

Sensor de pressão OEM

Para aplicações em hidráulica móvel

Modelo MH-4

WIKA folha de dados PE 81.63



Aplicações

- Medição da pressão de operação
- Medição da pressão de controle

Características especiais

- Desenvolvido para condições de operação extremas em máquinas de trabalhos móveis
- Confiabilidade e altíssima exatidão durante todo o ciclo de vida
- Customizações e adaptações de acordo com o cliente
- Alta capacidade de produção



Sensor de pressão OEM, modelo MH-4

Descrição

O modelo MH-4 é um sensor de pressão potente, confiável e extremamente resistente. Os desafios na prática são enormes: para que a máquina funcione com segurança, o sensor deve apresentar medições com alta precisão, mesmo nas condições mais extremas. Com uma constante estabilidade no desempenho ao longo de todo o ciclo de vida, o modelo MH-4 garante a máxima confiabilidade operacional possível.

Graças às inúmeras interfaces, adaptações e customizações de acordo com o cliente, o modelo MH-4 é a escolha ideal como sensor de pressão OEM. Uma vez que não requer manutenção, o custo total de propriedade é mínimo.

Faixas de medição

Pressão manométrica				
bar	0 ... 40	0 ... 60	0 ... 100	0 ... 160
	0 ... 250	0 ... 400	0 ... 600	0 ... 1.000
psi	0 ... 500	0 ... 1.000	0 ... 1.500	0 ... 2.000
	0 ... 3.000	0 ... 5.000	0 ... 8.000	0 ... 10.000

1 bar = 0,1 MPa

Outras faixas de medição estão disponíveis sob consulta

Segurança de sobrecarga

≤ 400 bar [≤ 5.000 psi]:	3 vezes
600 bar [8.000 psi, 10.000 psi]:	2 vezes
1.000 bar:	1,5 vezes

A segurança de sobrecarga baseia-se na faixa de medição. Dependendo da conexão ao processo selecionada e da vedação, poderá haver restrições na segurança contra sobrecarga.

Resistência contra vácuo

Sim

Sinais de saída

Tipo de sinal	Sinal
Corrente (2 fios)	4 ... 20 mA
Tensão (3 fios)	DC 1 ... 10 V
	DC 1 ... 5 V
	DC 0,5 ... 4,5 V
Ratiométrico (3 fios)	DC 0,5 ... 4,5 V
Modulação por largura de pulso PWM (3 fios)	10 ... 90 % fator de ciclo de pulso Alto nível: DC 3 ... 12 V (selecionável em incrementos de 1 V) Frequência de saída: 0,25 ... 2 kHz (selecionável em incrementos de 0,25 kHz)

Outros sinais de saída sob consulta

Limitação de sinal (opção)

A faixa do sinal de saída pode ser limitada. Para esse efeito, um limite de sinal mínimo e máximo são definidos na parte eletrônica do sensor. Se o sinal de saída atingir esses valores limite, o sensor emite um valor de sinal constante definido. Assim, durante a operação, as faixas indesejadas de sinais ou de pressão são filtradas.

Função de diagnóstico (opção)

Erros permanentes na parte eletrônica do sensor e sobrepressões temporárias do sistema podem ser indicados por meio de sinais de saída constantes definidos. Um sinal de erro permanente indica um defeito do sensor, e não pode ser reiniciado. O sinal de erro temporário é reiniciado assim que a pressão do sistema retornar a um valor abaixo do limite de erro. Dessa forma, na aplicação, é possível realizar um diagnóstico eficiente do sistema.

