

# Transmissor de altíssima pureza Para aplicações em áreas classificadas Ex nA ic Modelos WUC-10, WUC-15 e WUC-16

WIKA folha de dados PE 87.06



## Aplicações

- Indústria de semicondutores, displays planos e energia solar
- Sistemas de meios de altíssima pureza e de gases especiais (sistemas de fornecimento de gás, fornecimento de bulk gás, instalações de tanques)

## Características especiais

- Design compacto
- Aprovação conforme ATEX e IECEx zona 2 Classe I, div. 2, grupos A, B, C e D
- Proteção IP 67 (NEMA 4) com “acesso lateral” ao potenciômetro de zero
- Estabilidade excelente de compatibilidade eletromagnética
- Compensação de temperatura ativa

## Descrição

### Compacto

O projeto do modelo WUC-1X que economiza espaço providencia maiores espaços livres em plantas e instalações.

A série de transmissores WUC-15 e 16 é notável para suas características de autodrenagem. O projeto especial do sensor elimina influências ao sinal do sensor de cargas à conexão ao processo ou à solda de penetração.

### Versátil

O elevado grau de proteção IP 67 também habilita o uso sob condições severas em instalações de tanques e instalações de gás especial ao ar livre.

Esta série de instrumento também foi desenvolvida para uso em zonas Ex 2. A classe de temperatura T6 garante que a medição do meio com temperaturas baixas de autoignição, como PH3 (fosfina), não apresentam um problema.



**Fig. da esquerda:** WUC-10, extremidade única

**Fig. do centro:** WUC-15, montagem em linha

**Fig. da direita:** WUC-16, montagem modular de superfície

### Confiável

Com enxugamentos cíclicos, altas valores de estrangulamento de gás (efeito Joule-Thomson) e operação externa, altas flutuações de temperatura podem ocorrer. A compensação ativa de temperatura detecta estas alterações e minimiza suas influências. Assim medição estável é garantida.

Através do “acesso lateral” vedado selado do ajuste de ponto zero, o elevado grau de proteção IP 67 é mantido permanentemente. Fácil utilização e proteção contra ajuste involuntário é garantido.

As partes molhadas consistem de aço inoxidável 316L em conformidade com SEMI F20 e um sensor thin-film especial 2.4711 / UNS R30003. Antes da montagem final, todas as partes molhadas são eletropolidas e limpadas utilizando um processo de ponta.

Devido à examinação individual de cada transmissor é garantido que os valores requeridos para a vedação contra vazamentos, estabilidade de sobrepessão, exatidão e partículas são cumpridos conforme os padrões aplicáveis SEMI™.

# Especificações

Especificações de exatidão		
<b>Não-linearidade conforme BFSL, conforme IEC 61298-2</b>		
Para faixas de medição > 2 bar	≤ 0,1 % do span	
Para faixas de medição ≤ 2 bar	≤ 0,15 % do span	
<b>Exatidão</b>	→ Ver "Desvio de medição máx."	
<b>Desvio de medição máx.</b>		
RSS (soma residual de quadrados)	Para faixas de medição ≤ 2 bar	≤ 0,4 % do span
	Para faixas de medição > 2 bar	≤ 0,2 % do span
Conforme IEC 61298-2	Para faixas de medição ≤ 2 bar	≤ 1 % do span
	Para faixas de medição > 2 bar	≤ 0,5 % do span
<b>Ajuste do ponto zero</b>		
Corrente de saída	-5 ... +3,5 % do span (via potenciômetro)	
Tensão de saída	-2 ... +5 % do span (via potenciômetro)	
<b>Não-repetibilidade conforme IEC 61298-2</b>	≤ 0,12 % do span	
<b>Coefficiente médio de temperatura a -20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F] (compensado ativamente)</b>		
Zero	≤ 0,1 % do span/10 K	
Faixa de medição	≤ 0,15 % do span/10 K	
<b>Desvio a longo prazo conforme IEC 61298-2</b>		
Para faixas de medição ≤ 2 bar	≤ 0,4 % do span	
Para faixas de medição > 2 bar	≤ 0,25 % do span, em condições de referência	
<b>Condições de referência</b>	Conforme IEC 61298-1	

## Faixas de medição, pressão relativa, modelos WUC-10 e 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

## Faixas de medição, pressão relativa, modelo WUC-16

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

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

Outras faixas de medição sob consulta.

