

# Ultra High Purity Transducer Für explosionsgefährdete Bereiche, Ex ia IIC Typen iWU-20, iWU-25 und iWU-26

WIKA Datenblatt PE 87.09



## Anwendungen

- Halbleiter-, Flachbildschirm- und Photovoltaikindustrie
- Reinstmedien und Spezialgassysteme (Gas Sticks, Gas Panels, Bulk-Gas-Versorgung, Tankfarm-Installationen)

## Leistungsmerkmale

- Kompaktes Design
- ATEX und IECEx Zone 0 Zulassung
- Schutzart IP67 mit Nullpunktpotentiometer „Side Access“
- Herausragende EMV-Stabilität
- Aktive Temperaturkompensation



Abb. links: iWU-20, Single End

Abb. Mitte: iWU-25, Flow Through

Abb. rechts: iWU-26, Modular Surface Mount

## Beschreibung

### Kompakt

Der iWU-2x ist dank seiner geringen Baugröße der kompakteste UHP-Transducer am Markt. Hierdurch ist er für den Einbau in bauraumkritischen Anwendungen optimal geeignet, selbst bestehende Anlagen können problemlos nachgerüstet werden.

### Zuverlässig

Die iWU-2x-Serie verbindet neueste Transducer-Konzepte mit analog-ähnlichen Ausgangssignalen, um sicherste und genaueste Druckmessung zu gewährleisten und somit den heutigen Marktanforderungen gerecht zu werden.

Die Druckmessung gegen Vakuumreferenz, sowie elektronische Maßnahmen zur Schirmung gegen Störeinstrahlung und zur Unterdrückung des Signalrauschens gewährleisten hochgenaue Druckmessung und hervorragende Langzeitstabilität.

Eine aktive Temperaturkompensation verringert den Einfluss von Temperaturänderungen auf den Transducer und erlaubt auch in Anwendungsfällen mit starken

Temperaturschwankungen (z. B. Joule-Thomson Effekt bei Gasexpansion) oder in unklimateerten Bereichen einen sicheren Betrieb.

Die Transducer iWU-25 (Flow Through) und iWU-26 (Surface Mount) sind speziell für hohe Verwindungsbelastungen, die beim Einbau auftreten können, ausgelegt. Der spezielle Aufbau des Dünnsensors verhindert Sensorausfälle, die aufgrund von Belastungen des Prozessanschlusses oder der Schweißnähte auftreten können.

### Vielseitig

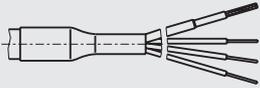
Der Transducer iWU-2x lässt sich in Innen- und Außenanlagen sowie in nicht entflammaren und potentiell entflammaren Bereichen problemlos einbauen. Die hermetisch dichte „Side-Access“-Nullpunkteinstellung stellt die Schutzart IP67 während des Betriebs zu jeder Zeit sicher.

Die Serie iWU-2x wurde für die Druckmessung in Anwendungen der Ex-Zone 0 entwickelt. Die Temperaturklasse T4 erlaubt im Hinblick auf den Explosionsschutz die Verwendung mit den meisten Spezialgasen.