Carga

- Corrente (2 fios): $\leq (\text{alimentação} - 7,8 \text{ V}) / 0,022 \text{ A}$
- Tensão (3 fios): $\geq \text{tensão de saída máx.} / 1 \text{ mA}$
- Ratiométrico (3 fios): $\geq 4,5 \text{ k}\Omega$
- Modulação por largura de pulso $\geq 10 \text{ k}\Omega$
PWM (3 fios):

Fonte de tensão

Alimentação

Fonte de alimentação máx. com aprovação UL: DC 35 V

■ Saída de corrente (2 fios)

4 ... 20 mA: DC 8 ... 36 V

■ Saída de tensão (3 fios)

DC 1 ... 10 V: DC 12 ... 36 V

DC 1 ... 5 V: DC 8 ... 36 V

DC 0,5 ... 4,5 V: DC 8 ... 36 V

■ Sinal de saída ratiométrico (3 fios)

DC 0,5 ... 4,5 V: DC 5 V \pm 10 %

■ Modulação por largura de pulso PWM (3 fios)

10 ... 90 % fator de ciclo de pulso: (alto nível + DC 1 V) (mín. DC 8 V) ... 36 V

Consumo total de corrente

■ Saída de corrente (2 fios): \leq 25 mA

■ Saída de tensão (3 fios): \leq 10 mA

■ Sinal de saída ratiométrico (3 fios): \leq 10 mA

■ Modulação por largura de pulso PWM (3 fios): \leq 10 mA

Tempo de resposta

Tempo de estabilização conforme IEC 62594

1 ms

Amortecimento de sinal (opção)

2 / 4 / 9 / 18 / 37 / 75 / 150 ms

Tempo de inicialização

200 ms

Condições de referência (conforme IEC 61298-1)

Temperatura

15 ... 25 °C [59 ... 77 °F]

Pressão atmosférica

860 ... 1.060 mbar [12,5 ... 15,4 psi]

Umidade do ar

45 ... 75 % r. h.

Alimentação

DC 24 V (DC 5 V com saída ratiométrica)

Posição de montagem

Calibrado em posição de montagem vertical com conexão ao processo para baixo.

Especificações de exatidão

Não-linearidade (conforme IEC 61298-2)

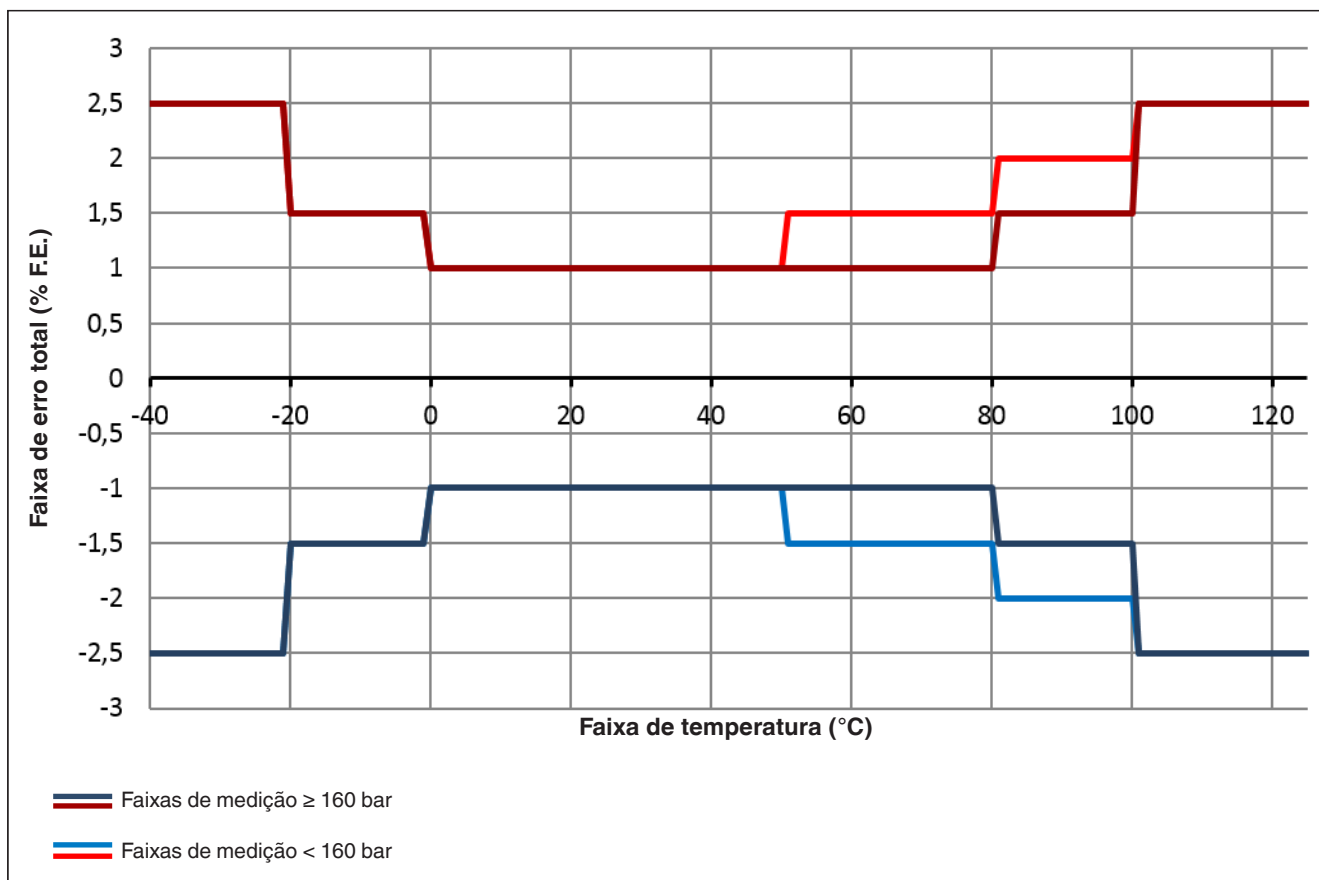
$\leq \pm 0,25$ % F.E. (BFSL)

