

Ultra high purity transducer Für explosionsgeschützte Bereiche, Ex nA ic Typen WUC-10, WUC-15 und WUC-16

WIKA Datenblatt PE 87.06



Anwendungen

- Halbleiter-, Flachbildschirm- und Photovoltaikindustrie
- Reinstmedien und Spezialgassysteme (gas sticks, gas panels, Bulk-Gas Versorgung, Tankfarm Installationen)

Leistungsmerkmale

- Kompakte Bauform
- ATEX und IECEx Zone 2 Zulassung
FM class I div. 2 groups A, B, C & D
- Schutzart IP67 (NEMA 4) mit Nullpunktpotentiometer „Side-Access“
- Exzellente EMV-Stabilität
- Aktive Temperaturkompensation



Abb. links: WUC-10, single end

Abb. Mitte: WUC-15, flow through

Abb. rechts: WUC-16, modular surface mount

Beschreibung

Kompakt

Der Typ WUC-1X sorgt mit seinem platzsparenden Design für mehr Freiraum in Anlagen und Installationen.

Transducer der Reihe WUC-15 und -16 zeichnen sich durch ein sehr gutes Freispülverhalten aus. Das spezielle Sensoranschlussdesign schließt Beeinflussungen des Sensorsignals durch Belastungen an Prozessanschlüssen bzw. Schweißnähten aus.

Vielseitig

Die hohe Schutzart IP67 ermöglicht den Einsatz auch unter schwierigen Bedingungen an Tankfarm- und Spezialgasinstallationen im Außenbereich.

Die Geräteserie wurde auch für den Einsatz in Ex-Zone 2 entwickelt. Die Eingruppierung in die Temperaturklasse T6 stellt sicher, dass auch Messungen von Medien mit niedriger Selbstentzündungstemperatur, wie zum Beispiel PH₃ (Phosphin) kein Problem darstellen.

Prozesssicher

Bei Druckwechselfspülungen, hohen Gasabnahmemengen (Joule-Thompson-Effekt) und Einsatz im Außenbereich können hohe Temperaturschwankungen entstehen. Die aktive Temperaturkompensation erfasst diese Änderungen und minimiert die Einflüsse. Dadurch wird eine stabile Messung sichergestellt.

Durch die abgedichtete „Side-Access“-Nullpunktverstellung ist die hohe Schutzart von IP67 dauerhaft gewährleistet. Eine einfache Handhabung und Schutz vor unbeabsichtigtem Verstellen ist sichergestellt.

Die messstoffberührten Teile bestehen aus SEMI F20 konformem CrNi-Stahl 316L und einem speziellen 2.4711 / UNS R30003 Dünnsensors. Alle medienberührten Teile werden bereits vor der Endmontage mit den modernsten Verfahren elektropoliert und gereinigt.

Durch eine Einzelprüfung jedes Transducers wird sichergestellt, dass die geforderten Werte für Dichtheit, Überdruckstabilität, Genauigkeit und Partikel nach den gültigen SEMI™-Standards eingehalten werden.