Technische Daten												
Typen iWU-20, iWU-25												
Typ iWU-26												
Druckbereich (psi)	30	60	100	160	250	350	500	1.000	1.500	2.000	3.000	5.000
Druckbereich (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	Metall-Dünnschichtsensor											
Werkstoffe												
Messstoffberührte Teile	Prozessanschluss		316L nach SEMI F20									
	Dünnschichtsensor		2.4711 / UNS R30003									
Gehäuse	304 SS											
Heliumdichtheitsprüfung	< 1 x 10 <sup>-9</sup> mbar l/sec (atm STD cc/sec) nach SEMI F1											
Oberflächenbehandlung	Elektropoliert, typisch Ra ≤ 0,13 µm (RA 5); max. Ra ≤ 0,18 µm (RA 7) nach SEMI F19											
Totraumvolumen												
iWU-20	< 1,5 cm <sup>3</sup>											
iWU-25	< 1 cm <sup>3</sup>											
iWU-26	< 1 cm <sup>3</sup>											
Zulässige Messstoffe	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Spezialgase</li> <li>■ Dämpfe</li> <li>■ Flüssigkeiten</li> </ul>											
Hilfsenergie U <sub>+</sub>	DC 15 ... 30 V											
Ausgangssignal und zulässige max. Bürde R <sub>A</sub> in Ω	4 ... 20 mA, 2-Leiter, R <sub>A</sub> ≤ (U <sub>+</sub> - 15 V) / 0,022 A											
Parameter für den Versorgungsstromkreis U <sub>+</sub> und U.												
Maximale Eingangsspannung (DC)	U <sub>i</sub> = 30 V											
Maximaler Eingangsstrom	I <sub>i</sub> = 130 mA											
Maximale Eingangsleistung	P <sub>i</sub> = 835 mW											
Innere wirksame Kapazität	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ C<sub>i</sub> = 19,5 nF (Ausführung Rundstecker M12 x 1, 4-polig)</li> <li>■ C<sub>i</sub> = 21,9 nF (Ausführung freie Kabelenden)</li> </ul>											
Innere wirksame Induktivität	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Vernachlässigbar (Ausführung Rundstecker M12 x 1, 4-polig)</li> <li>■ L<sub>i</sub> = 12 µH (Ausführung freie Kabelenden)</li> </ul>											
Einstellbarkeit Nullpunkt	-3,5 % ... +3,5 % der Spanne (über Potentiometer)											
Einstellzeit (10 ... 90 %)	≤ 300 ms											
Isolationsspannung	DC 850 V											
Genauigkeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ≤ 0,15 % der Spanne (≤ 0,4 % der Spanne für Messbereiche ≤ 2 bar) RSS (Root Sum Squares)</li> <li>■ ≤ 0,3 % der Spanne (≤ 0,6 % der Spanne für Messbereiche ≤ 2 bar) nach IEC 61298-2</li> </ul>											
Nichtlinearität nach IEC 61298-2	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ≤ 0,1 % der Spanne (BFSL)</li> <li>■ ≤ 0,15 % der Spanne (BFSL) für Messbereiche ≤ 2 bar</li> </ul>											
Hysterese	≤ 0,14 % der Spanne											
Nichtwiederholbarkeit	≤ 0,12 % der Spanne											
Stabilität pro Jahr	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ≤ 0,25 % der Spanne (typ.) bei Referenzbedingungen</li> <li>■ ≤ 0,4 % der Spanne für Messbereiche ≤ 2 bar</li> </ul>											
Zulässige Temperaturbereiche												
Messstoff	T4, Ausführung Rundstecker M12 x 1, 4-polig						-20 ... +85 °C [-4 ... +185 °F]					
	T4, Ausführung freie Kabelenden						-20 ... +65 °C [-4 ... +149 °F]					
Umgebung	T4, Ausführung Rundstecker M12 x 1, 4-polig						-20 ... +85 °C [-4 ... +185 °F]					
	T4, Ausführung freie Kabelenden						-20 ... +65 °C [-4 ... +149 °F]					

Technische Daten		
Lagerung	T4, Ausführung Rundstecker M12 x 1, 4-polig	-40 ... +100 °C [-40 ... +212 °F]
	T4, Ausführung freie Kabelenden	-40 ... +100 °C [-40 ... +212 °F]
<b>Nenntemperaturbereich</b>	-20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F] (aktiv kompensiert)	
<b>Temperaturkoeffizienten innerhalb des Nenntemperaturbereichs (aktiv kompensiert)</b>		
<b>Mittlerer TK des Nullpunktes</b>	≤ 0,1 / 10 K	
<b>Mittlerer TK der Spanne</b>	≤ 0,15 / 10 K	
<b>Fertigungsumgebung</b>	Reinraumklasse 5 nach ISO 14644	
<b>Verpackung</b>	Doppelverpackung nach SEMI E49.6	
<b>Schockfestigkeit</b>	500 (1,5 ms) nach IEC 60068-2-27	
<b>Vibrationsbeständigkeit</b>	0,35 mm (10 ... 58 Hz) / 5 g (58,1 ... 2.000 Hz) nach IEC 60068-2-6	
<b>Verpolungsschutz</b>	U <sub>+</sub> gegen U <sub>-</sub>	
<b>Gewicht</b>	Ca. 0,1 kg	