Desvio de medição em longo prazo (conforme IEC 61298-2)

$\leq \pm 0,1$ % F.E.

Faixa de erro total

Incluindo não linearidade, histerese, não repetibilidade, ponto zero e desvio do final da escala, erro de temperatura, histerese de temperatura e erro por flutuações da pressão atmosférica.



Condições de operação

Grau de proteção (conforme IEC 60529 e ISO 20653)

ver conexões elétricas

Faixa de temperatura permitida

- Ambiente: -40 ... +125 °C [-40 ... +257 °F]
- Meio: -40 ... +125 °C [-40 ... +257 °F]
- Armazenamento: -40 ... +70 °C [-40 ... +158 °F]

Dependendo da escolha de vedação na conexão ao processo, da conexão elétrica e da aprovação UL, pode haver limitações nas temperaturas de meio e ambiente (para restrições veja "Conexões ao processo, vedações" e "Conexões elétricas").

Resistência contra vibração (conforme IEC 60068-2-6)

40 g, 10 2.000 Hz

Resistência contínua contra vibração (conforme IEC 60068-2-6)

10 g, 10 ... 2.000 Hz

Resistência a choques (conforme IEC 60068-2-27)

100 g, 11 ms

Campo EMC

- Saída de corrente (2 fios): 100 V/m (conforme ISO 11452-2)
- Saída de tensão (3 fios): 100 V/m (conforme ISO 11452-2)
- Sinal de saída ratiométrico (3 fios): 100 V/m (conforme ISO 11452-2)
- Modulação por largura de pulso PWM (3 fios): 30 V/m (conforme IEC 61326-2-3)

Vida útil

100 milhões ciclos de carga

Queda livre (conforme IEC 60721-3-2)

Embalagem

individual: 1 m [3,28 ft]

Embalagem múltipla: 0,5 m [1,64 ft]

Materiais

Partes molhadas

304L, aço de grau PH

Partes não molhadas

304L, conexão elétrica em plástico altamente resistente e reforçado com fibra de vidro

