

Sensor de presión OEM Para hidráulica móvil, CANopen®/SAE j1939 Modelo MH-4-CAN

Hoja técnica WIKA PE 83.02



Otras homologaciones,
véase página 6

CANopen® **SAE J1939**

Aplicaciones

Medición de presión de trabajo y de control en:

- Diseño de equipos
- Maquinaria agrícola y forestal
- Grúas móviles y plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)
- Equipos de manipulación de materiales y vehículos municipales

Características

- Desarrollado para las condiciones extremas de funcionamiento de la maquinaria hidráulica móvil
- Máxima estabilidad e integridad de la señal gracias a CANopen®
- Fiabilidad y máxima precisión durante todo el ciclo de vida
- Posibles ejecuciones a medida según las especificaciones del cliente
- Gran capacidad de producción

Descripción

El MH-4-CAN, basado en el MH-4, es un sensor de presión potente, fiable y extremadamente resistente para máquinas de trabajo móviles. Incluso en condiciones exigentes, el sensor, que no necesita mantenimiento, proporciona datos de medición constantes y precisos y garantiza una gran seguridad de funcionamiento. La característica especial del MH-4-CAN es, como su nombre indica, la interfaz serie CANopen® o SAE J1939. Esto permite su uso en máquinas complejas y ofrece la ventaja de ampliar el sistema de forma sencilla y rentable, salvando grandes distancias y garantizando al mismo tiempo la estabilidad y la integridad de la señal.

Desarrollado para los requerimientos específicos de la maquinaria hidráulica móvil

El modelo MH-4-CAN cumple con altas exigencias y mide con gran precisión a temperaturas entre -40 y +100 °C [-40 ...+212 °F]. Con su seguridad de sobrecarga de hasta 3 veces, el sensor soporta picos de presión hidráulica, y está disponible opcionalmente con un restrictor. Gracias al blindaje metálico, el modelo MH-4-CAN funciona sin interferencias con intensidades de campo de hasta 60 V/m. Además, las vibraciones de hasta 40 g y los golpes de hasta 100 g no influyen en la calidad de la medición.



Sensor de presión OEM, modelo MH-4-CAN

Máxima fiabilidad durante todo el ciclo de vida

Sea que haya polvo, humedad, calor o tensión mecánica: El modelo de sensor de presión MH-4-CAN está optimizado para su uso móvil, es especialmente seguro en su funcionamiento y, por tanto, continuamente fiable. El diseño del instrumento, que no necesita mantenimiento, garantiza un coste total especialmente bajo. Incluso después de más de 100 millones de ciclos de carga, la deriva a largo plazo sigue siendo inferior al 0,1 % de FS.

Piense en grande: con WIKA como proveedor OEM

Las cadenas de suministro seguras, los altos estándares de calidad y una amplia gama de servicios en todo el mundo convierten a WIKA en un proveedor OEM fiable, especialmente para los pedidos de gran volumen.

Los sensores de presión del modelo MH-4 están disponibles directamente, en grandes cantidades, con las conexiones eléctricas y de presión más utilizadas. Se pueden realizar conjuntamente interfaces y adaptaciones específicas para el cliente, incluida la opción de etiquetado de la marca.

Datos técnicos

Vista general de las versiones

Modelo	Descripción
MH-4-CAN	Sensor de presión OEM
MH-4-CAN (v)	Sensor de presión OEM con conexión eléctrica ventilada → Mediante la ventilación de la conexión eléctrica, el sensor de presión alcanza una mayor precisión en rangos de medición < 160 bar [2.000 psi], véase el diagrama "Error total probable" a continuación. → No apto para aplicaciones con combustibles diésel, condiciones ambientales con niebla salina y fluctuaciones extremas de temperatura.