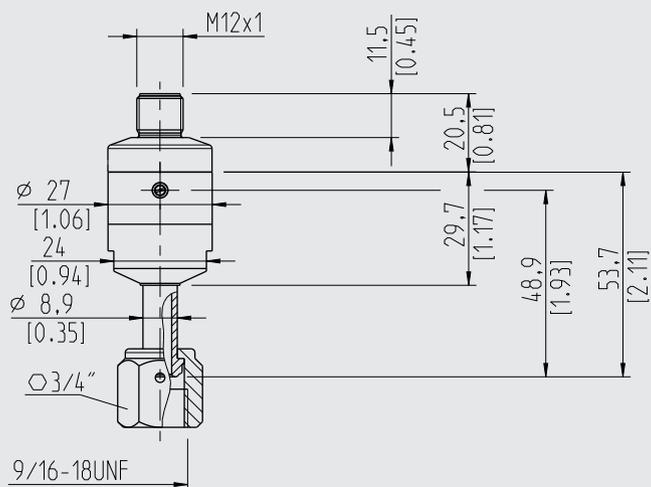
## Elektrische Anschlüsse

Elektrische Anschlüsse		
	Rundstecker M12 x 1 (4-polig)	Kabelausgang 1,5 m und 3 m
	 <p>(Abmessungen in inch [mm])</p>	 <p>(Abmessungen in inch [mm])</p>
<b>2-Leiter</b>	U <sub>+</sub> = 1      U <sub>-</sub> = 3	U <sub>+</sub> = rot      U <sub>-</sub> = schwarz
<b>Leitungsquerschnitt</b>	-	0,22 mm <sup>2</sup> (AWG 24)
<b>Kabeldurchmesser</b>	-	4,8 mm
<b>Schutzart nach IEC 60529</b>	IP67	IP67
	Schutzart gilt nur im gesteckten Zustand mit Gegensteckern entsprechender Schutzart.	

# Abmessungen in mm [in] iWU-20

## Elektrische Anschlüsse

Rundstecker M12 x 1 (4-polig)