Conexões ao processo

Padrão	Dimensão da rosca	Pressão nominal máx.	Vedação e faixa de temperatura			
			Padrão	Opção		
DIN EN ISO 1179-2 (antiga DIN 3852-E)	G ¼ A	600 bar [8.700 psi]	NBR -40 ... +100 °C [-40 ... +212 °F]	FPM/FKM -20 ... +125 °C [-4 ... +257 °F]		
DIN EN ISO 9974-2 (antiga DIN 3852-E)	M14 x 1,5	600 bar [8.700 psi]				
ISO 6149-2	M14 x 1,5	600 bar [8.700 psi]				
JIS B2351-1	G ¼ B x 10, em forma de O com anel	600 bar [8.700 psi]				
	G ¾ A, em forma de O com anel	600 bar [8.700 psi]				
SAE J514	7/16-20 UNF-2A, O-ring BOSS	600 bar [8.700 psi]				
	9/16-18 UNF-2A, O-ring BOSS	600 bar [8.700 psi]				
	3/4-16 UNF-2A, O-ring BOSS	600 bar [8.700 psi]				
	7/16-20 UNF-2A, cone de vedação 74°	800 bar [11.600 psi]				
ANSI/ASME B1.20.1	½ NPT	400 bar [5.800 psi]			-	-
	¼ NPT	1.000 bar [14.500 psi]				
KS	PT ¼	1.000 bar [14.500 psi]				
	PT ¾	1.000 bar [14.500 psi]				
ISO 7	R ¼	1.000 bar [14.500 psi]				
	R ¾	1.000 bar [14.500 psi]				
EN 837	G ⅛ B	400 bar [5.800 psi]	Cobre -40 ... +125 °C [-40 ... +257 °F]	Aço inoxidável -40 ... +125 °C [-40 ... +257 °F]		
	G ¼ B	1.000 bar [14.500 psi]				
	G ¾ B	1.000 bar [14.500 psi]				

Os detalhes têm de ser testados separadamente na respectiva aplicação. Os valores especificados para a pressão nominal máx. servem somente como orientação aproximada. Os valores dependem da temperatura, das vedações usadas, do torque selecionado, do tipo e material da rosca de união e das condições de operação existentes.

Outras conexões ao processo sob consulta

Restritor (opção)

Como opção, para aplicações que podem causar picos de pressão, existe um restritor com saída de pressão de 0,3 mm.

Chave de boca para aparafusar

Versão	
Padrão	Hexágono (SW 22) integrado à caixa
Opção	Hexágono adicional (SW 27) acima da conexão ao processo. Adequado para instalação com chave de soquete.

Para saber detalhes, veja as dimensões

Conexões elétricas

Designação	Grau de proteção 1)	Faixa de temperatura permitida
Conector circular M12 x 1, código A, 4 pinos	IP67	-40 ... +125 °C [-40 ... +257 °F]
Conector alemão DT04-2P, 2 pinos		
Conector alemão DT04-3P, 3 pinos		
Conector alemão DT04-4P, 4 pinos		
Conector Delphi Metri Pack série 150, 3 pinos		
Saída a cabo, IP6K9K, 2 ou 3 fios	IP6K9K	-40 ... +110 °C [-40 ... +230 °F] ²⁾
Conector AMP Micro Quadlok System, código A, 3 pinos	IP67	-40 ... +125 °C [-40 ... +257 °F]
Conector AMP Superseal série 1,5, 3 pinos		
Conector AMP Seal 16, cone, código A, 3 pinos		
Conector AMP Econoseal J série Mark II, 3 pinos		
Conector VW, código I, 4 pinos, 2 fileiras		

1) O grau de proteção somente é válido quando conectado utilizando um conector fêmea que possui o grau de proteção adequado.

2) Temperatura máxima admissível para aprovação UL: 85 °C [185 °F]

Resistência a curto circuito

S+ vs. U-

Proteção contra polarização invertida

U+ vs. U-

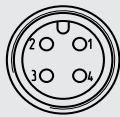
Proteção contra sobretensão

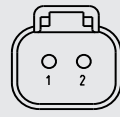
DC 48 V (DC 30 V com sinal de saída ratiométrica)

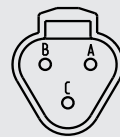
Tensão de isolamento

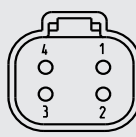
■ DC 500 V (opcionalmente DC 850 V)

