TRANSDUCTOR DE POSICIÓN LINEAL

TRANSDUCTOR MAGNETOSTRICTIVO CON INTERFAZ IO-LINK

TH1 IO-Link
NOVOTECHNIK

Magnetostrictivo | IO-Link V1.1, COM 3 | Carrera 50 ... 4250 mm | Resolución 1 o 5 µm | 1 a 3 marcadores de posición | 18 ... 30 VDC | 350 bar · IP67 / IP68

Tecnología NOVOSTRICTIVE, sin contacto.



50 ... 4250 mm	**≤ ±120 µm**	**1 o 5 µm**	**≤ 350 bar**
Rango eléctrico	Linealidad absoluta máx.	Resolución de posición	Presión de trabajo

Transductor magnetostrictivo de varilla para medida de posición lineal sin contacto. Carrera de 50 a 4250 mm. Presión de trabajo hasta 350 bar. Marcador de posición anular pasivo. Según la interfaz, mide hasta tres posiciones y la velocidad.

Características

- Detección de posición con marcador de posición anular
- 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
- Presión de trabajo de hasta 350 bar
- Protección IP67 / IP68
- Misma serie con interfaz analógica, SSI, de impulsos, CANopen e IO-Link: ver sus fichas

Descripción

Carcasa	Aluminio anodizado AlMgSi0,5 F22, 3.3206.71
Brida roscada	Acero inoxidable X2CrNiMoN 18-14-3, 1,3952
Varilla	Acero inoxidable X6CrNiMoTi 17-12-2, 1,4571
Montaje	Casquillo M18x1,5 para taladro de tapón roscado según ISO 6149; casquillo 3/4"-16UNF para taladro de tapón roscado según SAE J475
Marcador de posición	Marcador de posición anular
Principio de medida	NOVOSTRICTIVE, magnetostrictivo sin contacto
Conexión eléctrica	Conector M12x1 de 4, 5 u 8 polos, apantallado; conector M16x0,75 (IEC 130-9) de 6 u 8 polos, apantallado; cable PUR de 8x 0,25 mm², apantallado, de 1, 3 o 5 m
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, velocidad y temperatura
Rango eléctrico (cota L)	0050 ... 4250 mm
Número de marcadores de posición	1 a 3
Protocolo	IO-Link Spec V1.1 según IEC 61131-9
Perfil	Smart Sensor Profile (compatible con V1.0)
Parámetros programables	Desplazamiento del punto cero, resolución, promediado
Configurabilidad	Número de marcadores de posición y variables medidas (posición, velocidad); todas las versiones de las especificaciones de pedido (p. ej. 1 x posición) también se pueden configurar por el cliente (p. ej. a 2 x posición y 2 x velocidad)
Vendor ID	0x030B (779)
Datos de proceso	Valor entero con signo: 32 bits de posición o 48 bits de posición y velocidad
Device ID	A11/A31: 0x00044C; A12/A32: 0x000456; A13/A33: 0x0004B0; A14/A34: 0x0004C4; A15/A35: 0x000514
Velocidad de transferencia	COM 3 (230,4 kB)
Tipo de trama	2,2
Tiempo de ciclo mínimo	1 ms
Frecuencia de actualización	1 kHz (frecuencia de muestreo interna < 750 mm: 2 kHz; 750 ... < 2000 mm: 1 kHz; > 2000 mm: 0,5 kHz)
Resolución de posición	1 o 5 µm
Resolución de velocidad	0,1 o 0,5 mm/s
Reproducibilidad (redondeada a la resolución)	≤ 6 µm
Histéresis (redondeada a la resolución)	≤ 4 µm
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	0,5 mm
Error de temperatura	≤ 15 ppm/K (mín. 0,01 mm/K)
Tensión de alimentación	24 (18 ... 30) VDC
Rizado de la tensión de alimentación	máx. 10 % Ub
Consumo de corriente (sin carga)	≤ 100 mA
Protección contra inversión de polaridad	Sí, hasta la tensión de alimentación máx.
Protección contra cortocircuito	Sí (C/Q frente a GND y a la tensión de alimentación)
Protección contra sobretensión	36 VDC (permanente)
Resistencia de aislamiento (500 VDC)	≥ 10 MΩ

(*) Medida con resolución de 1 µm. Con resolución > 1 µm, el error de linealidad admisible aumenta en la resolución.

