

Sensor de presión para OEM

Para maquinaria móvil, modelo MH-3

Para aplicaciones con hidrógeno, modelo MH-3-HY

Hoja técnica WIKA PE 81.59



Aplicaciones

- Monitorización de carga
- Limitación de momento de carga
- Control hidráulico de accionamiento
- Control de la presión del hidrógeno (modelo MH-3-HY)

Características

- Para condiciones de uso extremas
- Diseño compacto y robusto
- Función de diagnóstico (opción)
- Limitación de señal (opcional)
- Adaptaciones según las especificaciones del cliente posibles



Sensor de presión OEM modelo MH-3

Descripción

Resistente y robusto

Con la alta resistencia contra choques y vibraciones (sistema CDS), en combinación con la protección hasta IP 69K, el sensor de presión MH-3 es óptimo para el uso en las condiciones adversas de máquinas móviles. El rendimiento permanece intacto incluso con cambios bruscos y extremos de temperatura.

La caja es de plástico reforzado con fibra de vidrio de alta resistencia (PBT). Este material se utiliza con éxito en la industria automovilística desde hace muchos años.

Un blindaje metálico en el interior del instrumento proporciona excelentes características de CEM según EN 61326, lo cual garantiza un uso fiable también en condiciones de gran exigencia de hasta 100 V/m.

La célula de medición, con su fina película soldada herméticamente, asegura la estanqueidad a largo plazo sin materiales de sellado adicionales. Especialmente en

aplicaciones con gran alteración dinámica de cargas, la célula de medición de película delgada convence por su prolongada estabilidad y resistencia a la alteración de cargas.

Métodos de fabricación de última generación

Nuestro concepto de fabricación es ideal para la producción según las necesidades OEM. También son posibles adaptaciones según las especificaciones del cliente.

Función de diagnóstico

Como instrumento de medición de última generación, el modelo MH-3 dispone de una función de diagnóstico. La señal de salida permite detectar estados de error y evaluarlos mediante un software. De esta manera es posible distinguir entre errores permanentes y temporales.

Para aplicaciones con hidrógeno:

El modelo MH-3-HY está diseñado para aplicaciones con hidrógeno y ofrece la correspondiente aprobación según la norma EC79/2009.

Rangos de medición

Presión relativa		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) Prueba de fugas con helio a 400 bar/5.800 psi

MPa disponible (1 bar = 0,1 MPa)

Otros rangos de medición a consultar

Protección contra sobrepresiones

doble (diferente para rangos de medición individuales de psi con el modelo MH-3-HY)

Resistencia al vacío

Sí

Señales de salida

Clase de señal	Señal	MH-3 ¹⁾	MH-3-HY
Corriente (2 hilos)	4 ... 20 mA	x	x
Tensión (3 hilos)	DC 0 ... 10 V	x	-
	DC 1 ... 5 V	x	-
	DC 1 ... 6 V	x	-
Ratiométrica	DC 0,5 ... 4,5 V	x	x

1) Otras señales de salida a petición

Carga

- 4 ... 20 mA: ≤ (alimentación auxiliar - 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

Alimentación de corriente

Alimentación auxiliar

La energía auxiliar depende de la señal de salida.

- 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

Consumo de corriente

El consumo de corriente depende de la señal de salida.

- 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

Condiciones de referencia (según IEC 61298-1)

Temperatura

15 ... 25 °C [59 ... 77°F]

Presión atmosférica

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

Humedad atmosférica

45 ... 75 % h.r.

Alimentación auxiliar

DC 24 V

Posición de montaje

Calibrado en posición vertical con la conexión a presión hacia abajo.

Datos de exactitud

Exactitud en las condiciones de referencia

≤ ±1 % del span para rangos de medición ≥ 40 bar [≥ 500 psi]
≤ ±2 % del span para rangos de medición < 40 bar [< 500 psi]

Incluye alinealidad, histéresis, desviación del punto cero y de fondo de escala (corresponde a error de medición según IEC 61298-2).

