SENSOR DE ÁNGULO SIN CONTACTO

SENSOR DE ÁNGULO MAGNÉTICO SIN CONTACTO CANOPEN

RFX-6900

NOVOTECHNIK



CANopen · Ø 69 mm · Resolución 14 bits · Sin eje: marcador de posición magnético · 12/24 VDC (8 ... 34 VDC) · IP67 / IP69K · 360°, 1 o 2 canales

Sensor de ángulo Hall sin contacto, de 360°, en dos piezas.

CANopen

360°	14 bits	IP67 / IP69K	+105 °C
Rango eléctrico	Resolución de posición	Protección	Temperatura máx. de trabajo

Sensor de ángulo Hall sin contacto, en dos piezas: sensor y marcador de posición magnético, sin eje ni rodamiento. Ø 69 mm, carcasa de aluminio anodizado. Rango eléctrico de hasta 360°. Protección IP67 / IP69K. Electrónica encapsulada.

Características

- Tecnología Hall sin contacto, rango eléctrico de hasta 360°
- Versión de uno o de varios canales
- Diseño en 2 piezas, desacopladas mecánicamente
- Carcasa de aluminio AlMgSi1 anodizado
- Protección IP67 / IP69K
- EMC: impulsos ISO, ISO 11452 y directiva ECE

Aplicaciones

- Medida de posición en sistemas de dirección
- Apoyos pivotantes de vehículos
- Sistemas de transporte con varios ejes directores
- Maquinaria de construcción y agrícola

Medida e interfaz

Variables medidas	Posición y velocidad
Rango de medida	360°
Rango de medida de velocidad	0 ... 1600 rpm
Número de canales	1 / 2
Protocolo	CANopen según CiA DS-301 V4.2.0, perfil de dispositivo DS-406 V3.2 Encoder Class C2, servicios LSS según CiA DS-305 V1.1.2
Parámetros programables	Posición, velocidad, levas, áreas de trabajo, sentido de giro, escala, offset, ID de nodo, velocidad de transmisión
ID de nodo	1 ... 127 (por defecto 127)
Velocidad de transmisión	50 ... 1000 kBaud
Frecuencia de actualización (salida)	1 kHz
Resolución	14 bits
Resolución de velocidad	360°/2^14 ≈ 0,022°/ms
Linealidad independiente	≤ ±0,5 % FS
Repetibilidad	≤ ±0,1°
Histéresis	≤ ±0,1°
Error de temperatura	±0,2 % FS

Alimentación y protecciones

Tensión de alimentación Ub	12/24 VDC (8 ... 34 VDC)
Consumo de corriente al conectar	≤ 50 mA
Potencia consumida sin carga	< 0,4 W
Protección contra sobretensión	45 VDC (permanente)
Protección contra inversión de polaridad	Sí (líneas de alimentación)
Protección contra cortocircuito	Sí (salida frente a GND y a la tensión de alimentación hasta 40 VDC)
Resistencia de aislamiento (500 VDC)	≥ 10 MΩ
Terminación de bus interna	120 Ω (opcional)

Datos mecánicos

Carcasa	Aluminio AlMgSi1 anodizado, resistente a la niebla salina
Fijación	3 tornillos M4, profundidad de rosca mín. 7 mm
Par de apriete de la fijación	250 ± 50 Ncm
Recorrido mecánico	Continuo
Peso	aprox. 200 g
Conexión eléctrica	Cable con prensaestopas, 4x 0,5 mm² (AWG 20), TPE, apantallado, o conector M12x1, codificación A

Condiciones ambientales

Temperatura de trabajo	-40 ... +105 °C
Velocidad máx. de trabajo	Mecánicamente ilimitada
Vibración IEC 60068-2-6	20 g, 5 ... 2000 Hz, Amax = 0,75 mm
Choque IEC 60068-2-27	50 g, 6 ms
Protección DIN EN 60529	IP67 / IP69K (conector M12: IP67)
MTTF (IEC 60050)	842 años (un canal) o 818 años (dos canales, por canal)
Trazabilidad	Número de serie en la etiqueta: lote de producción del conjunto del sensor y de sus componentes

Conformidad: CE, UKCA, E1; marcado WEEE. Producto electrónico (ESA) según UN/ECE R10, destinado exclusivamente a vehículos y maquinaria móvil. Por ello no está sujeto a la Directiva EMC 2014/30/UE y no lleva marcado CE.