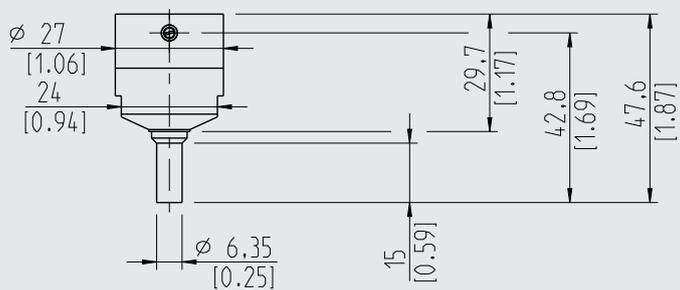


1/4" Überwurfmutter, drehbar

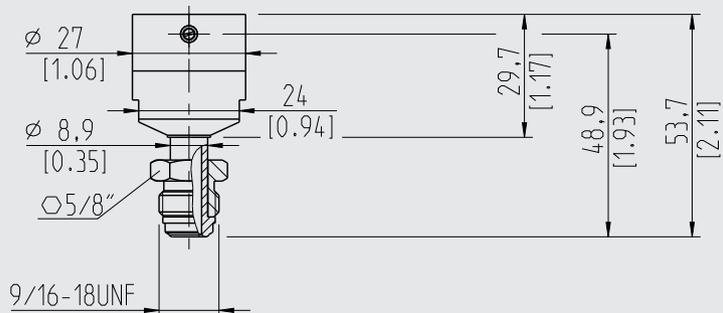
## Prozessanschlüsse

1/4" Schweißstutzen

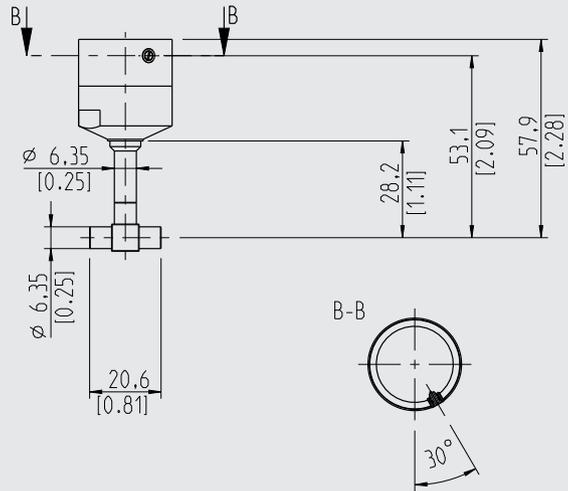
(Max. verfügbarer Druck: 300 psi)



