

Sensores de velocidad y dirección en cuadratura Serie SNG-Q

32304260
Edición C

Hoja de datos



DESCRIPCIÓN

Los sensores de velocidad y dirección en cuadratura de la serie SNG-Q de Honeywell están diseñados para brindar información sobre velocidad y dirección. La información sobre velocidad se suministra a partir de salidas de ondas cuadradas digitales; la dirección, mediante una salida en cuadratura con señales desfasadas a 90° una respecto de la otra. Con la salida en cuadratura, la dirección objetivo se determina mediante el desfase de adelanto/retraso de la salida.

VALOR PARA LOS CLIENTES

- Mayor fiabilidad: Clasificación IP69K, protección contra inmunidad radiada con compatibilidad electromagnética (EMC, por sus siglas en inglés), sello de junta tórica y amplio rango de temperaturas de funcionamiento:
 - Mejoran la vida útil del equipo.
 - Minimizan los costos de servicio.
 - Ofrecen resistencia al ruido eléctrico elevado.
 - Ofrecen resistencia al ingreso de humedad.
 - Brindan un amplio rango de temperaturas de operación.
 - Apuntan a reforzar ampliamente el valor de la marca del cliente.
- Competitivos en cuanto a costo: Diseñados y fabricados con un enfoque basado en plataforma que permite una competitividad superior en costo y la posibilidad de configuración mecánica y eléctrica para los clientes.
- Mayor precisión: La tecnología de IC para sensores de efecto Hall diferenciales dobles mejora la capacidad para detectar pequeñas características objetivo.
- Flexibles: El amplio rango de temperaturas de funcionamiento, la sólida inmunidad al ruido eléctrico y mayor capacidad de aislamiento ambiental otorgan flexibilidad de uso a la aplicación.
- Instalación más rápida: El sello de junta tórica para utilizar en aplicaciones de presión y una pestaña de montaje fija hacen posible un proceso de instalación más simple, con un solo sujetador.

CARACTERÍSTICAS

- Amplio rango de temperaturas de funcionamiento: de -40 °C a 150 °C (de -40 °F a 302 °F)
- Aislamiento ambiental: Protección contra el ingreso de humedad con clasificación IP69K
- Sólida inmunidad al ruido eléctrico: Inmunidad al ruido eléctrico radiado (EMC) de 100 V/m
- Capacidad de conmutación de alta frecuencia: de 3 Hz a 20 kHz
- Información sobre dirección: De las señales de salida doble desfasadas
- Sello de junta tórica: Posibilita el aislamiento ambiental a la superficie de montaje
- Rango de tensión de alimentación: de 4,5 V a 26 V
- Con certificación CE

POSIBLES APLICACIONES

Industriales:

- Motores de inducción de CA en máquinas agrícolas, para la manipulación de materiales y la construcción: Pueden utilizarse para ayudar a controlar la potencia suministrada por el motor de inducción de CA.
- Escaleras mecánicas y elevadores: Se pueden utilizar para ayudar a controlar la velocidad y la posición.

De transporte:

- Transmisiones eléctricas híbridas en camiones para servicio pesado, autobuses, máquinas agrícolas y para la construcción: Pueden utilizarse para ayudar a controlar la regulación de potencia del sistema híbrido.
- Detección de velocidad de las ruedas en máquinas agrícolas, para la manipulación de materiales y la construcción: Pueden utilizarse para detectar la velocidad y la dirección de las ruedas, lo que se traslada a la velocidad y la dirección de la máquina.
- Motores híbridos en camiones para servicio pesado, autobuses, máquinas agrícolas y para la construcción: Pueden utilizarse para ayudar a controlar la regulación de potencia del sistema híbrido.

No están recomendados para aplicaciones aeroespaciales o de defensa.

CARTERA

La serie SNG-Q se suma a los sensores de velocidad y dirección de la serie SNDH-T. Para obtener información sobre sensores solo de velocidad, consulte la serie SNDH-H, la serie LCZ, la serie ZH10 y la serie 584XX.

Sensores de velocidad y dirección en cuadratura, serie SNG-Q

Tabla 1: Especificaciones eléctricas

Característica	Parámetro	Comentario
Tensión de alimentación	De 4,5 V a 26 V	—
Señal de salida:		
tipo	onda cuadrada	Dos canales, desfase de 90° en cualquier canal, puede ser de adelanto o retraso.
régimen de trabajo ¹	50 % ±10 %	Depende de la geometría objetivo y la orientación del sensor al objetivo; consulte las figuras 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9 para conocer la orientación recomendada.
desfase	90° (±45°)	Depende de la geometría objetivo y la orientación del sensor al objetivo; consulte las figuras 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9 para conocer la orientación recomendada.
alta	≥Vs - 0,5 V	—
baja:		—
SNG-QPLA/QPCA/ QPMB/QPDB	≤0,5 V ≤1,75 V	
corriente de carga	40 mA como máx.	Se aplica a cada salida en todas las condiciones.
tiempo de subida	10 μs como máx.	Resistor de accionamiento de 1 kOhm, según la resistencia de carga
tiempo de bajada	5 μs como máx.	Resistor de accionamiento de 1 kOhm, según la resistencia de carga
frecuencia	De 3 Hz a 20 kHz	Es posible que las frecuencias >10 kHz dependan de la forma del objetivo y de la distancia entre el objetivo y el sensor.
Protección contra corto circuitos	50 mA como máx.	—
Corriente de alimentación:		
normal	12 mA	Todas las condiciones
máx.	18 mA	
Tensión inversa	-26 V como máx.	Duración 10 min