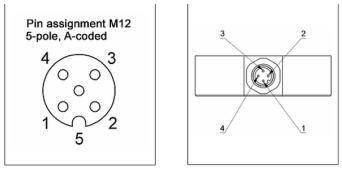
Compatibilidad electromagnética

ISO 10605 ESD (manipulación/componente)	8 kV
ISO 11452-2 Campos de HF radiados	100 V/m
ISO 11452-5 Campos de HF radiados, stripline	200 V/m
CISPR 25 Emisión radiada	Nivel 4
ISO 7637-2 Impulsos en las líneas de alimentación (1, 2a, 2b, 3a, 3b, 4, 5)	Nivel 3
ISO 7637-3 Impulsos en las líneas de salida	Nivel 4
EN 13309 Maquinaria de construcción, emisión y resistencia E1	Según ECE-R10
ISO 13766-1/-2 Maquinaria de construcción	Bajo pedido

Asignación de conexiones

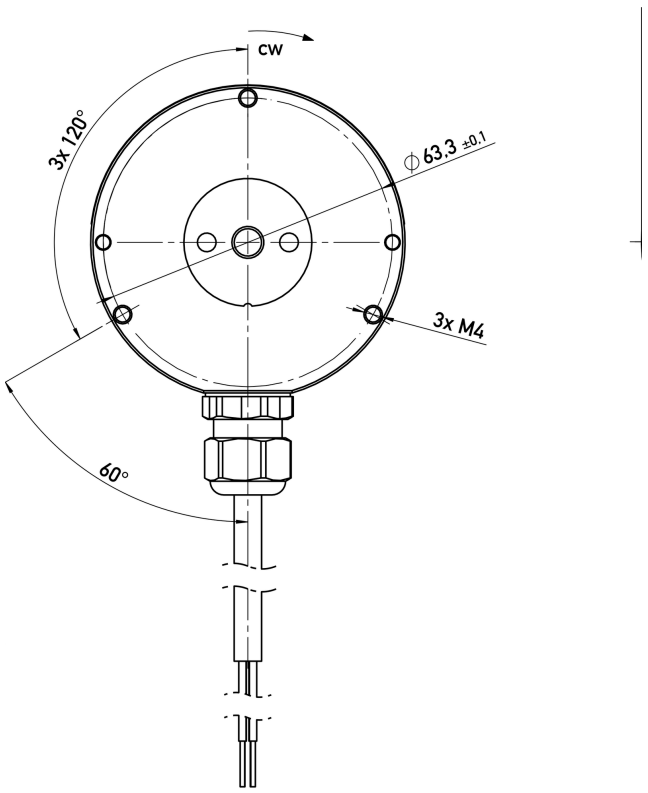
SEÑAL	CABLE, CÓDIGO 2.. / 3..	CONECTOR, CÓDIGO 5.. / 6..
Tensión de alimentación Ub	BN	Pin 2
GND	WH	Pin 3
CAN_H	GN	Pin 4
CAN_L	YE	Pin 5
CAN_SHLD	Pantalla	Pin 1

Pantalla del cable a GND.