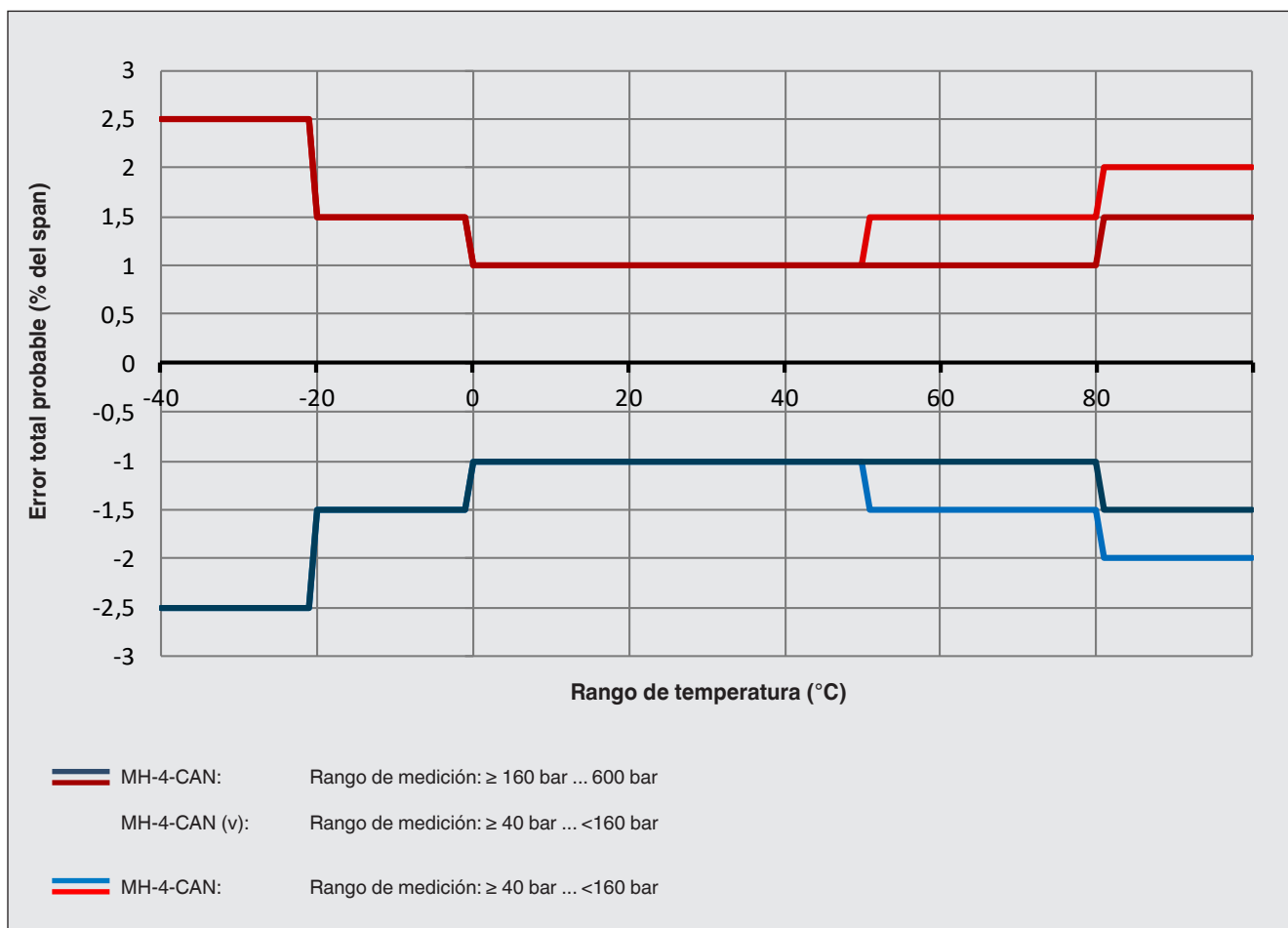
Datos de exactitud

No linealidad según IEC 62828-1	$\leq \pm 0,25$ % del span ¹⁾
Exactitud	→ Ver "Total probable error" más abajo
Error máximo de medición según IEC 62828-1	→ Ver "Total probable error" más abajo
Error total probable según la norma IEC 62828-2	→ Véase el diagrama "Total probable error" siguiente
Deriva a largo plazo según IEC 62828-1	$\leq \pm 0,1$ % del span
Condiciones de referencia	Según IEC 62828-1

1) Se aplica a SAE J1939 en un punto cero de +0,5 % ... valor de escala completa de -0,5 %

Error total probable

Precisión que incluye la no linealidad, la histéresis, la no repetibilidad, la tolerancia al cero y al span, los efectos de la temperatura y la estabilidad a largo plazo.



