TRANSDUCTOR DE POSICIÓN LINEAL

TRANSDUCTOR DE PERFIL, CANOPEN

Magnetostrictivo | Carrera 50 ... 4250 mm | CANopen DS-406 | Resolución 1 o 5 µm | 1 o 2 marcadores de posición | 13 ... 34 VDC | IP67 / IP68

Tecnología NOVOSTRICTIVE, sin contacto.



50 ... 4250 mm	**±25 ... ±120 µm**	**1 o 5 µm**	**-40 ... +85 °C**
Rango eléctrico	Linealidad absoluta (según longitud)	Resolución de posición	Temperatura de trabajo

Transductor magnetostrictivo de perfil para medida de posición lineal sin contacto. Carrera de 50 a 4250 mm. Protección IP67 / IP68. Marcador de posición flotante o guiado. Se pueden medir hasta dos posiciones y la velocidad, una por marcador de posición.

Características

- Vida mecánica ilimitada
- Resolución de hasta 1 µm, independiente de la longitud
- Coeficiente de temperatura ≤ 15 ppm/K
- Choque 100 g (11 ms); vibración 20 g
- Protección IP67 / IP68
- Misma serie con interfaz analógica, SSI, de impulsos, incremental, CANopen e IO-Link: ver sus fichas

Descripción

Carcasa	Aluminio anodizado AlMgSi0,5 F22, 3.3206.71
Bridas de los extremos	Aluminio G AlSi12Cu1 (FE)
Montaje	Bridas ajustables (incluidas)
Marcador de posición	Flotante, de plástico; o guiado, de plástico, con acoplamiento articulado
Conexión eléctrica	Conector M12x1 de 5 polos; conector M16x0,75 (IEC 130-9) de 6 polos
Electrónica	SMD con ASIC integrado; la carcasa del conector (pantalla) está unida a la carcasa del sensor; la carcasa está desacoplada capacitivamente de la electrónica

Datos eléctricos

Variables medidas	Posición y velocidad
Rango eléctrico (cota B)	0050 ... 4250 mm
Rango de medida de la velocidad	0 ... 10 m/s
Número de marcadores de posición	1 / 2
Protocolo	CANopen según CiA DS-301 V4.2.0
Perfil de dispositivo	DS-406 V3.2, encoder clase C2
Servicios LSS	según CiA DS-305 V1.1.2
Parámetros programables	Posición, velocidad, levas, áreas de trabajo, temperatura, ID de nodo, velocidad de transmisión
ID de nodo	1 ... 127 (por defecto 127)
Velocidad de transmisión	20 ... 1000 kBaud
Resolución de posición	1 o 5 µm
Resolución de velocidad	0,1 o 0,5 mm/s
Frecuencia de actualización	1 kHz (frecuencia de muestreo interna < 750 mm: 2 kHz; 750 ... < 2000 mm: 1 kHz; > 2000 mm: 0,5 kHz)
Linealidad absoluta (*), longitud < 250 mm	≤ ±25 µm
Linealidad absoluta (*), longitud < 750 mm	≤ ±30 µm
Linealidad absoluta (*), longitud < 1000 mm	≤ ±50 µm
Linealidad absoluta (*), longitud < 2500 mm	≤ ±80 µm
Linealidad absoluta (*), longitud hasta 4250 mm	≤ ±120 µm
Tolerancia del punto cero eléctrico	±0,5 mm
Reproducibilidad (redondeada a la resolución)	≤ 6 µm
Histéresis (redondeada a la resolución)	≤ 4 µm
Error de temperatura	≤ 15 ppm/K (mín. 0,01 mm/K)
Tensión de alimentación	24 (13 ... 34) VDC
Rizado de la tensión de alimentación	≤ 10 % Ub
Consumo de corriente	≤ 100 mA
Protección contra sobretensión	40 VDC (permanente)
Protección contra inversión de polaridad	Sí, hasta la tensión de alimentación máx.
Protección contra cortocircuito	Sí (salidas frente a GND y a la tensión de alimentación máx.)
Resistencia de aislamiento (500 VDC)	≥ 10 MΩ
Terminación de bus interna	No

(*) Medida con resolución de 1 µm. Con resolución > 1 µm, el error de linealidad admisible aumenta en la resolución. Salvo indicación en contrario, los datos técnicos valen para un marcador de posición flotante. Las tolerancias y holguras del montaje y del acoplamiento pueden influir directamente en ellos.

