ENCODER ABSOLUTO MULTIVUELTA

ENCODER MAGNÉTICO MULTIVUELTA MINIATURA CANOPEN

MZ1-2200
NOVOTECHNIK



CANopen · Ø 22 mm · 16 bits por vuelta · Eje Ø 6 mm · 12/24 VDC (8 ... 32 VDC) · IP50 / IP65 · Rango de medida: 44 vueltas (15840°)

Sensor multivuelta magnético sin contacto, de solo Ø22 mm.

CANopen

44 vueltas
Rango de medida absoluto (15840°)

16 bits
Resolución de posición por vuelta

IP50 / IP65
Protección según versión mecánica

-40 ... +85 °C
Temperatura de trabajo

Encoder rotativo absoluto multivuelta magnético True-Power-On (tecnología magnetorresistiva GMR), sin contacto, Ø22 mm. Rango de medida 44 vueltas (15840°), resolución hasta 16 bits por vuelta. Detecta las vueltas sin alimentación ni batería de respaldo. Protección IP50 / IP65 según versión mecánica.

Características

- Sin contacto, magnético
- Carcasa de Ø22 mm
- Sistema True-Power-On: cuenta las vueltas aunque no tenga alimentación; tecnología no volátil patentada, sin engranajes ni baterías
- Protección IP50 e IP65
- Cumple los requisitos europeos E1

Aplicaciones

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

Medida

Variables medidas	Posición, velocidad, temperatura y tensión de alimentación
Rango de medida	Rango de medida: 44 vueltas (15840°)
Rango de medida de velocidad	0 ... 546 rpm
Resolución (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

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	IP50 / IP65 e IP67 (lado de la carcasa) según versión mecánica
Insensibilidad a campos magnéticos de CC	< 15 mT
Vida	típ. > 10 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

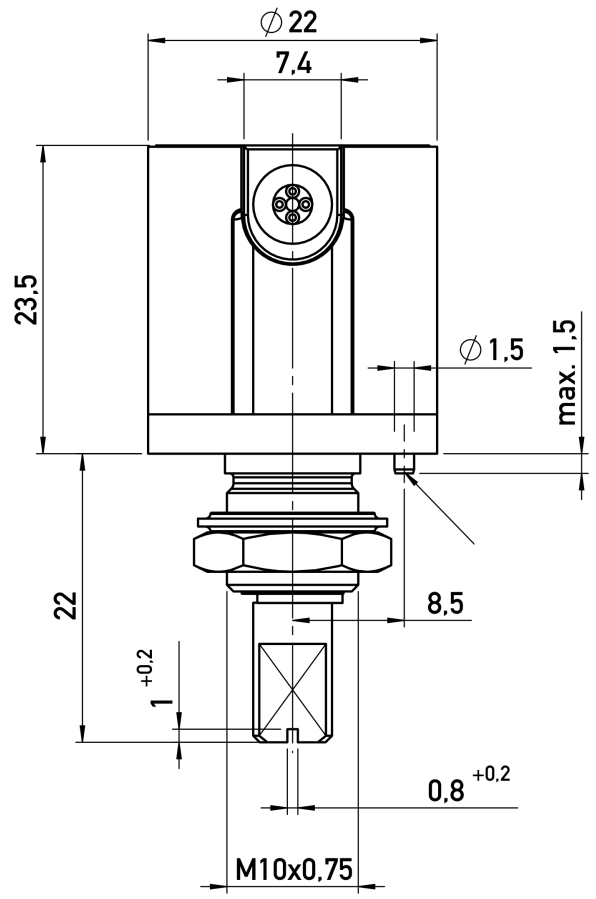
Conformidad: CE, UKCA. Marcado WEEE.