1/4" Druckschraube, drehbar



¼" T-Anschlussstück, Schweißstutzen

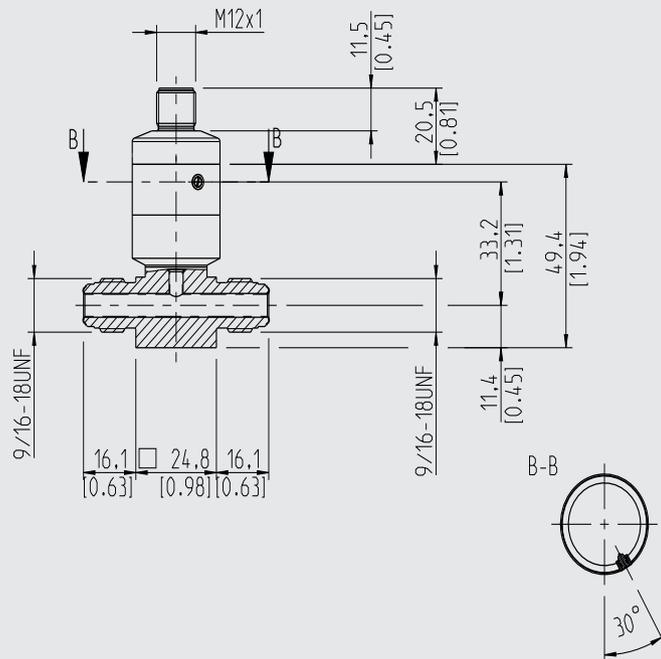


## Abmessungen in mm [in] iWU-25

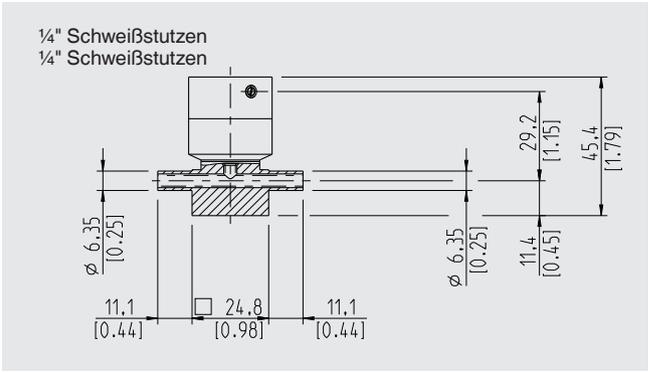
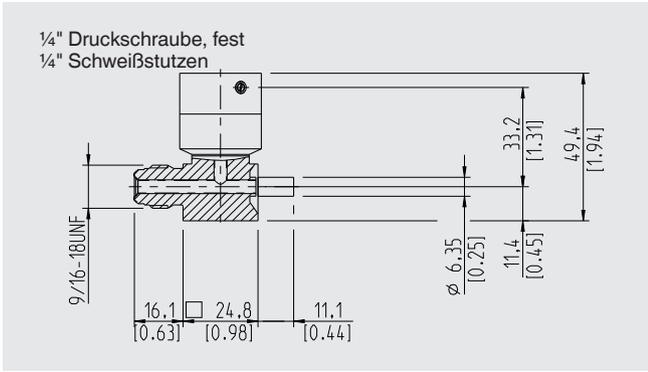
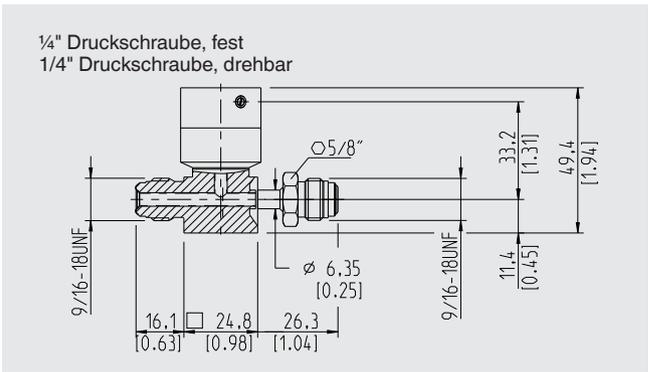
