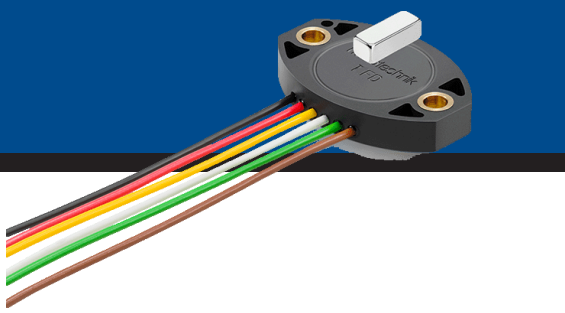
TRANSDUCTOR DE POSICIÓN LINEAL

TRANSDUCTOR HALL SIN CONTACTO DE CARRERA CORTA

TFD-4000
NOVOTECHNIK



Salida ratiométrica 0,25 ... 4,75 V | Sin contacto, efecto Hall | Carrera 0 ... 8 a 0 ... 24 mm | Resolución 12 bits | Repetibilidad ≤ ±0,1 % FS | 5 VDC | IP67 / IP68 / IP69

Tecnología NOVOHALL, sin contacto.

0 ... 8 a 0 ... 24 mm	12 bits	≤ ±0,1 % FS	-40 ... +125 °C
Rango eléctrico estándar	Resolución	Repetibilidad	Temperatura de trabajo

Transductor lineal Hall (NOVOHALL) sin contacto, en dos piezas: sensor y marcador de posición magnético. Salida analógica ratiométrica de 0,25 ... 4,75 V. Rangos de medida de 0 ... 5 a 0 ... 50 mm. Resolución de hasta 12 bits. Protección IP67, IP68, IP69; temperatura de -40 a +125 °C.

Características

- Diseño en dos piezas, desacopladas mecánicamente
- Protección IP67, IP68, IP69
- Resolución de hasta 12 bits
- Vida mecánica ilimitada
- Rango de temperatura de -40 a +125 °C
- Versiones de uno y de varios canales

Aplicaciones

- Ingeniería de fabricación (maquinaria textil, de envasado, de chapa y de alambre)
- Técnica médica
- Máquinas móviles de trabajo (carretillas industriales, maquinaria de construcción, agrícola y forestal)
- Aplicaciones marinas

Descripción

Carcasa	Plástico PBT GF resistente a la temperatura, con casquillos de latón
Montaje	2 tornillos de cabeza cilíndrica M4x14 (incluidos)
Par de apriete de la fijación	250 ± 50 Ncm
Conexión eléctrica	Hilos de 0,5 mm² (AWG 20), PVC
Masa (sin conexión)	aprox. 10 g
Bajo pedido	Otros rangos de 0 ... 5 mm hasta 0 ... 50 mm, otras características de salida, otras longitudes de hilo y conectores montados

Tipos

TIPO	TFD-4021-_14-2__-___	TFD-4021-_24-2__-___
Rango de medida máx.	14 mm	24 mm
Rango eléctrico (cota L)	0 ... 8 mm hasta 0 ... 14 mm	0 ... 15 mm hasta 0 ... 24 mm

Datos eléctricos

Señal de salida	ratiométrica a la tensión de alimentación Ub
Margen de la señal de salida	5 ... 95 % (0,25 ... 4,75 V) en el rango eléctrico (cota L)
Carga	≥ 10 kΩ
Número de canales	1 / 2
Frecuencia de actualización	típ. 2,5 kHz
Resolución	12 bits
Repetibilidad	≤ ±0,1 % FS
Histéresis	≤ ±0,1 % FS
Error de temperatura	±0,5 % FS
Tensión de alimentación Ub	5 VDC (4,5 ... 5,5 VDC)
Consumo de corriente sin carga	típ. 15 mA (típ. 8 mA, bajo pedido)
Protección contra inversión de polaridad	Sí (líneas de alimentación)
Protección contra cortocircuito	Sí (todas las salidas frente a GND y a la tensión de alimentación)
Resistencia de aislamiento (500 VDC)	≥ 10 MΩ

FS = rango completo: margen de la señal según el rango de medida eléctrico. Disponible bajo pedido: interfaz SPI o PWM.

Condiciones ambientales

Velocidad máx. de trabajo	Mecánicamente ilimitada
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	IP67 / IP68 / IP69
Temperatura de trabajo	-40 ... +125 °C
Vida	Mecánicamente ilimitada
Seguridad funcional	El sensor no es adecuado para aplicaciones relacionadas con la seguridad
MTTF (IEC 60050), un canal	9926 años
MTTF (IEC 60050), parcialmente redundante, por canal	4441 años
MTTF (IEC 60050), totalmente redundante, por canal	4512 años

Compatibilidad electromagnética

ISO 10605 ESD (manipulación)	8 kV
ISO 10605 ESD (componente)	15 kV
ISO 11452-2 Campos de HF radiados	200 V/m
ISO 11452-5 Campos de HF radiados, stripline	200 V/m
CISPR 25 Emisión radiada	Nivel 5
EN 61000-4-4 Transitorios rápidos (burst)	1 kV
EN 61000-4-6 Perturbaciones conducidas (campos de HF)	10 V ef.
EN 61000-4-8 Campos magnéticos	30 A/m

Opciones de conexión (bajo pedido)



Conector M12
Longitudes a medida
Versiones de 3, 4, 6 y 8 polos
IP68



Molex Mini-Fit Jr.
Longitud y hilos a medida
Versiones de 3, 4 y 6 polos



Tyco AMP Super Seal
Carcasas de pines y de casquillos; longitudes a medida
Versiones de 3, 4 y 6 polos; IP67