Technische Daten												
	Typ WUC-10, WUC-15											
	Typ WUC-16											
Messbereich (psi)	30	60	100	160	250	350	500	1.000	1.500	2.000	3.000	5.000
Messbereich (bar)	2	4	7	11	17	25	36	70	100	145	225	360
Überlastsicherheit (psi)	120	120	210	320	500	750	1.100	2.100	3.000	4.200	6.600	10.000
Berstdruck (psi)	1.800	1.800	2.200	2.600	4.800	6.200	7.400	8.000	10.500	10.500	10.500	10.500
	Weitere Messbereiche auf Anfrage											
Messprinzip	Dünnschichtsensor											
Werkstoffe												
■ Messstoffberührte Teile	Prozessanschluss: CrNi-Stahl 316L, nach SEMI F20 (Option: 316L VIM/VAR) Dünnschichtsensor: 2.4711 / UNS R30003											
■ Gehäuse	304 SS											
Heliumdichtigkeitsprüfung	$< 1 \times 10^{-9}$ mbar l/sec (atm STD cc/sec) nach SEMI F1											
Oberflächenbehandlung	Elektropoliert, typisch $R_a \leq 0,13 \mu\text{m}$ (RA 5); max. $R_a \leq 0,18 \mu\text{m}$ (RA 7) nach SEMI F19											
Totraumvolumen	WUC-10 $< 1,5 \text{ cm}^3$, WUC-15 $< 1 \text{ cm}^3$, WUC-16 $< 1 \text{ cm}^3$											
Zulässige Messstoffe	Spezialgase, Dämpfe, Flüssigkeiten											
Power supply U+	DC 10 ... 30 V bei Ausgangssignal DC 0 ... 5 V / 4 ... 20 mA DC 14 ... 30 V bei Ausgangssignal DC 0 ... 10 V											
Ausgangssignale und max. Bürde R_A in Ω	4 ... 20 mA, 2-Leiter, $R_A \leq (U_+ - 10 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$ DC 0 ... 5 V, 3-Leiter, $R_A > 5 \text{ k}\Omega$ DC 0 ... 10 V, 3-Leiter, $R_A > 10 \text{ k}\Omega$											
Leistung P_{max}	1 W											
Einstellbarkeit Nullpunkt	-5 ... +3,5 % der Spanne (über Potentiometer), Stromausgang -2 ... +5 % der Spanne (über Potentiometer), Spannungsausgang											
Ansprechzeit (10 ... 90 %)	$\leq 300 \text{ ms}$											
Isolationsspannung	DC 500 V											
Genauigkeit	$\leq 0,2 \%$ der Spanne ($\leq 0,4 \%$ der Spanne bei Messbereichen $\leq 2 \text{ bar}$) RSS (Root Sum Squares) $\leq 0,5 \%$ der Spanne ¹⁾ ($\leq 1,0 \%$ der Spanne ¹⁾ bei Messbereichen $\leq 2 \text{ bar}$) nach IEC 61298-2											
Nichtlinearität	$\leq 0,1 \%$ der Spanne ($\leq 0,15 \%$ der Spanne, für Messbereiche $\leq 2 \text{ bar}$) (BFSL) nach IEC 61298-2											
Hysterese	$\leq 0,14 \%$ der Spanne											
Nichtwiederholbarkeit	$\leq 0,12 \%$ der Spanne											
Stabilität pro Jahr	$\leq 0,25 \%$ der Spanne (typ.), bei Referenzbedingungen ($\leq 0,4 \%$ der Spanne bei Messbereichen $\leq 2 \text{ bar}$)											
Zulässige Temperaturbereiche	Nicht-Ex	T4			T5			T6				
■ Messstoff	-20 ... +100 °C -4 ... +212 °F	-20 ... +85 °C -4 ... +185 °F			-20 ... +60 °C -4 ... +140 °F			-20 ... +40 °C -4 ... +104 °F				
■ Umgebung	-20 ... +85 °C -4 ... +185 °F	-20 ... +85 °C -4 ... +185 °F			-20 ... +60 °C -4 ... +140 °F			-20 ... +40 °C -4 ... +104 °F				
■ Lagerung	-40 ... +100 °C -40 ... +212 °F	-40 ... +100 °C -40 ... +212 °F			-40 ... +100 °C -40 ... +212 °F			-40 ... +100 °C -40 ... +212 °F				
Nenntemperaturbereich	-20 ... +80 °C, -4 ... +176 °F (aktiv kompensiert)											
Temperaturkoeffizienten innerhalb des Nenntemperaturbereichs (aktiv kompensiert)												
■ Mittlerer TK des Nullpunkts	$\leq 0,1 \%$ der Spanne/10 K											
■ Mittlerer TK der Spanne	$\leq 0,15 \%$ der Spanne/10 K											
Montage- und Verpackungsort	Reinraumklasse 5 nach ISO 14644											
Verpackung	Doppelverpackung nach SEMI E49.6											
Schockfestigkeit	500 g (1,5 ms) nach IEC 60068-2-27											
Vibrationsbeständigkeit	0,35 mm (10 ... 58 Hz) / 5 g (58,1 ... 2.000 Hz) nach IEC 60068-2-6											
Kurzschluss	S+ gegen U- (kurzzeitig)											

