

Sensor de pressão OEM

Para hidráulica móvel, modelo MH-3

Para aplicações de hidráulica móvel com hidrogênio, modelo MH-3-HY

WIKA folha de dados PE 81.59



Aplicações

- Monitoramento de carga
- Limitação de momento de carga
- Controle de cilindros hidráulicos
- Monitoramento da pressão do hidrogênio (modelo MH-3-HY)

Características especiais

- Para condições de operação extremas
- Design compacto e robusto
- Função de diagnóstico (opção)
- Limitação de sinal (opção)
- Possibilidade de customizações e adaptações de acordo com cliente

Descrição

Durável e robusto

Resistência ao choque e vibração, resistência à picos de pressão (sistema CDS) e proteção de até IP 69K tornam o transmissor de pressão modelo MH-3 especialmente qualificado para condições severas de operação em máquinas móveis de trabalho. Mesmo choques extremos de temperatura não afetam seu desempenho.

Para a caixa é usado um plástico (PBT) reforçado com fibra de vidro altamente resistente. Este material é amplamente utilizado na indústria automotiva.

Uma blindagem metálica no instrumento providencia características excelentes de compatibilidade eletromagnética conforme EN 61326, assim garantido operação confiável, mesmo sob exposições altas de até 100 V/m.

O elemento de medição tipo thin-film hermeticamente soldado garante vedação contra vazamento a longo prazo, sem a necessidade de materiais de vedação adicionais. Especialmente para aplicações com ciclos de cargas muito



Sensor de pressão OEM modelo MH-3

dinâmicos, o elemento de medição tipo thin-film apresenta estabilidade a ciclos de carga e a longo prazo.

Fabricação com tecnologia de ponta

Nosso conceito de fabricação é projetado de forma ideal para a produção de requisitos OEM. Também são possíveis adaptações customizadas.

Função de diagnóstico

Sendo um instrumento de medição de última geração, o MH-3 possui a função de diagnóstico. Através do sinal de saída, condições de falhas podem ser detectadas e avaliadas através de software. Desta forma, é possível diferenciar entre falhas permanentes e temporárias.

Para aplicações de hidrogênio

O modelo MH-3-HY foi projetado para aplicações de hidrogênio e possui a respectiva aprovação conforme EC79/2009.

Faixas de medição

Pressão manométrica	MH-3	MH-3-HY	
bar	0 ... 6	x	-
	0 ... 10	x	-
	0 ... 16	x	-
	0 ... 20	-	x
	0 ... 25	x	x
	0 ... 40	x	x
	0 ... 60	x	x
	0 ... 100	x	x
	0 ... 160	x	x
	0 ... 250	x	x
	0 ... 400	x	x
	0 ... 600	x	x ¹⁾
	psi	0 ... 100	x
0 ... 160		x	-
0 ... 200		x	-
0 ... 300		x	x
0 ... 500		x	x
0 ... 1.000		x	x
0 ... 1.500		x	x
0 ... 2.000		x	x
0 ... 3.000		x	x
0 ... 5.000		x	x
0 ... 8.000	x	x ¹⁾	

1) Teste de vazamento com hélio a 400 bar/5.800 psi

MPa disponível (1 bar = 0,1 MPa)

Outras faixas de medição estão disponíveis sob consulta

Segurança de sobrecarga

2 vezes (desvio para faixas de medição psi individuais do modelo MH-3-HY)

Resistência contra vácuo

Sim

Sinais de saída

Tipo de sinal	Sinal	MH-3 ¹⁾	MH-3-HY
Corrente (2 fios)	4 ... 20 mA	x	x
Tensão (3 fios)	DC 0 ... 10 V	x	-
	DC 1 ... 5 V	x	-
	DC 1 ... 6 V	x	-
Ratiométrico	DC 0,5 ... 4,5 V	x	x

1) Outros sinais de saída sob consulta

Carga

- 4 ... 20 mA: ≤ (alimentação - 10 V) / 0,02 A
- DC 0 ... 10 V: > 5 kΩ
- DC 1 ... 5 V: > 2,5 kΩ
- DC 1 ... 6 V: > 5 kΩ
- DC 0,5 ... 4,5 V: > 4,5 kΩ

Fonte de tensão

Alimentação

A tensão de alimentação depende do sinal de saída escolhido.