Rangos de medición, presión relativa

bar	
MH-4-CAN	MH-4-CAN (v)
0 ... 40	0 ... 40
0 ... 60	0 ... 60
0 ... 100	0 ... 100
0 ... 160	-
0 ... 250	-
0 ... 400	-
0 ... 600	-

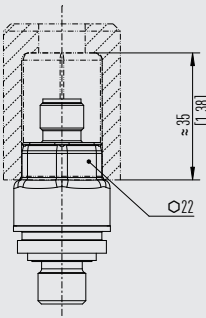
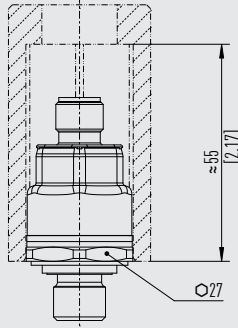
psi	
MH-4-CAN	MH-4-CAN (v)
0 ... 500	0 ... 500
0 ... 1,000	0 ... 1,000
0 ... 1,500	0 ... 1,500
0 ... 2,000	-
0 ... 3,000	-
0 ... 5,000	-
0 ... 8,000	-

Otros rangos de medición a petición.

Más detalles sobre: Rango de medición	
Unidades	bar, psi, MPa
Presión máxima de trabajo	→ Corresponde al valor superior del rango de medida/valor final de escala del rango de medida
Límite de presión de sobrecarga según IEC 62828-1	El límite de sobrepresión está basado en el rango de medición. Dependiendo de la conexión a proceso escogida y de la junta, pueden producirse restricciones en el límite de sobrepresión.
Rango de medición ≤ 400 bar [≤ 5.000 psi]	3 veces
Rango de medición 600 bar [8.000 psi]	2 veces
Resistencia al vacío	Sí

Conexión a proceso					
Estándar	Tamaño de rosca	Rango de medición máx.	Límite de presión de sobrecarga	Juntas	
DIN EN ISO 1179-2 (antes DIN 3852-E)	G ¼ A	600 bar [8.700 psi]	858 bar [12.440 psi]	■ NBR ■ FPM/FKM	
DIN EN ISO 9974-2 (antes DIN 3852-E)	M14 x 1,5	600 bar [8.700 psi]	858 bar [12.440 psi]		
ISO 6149-2	M14 x 1,5	600 bar [8.700 psi]	858 bar [12.440 psi]		
JIS B 2351-1	G ¼ B x 10, forma O con resalte	600 bar [8.700 psi]	858 bar [12.440 psi]		
	G ¾ A, forma O con resalte	600 bar [8.700 psi]	858 bar [12.440 psi]		
SAE J514 (Compatible para orificios roscados SAE J1926)	7/16-20 UNF junta tórica BOSS	600 bar [8.700 psi]	858 bar [12.440 psi]		
	9/16-18 UNF-2A, junta tórica BOSS	600 bar [8.700 psi]	858 bar [12.440 psi]		
	3/4-16 UNF-2A, junta tórica BOSS	600 bar [8.700 psi]	858 bar [12.440 psi]		
	7/16-20 UNF-2A, cono interno 74°	800 bar [11.600 psi]	1.144 bar [16.500 psi]		
ANSI/ASME B1.20.1	½ NPT	400 bar [5.800 psi]	572 bar [8.290 psi]		-
	¼ NPT	1.000 bar [14.500 psi]	1.480 bar [21.400 psi]		
KS	PT ¼	1.000 bar [14.500 psi]	1.480 bar [21.400 psi]		
	PT ¾	1.000 bar [14.500 psi]	1.480 bar [21.400 psi]		
ISO 7	R ¼	1.000 bar [14.500 psi]	1.480 bar [21.400 psi]		
	R ¾	1.000 bar [14.500 psi]	1.480 bar [21.400 psi]		
EN 837	G ½ B	400 bar [5.800 psi]	572 bar [8.290 psi]	■ Cobre ■ Acero inoxidable	
	G ¼ B	1.000 bar [15.000 psi]	1.480 bar [21.400 psi]		
	G ¾ B	1.000 bar [15.000 psi]	1.480 bar [21.400 psi]		

Los detalles deben examinarse por separado en la aplicación respectiva. Los valores proporcionados para el límite de sobrepresión máx. nominal sirven solo para orientación general. Los valores dependen de la temperatura, la junta utilizada, el par de torsión seleccionado, el tipo y material de la rosca de acoplamiento y las condiciones de funcionamiento reinantes.