¹ Régimen de trabajo = Tiempo alto/tiempo total

Tabla 2: Especificaciones mecánicas

Característica	Parámetro
Detección del espacio de aire:	De 0,0 mm a 2,0 mm (de 0,0 in a 0,08 in)
Objetivo:	
ancho ¹	>5,0 mm (0,20 in) recomendado; 12,7 mm (0,5 in) típico
ancho de la ranura ²	2,0 mm (0,08 in) como mín.
ancho del diente ²	2,0 mm (0,08 in) como mín.
altura del diente ³	>3,0 mm (0,12 in) recomendado; 5,0 mm (0,20 in) típico
Materiales:	
alojamiento	PBT
cojinete	latón
junta tórica	fluorocarbono con recubrimiento de PTFE, Ø11,8 mm (Ø0,47 in) de diám. ext. x Ø1,80 mm (Ø0,07 in) de sección
cable	EVA, cuatro conductores, 36 AWG, 28 hilos, Ø5,2 mm (Ø0 20 in) de revestimiento
Montaje:	
tamaño del diámetro interior ⁵	de Ø15,15 mm a Ø15,40 mm (de Ø0,60 in a Ø0,61 in)
torque	10 Nm (88,5 in-lb) como máx. con perno M6 X 1,0

¹ Los objetivos más delgados pueden limitar los desplazamientos axiales.

² Puede ser adecuada otra geometría.

³ Las alturas de diente más cortas pueden limitar el desempeño máximo del espacio de aire.

⁴ Se aplica a SNG-QPLA-001, SNG-QPCA-001, SNG-QPMB-000, SNG-QPDB-000 y SNG-QPDB-002.

⁵ Depende de la aplicación.

Sensores de velocidad y dirección en cuadratura, serie SNG-Q

Tabla 3: Especificaciones ambientales

Característica	Condición	Parámetro
EMI: inmunidad radiada inyección de corriente de masa ESD	ISO 11452-2, de 400 MHz a 1 GHz ISO 11452-4, de 1 MHz a 400 MHz La sección 9 de la norma ISO 10605 cumple con las normas del marcado CE EN60947-5-2:2007 y EN 60947-5-2/A1:2012.	100 V/m 100 mA ±8 kV (contacto), ±15 kV (aire)
Temperatura de funcionamiento	—	De -40 °C a 150 °C (de -40 °F a 302 °F)
Choque térmico, aire a aire	De -40 °C a 150 °C (de -40 °F a 302 °F), 60 min de mantenimiento, <3 s de transferencia	500 ciclos
Humedad	95 % de humedad a 38 °C (100 °F)	240 h
Niebla salina	Solución salina al 5 % por masa a 35 °C (95 °F)	96 h
Inmersión salina térmica	De 100 °C a 25 °C (de 212 °F a 77 °F) de aire a líquido, solución salina al 5 %	10 ciclos
Exposición a alta temperatura con potencia	150 °C (302 °F); 13,5 Vcc; 1 kOhm de carga	500 h
Vibración	3 ejes perpendiculares, 48 h por eje	29,28 GMS, de 50 Hz a 2000 Hz MIL-STD-202-214
Grado de protección (estanquidad)	—	IP69K
Resistencia a fluidos	—	Fluidos de uso automotor general debajo del capó

Tabla 4: Guía para pedidos

Art. de catálogo	Descripción
SNG-QPLA-000	Serie SNG-Q, sensor de velocidad y dirección en cuadratura, carcasa de plástico, longitud de la carcasa de 35 mm (1,38 in), cable de 500 mm (19,7 in), salida en ángulo recto
SNG-QPCA-001	Serie SNG-Q, sensor de velocidad y dirección en cuadratura, carcasa de plástico, longitud de la carcasa de 35 mm (1,38 in), conector Deutsch DTM04-4P con cable de 1250 mm (49,2 in), salida en ángulo recto
SNG-QPRA-000	Serie SNG-Q, sensor de velocidad y dirección en cuadratura, carcasa de plástico, longitud de la carcasa de 35 mm (1,38 in), conector integral Amp Superseal 1.5, salida en ángulo recto
SNG-QPMB-000	Serie SNG-Q, sensor de velocidad y dirección en cuadratura, carcasa de plástico, longitud de la carcasa de 45 mm (1,77 in), cable de 500 mm (19,7 in), salida recta
SNG-QPDB-000	Serie SNG-Q, sensor de velocidad y dirección en cuadratura, carcasa de plástico, longitud de la carcasa de 45 mm (1,77 in), conector 282106 Amp Superseal 1.5 con cable de 145 mm (5,71 in), salida recta
SNG-QPDB-002	Serie SNG-Q, sensor de velocidad y dirección en cuadratura, carcasa de plástico, longitud de la carcasa de 45 mm (1,77 in), conector Deutsch DTM04-4P con cable de 1250 mm (49,2 in), salida recta

Figura 1: Nomenclatura general

Por ejemplo: **SNG-QPLA-000** define un sensor de velocidad y dirección en cuadratura de la serie SNG-Q, carcasa de plástico, cable con conectores, salida en ángulo recto, longitud de la carcasa de 35 mm (1,38 in).

Serie	P	L	A	-	000
SNG-Q	Material del alojamiento ¹	Tipo de conexión ²	Longitud de la carcasa		Solo para uso interno
Sensor de velocidad y dirección en cuadratura de 4 cables	P Plástico	S Conector integral, salida recta ³	A 35 mm [1,38 in]		
		R Conector integral, salida en ángulo recto	B 45 mm [1,77 in]		
		L Cable con conectores, salida en ángulo recto			
		M Cable con conectores, salida recta			
		C Conector con cable, salida en ángulo recto			
		D Conector con cable, salida recta ³			

¹ Comuníquese con Honeywell para conocer otras opciones de material de carcasa.