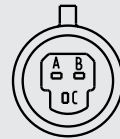
Diagramas de conexão

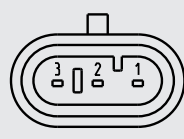
Conector circular M12 x 1, código A, 4 pinos			
		2-fios	3-fios
	U+	1	1
	U-	3	3
	S+	-	4

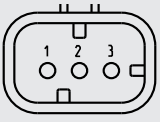
Conector alemão DT04-2P, 2 pinos			
		2-fios	
	U+	1	
	U-	2	
	S+	-	

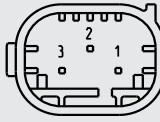
Conector alemão DT04-3P, 3 pinos			
		2-fios	3-fios
	U+	A	A
	U-	B	B
	S+	-	C

Conector alemão DT04-4P, 4 pinos			
		2-fios	3-fios
	U+	2	2
	U-	1	1
	S+	-	4

Conector Delphi Metri Pack série 150, 3 pinos			
		2-fios	3-fios
	U+	B	B
	U-	A	A
	S+	-	C


Conector AMP Superseal série 1,5, 3 pinos			
		2-fios	3-fios
	U+	3	3
	U-	1	1
	S+	-	2

Conector AMP Seal 16, cone, código A, 3 pinos			
		2-fios	3-fios
	U+	3	3
	U-	1	1
	S+	-	2

Conector AMP Micro Quadlok System, código A, 3 pinos			
		2-fios	3-fios
	U+	3	3
	U-	1	1
	S+	-	2

Conector AMP Econoseal J série Mark II, 3 pinos			
		2-fios	3-fios
	U+	1	1
	U-	3	3
	S+	-	2




Conector VW, código I, 4 pinos, 2 fileiras			
		2-fios	3-fios
	U+	2	2
	U-	1	1
	S+	-	4

Saída a cabo, IP6K9K, 2 ou 3 fios			
		2-fios	3-fios
	U+	vermelho (RD)	vermelho (RD)
	U-	preto (BK)	preto (BK)
	S+	-	branco (WH)

Legenda

- U+ Terminal de alimentação positivo
- U- Terminal de alimentação negativo
- S+ Saída analógica

Aprovações

Logó	Descrição	País
	Declaração de conformidade UE <ul style="list-style-type: none"> ■ Diretiva EMC, EN 61326 emissão (grupo 1, classe B) e imunidade (aplicações industriais) ■ Diretriz para equipamentos de pressão ■ Diretiva RoHS 	União Europeia
	EAC Diretiva EMC	Comunidade Econômica da Eurásia
	UL Aprovação de componente	EUA e Canadá

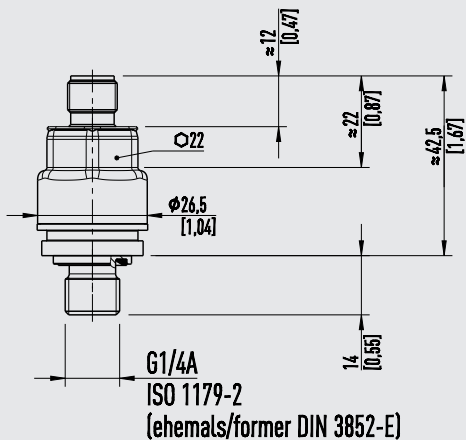
Informações do fabricante e certificados

Logó	Descrição
-	MTTF: > 100 anos
-	Diretiva Chinesa RoHS

Aprovações e certificados, veja o site

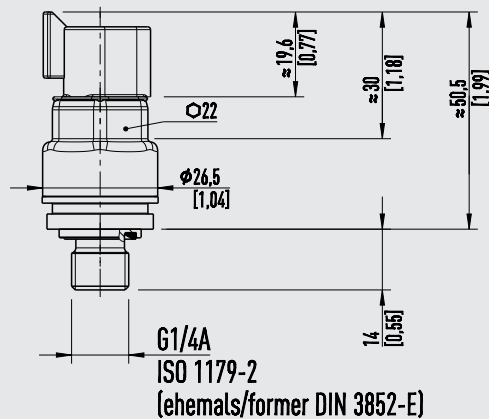
Dimensões em mm [polegadas]