Technische Daten

Verpolungsschutz	U+ gegen U-
Gewicht	ca. 0,1 kg

1) Einschließlich Nichtlinearität, Hysterese, Nullpunkt- und Endwertabweichung (entspricht Messabweichung nach IEC 61298-2)

Elektrische Anschlüsse

	Bajonettstecker (4-polig)	Rundstecker M12 x 1 (4-polig)	Kabelausgang 1,5 m und 3 m
2-Leiter	U+ = A U- = D	U+ = 1 U- = 3	U+ = rot U- = schwarz
3-Leiter	U+ = A U- = D S+ = B	U+ = 1 U- = 3 S+ = 4	U+ = rot U- = schwarz S+ = braun
Leitungsquerschnitt	-	-	0,22 mm ² (AWG 24)
Kabeldurchmesser	-	-	4,8 mm
Schutzart nach IEC 60529	IP67 (NEMA 4)	IP67 (NEMA 4)	IP67 (NEMA 4)
Schutzart gilt nur im gesteckten Zustand mit Gegensteckern entsprechender Schutzart.			

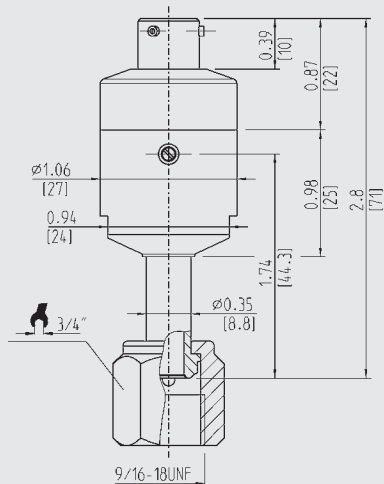
Elektrische Anschlüsse

	Sub-D Stecker, 9-polig	Sub-D HD Stecker (15-polig)
2-Leiter	U+ = 4 U- = 8 U- = 9	U+ = 7 U- = 5 U- = 12
3-Leiter	U+ = 4 U- = 8 S+ = 1 U- = 9	U+ = 7 U- = 5 S+ = 2 U- = 12
Leitungsquerschnitt	-	-
Kabeldurchmesser	-	-
Schutzart nach IEC 60529	IP54	IP54
Schutzart gilt nur im gesteckten Zustand mit Gegensteckern entsprechender Schutzart.		