² Hay otras longitudes de cable disponibles a pedido.

³ Comuníquese con Honeywell.

Sensores de velocidad y dirección en cuadratura, serie SNG-Q

Figura 2: Salida del sensor (todos los artículos del catálogo) Figura 3: Posibles orientaciones de montaje

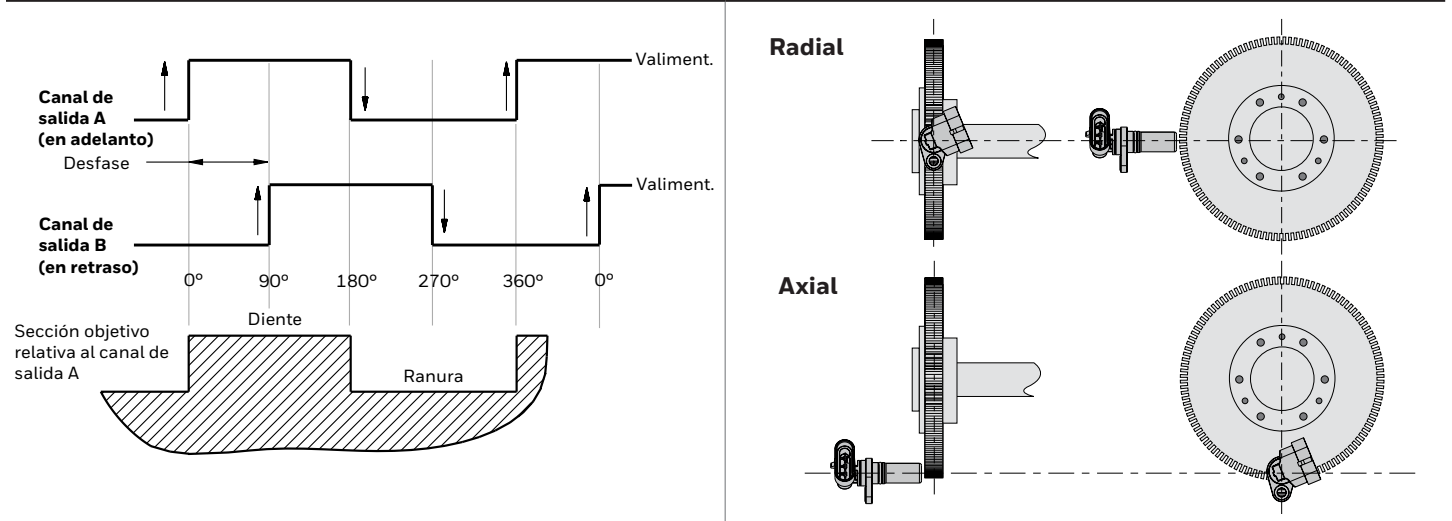
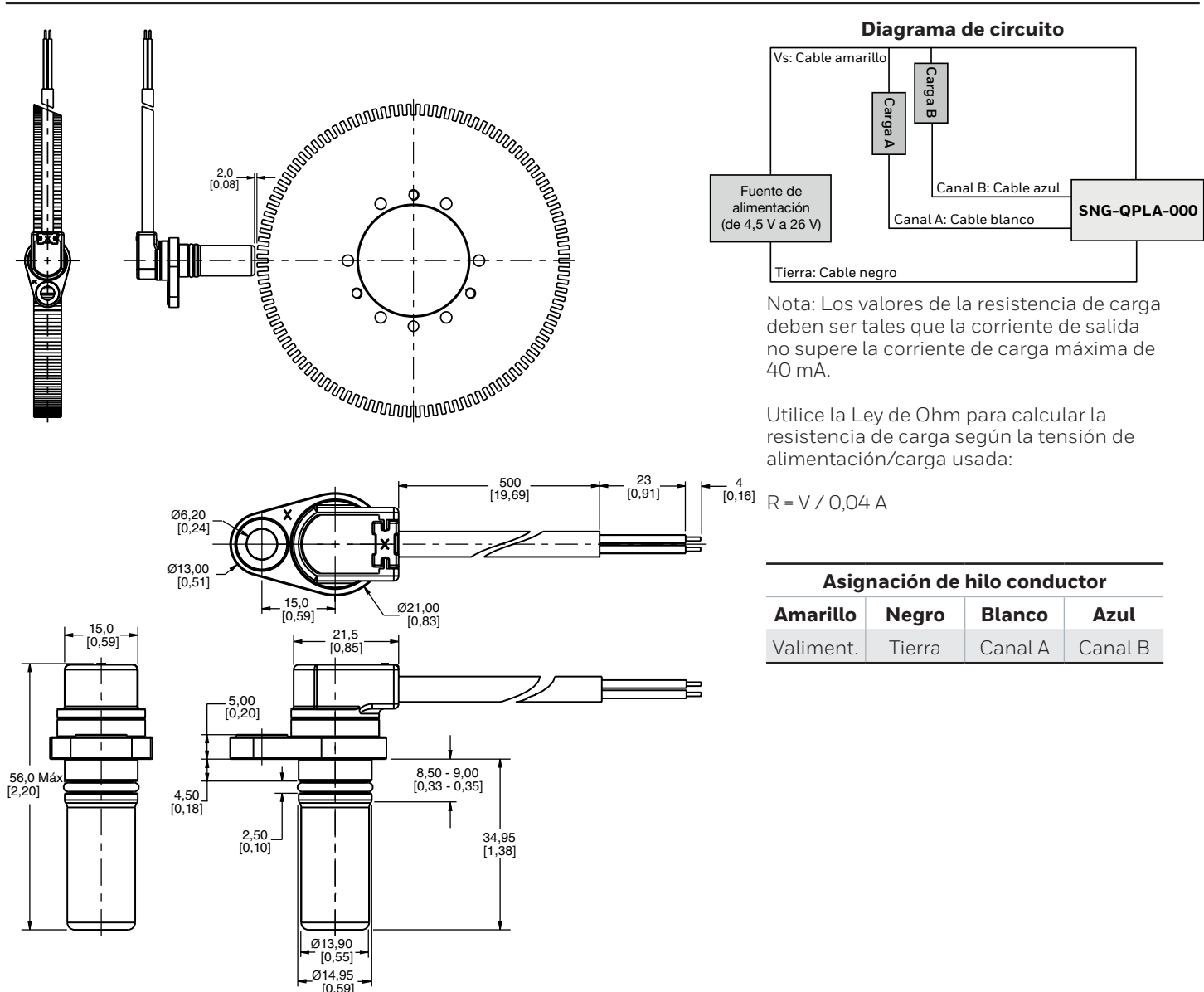


