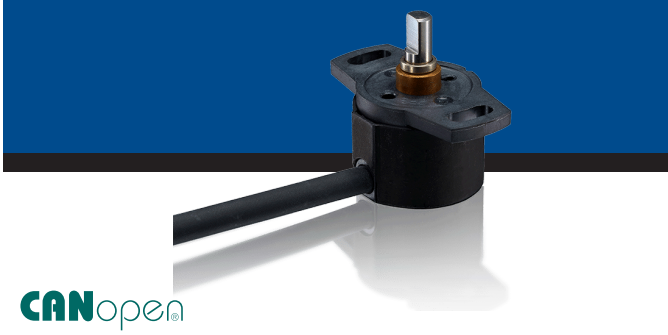
ENCODER ABSOLUTO MULTIVUELTA

ENCODER ABSOLUTO MAGNÉTICO MULTIVUELTA CANOPEN

MC1-2800
NOVOTECHNIK



CANopen

CANopen · Ø 30 mm · 16 bits por vuelta · Eje Ø 6 mm · 12/24 VDC (8 ... 32 VDC) · IP54 ... IP67 · Rango de medida: 44 vueltas (15840°)

Sensor multivuelta magnético sin contacto, de Ø30 mm.

44 vueltas
Rango de medida absoluto (15840°)

16 bits
Resolución de posición por vuelta

IP54 ... IP67
Protección según versión mecánica

-40 ... +85 °C
Temperatura de trabajo

Encoder rotativo absoluto multivuelta magnético True-Power-On (tecnología magnetorresistiva GMR), sin contacto, Ø30 mm. Rango de medida 44 vueltas (15840°), resolución hasta 16 bits por vuelta. Detecta las vueltas sin alimentación ni batería de respaldo. Protección IP54 a IP67 según versión mecánica.

Características

- Sin contacto, magnético
- Sistema True-Power-On: cuenta las vueltas aunque no tenga alimentación; tecnología no volátil patentada, sin engranajes ni baterías
- Acoplamiento a presión (push-on) o eje marcado
- Protección IP54 hasta IP67
- Cumple los requisitos europeos E1

Aplicaciones

- Ingeniería mecánica
- Maquinaria móvil
- Sistemas de transmisión o dirección
- Encoders de cable
- Accionamientos de compuertas
- Deportes de motor

Medida

Variables medidas	Posición, velocidad, temperatura y tensión de alimentación
Número de canales	1
Rango de medida	44 vueltas (15840°)
Rango de medida de velocidad	0 ... 546 rpm
Resolución de posición (en 360°)	16 bits
Resolución de velocidad	0,1°/s
Linealidad (*)	≤ ±1°
Repetibilidad (*)	≤ ±0,1°
Histéresis (*)	≤ ±0,5°
Error de temperatura	±0,36°

Interfaz y protocolo

Protocolo	CANopen según CiA DS-301 V4.2.0, perfil de dispositivo DS-406 V4.1.0 Encoder Class C3, servicios LSS según CiA DS-305 V3.0.0
ID de nodo	1 ... 127 (por defecto 127)
Velocidad de transmisión	50 ... 1000 kBaud
Frecuencia de actualización	1 kHz
Retardo de propagación de la señal	< 0,3 ms

(*) En los modelos MC1-2821/2841/2871 con acoplamiento a presión, los valores pueden cambiar (hasta un factor 2) por la deformación plástica del acoplamiento elástico. Según la temperatura ambiente y el tiempo de parada, puede aumentar la fuerza necesaria para el primer movimiento del eje.

Funciones y supervisión

Parámetros programables	p. ej. levas, área de trabajo, preset, sentido de giro, ID de nodo, velocidad de transmisión, resolución
Funciones de supervisión del estado	Datos estadísticos de temperatura, tiempo de funcionamiento, tensión de alimentación y rendimiento en funcionamiento
Tiempo de arranque	≤ 70 ms
Diagnóstico	Activado (en caso de error, la señal de posición queda fuera del rango plausible de señal)

Alimentación y protecciones

Tensión de alimentación Ub	12/24 VDC (8 ... 32 VDC)
Consumo de corriente sin carga	≤ 60 mA
Protección contra sobretensión	45 VDC (permanente)
Protección contra inversión de polaridad	Sí (líneas de alimentación y salidas)
Protección contra cortocircuito	Sí (todas las salidas frente a GND y a la tensión de alimentación)
Resistencia de aislamiento (500 VDC)	≥ 10 MΩ
Terminación de bus interna	Sin (resistencia de carga interna de 120 Ω bajo pedido)

Condiciones ambientales

Temperatura de trabajo	-40 ... +85 °C; -25 ... +85 °C (conector M12)
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	IP54 / IP65 / IP67 según versión mecánica
Insensibilidad a campos magnéticos de CC	< 15 mT
Vida (mecánica)	> 50 millones de movimientos
MTTF (IEC 60050)	440 años