Abmessungen in inch [mm] WUC-10

Elektrische Anschlüsse

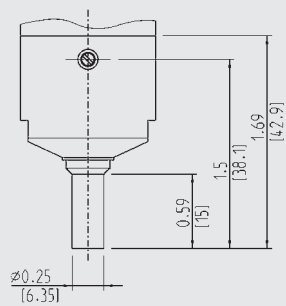
Bajonett-Rundstecker



1/4" Überwurfmutter, drehbar

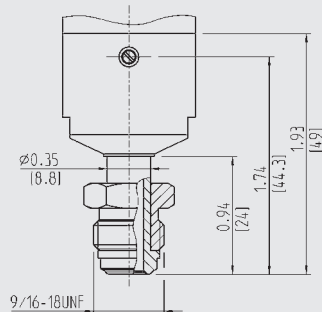
Prozessanschlüsse

1/4" Schweißanschluss

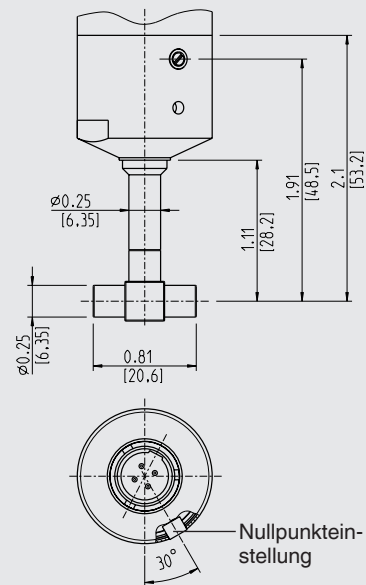