- 4 ... 20 mA: DC 10 ... 36 V
- DC 0 ... 10 V: DC 14 ... 36 V
- DC 1 ... 5 V: DC 8 ... 36 V
- DC 1 ... 6 V: DC 9 ... 36 V
- DC 0,5 ... 4,5 V: DC 4,5 ... 5,5 V

Alimentação de corrente

A alimentação de corrente depende do sinal de saída escolhido.

- 4 ... 20 mA < 30 mA
- DC 0 ... 10 V < 10 mA
- DC 1 ... 5 V < 10 mA
- DC 1 ... 6 V < 10 mA
- DC 0,5 ... 4,5 V < 10 mA

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

Posição de montagem

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

Especificações de exatidão

Exatidão em condições de referência

≤ ±1 % de span para faixas de medição de ≥ 40 bar [≥ 500 psi]

≤ ±2 % de span para faixas de medição de < 40 bar [< 500 psi]

Incluindo não-linearidade, histerese, desvio de ponto zero e valor (corresponde ao erro medido conforme IEC 61298-2)

Não-linearidade (conforme IEC 61298-2)

≤ ±0,25 % de span para faixas de medição de ≥ 40 bar [≥ 500 psi]

≤ ±0,40 % de span para faixas de medição de < 40 bar [< 500 psi]

Erro de temperatura a -40 ... +100 C [-40 ... +212 F]

Coefficiente médio de temperatura do ponto zero

≤ ±0,15% F.E./10 K para faixas de medição ≥ 40 bar [≥ 500 psi]

Para faixas de medição < 40 bar [< 500 psi]: sob consulta

Coefficiente médio de temperatura da faixa:

≤ ±0,08% da faixa de medição /10 K

Tempo de estabilização

≤ 2 ms

Estabilidade a longo prazo

≤ ±0,2% de span /ano para faixas de medição ≥ 40 bar [≥ 500 psi]

≤ ±0,3% de span /ano para faixas de medição < 40 bar [< 500 psi]

Modelo MH-3-HY:

Faixa de temperatura do meio -40 ... +30 °C [-40 ... +86 °F]:
tip. ±1% / máx. ±3%

É explicitamente recomendado ao usuário testar a versão selecionada do produto quanto à adequação na(s) aplicação(ões) escolhida(s) com as condições ambientais especificadas.

Condições de operação

Grau de proteção (conforme IEC 60529)

O grau de proteção depende de tipo da conexão elétrica.

Conexão elétrica	Grau de proteção 1)	MH-3	MH-3-HY
Deutsch DT04-3P (3 pinos)	IP67	x	
Plugue Delphi Metri Pack série 150, 3 pinos	IP67	x	x
Conector circular M12 x 1 (4 pinos)	IP67	x	
Plugue AMP Superseal série 1,5, 3 pinos	IP67	x	x
Saída a cabo (0,5 / 1 / 2,5 m), 2 pinos	IP6K9K	x	
Saída a cabo (0,5 / 1 / 2,5 m), 3 pinos	IP6K9K	x	

1) A proteção de ingresso declarado só se aplica quando conectado usando conectores compatíveis que tem a proteção de entrada adequada.

Resistência contra vibração

20 g (conforme IEC 60068-2-6, sob ressonância)

Resistência contra choques

500 g (conforme IEC 60068-2-27, mecânico)

Faixa de temperatura permitida

	MH-3	MH-3-HY
Ambiente	-40 ... +100 °C [-40 ... +212 °F]	-40 ... +85 °C [-40 ... +185 °F]
Meio	-40 ... +125 °C [-40 ... +257 °F]	-40 ... +85 °C [-40 ... +185 °F]
Armazenamento	-40 ... +100 °C [-40 ... +212 °F]	-40 ... +85 °C [-40 ... +185 °F]

Conexões elétricas

Resistência a curto circuito

S+ vs. U-

Proteção contra polarização invertida

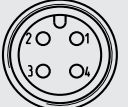
U+ vs. U-


(não possui proteção contra polarização invertida com sinal de saída ratiométrico)


Tensão de isolamento


DC 500 V

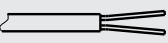
Diagramas de conexão

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

AMP Superseal 1,5 (3 pinos)			
		2-fios	3-fios
	U+	3	3
	U-	1	1
	S+	-	2

Metri-Pack series 150 (3 pinos)			
		2-fios	3-fios
	U+	B	B
	U-	A	A
	S+	-	C

Deutsch DT04-3P (3 pinos)			
		2-fios	3-fios
	U+	A	A
	U-	B	B
	S+	-	C

Saída cabo			
		2-fios	3-fios
	U+	marrom	marrom
	U-	verde	verde
	S+	-	branco

Seção transversal de fio 0,75 mm² (com terminais de cabo)