No linealidad (según IEC 61298-2)

≤ ±0,25 % del span para rangos de medición ≥ 40 bar [≥ 500 psi]
≤ ±0,40 % del span para rangos de medición < 40 bar [< 500 psi]

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

Coefficiente de temperatura medio del punto cero:
≤ ±0,15 % del span/10 K para rangos de medición ≥ 40 bar [≥ 500 psi]

Para rangos de medición < 40 bar [< 500 psi]: a consultar

Coefficiente de temperatura medio del span:

≤ ±0,08 % del span/10 K

Tiempo de respuesta

≤ 2 ms

Estabilidad a largo plazo

≤ ±0,2 % del span/año para rangos de medición ≥ 40 bar [≥ 500 psi]
≤ ±0,3 % del span/año para rangos de medición < 40 bar [< 500 psi]

En el modelo MH-3-HY:

Temperatura del medio admisible: -40 ... +30 °C [-40 ... +86 °F];
típ. ≤ ±1 %/máx. ≤ ±3 % del span/año

Se recomienda expresamente que el usuario compruebe la idoneidad de la versión del producto seleccionada en la(s) aplicación(es) prevista(s) en las condiciones ambientales especificadas.

Condiciones de utilización

Clases de protección (según IEC 60529)

El tipo de protección depende del modelo de la conexión eléctrica.

Conexión eléctrica	Tipo de protección ¹⁾	MH-3	MH-3-HY
Deutsch DT04-3P (3 polos)	IP67	x	
Conector Delphi serie Metri-Pack 150, 3-pin	IP67	x	x
Conector circular, M12 x 1 (4-pin)	IP67	x	
Conector AMP Superseal 1.5, 3-pin	IP67	x	x
Salida de cable (0,5/1/2,5 m), 2 pines	IP 6K9K	x	
Salida de cable (0,5/1/2,5 m), 3 pines	IP 6K9K	x	

1) El tipo de protección indicado sólo es válido con los conectores eléctricos conectados según el modo de protección correspondiente.

Resistencia a la vibración

20 g (según IEC 60068-2-6)

Resistencia a choques

500 g (según IEC 60068-2-27)

Rangos de temperatura admisibles

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

Conexiones eléctricas

Resistencia contra cortocircuitos

S+ contra U-

Protección contra polaridad inversa

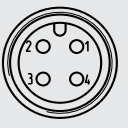

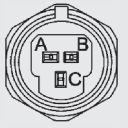
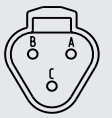

U+ contra U-

(sin protección contra polaridad inversa en señal de salida ratiométrica)

Tensión de aislamiento

DC 500 V

Esquemas de conexiones

Conector circular, M12 x 1 (4-pin)			
		2 hilos	3 hilos
	U+	1	1
	U-	3	3
	S+	-	4
AMP Superseal 1.5 (3-pin)			
		2 hilos	3 hilos
	U+	3	3
	U-	1	1
	S+	-	2
Metri Pack Serie 150 (3-pin)			
		2 hilos	3 hilos
	U+	B	B
	U-	A	A
	S+	-	C
Deutsch DT04-3P (3 polos)			
		2 hilos	3 hilos
	U+	A	A
	U-	B	B
	S+	-	C
Salida de cable			
		2 hilos	3 hilos
	U+	marrón	marrón
	U-	verde	verde
	S+	-	blanco
Sección de hilo conductor 0,75 mm ² (con virolas de cable) Diámetro de cable 6,6 mm Longitud de cable 0,5 m, 2 m o 5 m [1,64 ft, 6,56 ft, 16,4 ft]			

Leyenda

- U+ Alimentación positiva
- U- Alimentación negativa
- S+ Salida analógica

Conexiones a proceso

Conexión a proceso según	Tamaño de rosca	Máx. presión nominal ¹⁾	MH-3	MH-3-HY	Junta y rango de temperatura ²⁾	
					Estándar (MH-3)	Opción (MH-3)
EN 837	G ¼ B	600 bar [8.000 psi]	x	x	Cobre -40 ... +125 °C [-40 ... +257 °F]	Acero inoxidable -40 ... +125 °C [-40 ... +257 °F]
DIN EN ISO 1179-2 (antes 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 9974-2 (antes 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) Los detalles deben examinarse por separado en la aplicación respectiva. Los valores proporcionados para la presión máx. nominal sirven solo para orientación general. Los valores dependen de la temperatura, la junta utilizada, el par de apriete seleccionado, el tipo y material de la rosca de acoplamiento y las condiciones de funcionamiento reinantes.