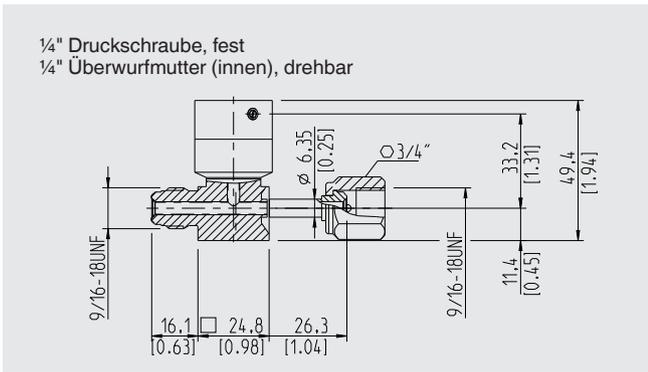
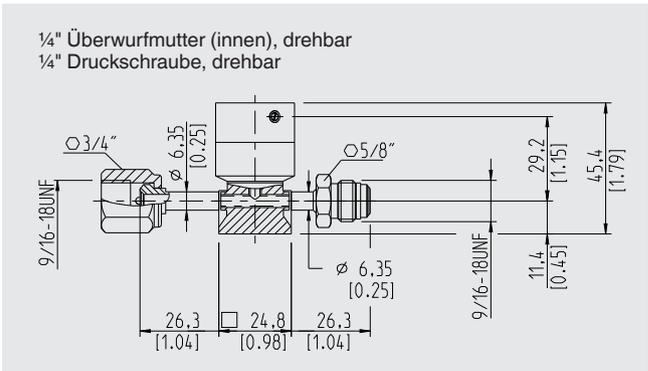
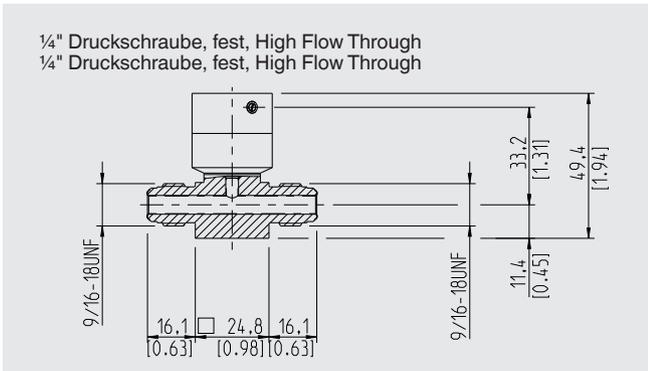
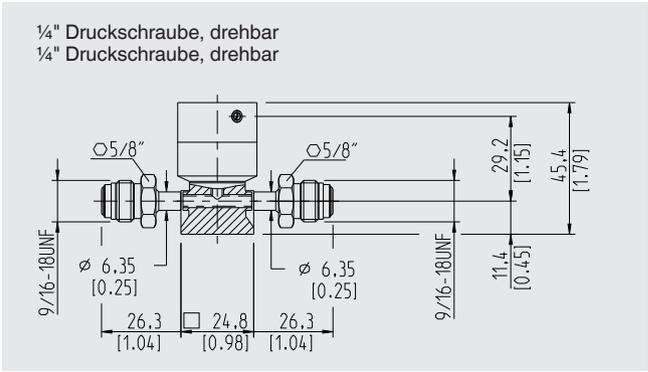
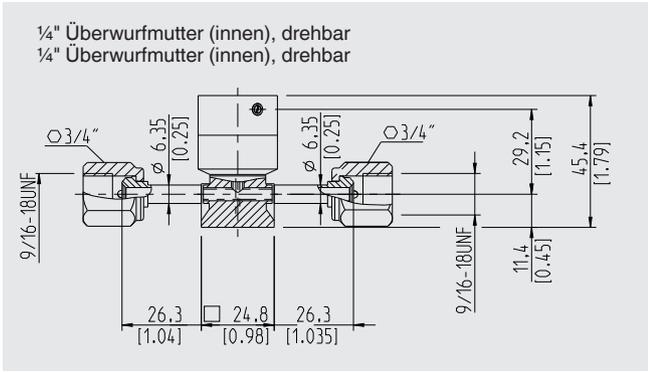
### Elektrische Anschlüsse