Figura 4: Dimensiones de montaje de SNG-QPLA-000 (solo para consulta: mm/[in])



Sensores de velocidad y dirección en cuadratura, serie SNG-Q

Figura 5: Dimensiones de montaje de SNG-QPCA-001 (solo para consulta: mm/[in])

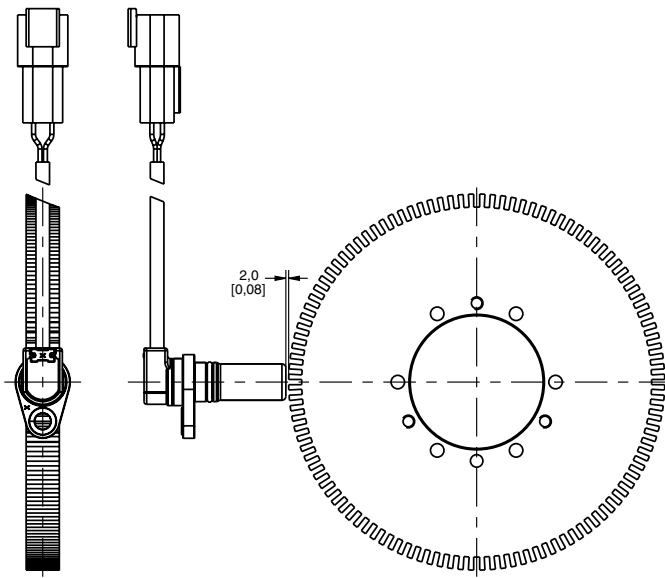
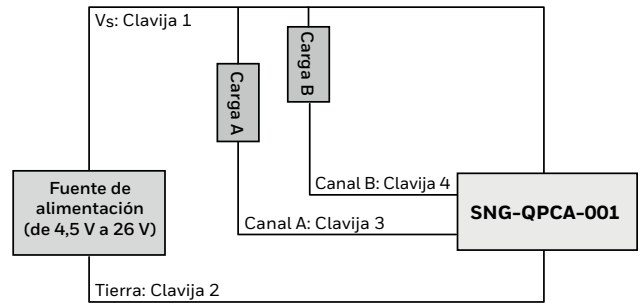


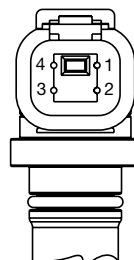
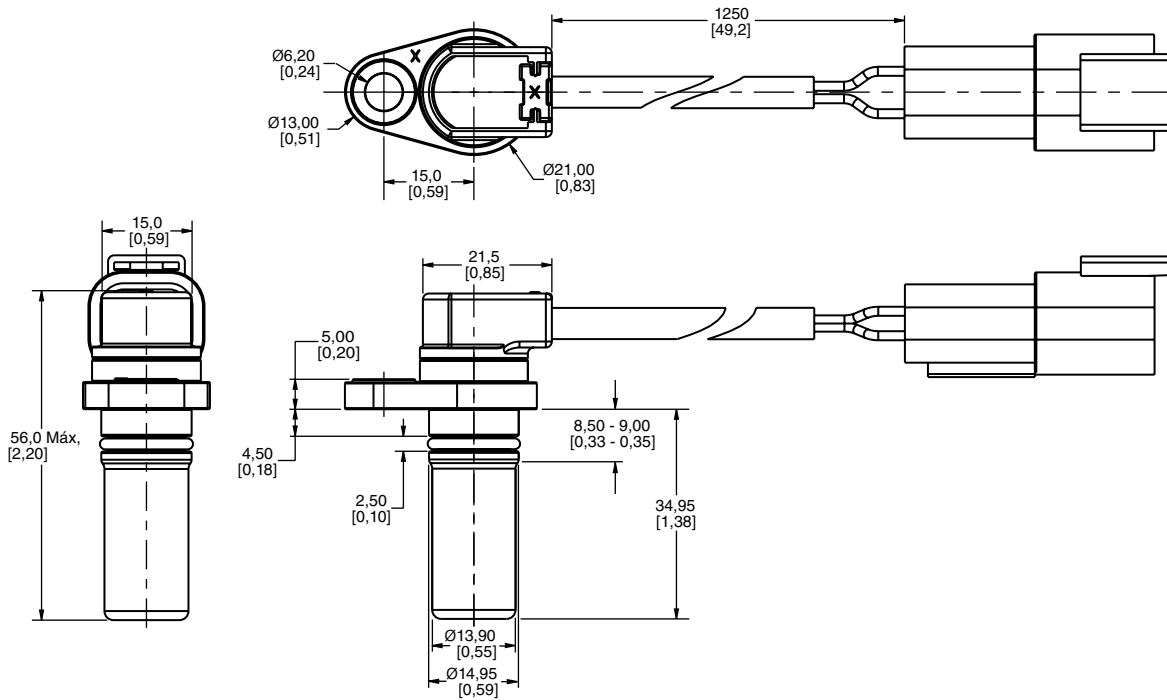
Diagrama de circuito