## Mais detalhes sobre: Faixa de medição

<b>Limite de sobrepressão</b>	■ 2 - dobras ■ 4 vezes para faixa de medição 0 ... 2 bar [0 ... 30 psi]
-------------------------------	--

## Sinal de saída

### Tipo de sinal

Corrente (2 fios)	4 ... 20 mA
Tensão (3 fios)	■ DC 0 ... 5 V ■ DC 0 ... 10 V

### Carga em $\Omega$

Sinal de saída 4 ... 20 mA	$\leq$ (fonte de alimentação - 10 V) / 0,02 A
Sinal de saída DC 0 ... 5 V	$>$ 5 k $\Omega$
Sinal de saída DC 0 ... 10 V	$>$ 10 k $\Omega$

### Fonte de tensão

Fonte de alimentação	Sinal de saída DC 0 ... 5 V / 4 ... 20 mA	DC 10 ... 30 V
	Sinal de saída DC 0 ... 10 V	DC 14 ... 30 V
Potência P <sub>max</sub>	1 W	

### Comportamento dinâmico

Tempo de subida (10 ... 90 %)	$\leq$ 300 ms
-------------------------------	---------------

## Conexão elétrica

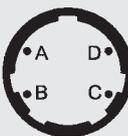
Tipo de conexão	Código IP <sup>1)</sup>	Seção transversal	Diâmetro do cabo	Comprimentos do cabo
Conector tipo baioneta (4 pinos)	IP67	-	-	-
Conector circular M12 x 1 (4 pinos)	IP67 (NEMA 4)	-	-	-
Saída cabo	IP67 (NEMA 4)	0,22 mm <sup>2</sup> (AWG 24)	4,8 mm	■ 1,5 m [5 pés] ■ 3 m [10 pés]
Conector Sub-D (9 pinos)	IP54	-	-	-
Conector Sub-D HD (15 pinos)	IP54	-	-	-

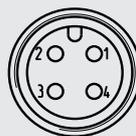
1) Os códigos IP declarados só se aplicam quando se utilizam conectores com o código IP adequado.

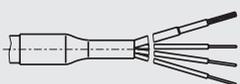
## Mais detalhes sobre: Conexão elétrica

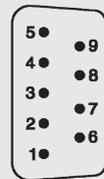
Tipo de conexão	→ Veja seção acima
Seção transversal	→ Veja seção acima
Diâmetro do cabo	→ Veja seção acima
Comprimento do cabo	→ Veja seção acima
Pinagem	→ Veja seção abaixo
Grau de proteção (código IP) conforme IEC 60529	→ Veja seção acima
Resistência a curto circuito	S+ vs. U-
Proteção contra polarização invertida	U+ vs. U-
Tensão de isolamento	DC 500 V

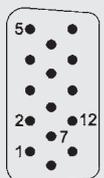
## Pinagem

Conector tipo baioneta (4 pinos)			
		2-fios	3-fios
	U <sub>+</sub>	A	A
	U <sub>-</sub>	D	D
	S <sub>+</sub>	-	B

Conector circular M12 x 1 (4 pinos)			
		2-fios	3-fios
	U <sub>+</sub>	1	1
	U <sub>-</sub>	3	3
	S <sub>+</sub>	-	4

Saída cabo			
		2-fios	3-fios
	U <sub>+</sub>	Vermelho	Vermelho
	U <sub>-</sub>	Preto	Preto
	S <sub>+</sub>	-	Marrom

Conector Sub-D (9 pinos)			
		2-fios	3-fios
	U <sub>+</sub>	4	4
	U <sub>-</sub>	8/9	8/9
	S <sub>+</sub>	-	1