Max. verfügbarer Druck: 300 psi

1/4" Druckschraube, drehbar

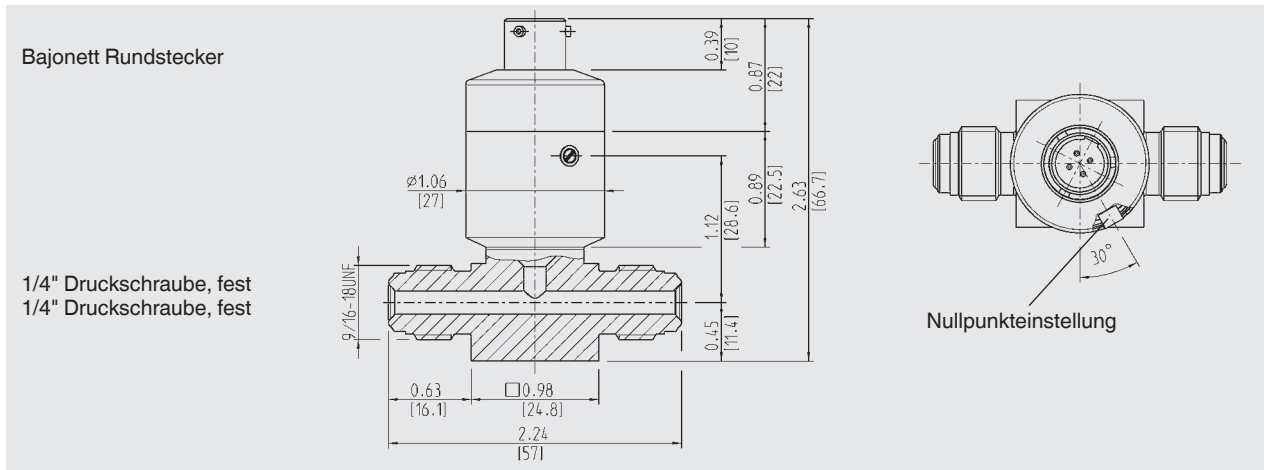


1/4" T-connector, Schweißanschluss

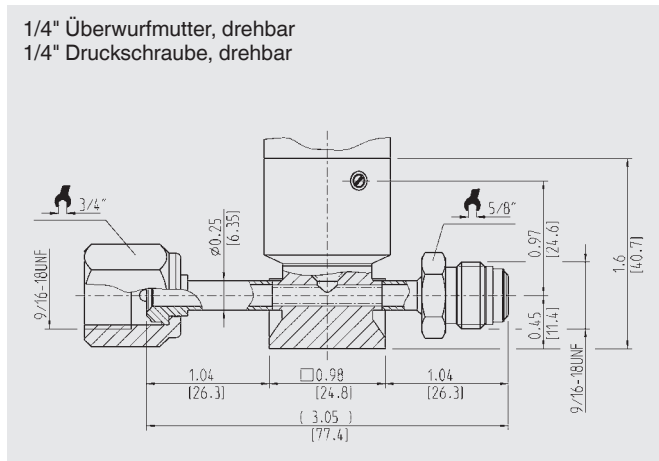
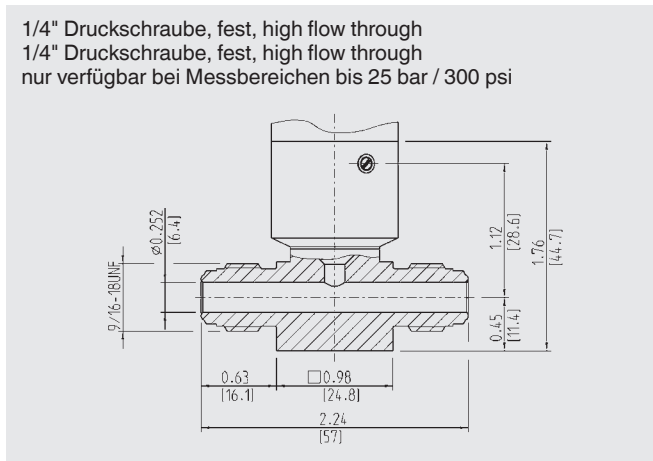
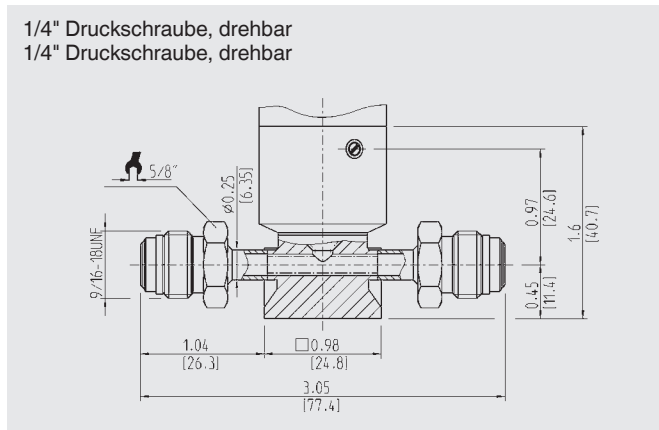
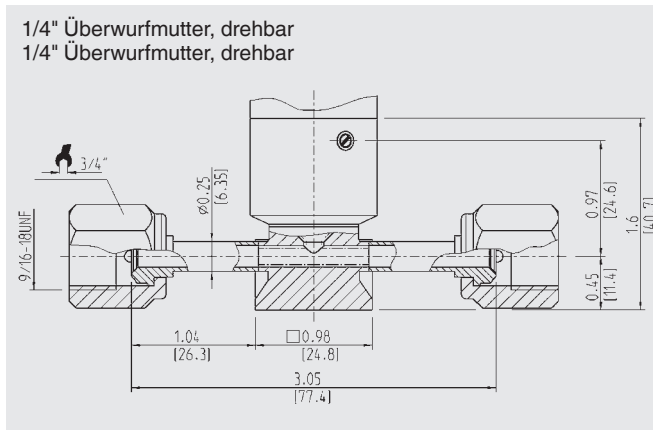