Nota: Los valores de la resistencia de carga deben ser tales que la corriente de salida no supere la corriente de carga máxima de 40 mA.

Utilice la Ley de Ohm para calcular la resistencia de carga según la tensión de alimentación/carga usada:

$$R = V / 0,04 \text{ A}$$



Conexión Deutsch DTM04-4P
(el conector de acoplamiento es Deutsch DTM06-4S)

Clavija 1	Clavija 2	Clavija 3	Clavija 4
Valiment.	Tierra	Canal A	Canal B

Sensores de velocidad y dirección en cuadratura, serie SNG-Q

Figura 6: Dimensiones de montaje de SNG-QPRA-000 (solo para consulta: mm/[in])

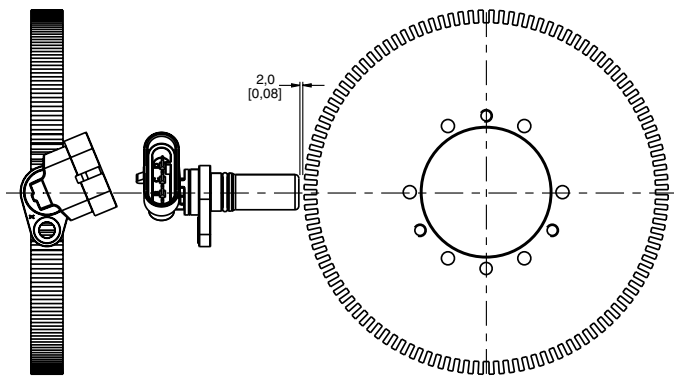
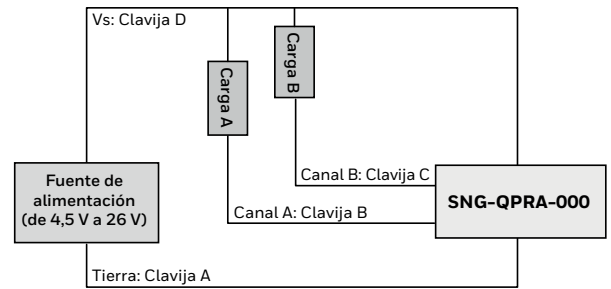


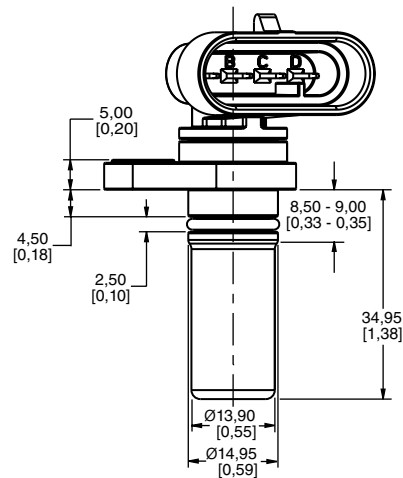
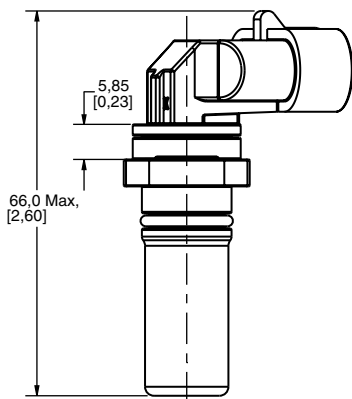
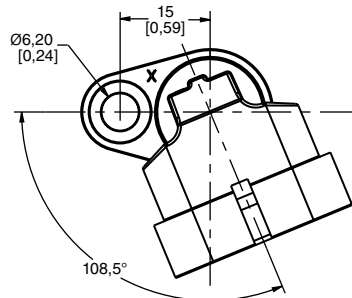
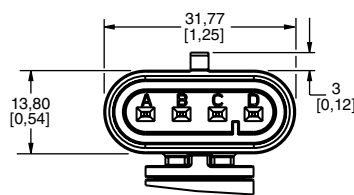
Diagrama de circuito



Nota: Los valores de la resistencia de carga deben ser tales que la corriente de salida no supere la corriente de carga máxima de 40 mA.

Utilice la Ley de Ohm para calcular la resistencia de carga según la tensión de alimentación/carga usada:

$$R = V / 0,04 \text{ A}$$



Conexión del conector Amp Superseal 1.5 (el conector de acoplamiento es Amp Superseal 1.5 282088)

Clavija A	Clavija B	Clavija C	Clavija D
Tierra	Canal A	Canal B	Valiment.

