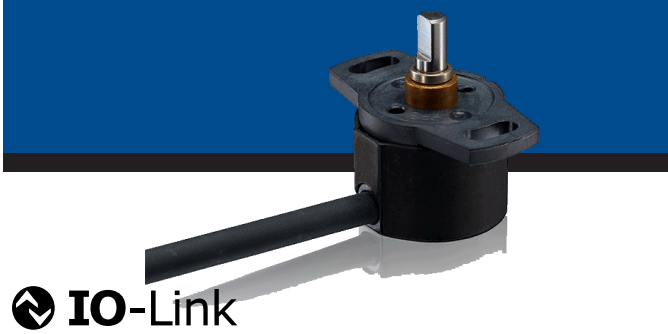
ENCODER ABSOLUTO MULTIVUELTA

ENCODER ABSOLUTO MAGNÉTICO MULTIVUELTA IO-LINK

MC1-2800
NOVOTECHNIK



IO-Link

IO-Link | Ø 30 mm | 16 bits por vuelta | Eje Ø 6 mm | 24 VDC (16 ... 30 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

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°)	A11/A12: 16 bits, A10: 0,01°/LSB
Resolución de velocidad	0,1°/s
Linealidad (*)	≤ ±1°
Repetibilidad (*)	≤ ±0,1°
Histéresis (*)	≤ ±0,5°
Error de temperatura	±0,36°

Interfaz y protocolo

Protocolo	IO-Link Spec V1.1 según IEC 61131-9, Smart Sensor Profile Ed. 2 Digital Measuring Sensor SSP 4.2.1 (compatible con V1.0)
Frecuencia de actualización	1 kHz
Retardo de propagación de la señal	< 0,2 ms
Velocidad de transmisión	COM 3 (230,4 kBaud)
Tipo de trama	2,2
Tiempo de ciclo mínimo	1 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. desplazamiento del punto cero, resolución, sentido de giro, interruptores, área de trabajo, modos de operación
Funciones de supervisión del estado	Datos estadísticos de temperatura, tiempo de funcionamiento, tensión de alimentación y rendimiento en funcionamiento
Tiempo de arranque	≤ 120 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	24 VDC (16 ... 30 VDC)
Consumo de corriente sin carga	≤ 30 mA a 24 V
Potencia consumida sin carga	< 0,72 W
Protección contra inversión de polaridad	Sí (líneas de alimentación y salidas)
Protección contra cortocircuito	Sí (salida frente a GND y a la tensión de alimentación hasta 40 VDC)
Protección contra sobretensión	36 VDC (permanente)
Resistencia de aislamiento (500 VDC)	≥ 10 MΩ

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)	591 años

Compatibilidad electromagnética

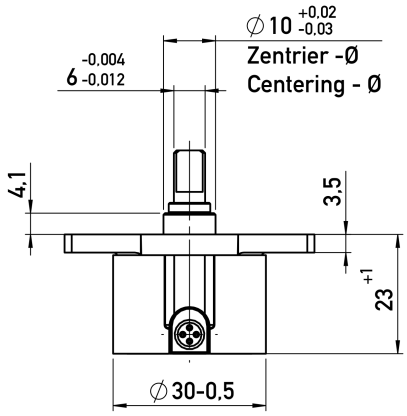
Interfaz y sistema IO-Link	V1.1.3
EN 61000-4-2 ESD (descarga por contacto/aire)	4 kV, 8 kV
EN 61000-4-3 Campos electromagnéticos (RFI)	10 V/m
EN 61000-4-4 Transitorios rápidos (burst)	2 kV
EN 61000-4-6 Perturbaciones conducidas (campos HF)	10 V ef.
EN 55016-2-3 Perturbaciones radiadas	Zona industrial y residencial

Conformidad: CE, UKCA. Marcado WEEE.

