

Ultra High Purity Transducer Für Anwendungen in explosionsgefährdeten Bereichen, Ex nA ic Typen WUC-10, WUC-15 und WUC-16

WIKA-Datenblatt PE 87.06



Anwendungen

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

Leistungsmerkmale

- Kompakte Bauform
- ATEX und IECEX Zone 2 Zulassung
Class I, Div. 2, Groups A, B, C und D
- Schutzart IP67 (NEMA 4) mit Nullpunktpotentiometer „Side-Access“
- Exzellente EMV-Stabilität
- Aktive Temperaturkompensation

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 Messstoffen mit niedriger Selbstentzündungstemperatur, wie zum Beispiel PH₃ (Phosphin) kein Problem darstellen.



Abb. links: WUC-10, Single end

Abb. Mitte: WUC-15, Flow through

Abb. rechts: WUC-16, Modular surface mount

Prozesssicher

Bei Druckwechselfspülungen, hohen Gasabnahmemengen (Joule-Thomson-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-Dünnschichtsensor. Alle messstoffberührten 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

| 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. Messabweichung“ | |
| Max. Messabweichung | | |
| 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 ... 36 |
| 0 ... 4 | 0 ... 70 |
| 0 ... 7 | 0 ... 100 |
| 0 ... 11 | 0 ... 145 |
| 0 ... 17 | 0 ... 225 |
| 0 ... 25 | 0 ... 360 |

| 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 ... 350 | 0 ... 5.000 |

Messbereiche, Relativdruck, Typ WUC-16

| bar | |
|---------|----------|
| 0 ... 2 | 0 ... 11 |
| 0 ... 4 | 0 ... 17 |
| 0 ... 7 | |

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

Weitere Messbereiche auf Anfrage.

Weitere Angaben zu: Messbereich

| | |
|------------------------|---|
| Überdruckgrenze | ■ 2-fach |
| | ■ 4-fach für Messbereich 0 ... 2 bar [0 ... 30 psi] |

Ausgangssignal

Signalart

| | |
|---------------------|-----------------|
| Strom (2-Leiter) | 4 ... 20 mA |
| Spannung (3-Leiter) | ■ DC 0 ... 5 V |
| | ■ DC 0 ... 10 V |

Bürde in Ω

| | |
|------------------------------|--|
| Ausgangssignal 4 ... 20 mA | $\leq (\text{Hilfsenergie} - 10 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$ |
| Ausgangssignal DC 0 ... 5 V | $> 5 \text{ k}\Omega$ |
| Ausgangssignal DC 0 ... 10 V | $> 10 \text{ k}\Omega$ |

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

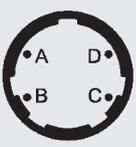
| Anschlussart | IP-Code ¹⁾ | Aderquerschnitt | Kabeldurchmesser | Kabellängen |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------------------|------------------|---------------------------------|
| Bajonettstecker (4-polig) | IP67 | - | - | - |
| Rundstecker M12 x 1 (4-polig) | IP67 (NEMA 4) | - | - | - |
| Kabelausgang | IP67 (NEMA 4) | 0,22 mm ² (AWG 24) | 4,8 mm | ■ 1,5 m [5 ft] ■ 3 m [10 ft] |
| Sub-D-Stecker (9-polig) | IP54 | - | - | - |
| Sub-D HD-Stecker (15-polig) | IP54 | - | - | - |

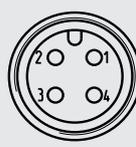
1) Die angegebenen IP-Codes gelten nur im gesteckten Zustand mit Gegensteckern mit entsprechendem IP-Code.

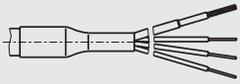
Weitere Angaben zu: Elektrischer Anschluss

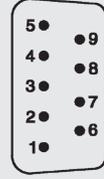
| | |
|------------------------------------|---------------|
| Anschlussart | → Siehe oben |
| Aderquerschnitt | → Siehe oben |
| Kabeldurchmesser | → Siehe oben |
| Kabellänge | → Siehe oben |
| Anschlussbelegung | → Siehe unten |
| Schutzart (IP-Code) nach IEC 60529 | → Siehe oben |
| Kurzschlussfestigkeit | S+ gegen U- |
| Verpolungsschutz | U+ gegen U- |
| Isolationsspannung | DC 500 V |