Sensores de velocidad y dirección en cuadratura, serie SNG-Q

Figura 7: Dimensiones de montaje de SNG-QPMB-000 (solo para consulta: mm/[in])

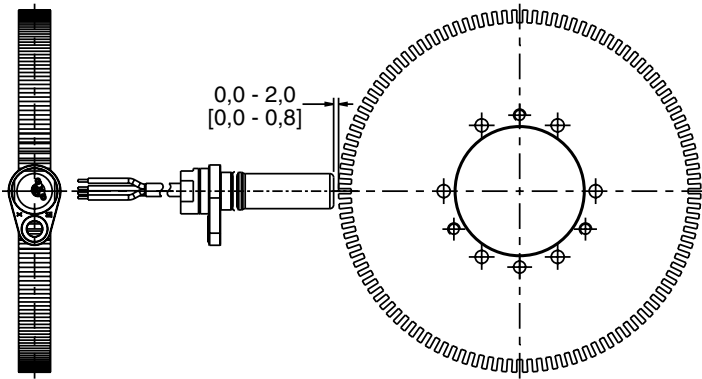
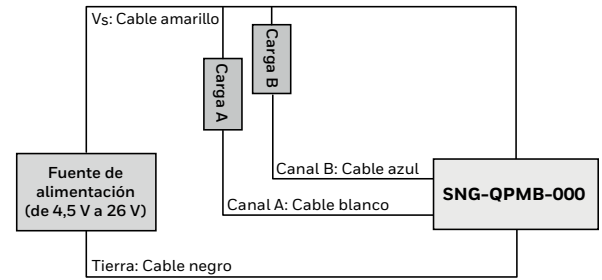


Diagrama de circuito



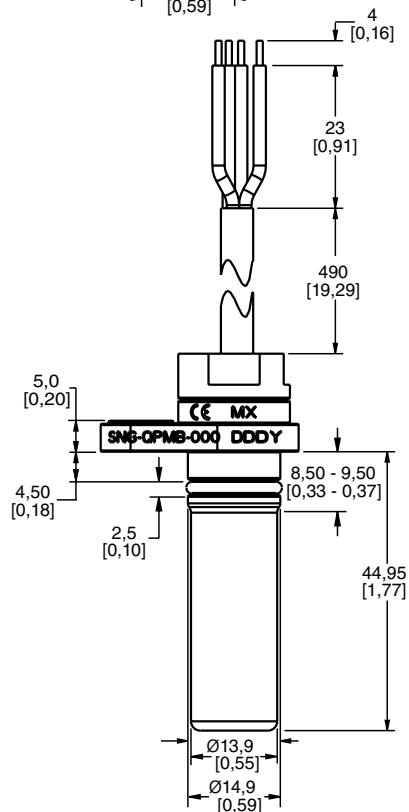
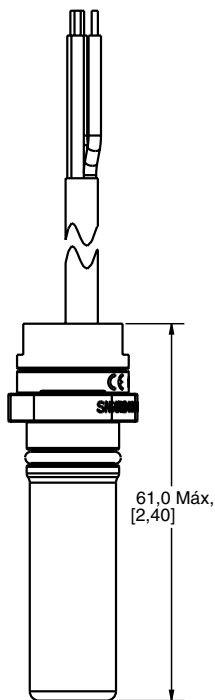
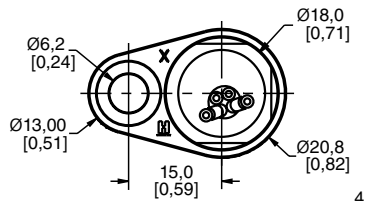
Nota: Los valores de la resistencia de carga deben ser tales que la corriente de salida no supere la corriente de carga máxima de 40 mA.

Utilice la Ley de Ohm para calcular la resistencia de carga según la tensión de alimentación/carga usada:

$$R = V / 0,04 \text{ A}$$

Asignación de hilo conductor

Amarillo	Negro	Blanco	Azul
Valiment.	Tierra	Canal A	Canal B



Sensores de velocidad y dirección en cuadratura, serie SNG-Q

Figura 8: Dimensiones de montaje de SNG-QPDB-000 (solo para consulta: mm/[in])

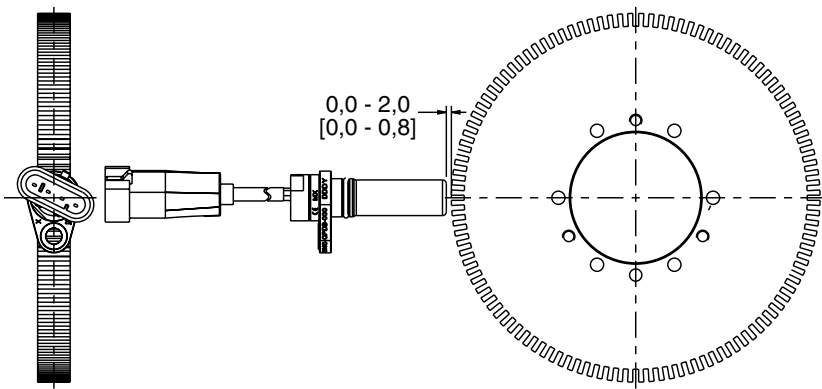
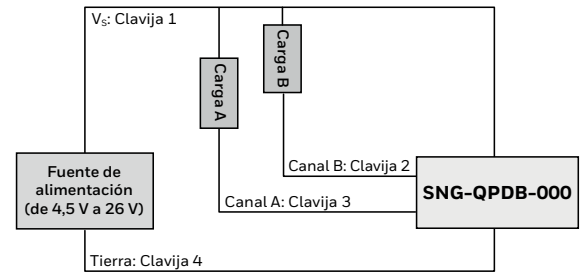


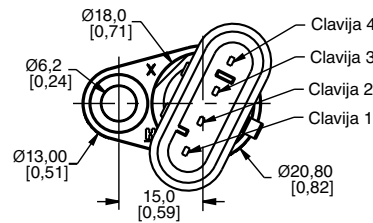
Diagrama de circuito



Nota: Los valores de la resistencia de carga deben ser tales que la corriente de salida no supere la corriente de carga máxima de 40 mA.