Materiales y datos mecánicos

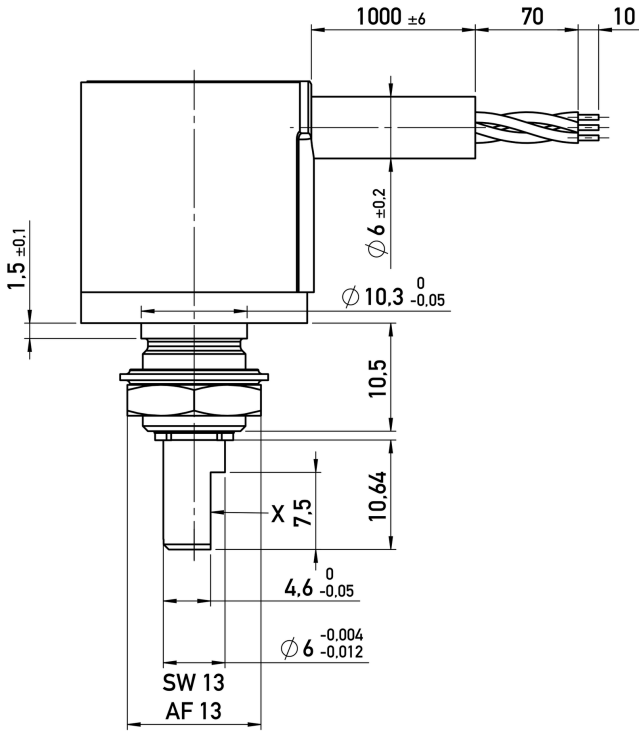
Carcasa	Plástico PPS resistente a la temperatura
Casquillo	CuZn21Si3P
Eje	Acero inoxidable X8CrNiS18-9 (n.º 1.4305)
Rodamiento	Cojinete de deslizamiento
Fijación	Montaje central M10 x 0,75 con contratuerca (incluida en el suministro)
Conexión eléctrica	Cable 2x 2x 0,34 mm² (AWG 22), TPE, apantallado / conector M12x1 codificación A con cable de L = 0,15 m
Recorrido mecánico	Continuo
Carga admisible en el eje, estática o dinámica	1 N (axial / radial)
Par de arranque	típ. ≤ 3 Ncm
Velocidad máx. de trabajo	500 rpm
Peso (sin conexión)	aprox. 30 g

Según la temperatura ambiente y el tiempo de parada, puede aumentar la fuerza necesaria para el primer movimiento del eje.

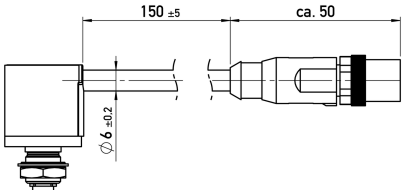
Planos dimensionales



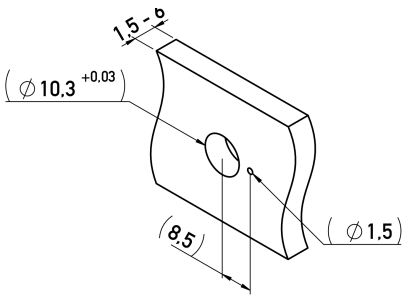
Vista frontal. Pasador de índice opcional en las versiones MZ1-222_ y MZ1-223_. Medidas en mm.



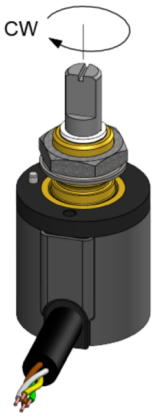
Versión con cable; (X) = marca del eje. Medidas en mm.



Versión con conector M12 con cable. Medidas en mm.



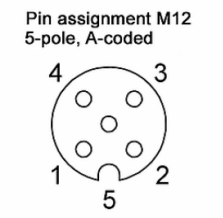
Taladros recomendados. Medidas en mm.



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

MZ1	-	2211	-	A7F	-	6	1	1	-	232
SERIE		VERSIÓN MECÁNICA		PARAMETRIZACIÓN		INTERFAZ	PARÁMETROS	VELOCIDAD		CONEXIÓN

Ejemplo: MZ1-2211-A7F-611-232 = casquillo roscado M10 x 0,75 con eje de 6 mm IP65, modo Pre-Operational, ID de nodo 127, 1 posición y 1 velocidad, 1000 kBaud y cable de 4 polos apantallado de 1 m.