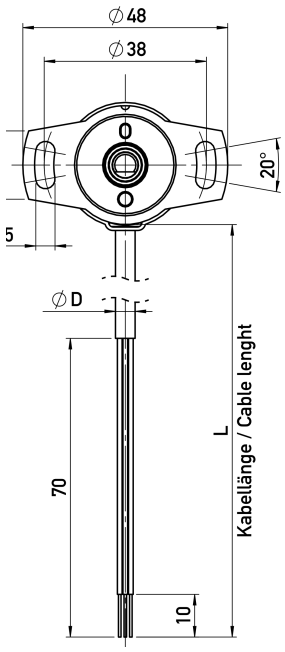
Materiales y datos mecánicos

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 4x 0,5 mm² (AWG 20), TPE, sin apantallar / 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

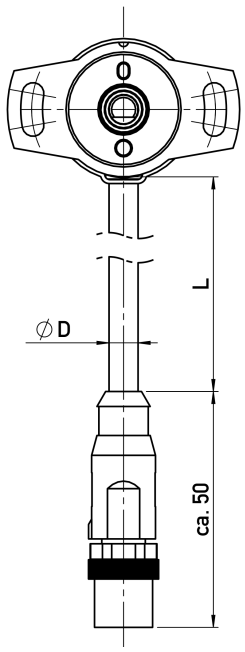
Planos dimensionales



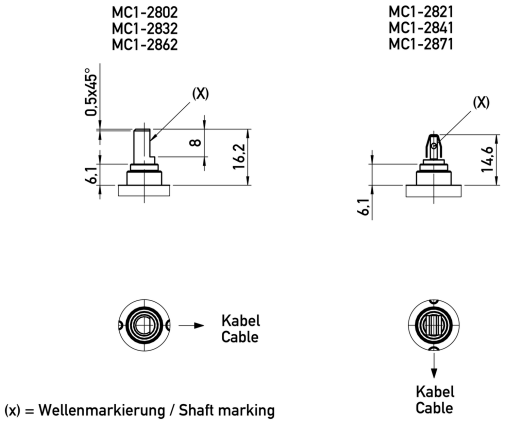
Variante MC1-2802 (vista frontal y superior). Medidas en mm.



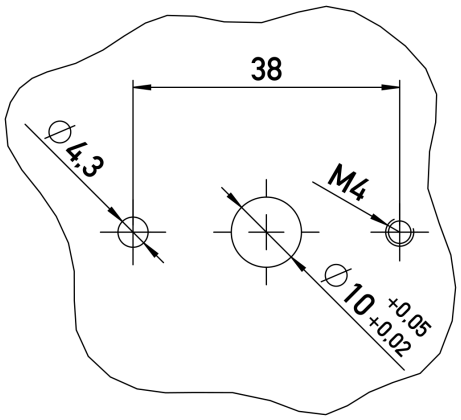
Versión con cable. Medidas en mm.



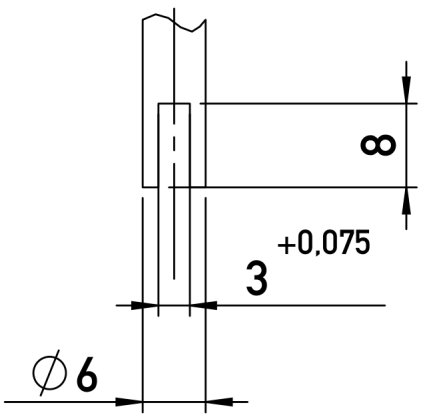
Versión con conector M12 con cable. Medidas en mm.



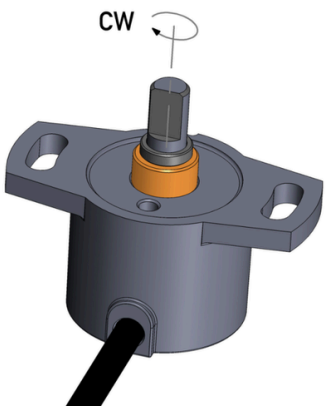
Versiones de eje; (X) = marca del eje. Medidas en mm.



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



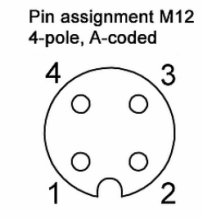
Eje de arrastre MC1-2821/2841/2871, desplazamiento paralelo < 0,05 mm. Medidas en mm.