Compatibilidad electromagnética

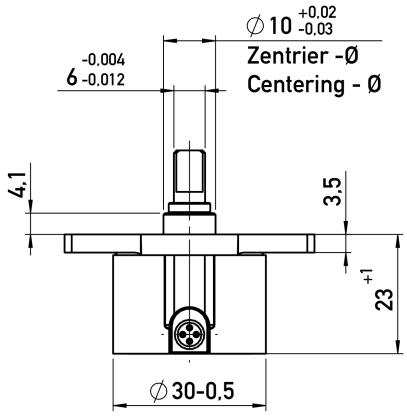
ISO 13766-1	Maquinaria de construcción
ISO 14982	Maquinaria agrícola y forestal
Requisitos europeos E1	Cumple E1
EN 61000-4-2 ESD (descarga por contacto/aire)	4 kV, 8 kV
EN 61000-4-3 Campos electromagnéticos (RFI)	30 V/m
EN 61000-4-4 Transitorios rápidos (burst)	1 kV
EN 61000-4-6 Perturbaciones conducidas (campos HF)	10 V ef.
EN 55016-2-3 Perturbaciones radiadas	Zona industrial y residencial

Conformidad: CE, UKCA. Marcado WEEE.

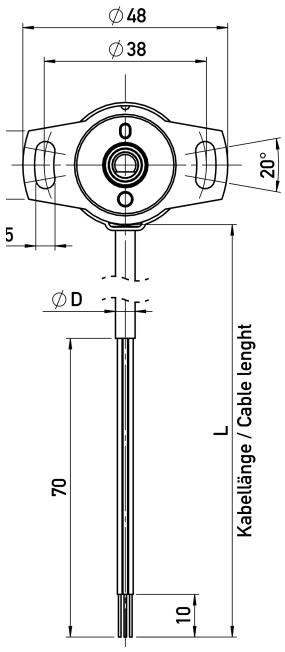
Materiales y datos mecánicos

Carcasa	Plástico PPS-GF resistente a la temperatura
Eje	Acero inoxidable X8CrNiS18-9 (n.º 1.4305)
Rodamiento	Casquillo de bronce sinterizado
Fijación	2 tornillos M4 con arandelas
Conexión eléctrica	Cable 2x 2x 0,34 mm² (AWG 22), TPE, apantallado / conector M12x1 codificación A con cable de L = 0,15 m
Recorrido mecánico	Continuo
Carga admisible en el eje, estática o dinámica	20 N (axial / radial)
Par de arranque	típ. ≤ 3 Ncm
Velocidad máx. de trabajo	800 rpm
Peso (sin conexión)	aprox. 50 g

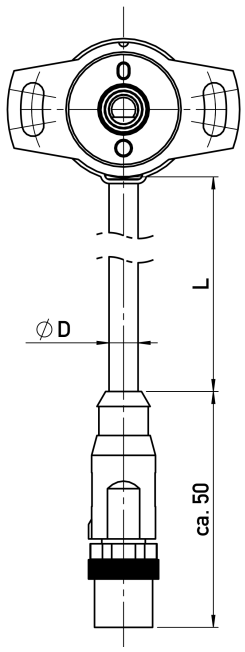
Planos dimensionales



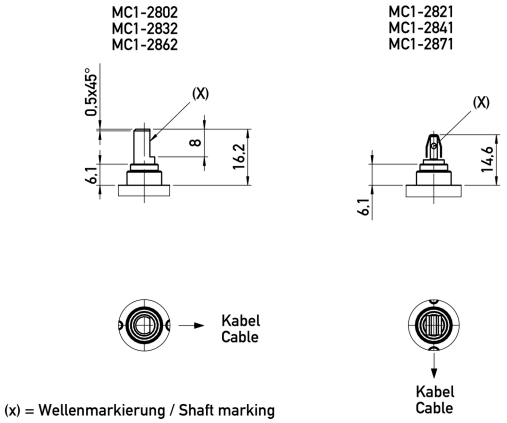
Variante MC1-2802 (vista frontal y superior). Medidas en mm.



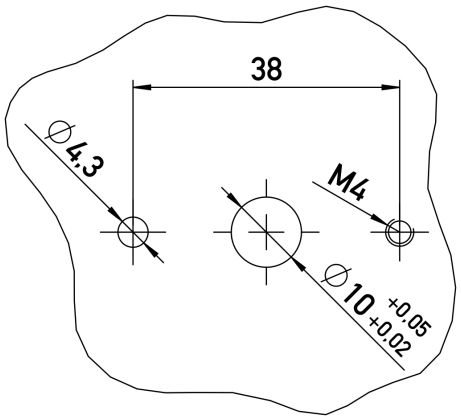
Versión con cable. Medidas en mm.