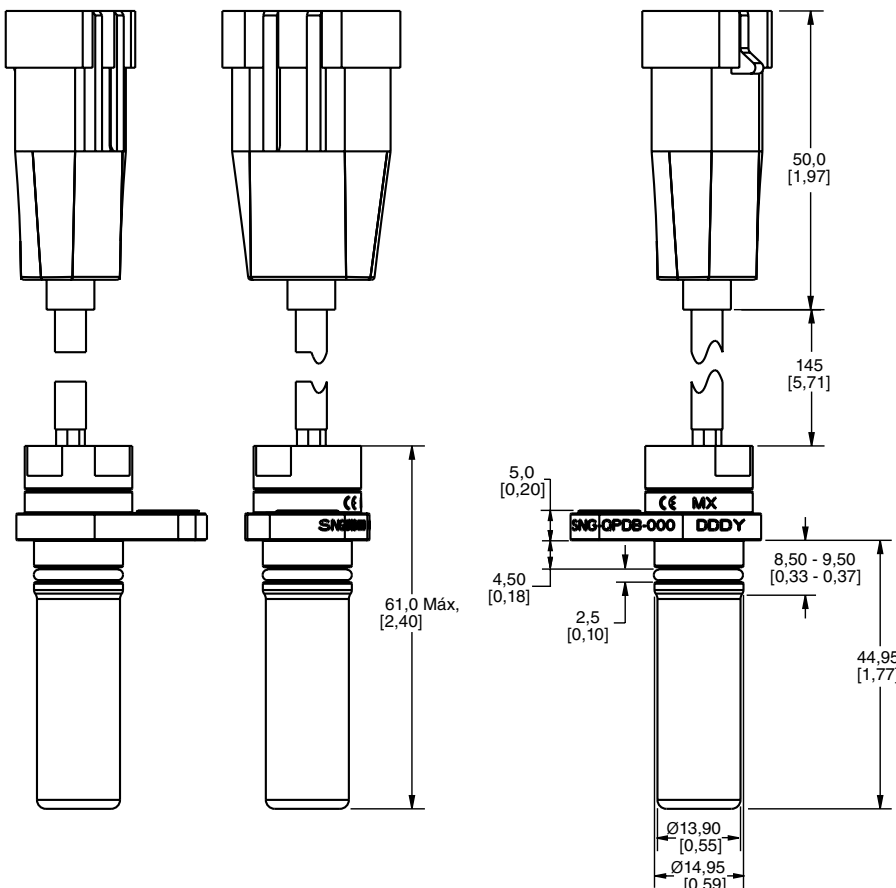
Utilice la Ley de Ohm para calcular la resistencia de carga según la tensión de alimentación/carga usada:

$$R = V / 0,04 \text{ A}$$



Conexión Amp Superseal 1.5 282106
(el conector de acoplamiento es Amp Superseal 1.5 282088)

Clavija 1	Clavija 2	Clavija 3	Clavija 4
Valiment.	Canal B	Canal A	Tierra



Sensores de velocidad y dirección en cuadratura, serie SNG-Q

Figura 9: Dimensiones de montaje de SNG-QPDB-002 (solo para consulta: mm/[in])

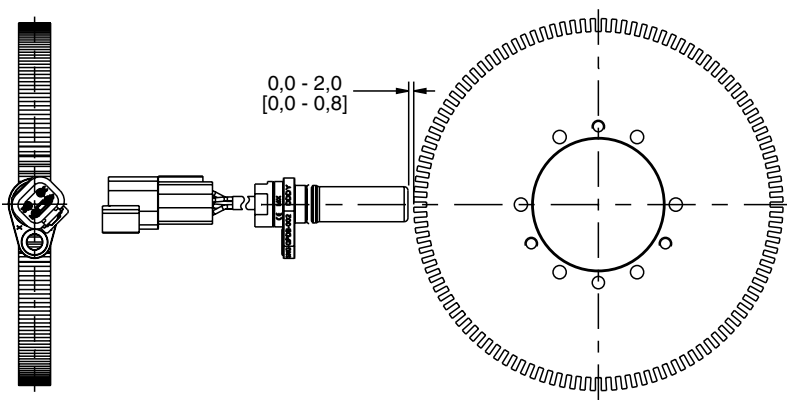
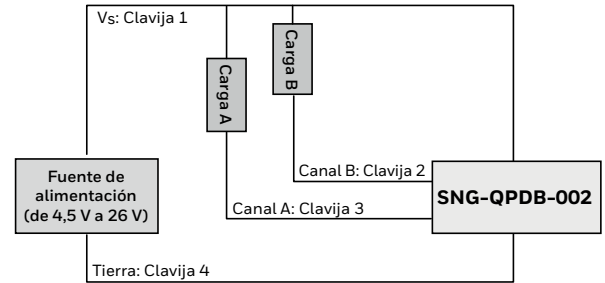