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 (L+)	BN	Pin 1
GND (L-)	WH	Pin 3
C/Q	YE	Pin 4
No conectar (alt. GND)	GN	Pin 2



Conector M12, 4 polos, codificación A

Código de pedido

MC1	-	2832	-	244	-	A	11	-	252
SERIE		VERSIÓN MECÁNICA		VUELTAS		INTERFAZ	PARÁMETROS		CONEXIÓN

Ejemplo: MC1-2832-244-A11-252 = eje de 6 mm con plano IP65, 44 vueltas (15840°), IO-Link con 1 posición creciente en sentido horario y cable de 4 polos sin apantallar 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 · VUELTAS DE LA CARACTERÍSTICA DE SALIDA

244	Rango de medida: 44 vueltas (15840°)

3 · INTERFAZ

A	IO-Link

4 · PARÁMETROS DE INTERFAZ

10	1x posición (SSP 4.2.1 Ed.2), creciente en sentido horario
11	1x posición, creciente en sentido horario
12	1x posición, 1x velocidad, creciente en sentido horario

5 · CONEXIÓN ELÉCTRICA

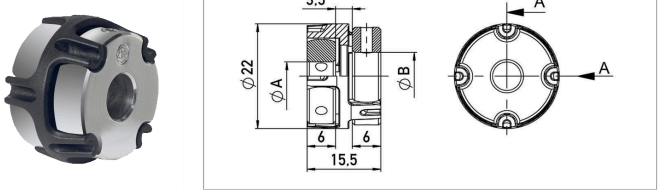
252	Cable de 4 polos, sin apantallar, L = 1 m
256	Cable de 4 polos, sin apantallar, L = 3 m
260	Cable de 4 polos, sin apantallar, L = 5 m
551	Conector M12x1 de 4 pines sin apantallar, con cable, L = 0,15 m

Otros datos de proceso, 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.



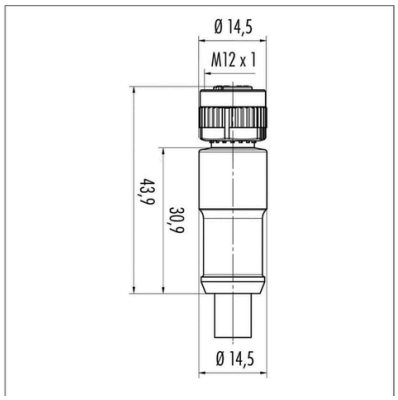
Z-106-G-6, -6,35 y -10

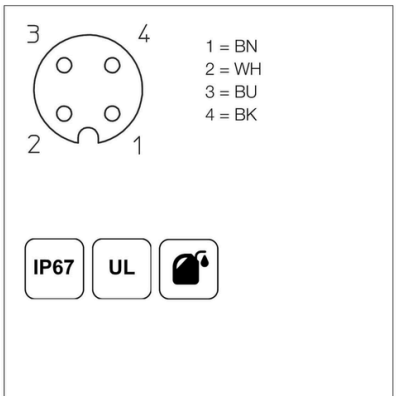
Conectores M12

REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	ART.
EEM-33-35	Conector hembra recto, 4 polos, con cable de 2 m, extremo abierto	400056135
EEM-33-36	Conector hembra recto, 4 polos, con cable de 5 m, extremo abierto	400056136
EEM-33-37	Conector hembra recto, 4 polos, con cable de 10 m, extremo abierto	400056137

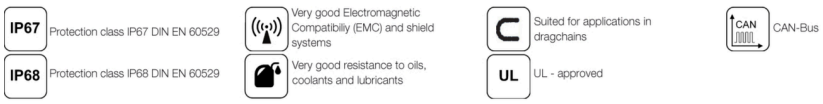
Conectores M12x1, codificación A, sin apantallar, IP67, con cable PUR moldeado de Ø máx. 6 mm (-40 ... +85 °C, fijo) e hilos PP de 0,34 mm²; carcasa PA.







EEM-33-35, -36 y -37



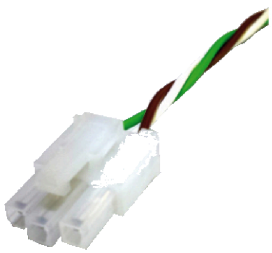
Significado de los símbolos de los conectores

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