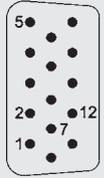
Anschlussbelegung

| 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"> ■ 316L nach SEMI F20 ■ 316L VIM/VAR |
| Dünnschichtsensor | 2.4711 / UNS R30003 |
| Werkstoff (in Kontakt mit der Umgebung) | |
| Gehäuse | 304 SS |
| Oberflächenbehandlung | Elektropoliert nach SEMI F19 |
| Oberflächenrauheit Ra | |
| Typisch | ≤ 0,13 µm (RA 5) |
| Maximal | ≤ 0,18 µm (RA 7) |

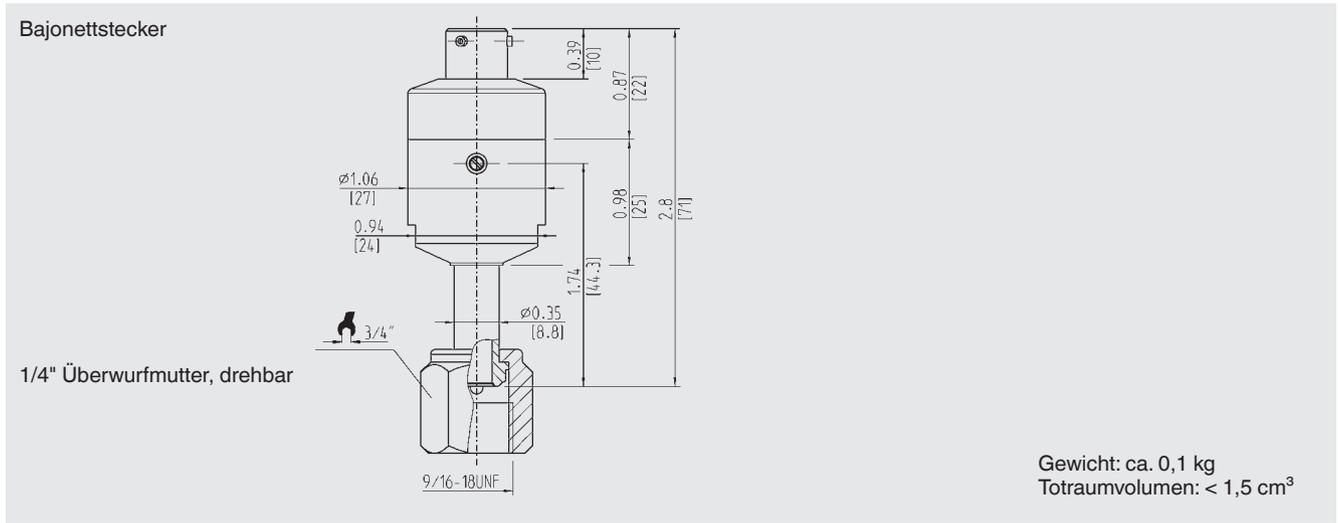
Für den Nachweis der Werkstoffqualität und -herkunft gemäß SEMI F20-0706 kann auf Anfrage ein Zeugnis nach EN 10204 Ziffer 3.1 mit oder ohne Vorlieferantenzugang ausgestellt werden.