Más detalles sobre: Conexión a proceso	
Rango de medición máx.	→ Véase el cuadro anterior “Conexión a proceso”
Límite de presión de sobrecarga	→ Véase el cuadro anterior “Conexión a proceso”
Juntas	→ Véase el cuadro anterior “Conexión a proceso”
Diámetro de la toma de presión	<p>Como opción, para las aplicaciones que pueden conducir a picos de presión, se dispone de un obturador con un puerto de presión de 0,3 mm.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 2,5 mm (estándar para todas las conexiones de proceso) ■ Restrictor de 0,3 mm posible (para todas las conexiones a proceso)
Idoneidad de la llave de vaso	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>Hexagonal (ancho de llave 22) integrada en la caja</p>  </div> <div style="width: 45%;"> <p>Hexagonal adicional (ancho de llave 27) sobre la conexión del proceso</p>  </div> </div>
Posibles restricciones	Dependiendo de la elección de la junta en la conexión a proceso, puede haber limitaciones en el rango de temperatura admisible
NBR	-40 ... +100 °C [-40 ... +212 °F]
FPM/FKM	-20 ... +125 °C [-4 ... +257 °F]
Cobre	-40 ... +125 °C [-40 ... +257 °F]
Acero inoxidable	-40 ... +125 °C [-40 ... +257 °F]

Otras juntas y conexiones a proceso a petición.

Señal de salida		
Tipo de señal		
CANopen®	Perfil de comunicación	CiA 301
	Perfil del instrumento	CiA 404
	Servicios y protocolo de establecimiento de capas	CiA 305
	Detección automática de la velocidad binaria	CiA 801
	→ Véase “Documentación especial para CANopen®”	
Comunicación		
Configuración de la interfaz CANopen®	Es posible pedir el modelo MH-4-CAN ya preconfigurado. → Véase “Documentación especial para CANopen®”	
Tasa de baudios	0	1000 kbit/s
	1	800 kbit/s
	2	500 kbit/s
	3	250 kbit/s (estándar)
	4	125 kbit/s
	5	100 kbit/s
	6	50 kbit/s
	7	20 kbit/s

Señal de salida		
ID de nodo	001 ... 127	001 (estándar) ¹⁾
Mapeo de PDO	A	Objeto 0x9130.01 (valor de presión int32) y 0x6150.01 (estado)
	B	Objeto 0x6130.01 (valor de presión flotante) y 0x6150.01 (estado) (estándar)
	C	Objeto 0x7130.01 (valor de presión int16) y 0x6150.01 (estado)
Ciclo DOP	00001 ... 65535	Periodo en milisegundos (por defecto: 100)
Puntos decimales	A	Óptimo (estándar)
	0 ... 5	Número de decimales ¹⁾
Tipo de transmisión	001 ... 240	Transmisión sincrónica 001 (estándar) ¹⁾
	254	Transmisión cíclica asíncrona (controlada por temporizador de eventos)
	255	Transmisión asíncrona (activada por temporizador de eventos y/o cambio de PV, límite de PV superado)
Temporizador de eventos	0	Automático (estándar)
	00001 ... 65535	Temporizador de eventos en milisegundos ¹⁾
Auto operativo	Z	Apagado mediante objeto 1F80 (estándar)
	A	Activado a través del objeto 1F80
Latido	0	Sin (estándar)
	00001 ... 65535	Latidos en milisegundos ¹⁾
Tipo de señal		
J1939	SAE J1939	
Comunicación		
Tasa de baudios	2	500 kbit/s
	3	250 kbit/s (estándar)
TR-JPRIO	0	0
	1	1
	2	2
	3	3
	4	4
	5	5
	6	6 (estándar)
	7	7
Número de grupo de parámetros (PGN)	→ Véase "Documentación especial J1939, 14547349"	
Número de parámetro sospechoso (NPS)	→ Véase "Documentación especial J1939, 14547349"	
Dirección de origen (SA)	128	128 (estándar)
	000 ... 253	Dirección de origen
Capacidad para direcciones arbitrarias	0	0
	1	1 (estándar)
Grupo industrial	0	Global (estándar)
	1	Equipos de carretera
	2	Equipamiento agrícola y forestal
	3	Diseño de equipos
	4	Marina
	5	Control de procesos industriales estacionarios
	6	Reservado
	7	Reservado

Señal de salida		
Instancia del sistema de vehículos	0 ... 15	00 (estándar)
Sistema de vehículos	0 ... 127	000 (estándar)
Funcionamiento	0 ... 255	000 (estándar)
Instancia de función	0 ... 31	0 (estándar)
Instancia ECU	0	0 (estándar)
	1	1
	2	2
	3	3
	4	4
	5	5
	6	6
	7	7
Tasa TRR var.	0 ... 65535	Tasa TRR var.
	100	100 ms (estándar)
Alimentación de corriente		
Alimentación auxiliar	<ul style="list-style-type: none"> ■ CANopen: DC 9 ... 35 V ■ SAE J1939: DC 9 ... 35 V 	
Consumo de corriente	<ul style="list-style-type: none"> ■ CANopen: < 50 mA ■ SAE J1939: < 50 mA 	
Protección contra sobretensiones	DC 36 V	
Comportamiento dinámico		
Tiempo de respuesta según IEC 62828-1	≤ 3 ms	
Tiempo de arranque	< 500 ms	