Interfaz CANopen: funciones del protocolo

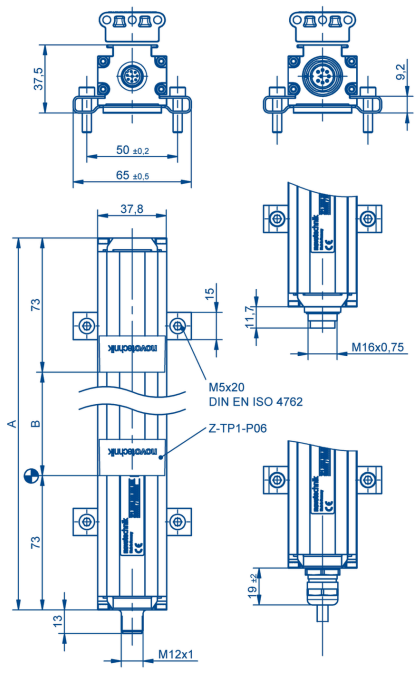
ID de fabricante (Vendor ID)	386 = 0x0182
Código de producto (TP1)	4035 = 0x0FC3
Tipo de encoder	Lineal absoluto
Ancho de bits máx. del valor de posición	32 bit
Levas del encoder, canales	Pos.ch1, Pos.ch2
Levas del encoder, número por canal	4
Levas del encoder, polaridad e histéresis	Polaridad invertible; con histéresis
Supervisión del área de trabajo, canales	Pos.ch1, Pos.ch2
Identificador CAN	11 bit estándar, conjunto de conexión predefinido
Mensajes de emergencia (EMCY)	Productor
Node Guarding	Sí

Heartbeat	Productor
SYNC	Consumidor
Marca de tiempo	No
Servicio NMT	Esclavo
TPDO1	Por evento (síncrono con el ciclo de medida de 0,5 / 1 / 2 / 4 ms según la longitud, con retardo de 100 µs; temporizador de evento) o síncrono (objeto SYNC)
TPDO2	Síncrono (objeto SYNC)
Mapeo de PDO	Dinámico; máx. 5 mapeos por PDO
Comunicación SDO	1 servidor; transferencia acelerada (expedited) sí; segmentada no; por bloques no
Almacenamiento no volátil	Sí
Descarga de programa	No
Archivos EDS	Disponibles en la web del fabricante

Seguridad y conformidad

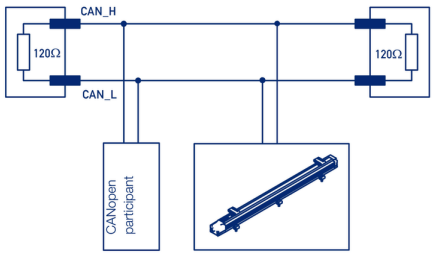
MTTF (IEC 60050)	330 años
Conformidad	CE

Plano dimensional



Plano dimensional. Medidas en mm.

Rango eléctrico (cota B)	0050 ... 0500 mm en pasos de 25 mm; 500 ... 1000 mm en pasos de 50 mm; 1000 ... 2000 mm en pasos de 100 mm; 2000 ... 4250 mm en pasos de 250 mm; otras longitudes, bajo pedido
Longitud de la carcasa (cota A)	cota B + 146 mm
Velocidad máx. de trabajo con señal de salida válida	10 m/s
Aceleración máx. de trabajo con señal de salida válida	200 m/s²
Choque IEC 60068-2-27	100 g (11 ms), un solo golpe
Vibración IEC 60068-2-6	20 g (5 ... 2000 Hz, Amax = 0,75 mm)
Protección DIN EN 60529, con conector fijado	IP67
Protección DIN EN 60529, con cable	IP68
Vida	Mecánicamente ilimitada (con marcador de posición flotante)
Temperatura de trabajo	-40 ... +85 °C
Temperatura de almacenamiento	-40 ... +105 °C
Humedad de trabajo	0 ... 95 % H.R. (sin condensación)



Bus CANopen con terminación de 120 Ω

Asignación de pines

CONECTOR 106	CONECTOR 105	INTERFAZ CANOPEN	CABLE EEM-33-41 / -43 / -50 (ACCESORIOS)
Pin 1	Pin 3	CAN_SHLD (*)	Pantalla
Pin 2	Pin 5	Tensión de alimentación	RD
Pin 3	Pin 6	GND	BK
Pin 4	Pin 2	CAN_H	WH
Pin 5	Pin 1	CAN_L	BU
—	Pin 4	n/a	—

(*) CAN_SHLD: pantalla CAN, conectada internamente a la carcasa. Cable EEM-33-41 / -43 / -50: RD y BK de 0,34 mm²; WH y BU de 0,25 mm².