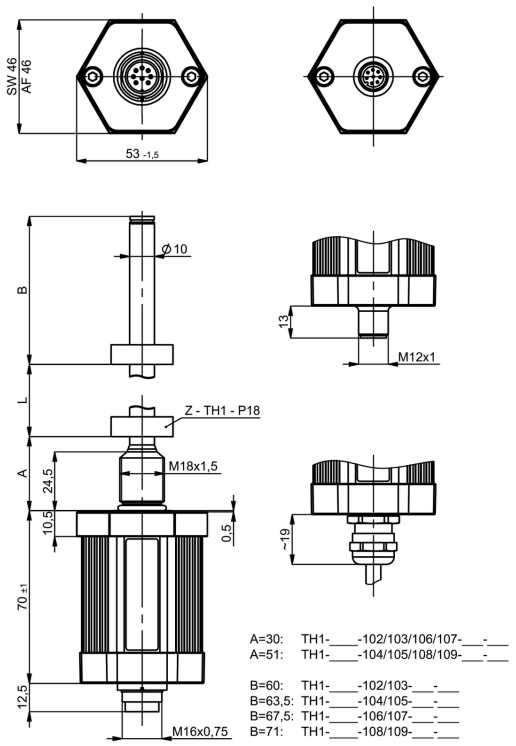
Seguridad y conformidad

MTTF (IEC 60050)	328 años
Conformidad	CE

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

Plano dimensional y versiones



Plano dimensional. Medidas en mm.

VERSIÓN	ROSCA DE LA BRIDA	COTA A (MM)	COTA B (MM)	APOYO EN EL EXTREMO (*)
102	M18x1,5	30	60	—
103	3/4"-16UNF	30	60	—
104	M18x1,5	51	63,5	—
105	3/4"-16UNF	51	63,5	—
106	M18x1,5	30	67,5	Sí
107	3/4"-16UNF	30	67,5	Sí
108	M18x1,5	51	71	Sí
109	3/4"-16UNF	51	71	Sí

Cota A: punto cero a 30 o a 51 mm. (*) Versiones con apoyo en el extremo de la varilla: rosca interior M4x6 en el extremo y 7,5 mm más de longitud.

Asignación de pines

CONECTOR M12, CÓDIGO 107	CONECTOR CON CABLE (ACCESORIOS)	IO-LINK
Pin 1	BN	Tensión de alimentación (L+)
Pin 2	WH	no conectar (*)
Pin 3	BU	GND (L-)
Pin 4	BK	C/Q

(*) Alternativamente a GND.

Datos mecánicos

Rango eléctrico (cota L)	0050 ... 4250 mm en pasos de 25 mm; otras longitudes, bajo pedido
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
Temperatura de trabajo	-40 ... +85 °C
Temperatura de almacenamiento	-40 ... +100 °C
Humedad de trabajo	0 ... 95 % H.R. (sin condensación)
Presión de trabajo	≤ 350 bar
Picos de presión	≤ 600 bar
Presión de rotura	> 700 bar

Código de pedido

TH1	-	0800	-	102	-	A	11	-	107
SERIE		CARRERA (MM)		VERSIÓN MECÁNICA		INTERFAZ	PARÁMETROS		CONEXIÓN

Ejemplo: TH1-0800-102-A11-107 = rango eléctrico de 800 mm, brida roscada M18x1,5 con punto cero a 30 mm, IO-Link, resolución de 5 µm con 1 x posición y 1 marcador fijo y conector M12x1 de 4 polos.