1) Seleccione un valor numérico


Conexión eléctrica		
Tipo de conexión	Código IP ¹⁾	Rango de temperatura admisible
MH-4-CAN		
Conector circular, M12 x 1 5 pines	IP 67 según IEC 60529	-40 ... +125 °C [-40 ... +257 °F]
MH-4-CAN (v)		
Conector circular M12 x 1 de 5 polos, ventilado	IP 67 según IEC 60529	-40 ... +125 °C [-40 ... +257 °F]

1) El tipo de protección indicado (según IEC 60529) sólo es válido si se utilizan conectores con el tipo de protección adecuado.

Más detalles sobre: Conexión eléctrica	
Tipo de conexión	→ Véase el cuadro "Conexión eléctrica" más arriba
Detalles del conexionado	→ Véase la tabla "Asignación de pines" más abajo
Protección IP según IEC 60529	→ Véase el cuadro "Conexión eléctrica" más arriba
Resistencia contra cortocircuitos	CAN-High/CAN-Low contra U+/U- (U+: ≤ DC 24 V)
Protección contra polaridad inversa	U+ vs. U-
Tensión de aislamiento	DC 500 V
Impedancia del bus CAN	Se requiere estrictamente una impedancia de bus CAN de 120 ohmios para alcanzar un amplio rango y un elevado número de personas implicadas con todas las velocidades de transmisión. Para evitar gradientes de potencial, la pantalla debe conectarse a lo largo de todo el bus con la menor impedancia posible.

Detalles del conexionado

Conector circular, M12 x 1 (5 pines)

	1	Blindaje
	2	U+
	3	U-
	4	CAN-High
	5	CAN-Low

Material

Material (en contacto con el medio)	Acero inoxidable 304L, acero de grado PH
Material (en contacto con el entorno)	Acero inoxidable 304L, conexión eléctrica de plástico reforzado con fibra de vidrio de alta resistencia (PBT)

Condiciones de utilización



Límite de temperatura del medio ¹⁾	-40 ... +100 °C [-40 ... +212 °F]
Límite de temperatura ambiente ¹⁾	-40 ... +85 °C [-40 ... +185 °F]
Límite de temperatura de almacenamiento	-40 ... +70 °C [-40 ... +158 °F]
Humedad relativa según EN 60068-2-78	93 % a 55 °C [131 °F]
Resistencia a la vibración según IEC 60068-2-6	40 g, 10 ... 2.000 Hz
Resistencia a la vibración continua según IEC 60068-2-6	10 g, 10 ... 2.000 Hz
Resistencia a choques según IEC 60068-2-27	100 g, 11 ms
Caída libre conforme a la norma IEC 60068-2-31	
Instrumento individual	1 m [3,28 ft]
Embalaje múltiple	0,5 m [1,64 ft]
Protección IP según IEC 60529	→ Véase la tabla "Conexión eléctrica", página 6
Duración	> 100 millones ciclos de carga
CEM (campo AF)	
80 ... 1.500 MHz	60 V/m
1.500 ... 2.000 MHz	30 V/m
2.000 ... 6.000 MHz	60 V/m

1) En función de la elección del sellado en la conexión a proceso, la conexión eléctrica y la homologación UL, puede haber restricciones en la temperatura del medio y del entorno (→ para las restricciones, véase "Conexión a proceso" y "Conexión eléctrica").

Embalaje y etiquetado de los instrumentos

Embalaje	Embalaje múltiple (hasta 25 unidades)
Plano del instrumento	<ul style="list-style-type: none"> ■ Placa de identificación WIKA , gravada con láser ■ Etiqueta específica para el cliente a petición

Homologaciones

Logo	Descripción	Región
	Declaración de conformidad UE	Unión Europea
	Directiva CEM EN 61326 Emisión (grupo 1, clase B) y resistencia a interferencias (ámbito industrial)	
	Directiva de equipos a presión	
	Directiva RoHS	
	UKCA	Reino Unido
	Regulaciones sobre compatibilidad electromagnética	
	Normativa sobre equipos a presión (seguridad)	
	RoHS (restricción del uso de sustancias peligrosas)	