Compatibilidad electromagnética

EN 61000-4-2	Descargas electrostáticas (ESD) 4 kV, 8 kV
EN 61000-4-3	Campos electromagnéticos 10 V/m
EN 61000-4-4	Transitorios rápidos (burst) 1 kV
EN 61000-4-6	Perturbaciones conducidas inducidas por campos de RF 10 V ef.
EN 55016-2-3	Emisión de ruido radiado, clase B

Código de pedido

TP1	-	0800	-	101	-	6	1	3	-	106
SERIE		CARRERA (MM)		VERSIÓN MECÁNICA		INTERFAZ	PARÁMETROS	VELOCIDAD		CONEXIÓN

Ejemplo: TP1-0800-101-613-106 = rango eléctrico de 800 mm, diseño de perfil, CANopen, resolución de 5 µm con 1 x posición y velocidad y 1 marcador fijo, 500 kBaud y conector M12x1 de 5 polos.

1 · RANGO ELÉCTRICO (MM)

0050 ... 4250	Pasos de 25 mm hasta 500, de 50 mm hasta 1000, de 100 mm hasta 2000 y de 250 mm hasta 4250; otras longitudes, bajo pedido

2 · VERSIÓN MECÁNICA

101	Diseño de perfil

3 · INTERFAZ ELÉCTRICA

6	CANopen

4 · PARÁMETROS DE LA INTERFAZ (6__)

1	Resolución 5 µm, 1 x posición y velocidad, 1 marcador fijo
3	Resolución 1 µm, 1 x posición y velocidad, 1 marcador fijo
5	Resolución 5 µm, 2 x posición y velocidad, 2 marcadores fijos (desde 150 mm)
6	Resolución 1 µm, 2 x posición y velocidad, 2 marcadores fijos (desde 150 mm)

5 · VELOCIDAD DE TRANSMISIÓN (6__)

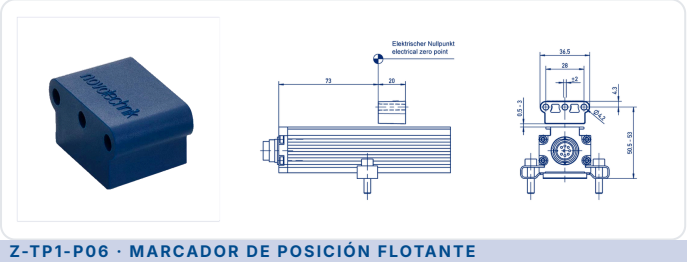
1	1000 kBaud
2	800 kBaud
3	500 kBaud
4	250 kBaud
5	125 kBaud
7	50 kBaud
8	20 kBaud

6 · CONEXIÓN ELÉCTRICA

105	Conector M16x0,75 (IEC 130-9), 6 polos
106	Conector M12x1, 5 polos

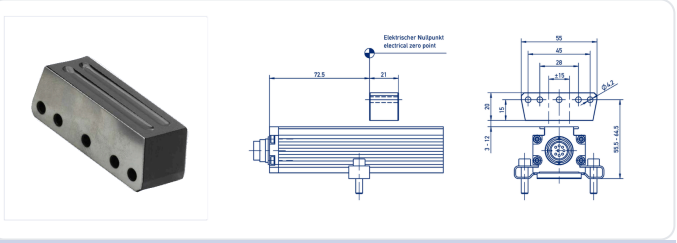
Tipos preferentes (en negrita en la hoja): 0050 ... 4250; versión 101; interfaz 6; parámetros 1; 500 kBaud (3); conexión 106. Se suministra con: bridas ajustables y tornillos cilíndricos M5x20 DIN EN ISO 4762.