Conector circular M12 x 1, código A, 4 pinos



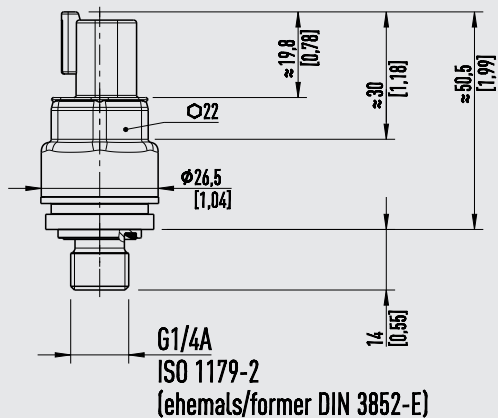
Peso: aproximadamente 80 g [0,18 lbs]

Conector alemão DT04-3P, 3 pinos



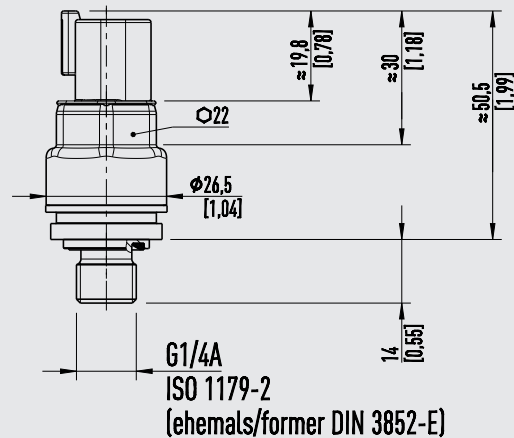
Peso: aproximadamente 80 g [0,18 lbs]

Conector alemão DT04-2P, 2 pinos



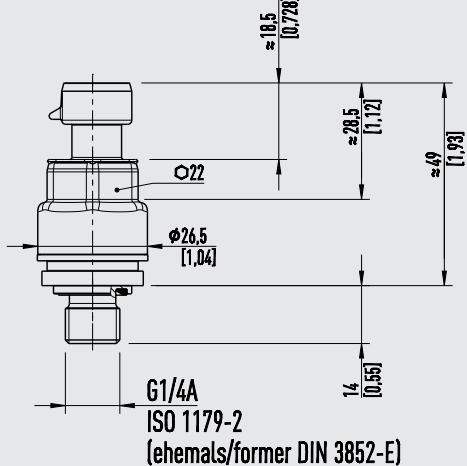
Peso: aproximadamente 80 g [0,18 lbs]

Conector alemão DT04-4P, 4 pinos



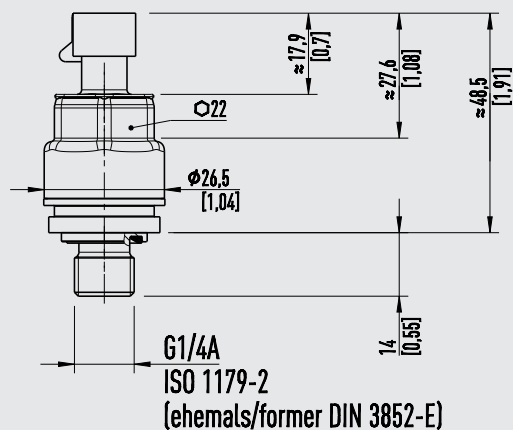
Peso: aproximadamente 80 g [0,18 lbs]

Conector Delphi Metri Pack série 150, 3 pinos



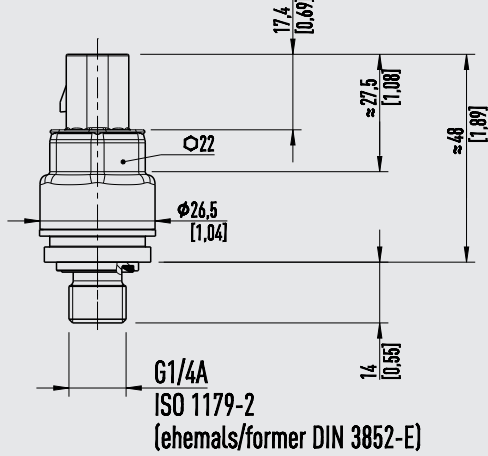
Peso: aproximadamente 80 g [0,18 lbs]