Diâmetro de cabo 6,6 mm

Comprimento do cabo 0,5 m, 2 m ou 5 m [1,64 ft, 6,56 ft, 16,4 ft]

Legenda

U+ Terminal positivo de alimentação

U- Terminal de alimentação negativo

S+ Saída analógica

Conexões ao processo

Conexão ao processo conforme	Dimensão da rosca	Pressão nominal máx. ¹⁾	MH-3	MH-3-HY	Vedação e faixa de temperatura ²⁾	
					Standard (MH-3)	Opção (MH-3)
EN 837	G ¼ B	600 bar [8.000 psi]	x	x	Cobre -40 ... +125 °C [-40 ... +257 °F]	Aço inoxidável -40 ... +125 °C [-40 ... +257 °F]
DIN EN ISO 1179-2 (antiga DIN 3852-E)	G ¼ A	600 bar [8.000 psi]	x	-	NBR -40 ... +100 °C [-40 ... +212 °F]	FPM/FKM -40 ... +125 °C [-40 ... 257 °F]
DIN EN ISO 974-2 (antiga DIN 3852-E)	M14 x 1,5	600 bar [8.000 psi]	x	-	-	-
ISO 6149-2	M14 x 1,5	600 bar [8.000 psi]	x	-	-	-
SAE J514 Fig.34B	7/16-20 UNF-2A	600 bar [8.000 psi]	x	x	-	-
ANSI/ASME B1.20.1	¼ NPT	600 bar [8.000 psi]	x	x	-	-

1) 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.

2) O modelo MH-3-HY é fornecido sem vedação. Dependendo da conexão ao processo e da faixa de medição, incluindo a segurança contra sobrecarga, tem de ser selecionada uma vedação adequada.

As vedações listadas em “Standard” estão incluídas no fornecimento (apenas para o modelo MH-3).

Sistema CDS

Todas as conexões ao processo estão disponíveis com sistema CDS.

O diâmetro da porta de pressão é reduzido para atenuar os picos de pressão e cavitação (ver fig.1).

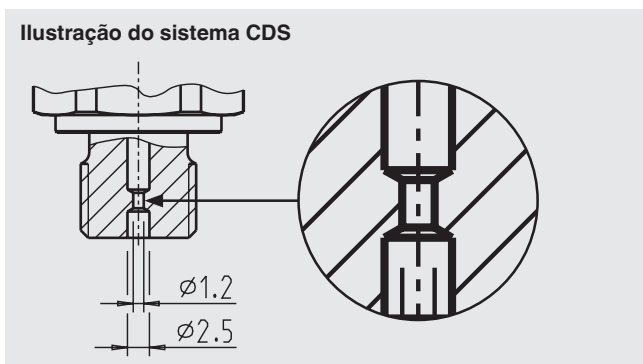


Fig. 1: diâmetro reduzido da porta de pressão

Materiais

Partes molhadas

MH-3: Aço inoxidável

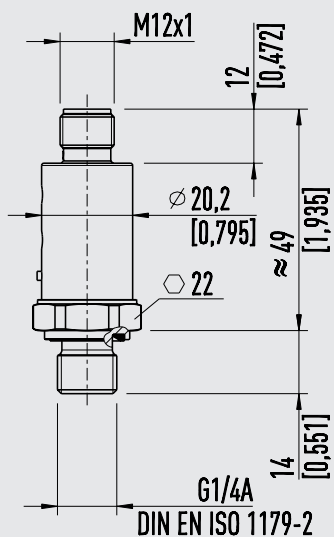
MH-3-HY: Aço inoxidável, 2.4711

Partes não molhadas

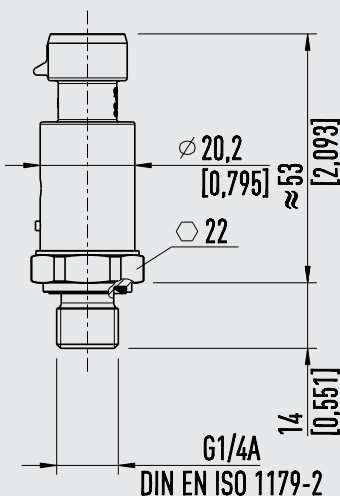
Plástico reforçado com fibra de vidro (PBT)