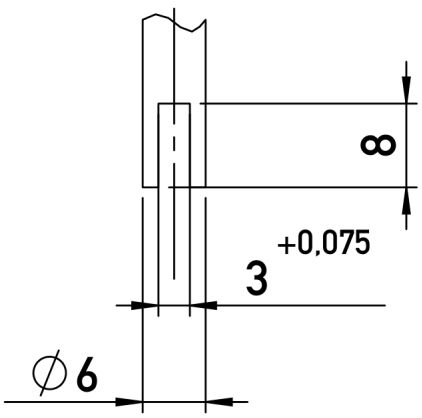
Versión con conector M12 con cable. Medidas en mm.



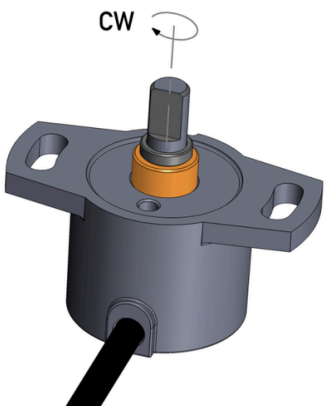
Versiones de eje; (X) = marca del eje. Medidas en mm.



Taladros recomendados: 2 x Ø4,3 o 2 x M4. Medidas en mm.



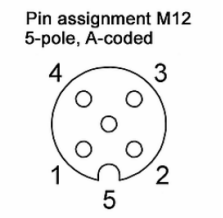
Eje de arrastre MC1-2821/2841/2871, desplazamiento paralelo < 0,05 mm. Medidas en mm.



Marca del eje. Con la marca del eje apuntando a la salida eléctrica, la salida está en una posición de vuelta entera.

Asignación de conexiones

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



Conector M12, 5 polos, codificación A

Código de pedido

MC1	-	2832	-	A7F	-	6	1	4	-	232
SERIE		VERSIÓN MECÁNICA		PARAMETRIZACIÓN		INTERFAZ	PARÁMETROS	VELOCIDAD		CONEXIÓN

Ejemplo: MC1-2832-A7F-614-232 = eje de 6 mm con plano IP65, modo Pre-Operational, ID de nodo 127, 1 posición y 1 velocidad, 250 kBaud y cable de 4 polos apantallado de 1 m.

1 · VERSIÓN MECÁNICA

2802	Eje de 6 mm con plano, IP54
2832	Eje de 6 mm con plano, IP65
2862	Eje de 6 mm con plano, IP67
2821	Acoplamiento push-on, IP54
2841	Acoplamiento push-on, IP65
2871	Acoplamiento push-on, IP67

2 · PARAMETRIZACIÓN

A7F	Arranque en modo Pre-Operational, Event-Timer 0 ms, ID de nodo 127

3 · INTERFAZ

6	CANopen

4 · PARÁMETROS DE INTERFAZ

1	1x posición, 1x velocidad

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

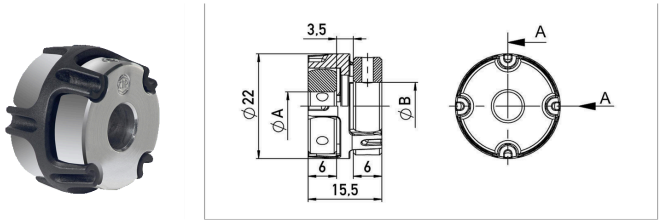
232	Cable de 4 polos, apantallado, L = 1 m
236	Cable de 4 polos, apantallado, L = 3 m
240	Cable de 4 polos, apantallado, L = 5 m
511	Conector M12x1 de 5 pines con cable apantallado, L = 0,15 m

Otras parametrizaciones (p. ej. ID de nodo), versiones de cable, conectores montados y otras configuraciones de eje, bajo pedido.

Accesorios de montaje

REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	ART.
Z-106-G-6	Acoplamiento de doble articulación sin holgura, Ø6 / Ø6 mm	400103910
Z-106-G-6,35	Acoplamiento de doble articulación sin holgura, Ø6 / Ø6,35 mm	400103912
Z-106-G-10	Acoplamiento de doble articulación sin holgura, Ø6 / Ø10 mm	400103913

Z-106-G: aluminio y PEEK; -40 ... +160 °C; par transmisible ≤ 1 Nm; desplazamiento radial ≤ 0,1 mm y angular ≤ 0,45°; fijación con 2 tornillos prisioneros de hexágono interior.