Sicherheitstechnische Kennwerte

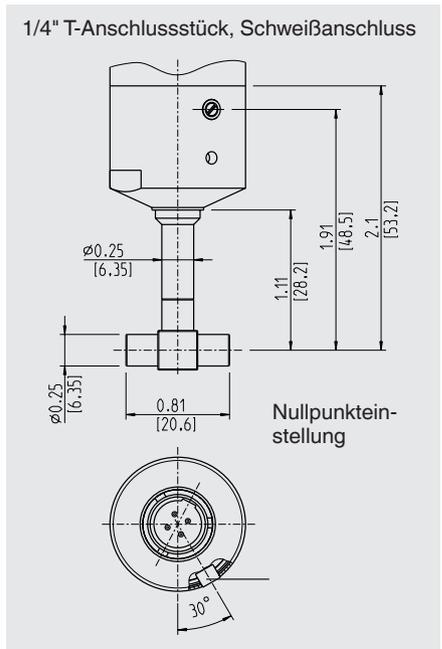
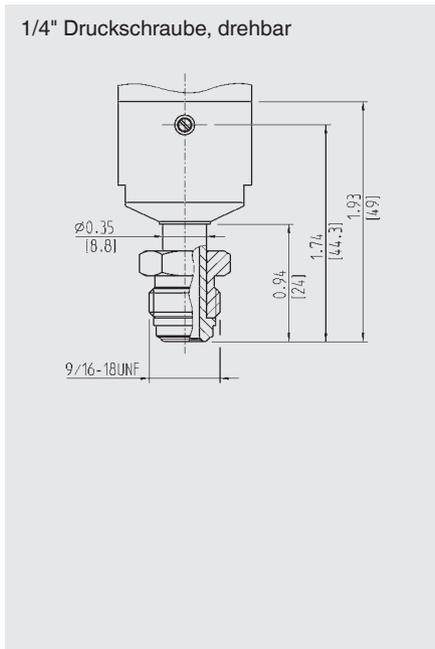
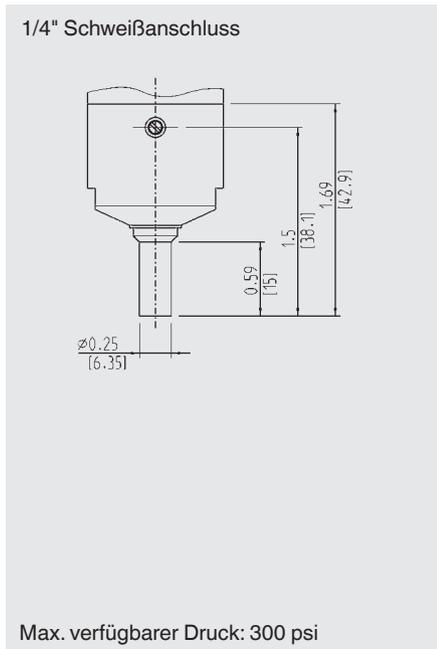
| Sicherheitstechnische Kennwerte | |
|---------------------------------|-------------|
| MTTF | > 100 Jahre |