Dimensões em mm

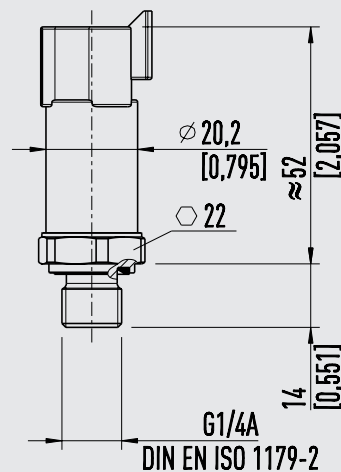
com M12 x 1 conector circular



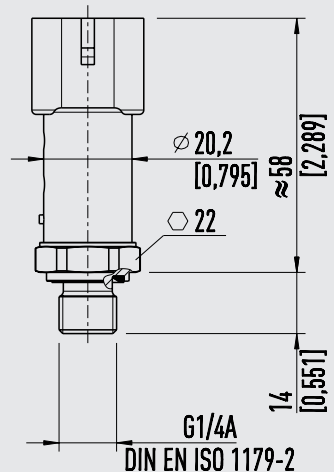
com Metri-Pack series 150



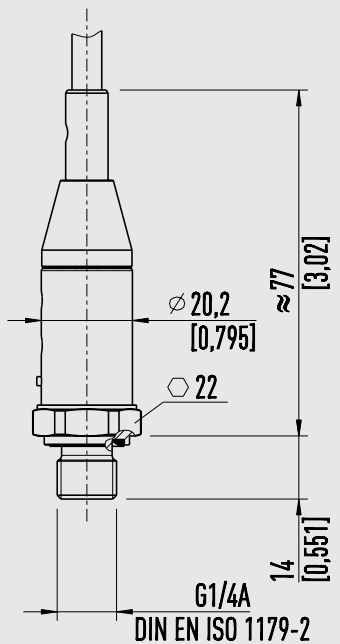
com Deutsch DT04-3P



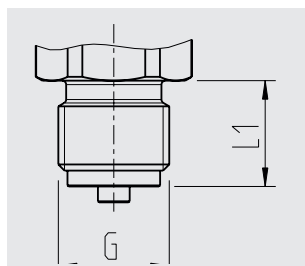
com AMP Superseal 1,5



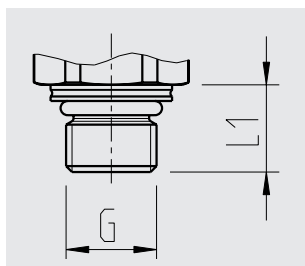
com saída cabo



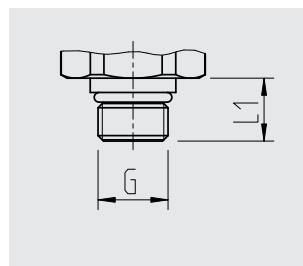
Conexões ao processo



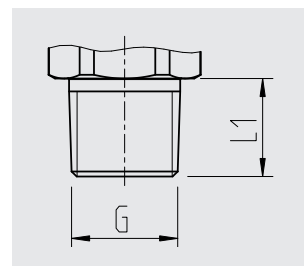
G	L1
G 1/4 B	13 [0,51]



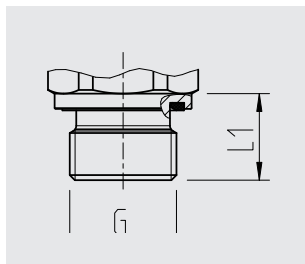
G	L1
M14 x 1,5	13,5 [0,53]



G	L1
7/16-20 UNF	12 [0,47]



G	L1
1/4 NPT	13 [0,51]



G	L1
G 1/4 A	14 [0,55]
M14 x 1,5	14 [0,55]

Para informações sobre roscas cônicas e solda ao processo, veja informação técnica IN 00.14 no site www.wika.com.br.

Aprovações

Logo	Descrição	País	MH-3	MH-3-HY
	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	x	x
	EAC Diretiva EMC	Comunidade Econômica da Eurásia	x	-
	GOST Metrologia, calibração	Rússia	x	-
-	MTSCHS Comissionamento	Cazaquistão	x	-
	MazInMetr Metrologia, calibração	Cazaquistão	x	-
-	EC79/2009 Aprovação de tipo para veículos alimentados a hidrogênio	União Europeia	-	x

Informações do fabricante e certificados

Logo	Descrição
-	MTTF: > 100 anos (aplica-se apenas ao modelo MH-3)

Aprovações e certificados, veja o site

Informações para cotações

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

© 09/2015 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