Conector AMP Superseal série 1,5, 3 pinos



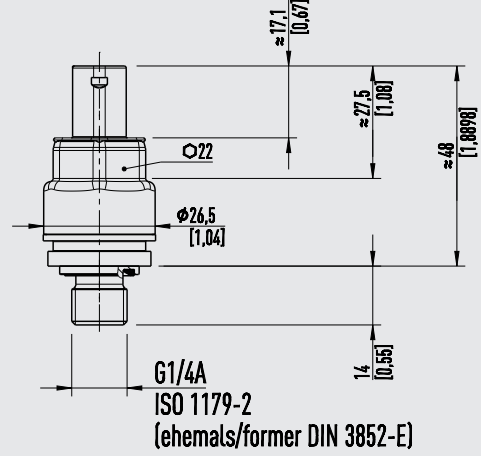
Peso: aproximadamente 80 g [0,18 lbs]

Conector AMP Seal 16, cone, código A, 3 pinos



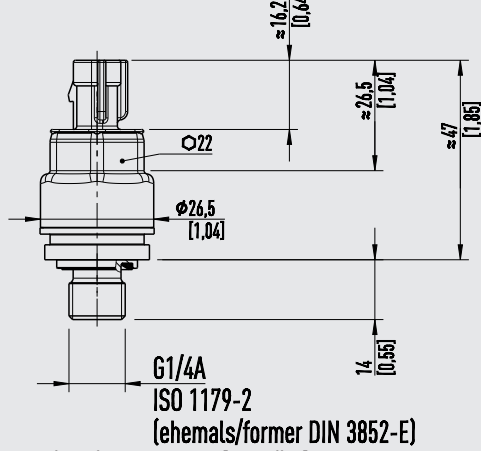
Peso: aproximadamente 80 g [0,18 lbs]

Conector AMP Micro Quadlok System, código A, 3 pinos



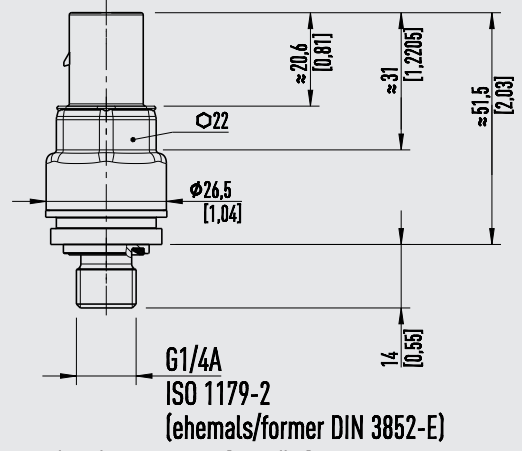
Peso: aproximadamente 80 g [0,18 lbs]

Conector AMP Econoseal J série Mark II, 3 pinos



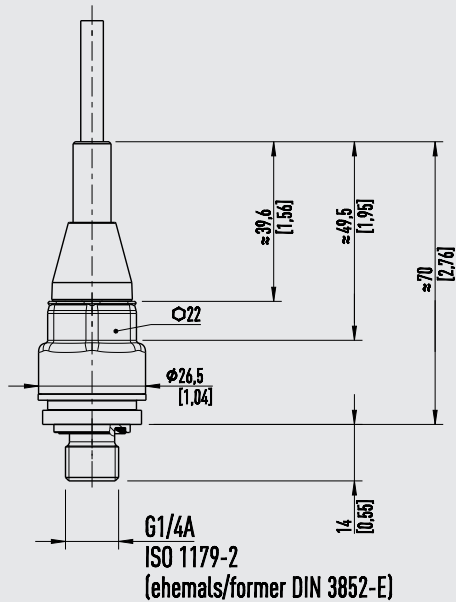
Peso: aproximadamente 80 g [0,18 lbs]