Abmessungen in inch [mm] WUC-15

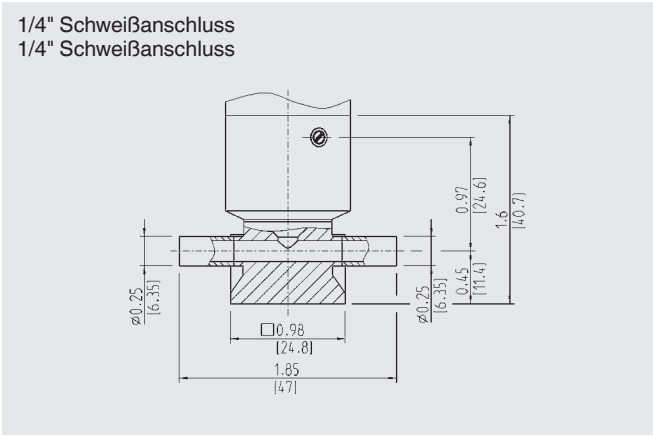
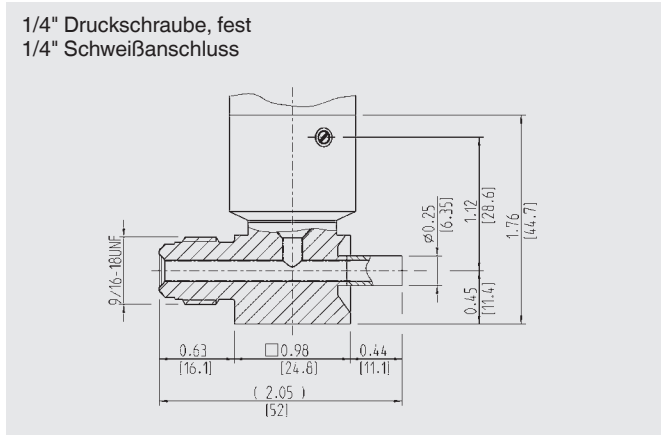
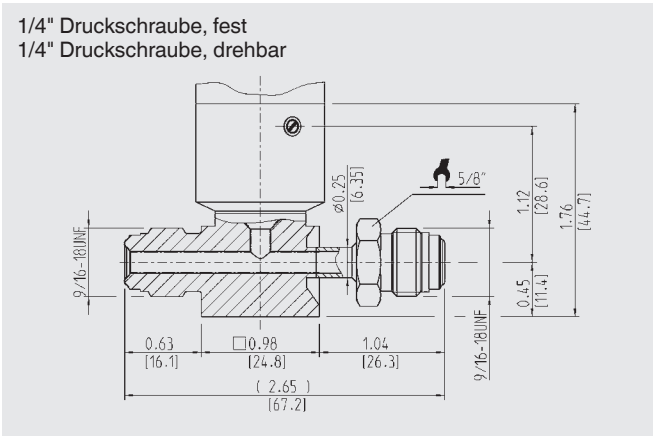
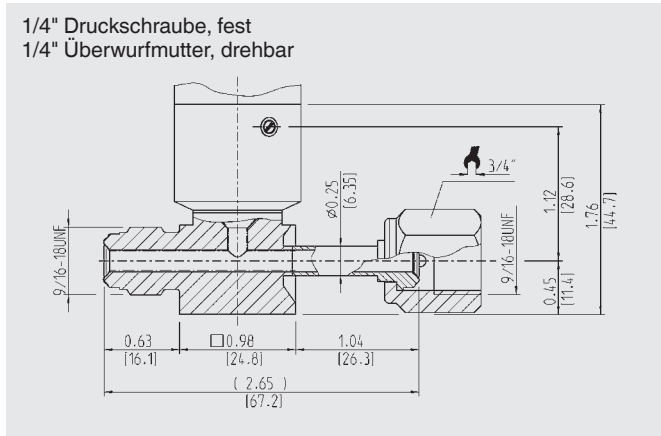
Elektrische Anschlüsse