Abmessungen in inch [mm] WUC-10

Elektrische Anschlüsse

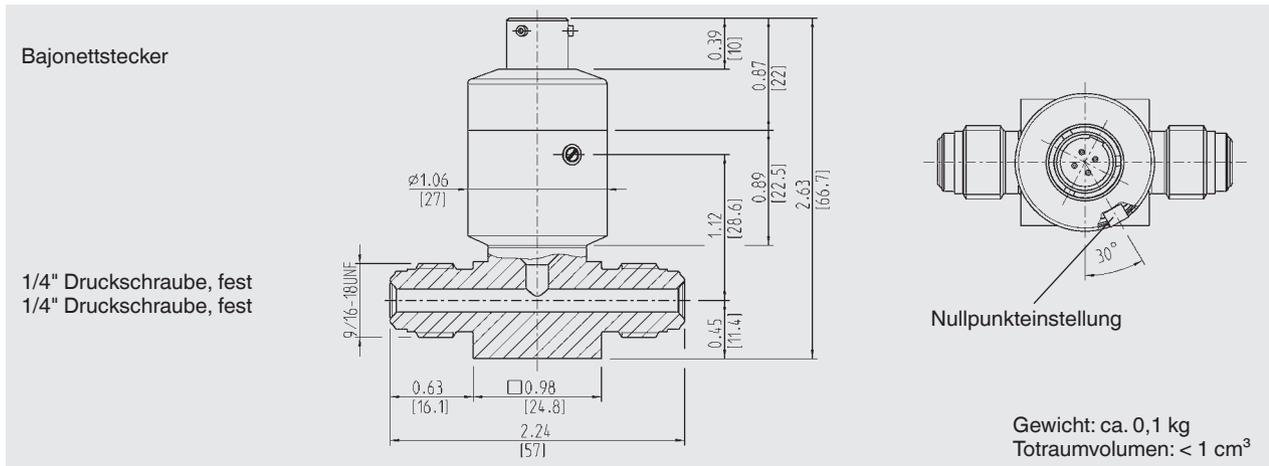


Prozessanschlüsse

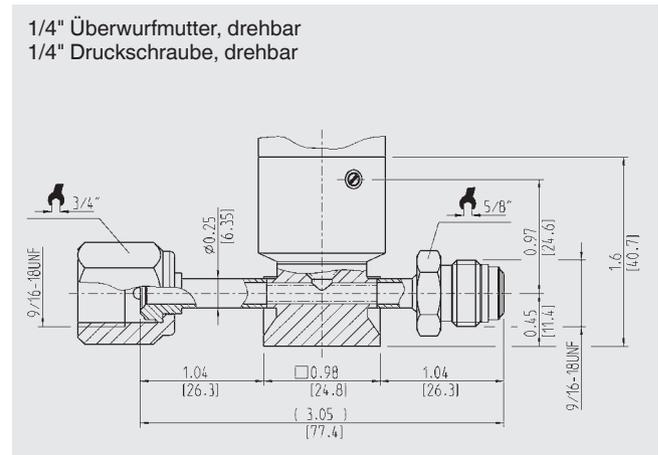
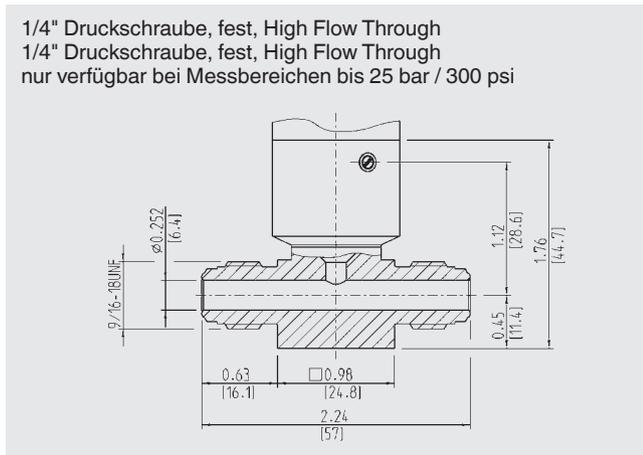
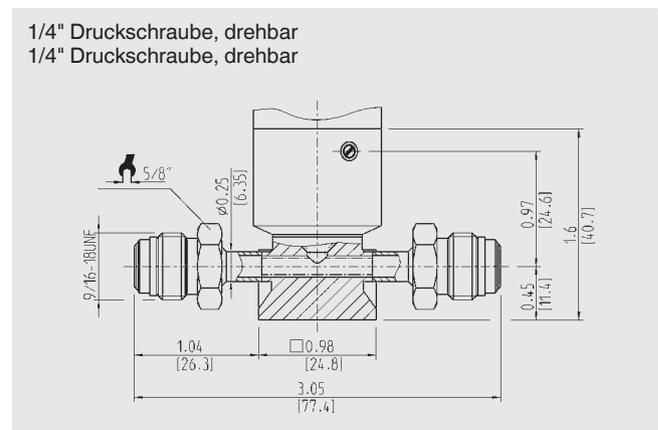
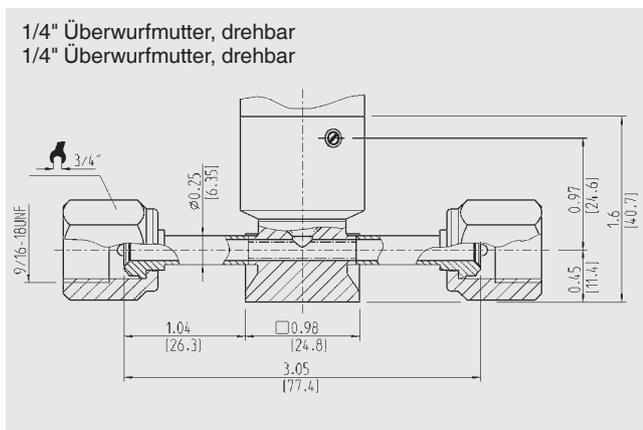