1 · VERSIÓN MECÁNICA

2201	Casquillo roscado M10 x 0,75, eje de 6 mm, IP50
2211	Casquillo roscado M10 x 0,75, eje de 6 mm, IP65
2221	Casquillo roscado M10 x 0,75, eje de 6 mm, IP50, con pasador de índice
2231	Casquillo roscado M10 x 0,75, eje de 6 mm, IP65, con pasador de índice

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

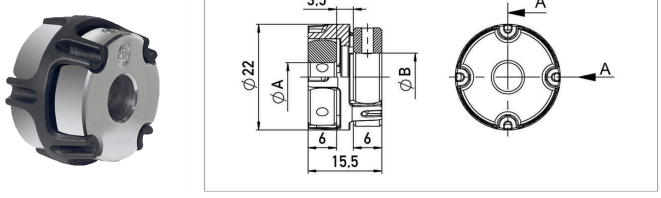
232	Cable de 4 polos, apantallado, L = 1 m
511	Conector M12x1 de 5 pines con cable apantallado, L = 0,15 m

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.
Material de fijación	Arandela dentada y contratuerca, incluidas en el suministro	—
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.

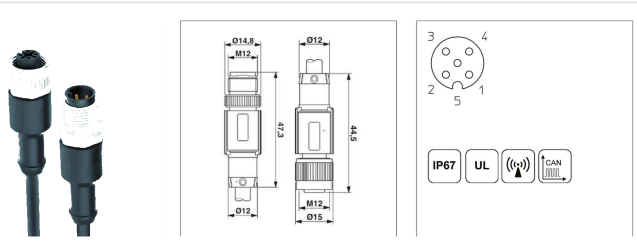


Z-106-G-6, -6,35 y -10

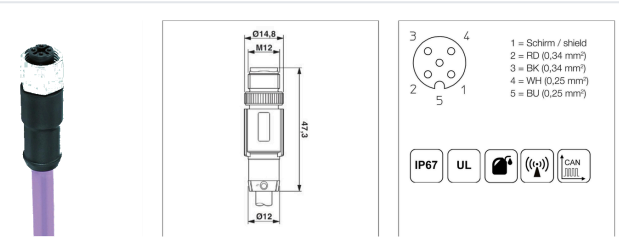
Conectores M12

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

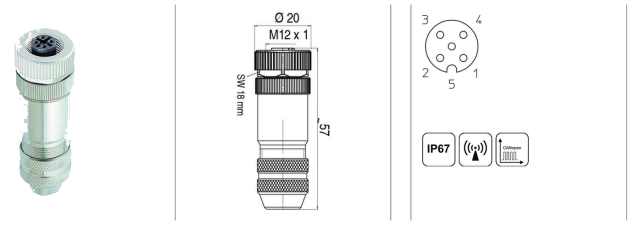
Conectores M12x1, codificación A, IP67 (excepto EEM-33-45, IP68). EEM-33-52, 33-49, 33-50 y 33-51: cable PUR moldeado de Ø 6,7 mm, apantallado (pantalla en el moleteado), -25 ... +90 °C (conector) y -20 ... +80 °C (cable), hilos PE 2x0,25 mm² + 2x0,34 mm²; carcasa PUR (EEM-33-52) o TPU (EEM-33-49/50/51).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



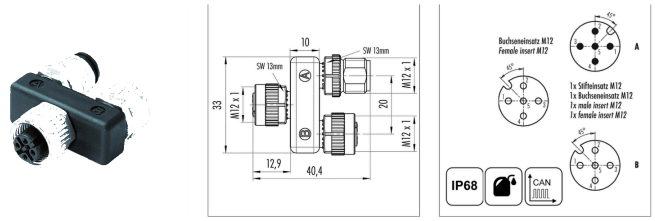
EEM-33-52



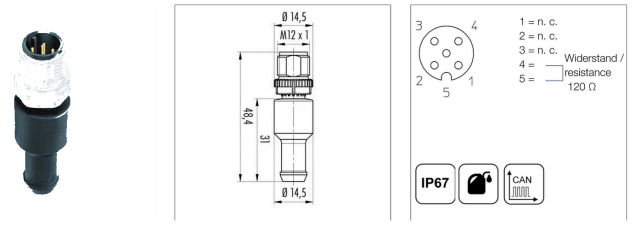
EEM-33-49, -50 y -51



EEM-33-73



EEM-33-45



EEM-33-47



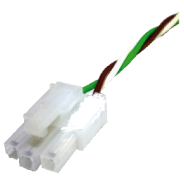
Significado de los símbolos de los conectores

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