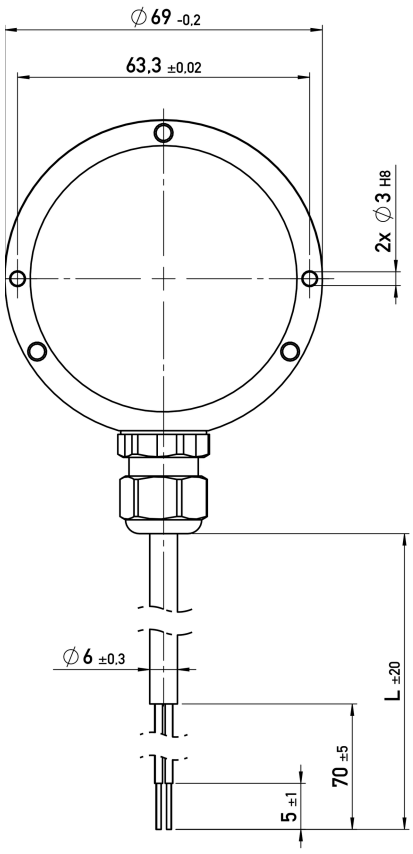


Conector M12, 5 polos, codificación A

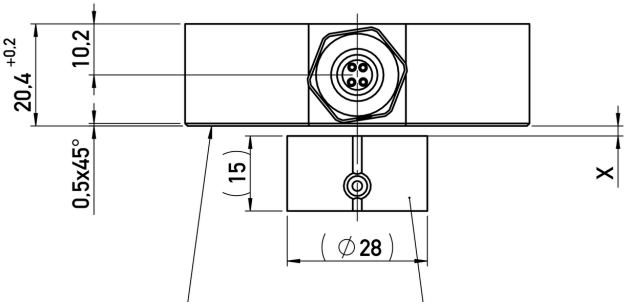
Plano dimensional (medidas en mm)



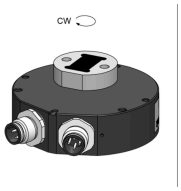
Vista frontal. Medidas en mm.



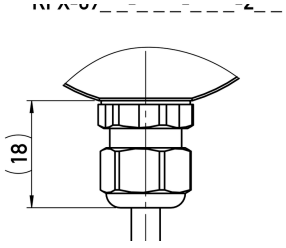
Vista con cable. Medidas en mm.



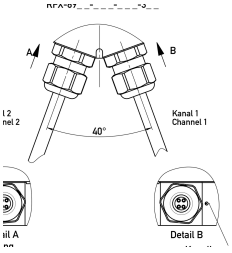
Vista lateral con marcador. Medidas en mm.



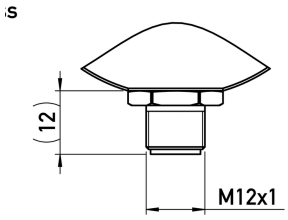
Orientación del marcador de posición



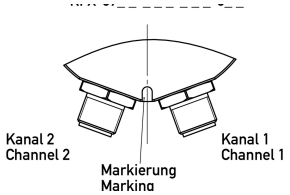
Salida de cable (-2-)



Dos cables (-3-)



Conector M12x1 (-5-)



Dos conectores (-6-)

Con la marca del marcador de posición apuntando a la salida eléctrica o a la indexación, la salida del sensor queda cerca de la posición central eléctrica (posición de índice).

Código de pedido

RFX	-	6901	-	214	-	6	1	5	-	511
SERIE		MODELO		TIPO		INTERFAZ	PARÁMETROS	VELOCIDAD		CONEXIÓN

Ejemplo: RFX-6901-214-615-511 = modelo 6901 (69 x 20,4 mm), CANopen, 1 posición y 1 velocidad (un canal), 125 kBaud y 1 conector M12 de 5 polos apantallado.

1 · MODELO Y TAMAÑO

6901	69 x 20,4 mm

2 · TIPO

214	Valor fijo del tipo RFX-69__-214-6__-___

3 · INTERFAZ

6	CANopen

4 · PARÁMETROS DE INTERFAZ

1	Un canal: 1x posición, 1x velocidad
5	Un canal: 1x posición, 1x velocidad, con terminación de bus de 120 Ω
2	Dos canales: 2x posición, 2x velocidad
6	Dos canales: 2x posición, 2x velocidad, con terminación de 120 Ω

5 · VELOCIDAD DE TRANSMISIÓN

1	1000 kBaud
2	800 kBaud
3	500 kBaud
4	250 kBaud
5	125 kBaud
7	50 kBaud

6 · CONEXIÓN ELÉCTRICA

201	1 salida: 1x cable de 4 polos, 1,0 m, apantallado
511	1 salida: 1x conector M12 de 5 polos, apantallado
301	2 salidas (CAN IN/OUT): 2x cable de 4 polos, 1,0 m, apantallado
611	2 salidas (CAN IN/OUT): 2x conector M12 (macho) de 5 polos, apantallado

Versiones de cable y conectores montados, bajo pedido.