Conector Sub-D HD (15 pinos)			
		2-fios	3-fios
	U <sub>+</sub>	7	7
	U <sub>-</sub>	5/12	5/12
	S <sub>+</sub>	-	2

### Legenda

- U<sub>+</sub> Terminal de alimentação positivo
- U<sub>-</sub> Terminal de alimentação negativo
- S<sub>+</sub> Terminal de saída positivo

Material	
<b>Material (partes molhadas)</b>	
Conexão ao processo	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 316L conforme SEMI F20</li> <li>■ 316L VIM/VAR</li> </ul>
Sensor metálico (Thin Film)	2.4711 / UNS R30003
<b>Material (em contato com o ambiente)</b>	
Caixa	304 SS
<b>Tratamento da superfície</b>	Com eletropolimento conforme SEMI F19
<b>Rugosidade de superfície Ra</b>	
Típico	≤ 0,13 μm (RA 5)
Máxima	≤ 0,18 μm (RA 7)

Para verificar a qualidade e origem do material conforme SEMI F20-0706, pode-se emitir um certificado conforme EN 10204 cláusula 3.1 sob consulta, com ou sem um certificado de subfornecedor.

Condições de operação				
Faixa de temperatura permitida	Área não explosiva	T4	T5	T6
Limite de temperatura do meio	-20 ... +100 °C [-4 ... +212 °F]	-20 ... +85 °C [-4 ... +185 °F]	-20 ... +60 °C [-4 ... +140 °F]	-20 ... +40 °C [-4 ... +104 °F]
Valor de limite de temperatura ambiente	-20 ... +85 °C [-4 ... +185 °F]	-20 ... +85 °C [-4 ... +185 °F]	-20 ... +60 °C [-4 ... +140 °F]	-20 ... +40 °C [-4 ... +104 °F]
Valor de limite de temperatura de armazenamento	-40 ... +100 °C [-40 ... +212 °F]	-20 ... +85 °C [-4 ... +185 °F]	-20 ... +85 °C [-4 ... +185 °F]	-20 ... +85 °C [-4 ... +185 °F]

Mais detalhes sobre: Condições de operação	
Fluidos compatíveis	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Gases especiais</li> <li>■ Vapores</li> <li>■ Líquidos</li> </ul>
Teste de vazamento com hélio	< 1 x 10 <sup>-9</sup> mbar l/seg (atm STD cc/seg) por SEMI F1
Grau de proteção (código IP) conforme IEC 60529	→ Veja "Conexão elétrica"
Resistência contra vibração conforme IEC 60068-2-6	0,35 mm (10 ... 58 Hz) / 5 g (58,1 ... 2.000 Hz)
Resistência contra choques conforme IEC 60068-2-27	500 g (1,5 ms)

Embalagem e identificação do instrumento	
Embalagem	Embalagem dupla conforme SEMI E49.6
Local de montagem e embalagem	Sala limpo classe 5 conforme ISO 14644
Etiqueta de instrumento	Etiqueta do produto da WIKA, colada

## Aprovações

Logo	Descrição	País
 	<b>Declaração de conformidade UE</b>	União Europeia
	Diretiva EMC EN 61326 emissão (grupo 1, classe B) e imunidade (ambientes industriais)	
	Diretiva para equipamentos de pressão	
	Diretiva RoHS	
	<b>IECEx (opcional)</b> Áreas classificadas - Ex n Zona 2 gás [II 3G Ex nA ic IIC T4/T5/T6 Gc X] [II 3G Ex ec ic IIC T4/T5/T6 Gc X]	Internacional
	<b>FM (opcional)</b> Áreas classificadas - Aparelho não inflamável para uso na classe I, divisão 2, grupos A, B, C, D - Não inflamável para uso em locais classe I, zona 2, grupo IIC (classificados)	
		EUA