Abmessungen in inch [mm] WUC-15

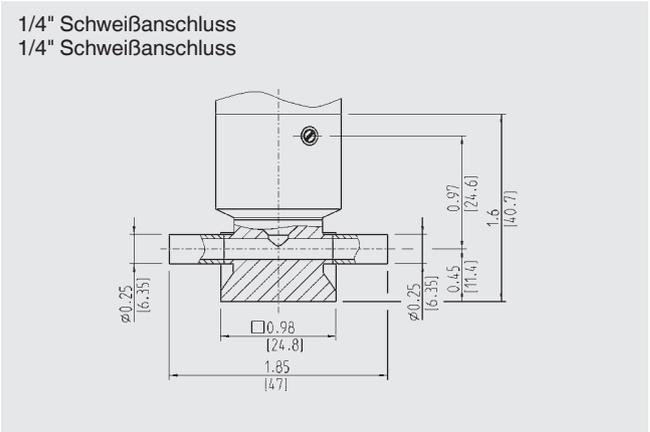
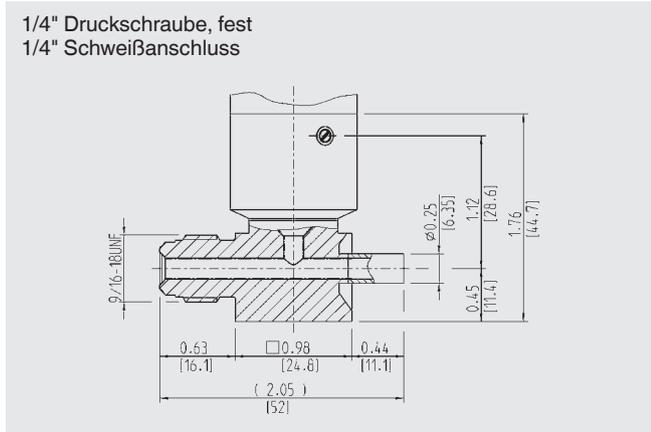
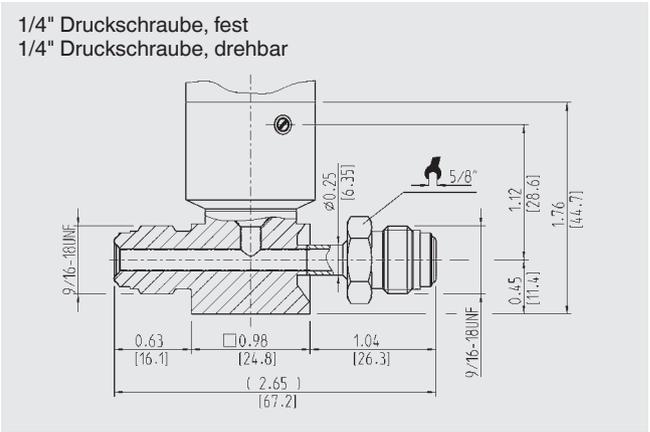
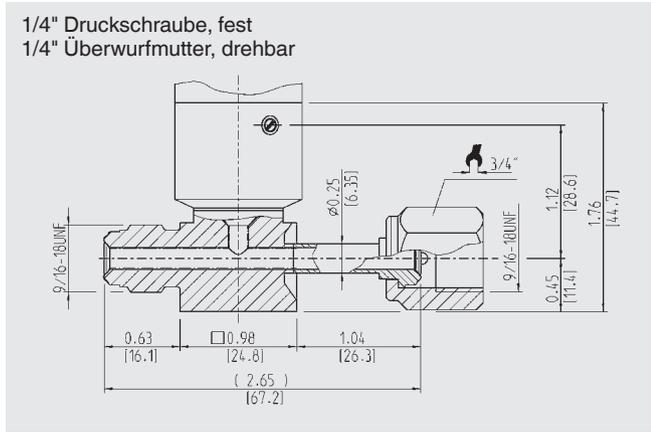
Elektrische Anschlüsse