1 · RANGO ELÉCTRICO (MM)

0050 ... 4250	Estándar, pasos de 25 mm; otras longitudes, bajo pedido

2 · VERSIÓN MECÁNICA

102	Brida roscada M18x1,5, punto cero a 30 mm
103	Brida roscada 3/4"-16UNF, punto cero a 30 mm
104	Brida roscada M18x1,5, punto cero a 51 mm
105	Brida roscada 3/4"-16UNF, punto cero a 51 mm
106	M18x1,5, punto cero a 30 mm, con apoyo en el extremo (*)
107	3/4"-16UNF, punto cero a 30 mm, con apoyo en el extremo (*)
108	M18x1,5, punto cero a 51 mm, con apoyo en el extremo (*)
109	3/4"-16UNF, punto cero a 51 mm, con apoyo en el extremo (*)

3 · INTERFAZ ELÉCTRICA

A	IO-Link

4 · PARÁMETROS DE LA INTERFAZ (A__)

11	Resolución 5 µm, 1 x posición, 1 marcador fijo
12	Resolución 5 µm, 1 x posición y velocidad, 1 marcador fijo
13	Resolución 5 µm, 2 x posición, 2 marcadores fijos (desde 150 mm)
14	Resolución 5 µm, 2 x posición y velocidad, 2 marcadores fijos (desde 150 mm)
15	Resolución 5 µm, 3 x posición, 3 marcadores fijos (desde 250 mm)
31	Resolución 1 µm, 1 x posición, 1 marcador fijo
32	Resolución 1 µm, 1 x posición y velocidad, 1 marcador fijo
33	Resolución 1 µm, 2 x posición, 2 marcadores fijos (desde 150 mm)
34	Resolución 1 µm, 2 x posición y velocidad, 2 marcadores fijos (desde 150 mm)
35	Resolución 1 µm, 3 x posición, 3 marcadores fijos (desde 250 mm)

5 · CONEXIÓN ELÉCTRICA

107	Conector M12x1, 4 polos

(*) Con rosca interior M4x6 en el extremo de la varilla y 7,5 mm más de longitud. Tipos preferentes (en negrita en la hoja): 0050 ... 4250; versión 102; interfaz A; parámetros 11 y 12; conexión 107.

Marcadores de posición y fijación (accesorios)

Referencia	Descripción	Art.
Z-TH1-P18	Marcador de posición anular, PA6-GF25	400005697
Z-TH1-P19	Marcador de posición anular, PA6-GF	400005698
Z-TH1-PD19	Marcador de posición anular con distanciador, PA6-GF / POM-GF	400107117
Z-TH1-P30	Marcador de posición anular, NdFeB aglomerado (EP)	400106139
Z-TH1-P25	Marcador de posición en U, PA6-GF	400105076

Referencia	Descripción	Art.
Z-TH1-P31	Marcador de posición flotante cilíndrico, 1,4404	400105704
Z-TH1-P32	Marcador de posición flotante esférico, 1,4571	400105703
Z-TH1-M01	Tuerca de fijación ISO 8675, M18x1,5-A2	400056090
Z-TH1-M02	Tuerca de fijación DIN 934, 3/4"-16UNF-A2	400056091

Conectores con cable (accesorios)

Referencia	Descripción	Art.
EEM-33-35	M12x1, 4 polos, recto, cable sin apantallar 2 m, IP67	400056135
EEM-33-36	M12x1, 4 polos, recto, cable sin apantallar 5 m, IP67	400056136
EEM-33-37	M12x1, 4 polos, recto, cable sin apantallar 10 m, IP67	400056137
EEM-33-38	M12x1, 4 polos, acodado, cable sin apantallar 2 m, IP67	400056138

Referencia	Descripción	Art.
EEM-33-39	M12x1, 4 polos, acodado, cable sin apantallar 5 m, IP67	400056139
EEM-33-40	M12x1, 4 polos, acodado, cable sin apantallar 10 m, IP67	400056140
EEM-33-89	M12x1, 4 polos, acodado, tuerca de acoplamiento, tornillo, IP67, sin apantallar	400005634