2) El modelo MH-3-HY se suministra sin junta. En función de la conexión al proceso y del rango de medición, incluyendo la protección contra sobrecarga, se debe seleccionar una junta adecuada.

Las juntas listadas en “Estándar” están comprendidas en el alcance del suministro (sólo para modelo MH-3).

Sistema CDS

Todas las conexiones al proceso disponen de un sistema CDS.

El diámetro del canal de presión está reducido a fin de contrarrestar los picos de presión y la cavitación (véase la fig. 1).

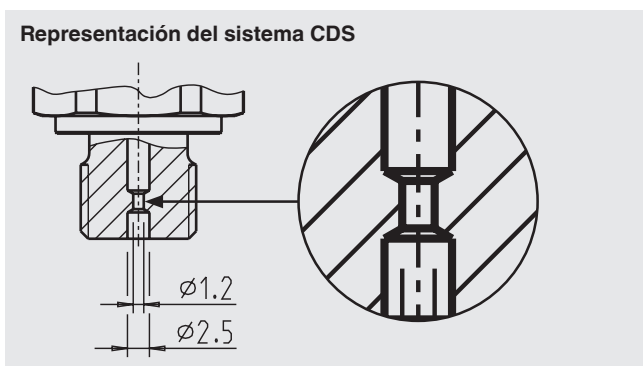


Fig. 1: Diámetro reducido del canal de presión

Materiales

Piezas en contacto con el medio

MH-3: Acero inoxidable

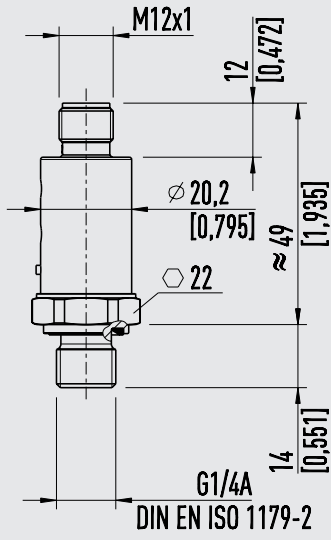
MH-3-HY: Acero inoxidable, 2.4711

Piezas sin contacto con el medio

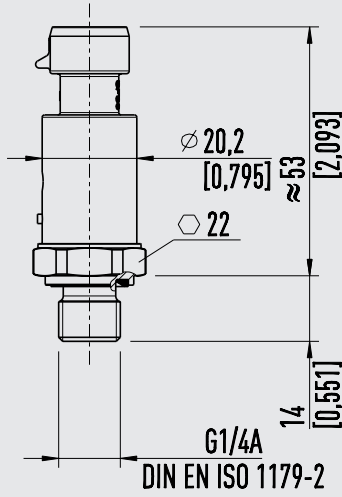
Plástico reforzado con fibra de vidrio de alta resistencia (PBT)