Conector VW, código I, 4 pinos, 2 fileiras



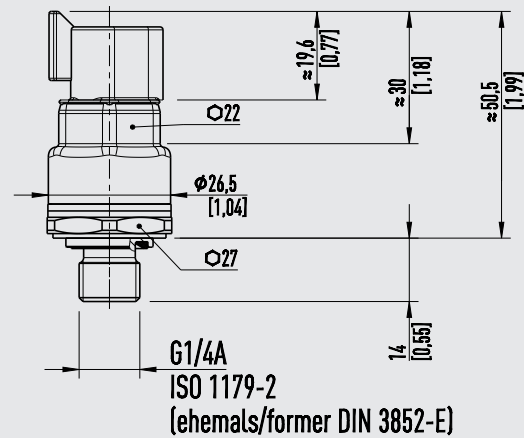
Peso: aproximadamente 80 g [0,18 lbs]

Saída a cabo, IP6K9K, 2 ou 3 fios



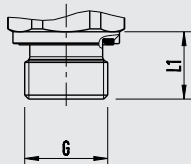
Peso: aproximadamente 80 g [0,18 lbs]

Conector alemão DT04-3P, 3 pinos
Hexágono opcional na conexão ao processo



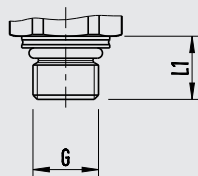
Peso: aproximadamente 80 g [0,18 lbs]

DIN EN ISO 1179-2
DIN EN ISO 9974-2
(antiga DIN 3852-E)



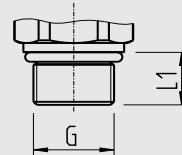
G	L1
G ¼ A	14 [0,55]
M14 x 1,5	14 [0,55]

ISO 6149-2



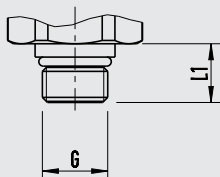
G	L1
M14 x 1,5	13,5 [0,53]

JIS B2351-1



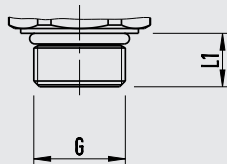
G	L1
G ¼ B	10 [0,39]
G ¾ A	12 [0,47]

SAE J514 E



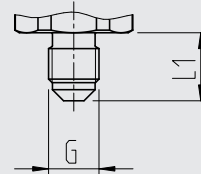
G	L1
7/16-20 UNF-2A	12,06 [0,47]
9/16-18 UNF-2A	12,85 [0,51]

SAE J514 E



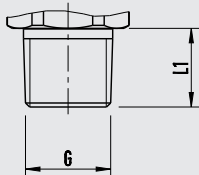
G	L1
3/4-16 UNF-2A	11,13 [0,44]

SAE J514 E



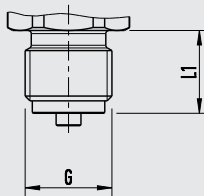
G	L1
7/16-20 UNF-2A, cone de vedação 74°	15 [0,59]

ANSI/ASME B1.20.1
KS
ISO 7



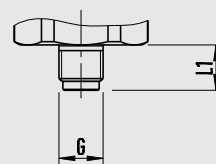
G	L1
¼ NPT	10 [0,39]
¼ NPT	13 [0,51]
R ¼	13 [0,51]
R ¾	15 [0,59]
PT ¼	13 [0,51]
PT ¾	15 [0,59]

EN 837



G	L1
G ¼ B	13 [0,51]
G ¾ B	16 [0,63]

EN 837



G	L1
G ¼ B	10 [0,39]

Informações para cotações

Modelo / faixa de medição / sinal de saída / conexão ao processo / vedação / conexão elétrica

© 08/2018 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.



WIKAL do Brasil Ind. e Com. Ltda.
Av. Úrsula Wiegand, 03
18560-000 Iperó - SP/ Brasil
Tel. +55 15 3459-9700
vendas@wika.com.br
www.wika.com.br