Marcadores de posición (accesorios)



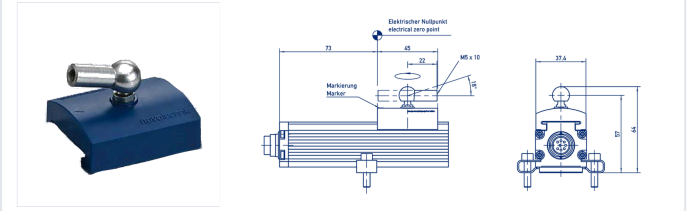
Z-TP1-P06 · MARCADOR DE POSICIÓN FLOTANTE

Material	PA6 GF25
Distancia de trabajo	0,5 ... 3 mm
Masa	aprox. 10 g
Art.	400005693



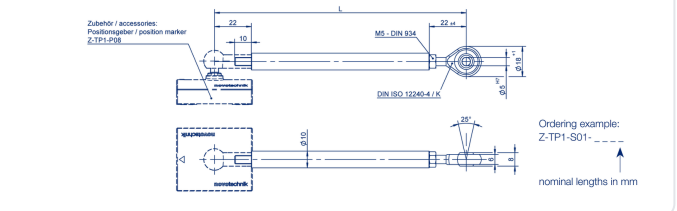
Z-TP1-P07 · MARCADOR DE POSICIÓN FLOTANTE PARA DISTANCIAS GRANDES

Material	PA6 GB30
Distancia de trabajo	3 ... 12 mm
Masa	aprox. 40 g
Art.	400005694



Z-TP1-P08 · MARCADOR DE POSICIÓN GUIADO

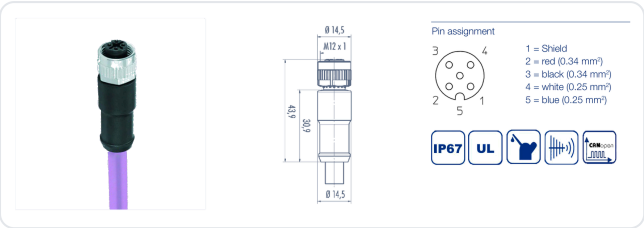
Material	POM
Masa	aprox. 30 g
Art.	400005695



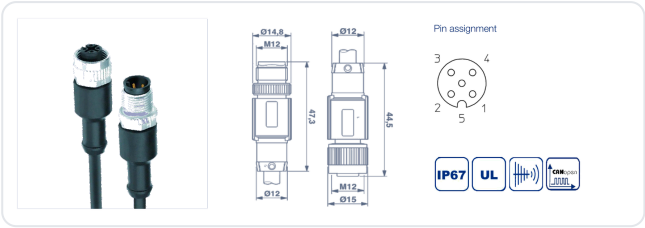
Z-TP1-S01-____ · VARILLA DE ACCIONAMIENTO DEL MARCADOR GUIADO Z-TP1-P08

Material	Aluminio
Masa	aprox. 150 g
Longitudes nominales (mm) y Art.	0075: 400056050; 0100: 400056051; 0125: 400056052; 0150: 400056053; 0200: 400056054; 0250: 400056055; 0300: 400056056; 0350: 400056057; 0400: 400056058; 0450: 400056059; 0500: 400056060; 0600: 400056061; 0800: 400056062; 1000: 400056063; 1500: 400056064; 2000: 400056065
Ejemplo de pedido	Z-TP1-S01-____

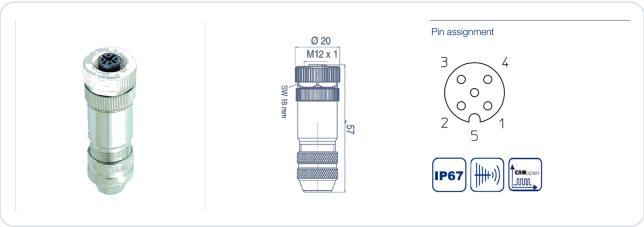
Conectores con cable (accesorios)