→ Para saber sobre aprovações e certificados, veja o site

## Valores característicos relacionados à segurança

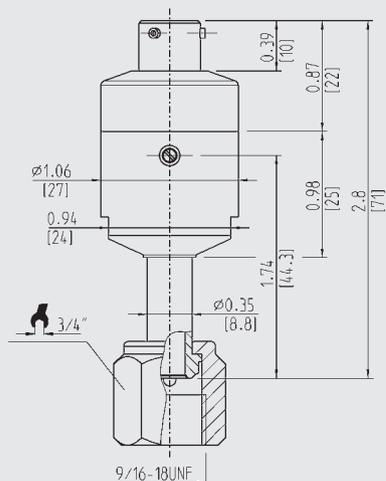
### Valores característicos relacionados à segurança

MTTF > 100 anos

## Dimensões em mm [polegadas] WUC-10

### Conexões elétricas

Plugue circular de baioneta

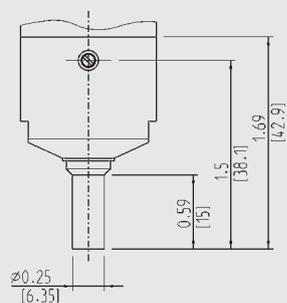


Porca união 1/4", giratória

Peso: aproximadamente 0,1 kg  
Volume morto: < 1,5 cm<sup>3</sup>

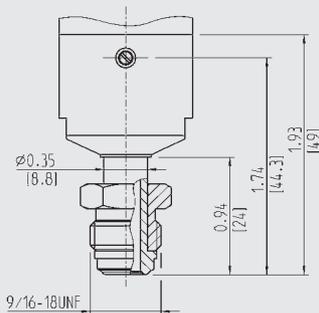
### Conexões ao processo

Conexão soldada 1/4"