Marcadores de posición (accesorios)

MARCADOR	MATERIAL	DESPLAZ. RADIAL MÁX.	ART. (1 UNIDAD)	ART. (ENVASE)
Z-RFC-P02	PF	±3 mm	400005661	400056080 (25)
Z-RFC-P08	PF	±3 mm	400056070	400056084 (25)
Z-RFC-P23	PA6-GF	±3 mm	400056074	400056085 (25)
Z-RFC-P31	PBT-GF	±3 mm	400056088	400056089 (25)
Z-RFC-P22	Aluminio anodizado	±4 mm	400106735	400106736 (25)
Z-RFC-P18	Aluminio anodizado	±3 mm	400104756	400104757 (25)
Z-RFC-P28	Aluminio anodizado	±3 mm	400108462	400108463 (25)
Z-RFC-P20	Aluminio anodizado	±3 mm	400104758	400104759 (25)
Z-RFC-P04	—	±3 mm	400005659	400056082 (50)

Adaptadores de eje y placa de montaje (accesorios)

REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	ART.
Z-RFC-S01	Adaptador de eje para Z-RFC-P02/P41 con pasador, Ø 6 / 4,5 mm	400056206
Z-RFC-S02	Adaptador de eje para Z-RFC-P02/P41 con pasador, Ø 8 / 6,5 mm	400056207
Z-RFC-S03	Adaptador de eje para Z-RFC-P02/P41 con pasador, Ø 10 / 8,5 mm	400056208
Z-RFX-M01	Placa de montaje para fijación regulable sobre un círculo de taladros de 90 mm; incluye 3 tornillos avellanados. Aluminio anodizado	400104278

Distancias de trabajo

MARCADOR	DISTANCIA DE TRABAJO (MM)
P02, P04, P08, P20, P23, P31	0,3 ... 3,5
P18, P28	0 ... 2,5
P22	2,6 ... 7,3

Error de linealidad adicional por desplazamiento radial

MARCADOR	ERROR ADICIONAL POR DESPLAZAMIENTO RADIAL, UN CANAL	REDUNDANTE
P02, P04, P08, P20, P23, P31	0,5 mm: ±0,4° · 1,0 mm: ±1,1° · 2,0 mm: ±3,5°	0,5 mm: ±0,7° · 1,0 mm: ±1,8° · 2,0 mm: ±5,2°
P18, P28	0,5 mm: ±0,7° · 1,0 mm: ±1,3° · 2,0 mm: ±3,3°	0,5 mm: ±1,1° · 1,0 mm: ±2° · 2,0 mm: ±4,6°
P22	1,0 mm: ±0,8° · 2,0 mm: ±1,8° · 4,0 mm: ±5,4°	1,0 mm: ±1,1° · 2,0 mm: ±2,4° · 4,0 mm: ±6,7°

Conectores M12 (accesorios)

REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	LONGITUD	ART.
EEM-33-41	Conector hembra M12x1 de 5 polos, recto, codificación A, con cable moldeado, IP67, apantallado, extremo abierto, bus CAN (carcasa PUR; cable PUR Ø 7,2 mm, -25 ... +85 °C fijo; hilos PP 2x0,25 mm² + 2x0,34 mm²)	2 m	400056141
EEM-33-43	Conector hembra M12x1 de 5 polos, recto, codificación A, con cable moldeado, IP67, apantallado, extremo abierto, bus CAN (misma ejecución)	10 m	400056143
EEM-33-52	Conector hembra/macho M12x1 de 5 polos, recto, codificación A, con cable moldeado, IP67, apantallado (pantalla en la tuerca), bus CAN (carcasa PUR; cable PUR Ø 6,7 mm, -20 ... +80 °C; hilos PE 2x0,25 mm² + 2x0,34 mm²)	5 m	400106373
EEM-33-73	Conector hembra M12x1 de 5 polos, recto, codificación A, con tuerca de unión, borne de tornillo, IP67, apantallable, bus CAN (carcasa metálica, -40 ... +85 °C; sección de hilo 6 ... 8 mm, máx. 0,75 mm²)	—	400005645
EEM-33-75	Conector hembra M12x1 de 5 polos, acodado, codificación A, con tuerca de unión, borne de tornillo, IP67, apantallable, bus CAN; contactos orientables en posiciones de 90° (carcasa metálica, -40 ... +85 °C; sección de hilo 6 ... 8 mm, máx. 0,75 mm²)	—	400005646