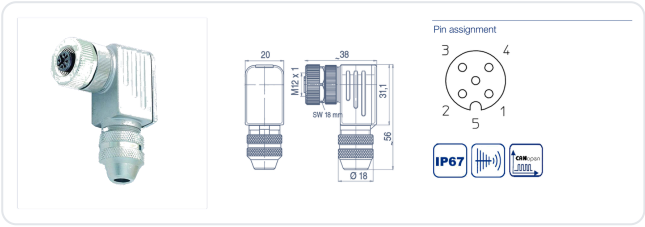
EEM-33-41 / EEM-33-50 / EEM-33-43



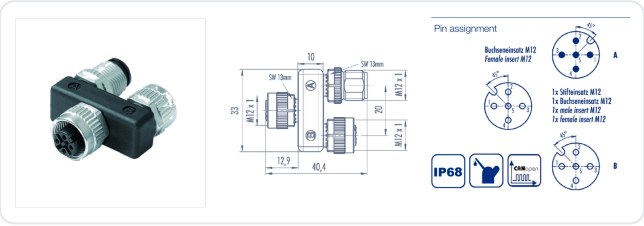
EEM-33-52



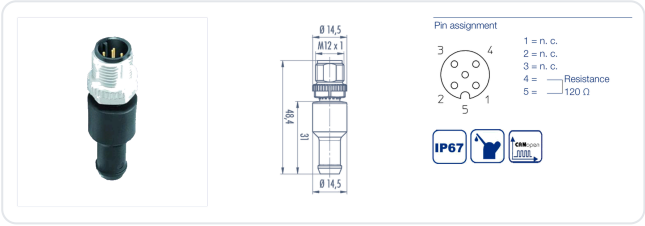
EEM-33-73



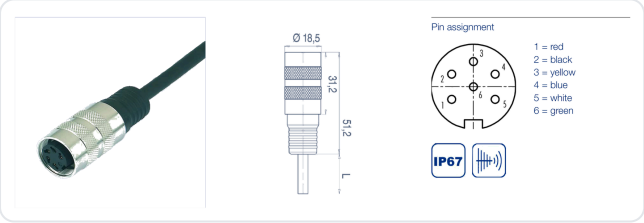
EEM-33-75



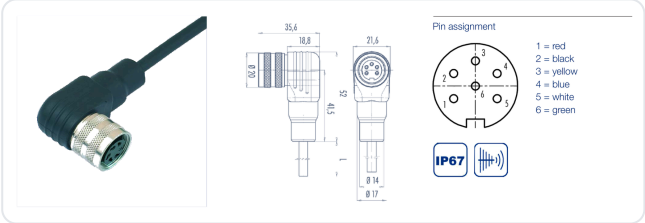
EEM-33-45



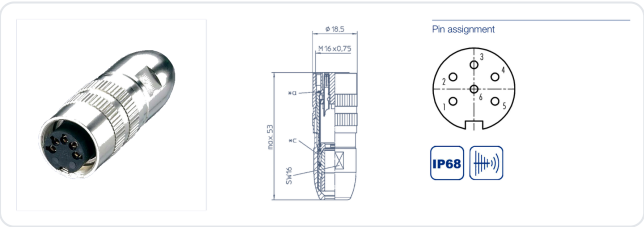
EEM-33-47



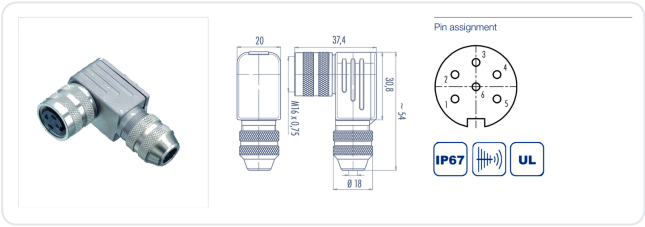
EEM-33-26



EEM-33-27



EEM-33-82



EEM-33-94

Referencia	Descripción	Art.
EEM-33-41	M12x1, 5 polos, recto, cable apantallado 2 m, IP67, CAN-bus	400056141
EEM-33-50	M12x1, 5 polos, recto, cable apantallado 5 m, IP67, CAN-bus	400106371
EEM-33-43	M12x1, 5 polos, recto, cable apantallado 10 m, IP67, CAN-bus	400056143
EEM-33-52	M12x1, 5 polos, recto, cable 5 m, IP67, pantalla en el moleteado, CAN-bus	400106373
EEM-33-73	M12x1, 5 polos, recto, tuerca de acoplamiento, tornillo, IP67, CAN-bus	400005645
EEM-33-75	M12x1, 5 polos, acodado, tuerca de acoplamiento, tornillo, IP67, CAN-bus	400005646

Referencia	Descripción	Art.
EEM-33-45	Distribuidor en T M12x1, 5 polos, IP68, 1:1, hembra - macho - hembra	400056145
EEM-33-47	Resistencia de terminación M12x1, 5 polos, IP67, 120 Ω	400056147
EEM-33-26	M16x0,75, 6 polos, recto, cable apantallado 2 m, IP67	400056126
EEM-33-27	M16x0,75, 6 polos, acodado, cable apantallado 2 m, IP67	400056127
EEM-33-82	M16x0,75, 6 polos, recto, tuerca de acoplamiento, soldadura, apantallado, IP68	400005639
EEM-33-94	M16x0,75, 6 polos, acodado, tuerca de acoplamiento, soldadura, apantallado, IP67	400005648