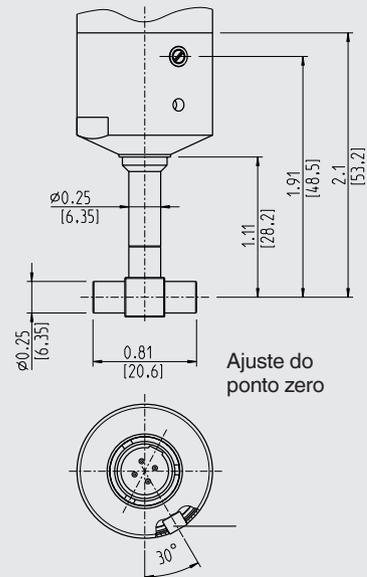


Pressão máx. disponível: 300 psi

Parafuso de pressão 1/4", giratório

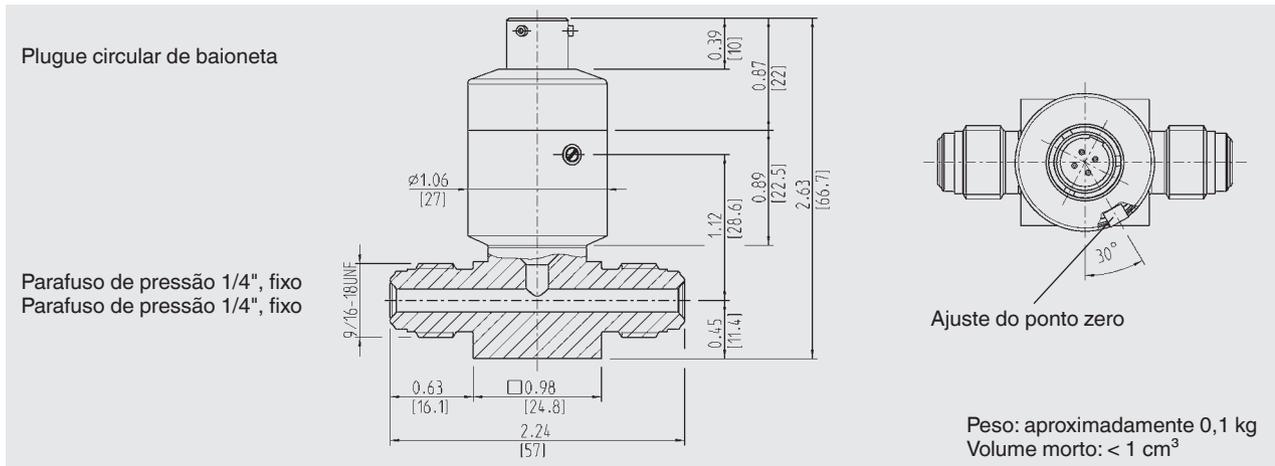


Plugue em T 1/4", conexão soldada

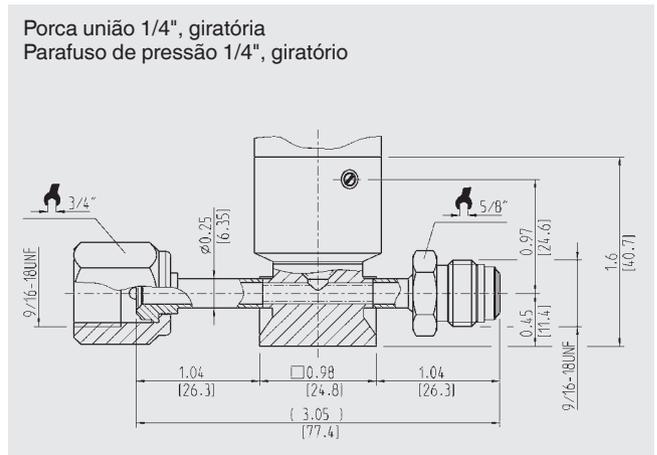
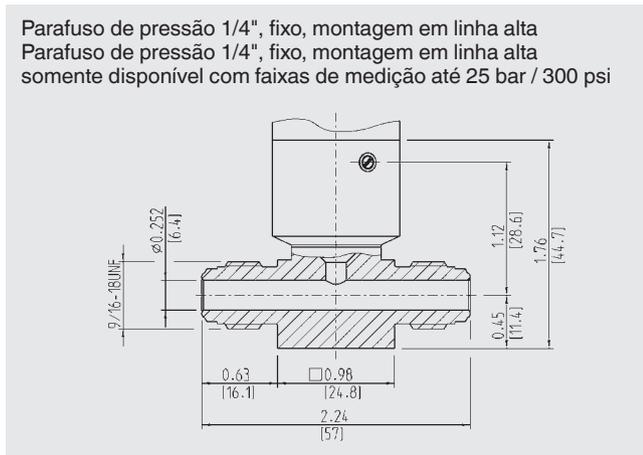
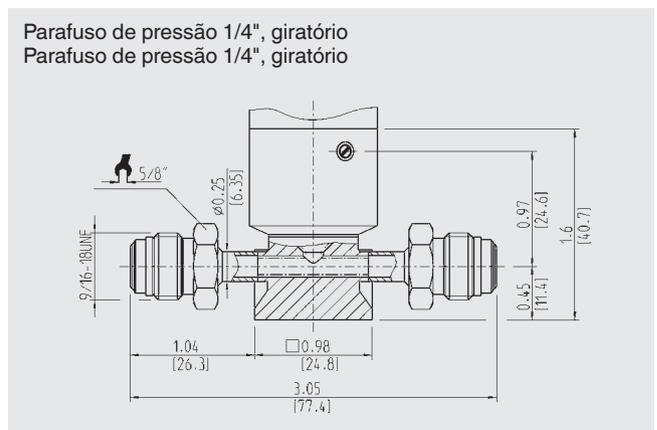
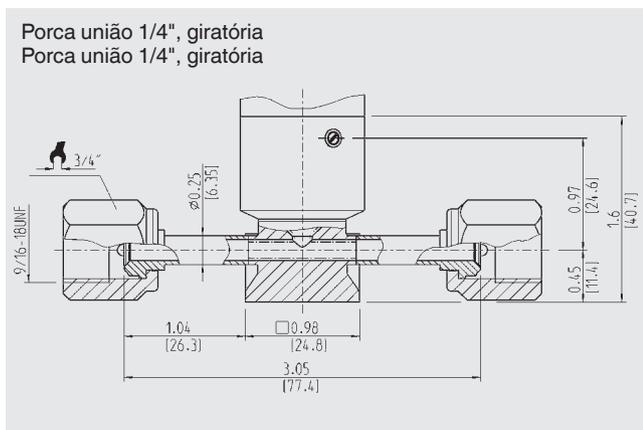