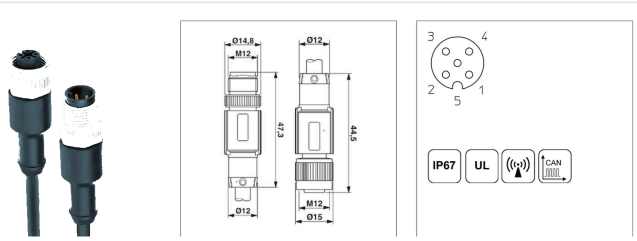


Z-106-G-6, -6,35 y -10

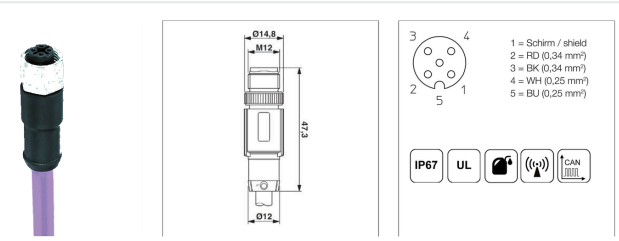
Conectores M12

REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	ART.
EEM-33-52	Conector hembra/macho recto, 5 polos, con cable de 5 m, CAN-Bus	400106373
EEM-33-49	Conector hembra recto, 5 polos, con cable de 2 m, extremo abierto	400106368
EEM-33-50	Conector hembra recto, 5 polos, con cable de 5 m, extremo abierto	400106371
EEM-33-51	Conector hembra recto, 5 polos, con cable de 10 m, extremo abierto	400106372
EEM-33-73	Conector hembra recto, 5 polos, con tuerca de acoplamiento y conexión por tornillo, CAN-Bus	400005645
EEM-33-45	Distribuidor en T, 5 polos, IP68, CAN-Bus	400056145
EEM-33-47	Resistencia de terminación de 120 Ω, 5 polos, IP67, CAN-Bus	400056147

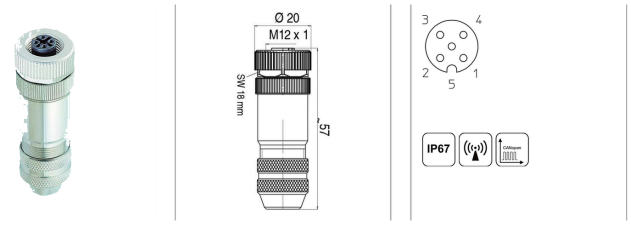
Conectores M12x1, codificación A, IP67 (excepto EEM-33-45, IP68). EEM-33-52, 33-49, 33-50 y 33-51: cable PUR moldeado de Ø 6,7 mm, apantallado (pantalla en el moleteado), -25 ... +90 °C (conector) y -20 ... +80 °C (cable), hilos PE 2x0,25 mm² + 2x0,34 mm²; carcasa PUR (EEM-33-52) o TPU (EEM-33-49/50/51). EEM-33-73: carcasa metálica, -40 ... +85 °C, para cable de 6 ... 8 mm, máx. 0,75 mm². EEM-33-45 y EEM-33-47: carcasa PUR, -25 ... +85 °C.



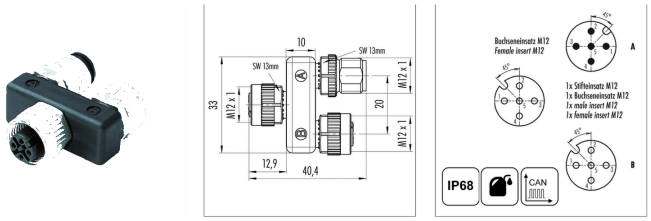
EEM-33-52



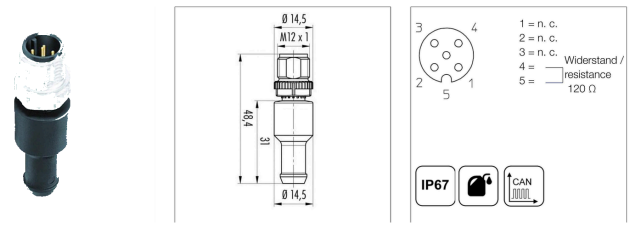
EEM-33-49, -50 y -51



EEM-33-73



EEM-33-45



EEM-33-47



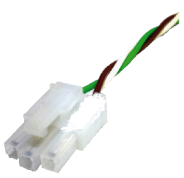
Significado de los símbolos de los conectores

Otras conexiones

Bajo pedido: conector M12 (longitudes a medida; 3, 4, 6 y 8 polos; IP68), Molex Mini Fit jr. (3, 4 y 6 polos), Tyco AMP Super Seal, Deutsch DTM 04 e ITT Cannon Sure Seal (3, 4 y 6 polos; IP67).



Conector M12



Molex Mini Fit jr.



Tyco AMP Super Seal



Molex Mini Fit jr.



Deutsch DTM 04



ITT Cannon Sure Seal