Prozessanschlüsse

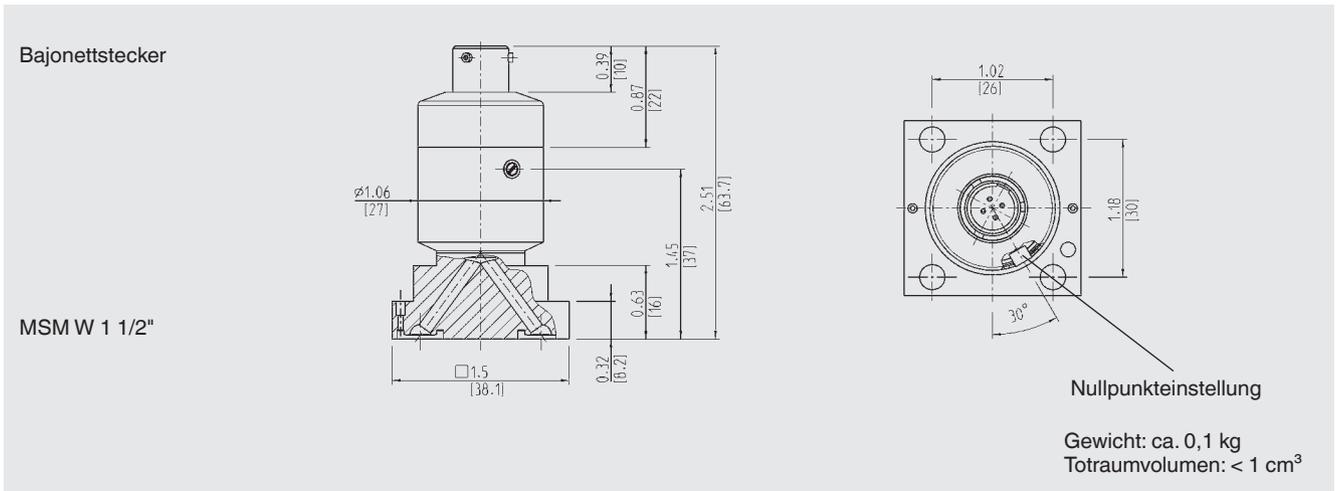


Prozessanschlüsse für WUC-15

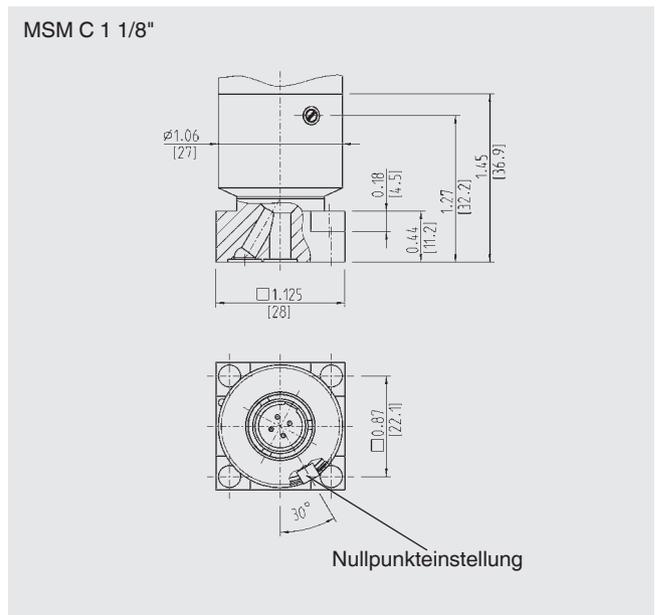
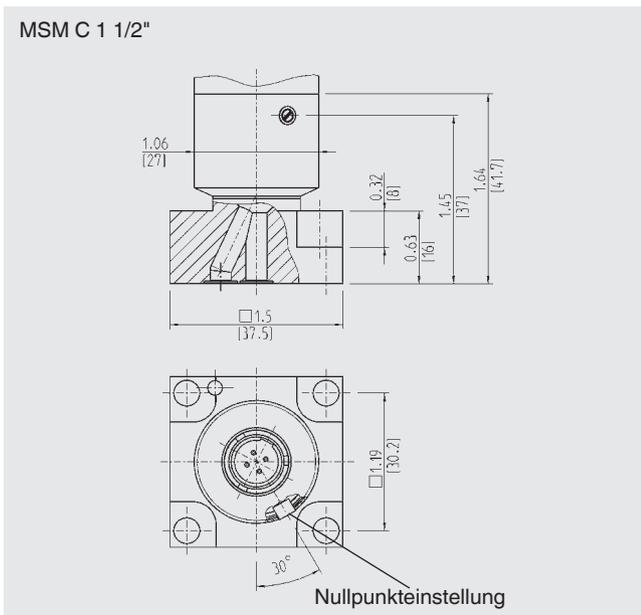


Abmessungen in inch [mm] WUC-16

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.