Dimensiones en mm

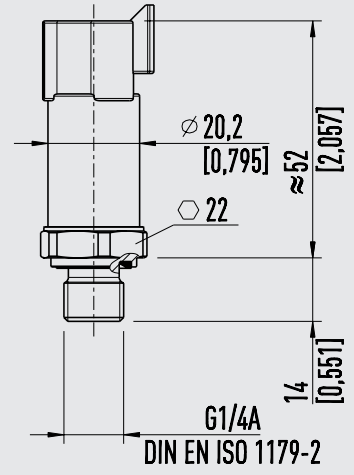
con conector circular M12 x 1



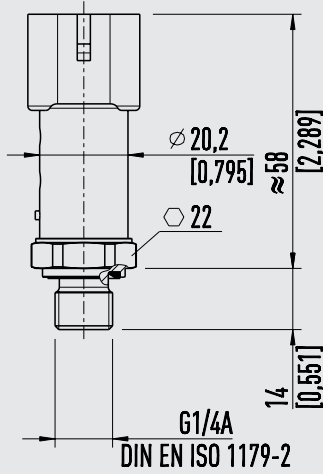
con Metri-Pack Serie 150



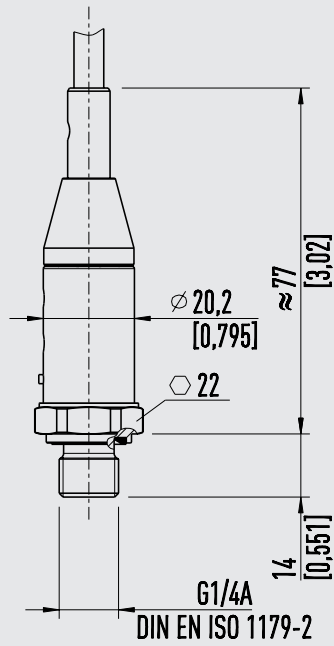
con Deutsch DT04-3P



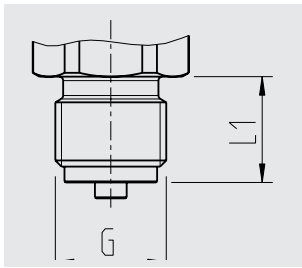
AMP Superseal 1.5



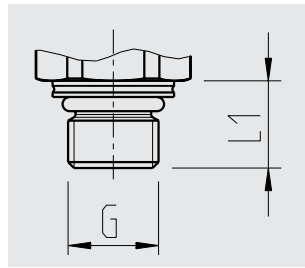
con salida de cable



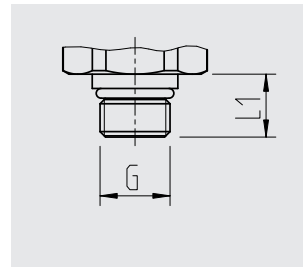
Conexiones a proceso



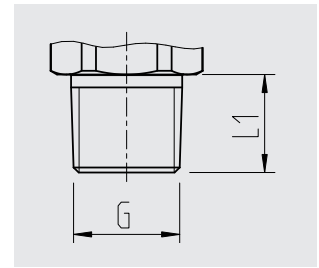
G	L1
G 1/4 B	13 [0,51]



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

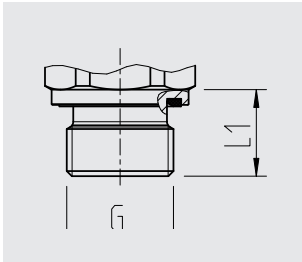


G	L1
7/16-20 UNF	12 [0,47]



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

Las indicaciones sobre taladros para roscar y para soldar se detallan en nuestra información técnica IN 00.14 en www.wika.es.



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

Homologaciones

Logo	Descripción	País	MH-3	MH-3-HY
	Declaración de conformidad UE <ul style="list-style-type: none"> ■ Directiva CEM, EN 61326 Emisión (grupo 1, clase B) y resistencia a interferencias (ámbito industrial) ■ Directiva de equipos a presión ■ Directiva RoHS 	Unión Europea	x	x
	EAC Directiva CEM	Comunidad Económica Euroasiática	x	-
	GOST Metrología, técnica de medición	Rusia	x	-
-	MTSCHS Autorización para la puesta en servicio	Kazajistán	x	-
	MazInMetr Metrología, técnica de medición	Kazajistán	x	-
-	EC79/2009 Homologación de tipo de los vehículos de motor impulsados por hidrógeno	Unión Europea	-	x

Informaciones sobre los fabricantes y certificados

Logo	Descripción
-	MTTF: > 100 años (sólo válido para el modelo MH-3)

Para homologaciones y certificaciones, véase el sitio web

Indicaciones relativas al pedido

Modelo/rango de medición/señal de salida/conexión a proceso/junta/conexión eléctrica

© 09/2015 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, todos los derechos reservados.

Los datos técnicos descritos en este documento corresponden al estado actual de la técnica en el momento de la publicación.
Nos reservamos el derecho de modificar los datos técnicos y materiales.