Prozessanschlüsse

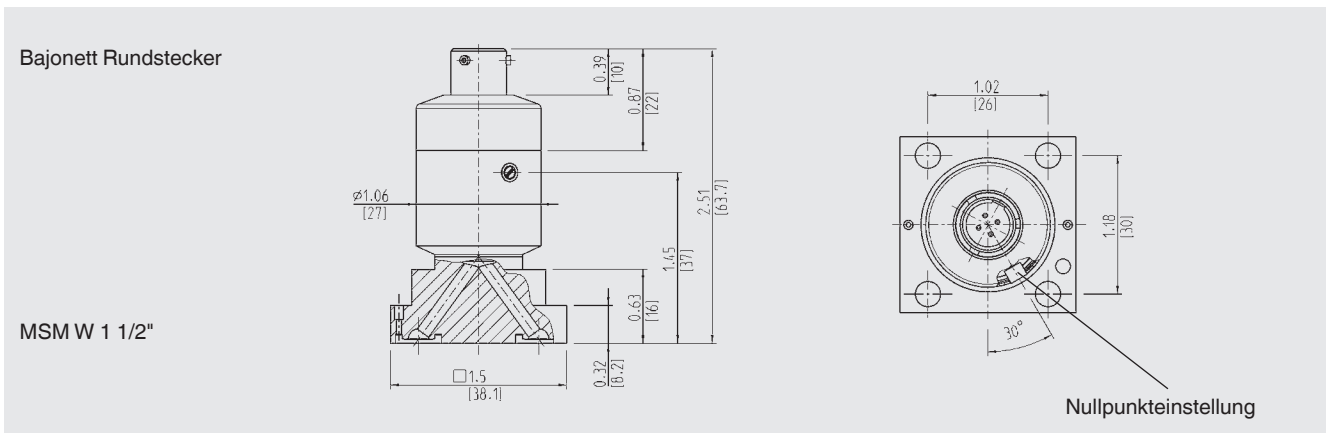


Prozessanschlüsse für WUC-15

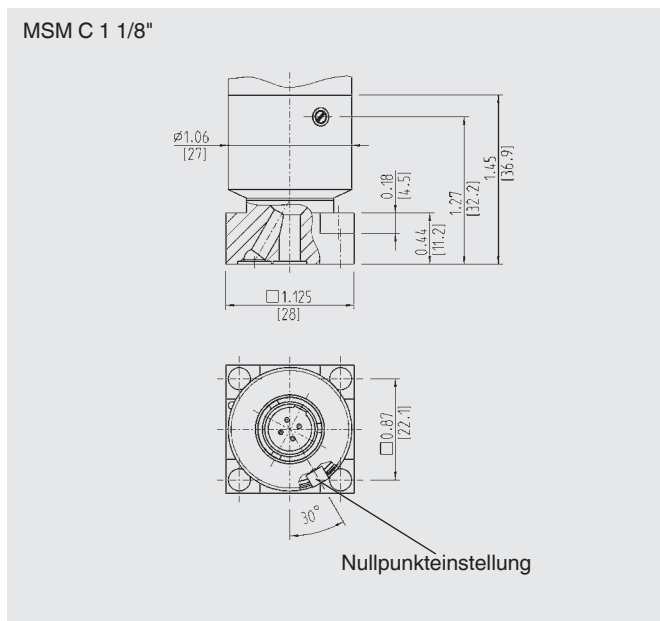
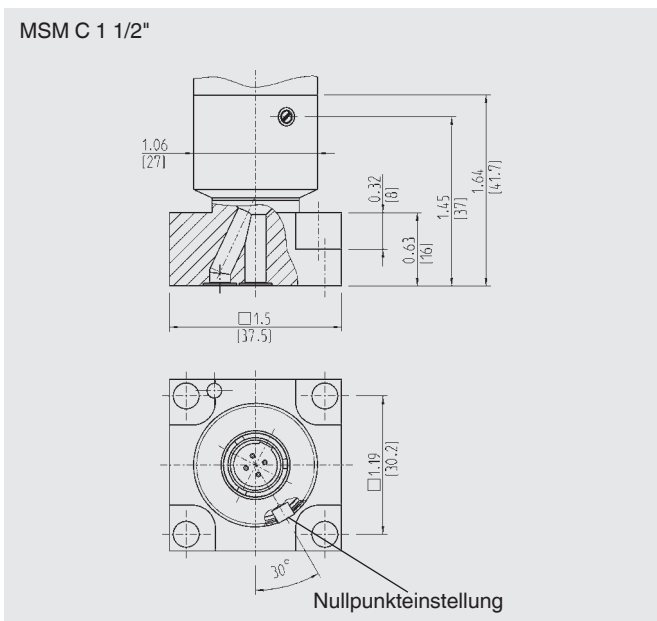


Abmessungen in inch [mm] WUC-16




Elektrische Anschlüsse



Prozessanschlüsse



Zulassungen

Logo	Beschreibung	Land
 	<ul style="list-style-type: none"> ■ EU-Konformitätserklärung ■ EMV-Richtlinie EN 61326 Emission (Gruppe 1, Klasse B) und Störfestigkeit (industrieller Bereich) ■ Druckgeräterichtlinie ■ RoHS-Richtlinie ■ ATEX-Richtlinie (Option) Explosionsgefährdete Bereiche - Ex n Zone 2 Gas [II 3G Ex nA IIC T6/T5/T4 Gc X] 	Europäische Union
 	<p>IECEx (option) Explosionsgefährdete Bereiche - Ex n Zone 2 Gas [Ex nA ic IIC T6/T5/T4 Gc]</p>	International
	<p>FM (Option) Explosionsgefährdete Bereiche - Nonincendive Apparatus for use in Class I, Division 2, Groups A, B, C, D - Nonincendive for use in Class I, Zone 2, Group IIC (classified) locations</p>	USA

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.