Rundstecker M12 x 1 (4-polig)

¼" Überwurfmutter, fest

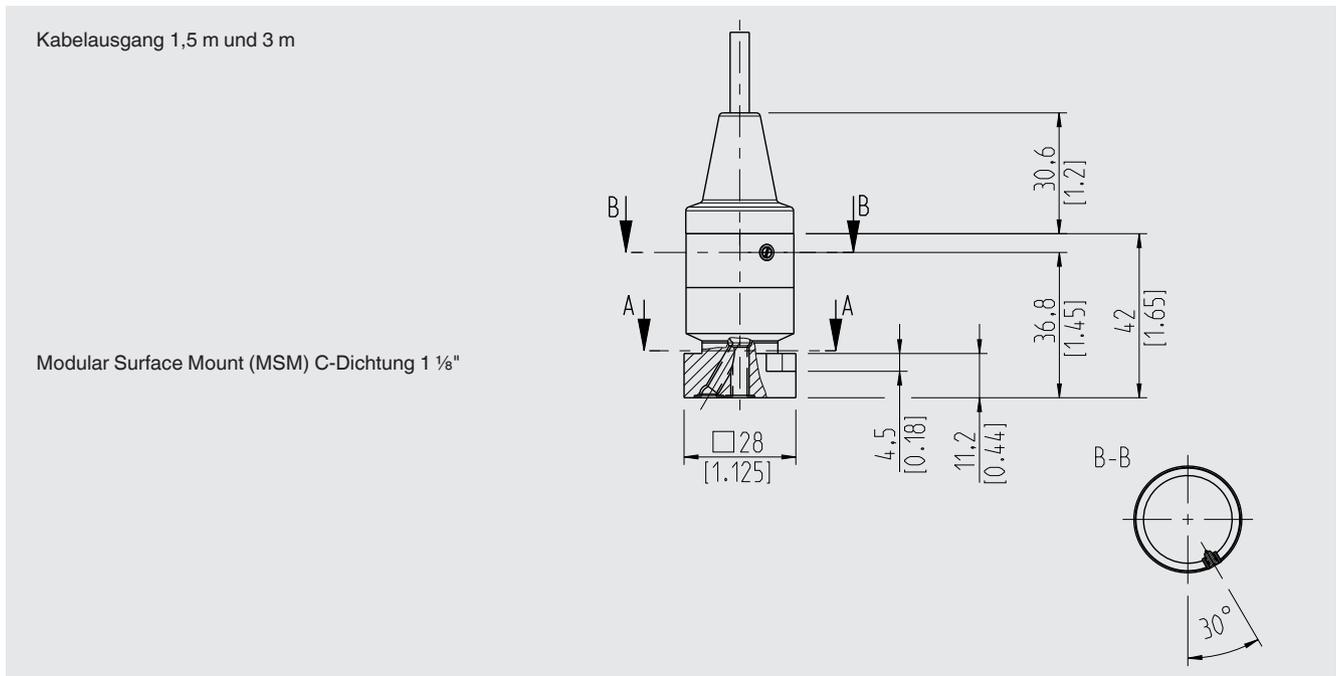


# Prozessanschlüsse

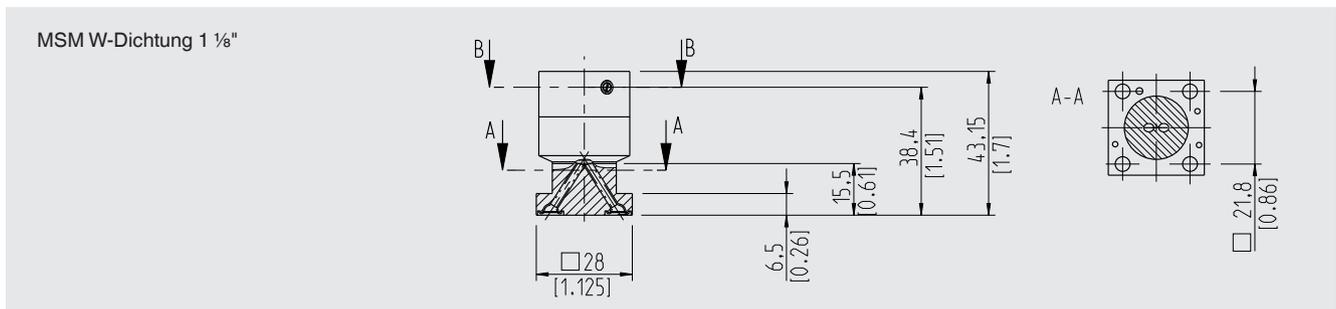
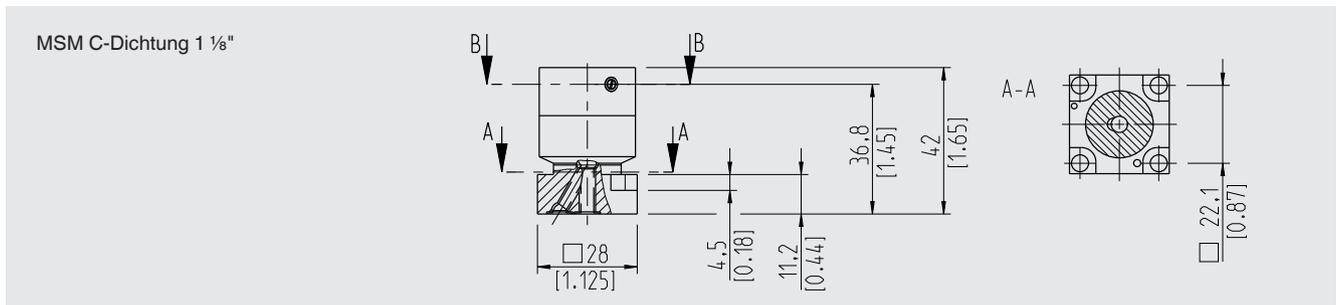


# Abmessungen in mm [in] iWU-26

## Elektrische Anschlüsse



## Prozessanschlüsse



## Zulassungen

Logo	Beschreibung	Land
	<b>EU-Konformitätserklärung</b> EMV-Richtlinie EN 61326 Emission (Gruppe 1, Klasse B) und Störfestigkeit (industrieller Bereich)	Europäische Union
	Druckgeräterichtlinie	
	RoHS-Richtlinie	
	 ATEX-Richtlinie - Ex i Zone 0 Gas II 1G Ex ia IIC T4 Ga	
	<b>IECEx</b> Explosionsgefährdete Bereiche - Ex i Zone 0 Gas Ex ia IIC T4 Ga	International

Zulassungen und Zertifikate siehe Internetseite.

## Bestellangaben

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

© 06/2020 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.