Diagrama de circuito



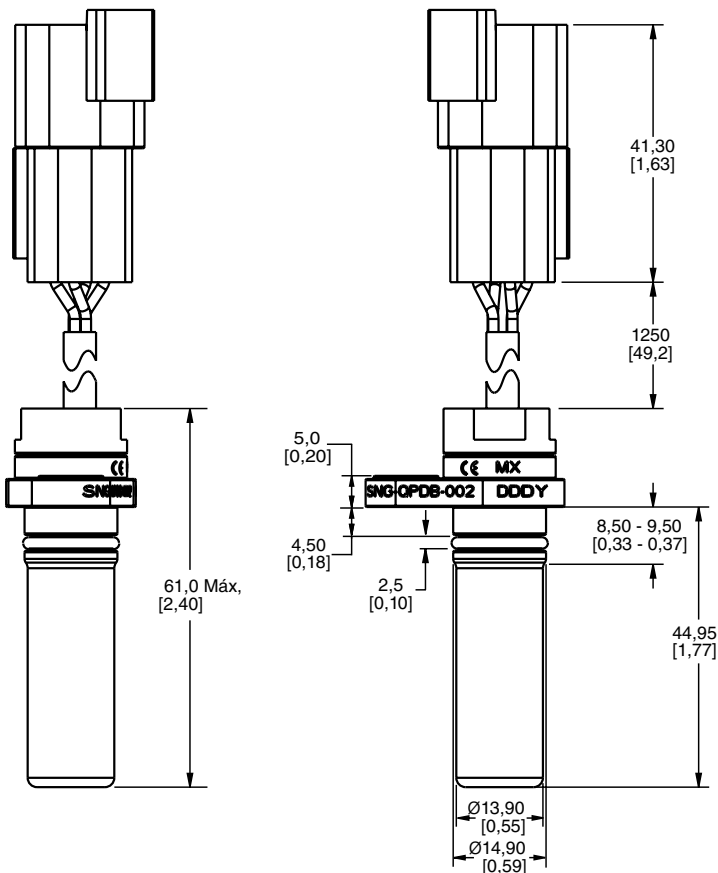
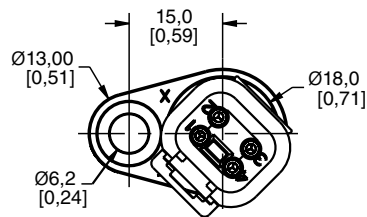
Nota: Los valores de la resistencia de carga deben ser tales que la corriente de salida no supere la corriente de carga máxima de 40 mA.

Utilice la Ley de Ohm para calcular la resistencia de carga según la tensión de alimentación/carga usada:

$$R = V / 0,04 \text{ A}$$

Conexión Deutsch DTM04-4P (el conector de acoplamiento es Deutsch DTM06-4S)

Clavija 1	Clavija 2	Clavija 3	Clavija 4
Valiment.	Canal B	Canal A	Tierra



INFORMACIÓN ADICIONAL

Se puede acceder a las siguientes publicaciones relacionadas en el sitio web de Honeywell, sensing.honeywell.com:

- Guía de gama de productos
- Guía de línea de productos
- Instrucciones para la instalación de los productos
- Notas de aplicación

Más información

Honeywell dispone de una red mundial de oficinas de ventas y distribuidores para atender a sus clientes. Para solicitar asistencia con las aplicaciones, especificaciones actuales, precios o el nombre del distribuidor autorizado más cercano, póngase en contacto con la oficina de ventas local.

Para obtener más información sobre sensores e interruptores de Honeywell, llame a los números +1.815.235.6847 o 1.800.537.6945, visite sensing.honeywell.com o envíe su consulta por correo electrónico a info.sc@honeywell.com.

Honeywell Sensing and Internet of Things

9680 Old Bailes Road
Fort Mill, SC 29707
www.honeywell.com

32304260-C-ES | C | 05/17
© 20AA Honeywell International Inc.

⚠ ADVERTENCIA **LESIONES PERSONALES**

NO UTILICE estos productos como dispositivos de seguridad o de parada de emergencia, ni en ninguna otra aplicación en la que la falla del producto pueda generar una lesión personal.

Si no respeta estas instrucciones, podrían producirse lesiones graves o mortales.

⚠ ADVERTENCIA **USO INDEBIDO DE LA DOCUMENTACIÓN**

- La información presentada en esta hoja de datos solo se ofrece a modo de referencia. No utilice este documento como guía para la instalación del producto.
- La información completa sobre la instalación, el funcionamiento y el mantenimiento se proporciona en las instrucciones suministradas con cada producto.

Si no respeta estas instrucciones, podrían producirse lesiones graves o mortales.

Cláusula de garantía

Honeywell garantiza que los productos que fabrica no presentan defectos de mano de obra ni materiales mientras dure el período de garantía. La garantía del producto estándar de Honeywell se aplicará a menos que Honeywell convenga otra cosa por escrito; lea su confirmación de pedido o consulte a su oficina local de ventas para obtener detalles específicos de la garantía. Si se devuelven productos con garantía a Honeywell durante el período de cobertura, Honeywell los reparará o reemplazará, según su criterio y elección, sin cargo, si determina que presentan defectos. **Lo expuesto será el único recurso del comprador y sustituye cualquier otra garantía, sea explícita o implícita, incluidas las de comercialización y aptitud para un uso específico. En ningún caso Honeywell será responsable por daños consecuentes, especiales o indirectos.**

Aunque Honeywell ofrece asistencia personal para las aplicaciones por medio de sus publicaciones y páginas web, es responsabilidad exclusiva del cliente determinar la idoneidad del producto en la aplicación.

Las especificaciones pueden cambiar sin previo aviso. La información suministrada es considerada correcta y fiable al momento de su redacción. No obstante, Honeywell no asume la responsabilidad por su uso.

Honeywell