänge / Zulassung

© 2009 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, alle Rechte vorbehalten.
Die in diesem Dokument beschriebenen Geräte entsprechen in ihren technischen Daten dem derzeitigen Stand der Technik.
Änderungen und den Austausch von Werkstoffen behalten wir uns vor.
Bei unterschiedlicher Auslegung des übersetzten und des englischen Datenblatts ist der englische Wortlaut maßgebend.