# Dimensões em mm [polegadas] WUC-15

## Conexões elétricas

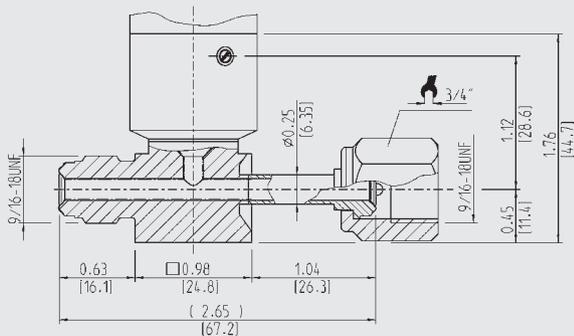


## Conexões ao processo

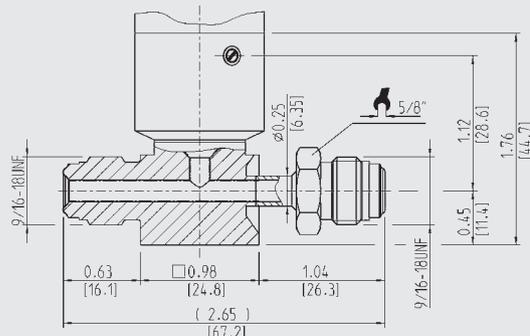


**Conexões ao processo para WUC-15**

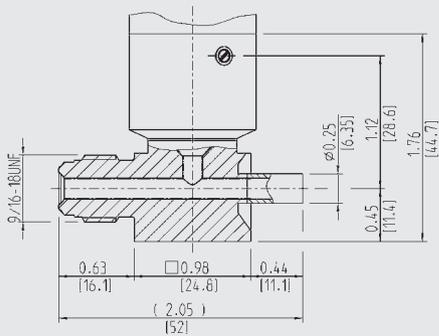
Parafuso de pressão 1/4", fixo  
Porca união 1/4", giratória



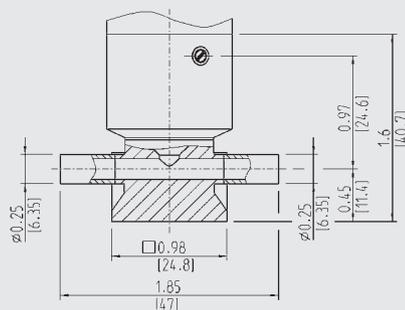
Parafuso de pressão 1/4", fixo  
Parafuso de pressão 1/4", giratório



Parafuso de pressão 1/4", fixo  
Conexão soldada 1/4"