Homologaciones opcionales

Logo	Descripción	Región
	UL Homologación de componentes	EE.UU. y Canadá

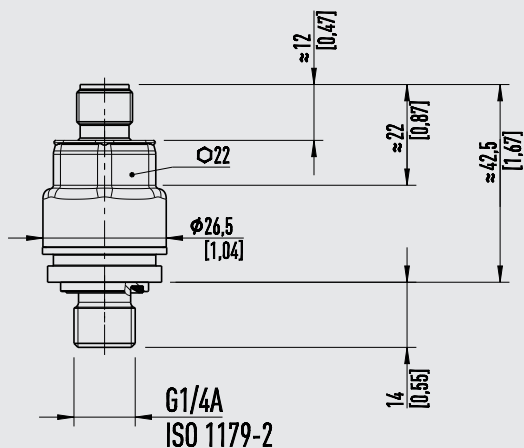
Información sobre el fabricante y certificados

Logo	Descripción
-	MTTF: > 100 años
-	China, directiva RoHS

Para ver las homologaciones y certificados, consulte el sitio web.

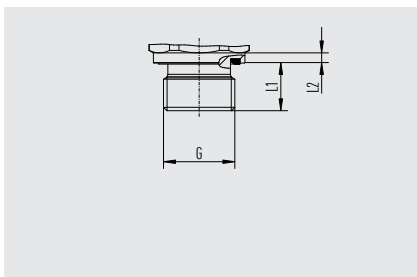
Dimensiones en mm [pulg]

Conector circular M12 x 1, 5 pines



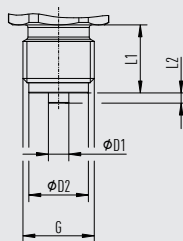
Peso: 80 g [0,18 lbs]

Conexiones a proceso



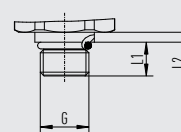
G	L1
G ¼ A DIN EN ISO 1179-2	14 [0,55]
M14 x 1,5 DIN EN ISO 9974-2	14 [0,55]

EN 837



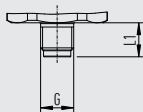
G	L1
G ¼ B	13 [0,51]
G ⅜ B	16 [0,63]

SAE J514

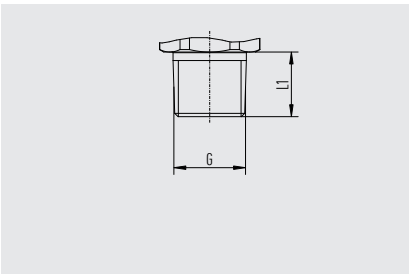


G	L1
3/4-16 UNF-2A	11,13 [0,44]
7/16-20 UNF-2A	12,06 [0,48]
9/16-18 UNF-2A	12,85 [0,51]

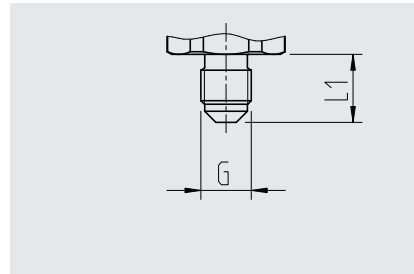
EN 837



G	L1
G ⅜ B	10 [0,39]

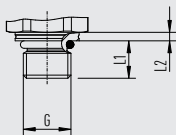


G	L1
⅛ NPT ANSI/ASME B1.20.1	10 [0,39]
¼ NPT ANSI/ASME B1.20.1	13 [0,51]
R ¼ ISO 7	13 [0,51]
R ⅜ ISO 7	15 [0,59]
PT ¼ KS	13 [0,51]
PT ⅜ KS	15 [0,59]



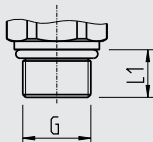
G	L1
7/16-20 UNF-2A, cono interno 74°	15 [0,59]

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 ⅜ A	12 [0,47]

Accesorios y piezas de recambio

Descripción	Código
Adaptador PCAN-USB, kit de cables y fuente de alimentación para la configuración de transmisores CANopen/Diseño J1939 (para Windows 98, ME, 2000, XP, Vista, Windows 7)	7483167

Microsoft® y Windows® son marcas protegidas de la empresa Microsoft Corporation en los EE.UU. y en otros países.

Información para pedidos

Modelo / Rango de medición / Señal de salida / Conexión eléctrica / Conexión a proceso / Junta

© 12/2022 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, reservados todos los derechos.

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.

En caso de interpretación diferente de las instrucciones de uso traducidas y de la hoja técnica en inglés, prevalecerá la redacción inglesa.