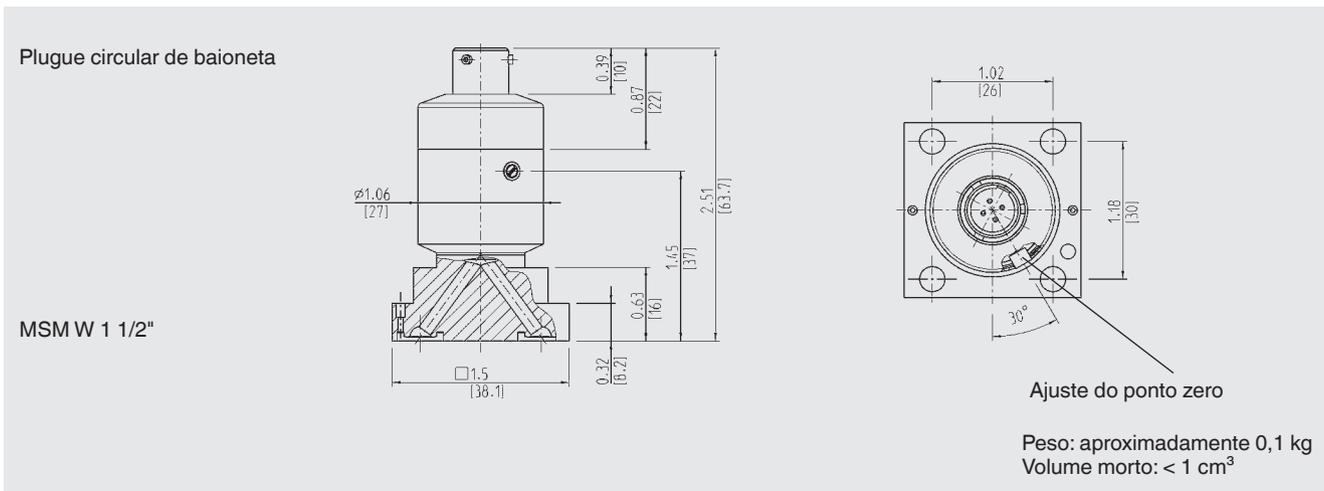


Conexão soldada 1/4"  
Conexão soldada 1/4"

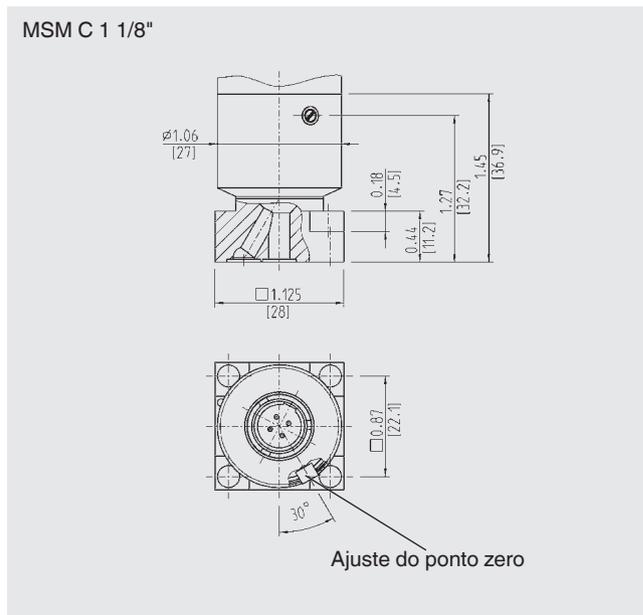
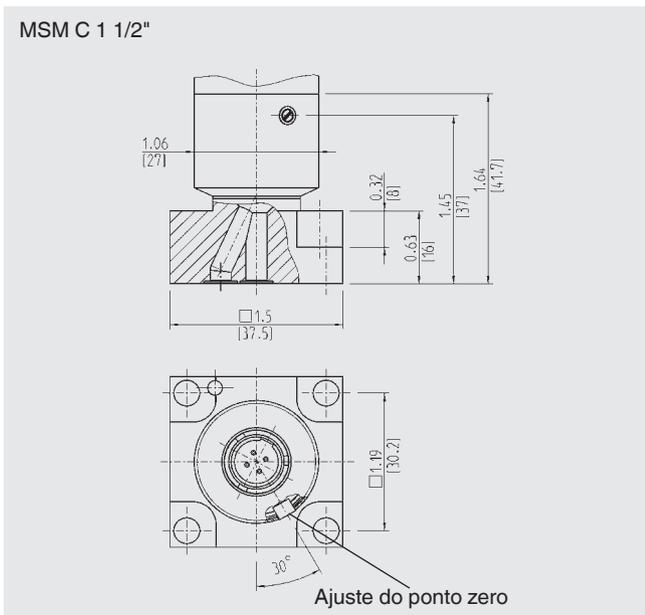


# Dimensões em mm [polegadas] WUC-16

## Conexões elétricas



## Conexões ao processo



## Informações para cotações

Modelo / Faixa de medição / Conexão ao processo / Sinal de saída / Tensão de alimentação / Conexão elétrica / Comprimento do cabo / Aprovação

© 2009 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, todos os direitos são reservados.  
Especificações e dimensões apresentadas neste folheto representam a condição de engenharia no período da publicação.  
Modificações podem ocorrer e materiais especificados podem ser substituídos por outros sem aviso prévio.