Molex Mini-Fit Jr.
Longitud y hilos a medida
Versiones de 3, 4 y 6 polos



Deutsch DTM 04
Carcasas de pines y de casquillos; longitudes a medida
Versiones de 3, 4 y 6 polos; IP67



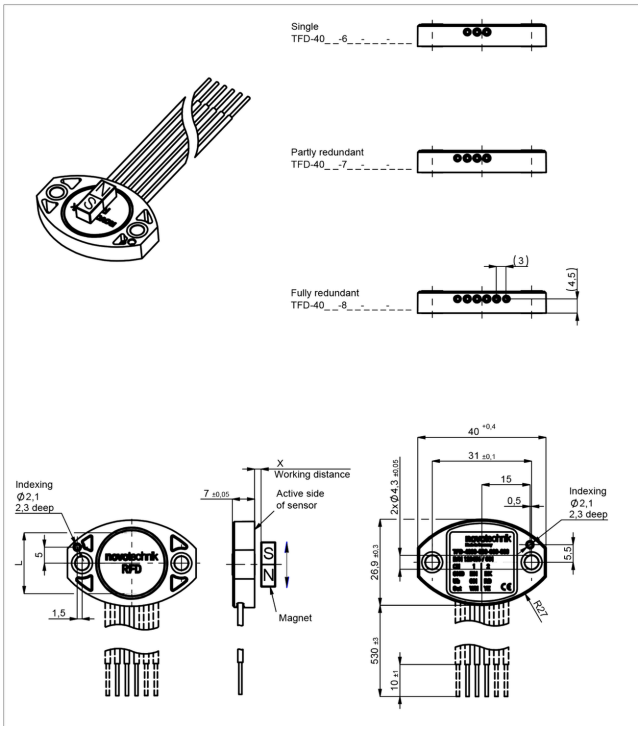
ITT Cannon Sure Seal
Longitudes a medida
Versiones de 3, 4 y 6 polos; IP67

Asignación de conexiones

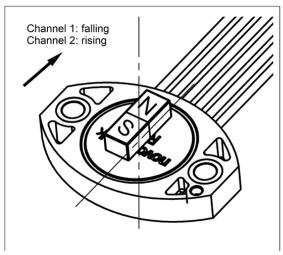
SEÑAL	HILOS, CÓDIGO 40_ (UN CANAL)	HILOS, CÓDIGO 41_ (PARCIALMENTE REDUNDANTE)	HILOS, CÓDIGO 42_ (TOTALMENTE REDUNDANTE)
Tensión de alimentación Ub	GN	GN	GN
GND	BN	BN	BN
Salida de señal	WH	WH	WH
Salida de señal 2	—	YE	YE
Tensión de alimentación Ub 2	—	—	RD
GND 2	—	—	BK

GN = verde; BN = marrón; WH = blanco; YE = amarillo; RD = rojo; BK = negro.

Plano dimensional

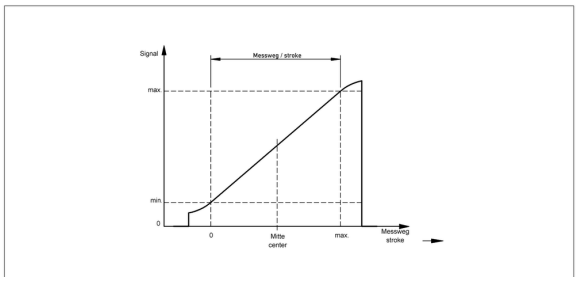


Plano dimensional. Medidas en mm.

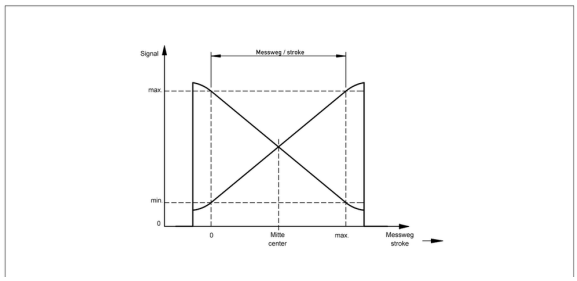


Sentido de la característica de salida

Característica de salida



Característica ascendente



Salidas cruzadas

Si el imán está centrado respecto al sensor, el sensor está cerca de la posición central eléctrica. Sentido de la característica con la polaridad norte alineada (marca de color) o con la marca según el croquis: señal del canal 1 decreciente y señal del canal 2 creciente al moverse en la dirección de la conexión eléctrica.

Código de pedido

TFD	-	4021	-	6	14	-	2	1	1	-	401
SERIE		VERSIÓN MECÁNICA		CANALES	RANGO (MM)		ALIMENTACIÓN	SEÑAL	CARACTERÍSTICA		CONEXIÓN

Ejemplo: TFD-4021-614-211-401 (Art. 400104212) = un canal, 0 ... 8 mm hasta 0 ... 14 mm, 5 VDC, ratiométrica 5 ... 95 %, característica ascendente, 3 hilos de 0,5 m.

1 · VERSIÓN MECÁNICA

4021	Diseño estándar

2 · NÚMERO DE CANALES

6	Un canal (1x Ub, 1x salida)
7	Parcialmente redundante (1x Ub, 2x salida)
8	Totalmente redundante (2x Ub, 2x salida)

3 · RANGO ELÉCTRICO

14	0 ... 8 mm hasta 0 ... 14 mm
24	0 ... 15 mm hasta 0 ... 24 mm

4 · ALIMENTACIÓN Y SEÑAL DE SALIDA

2	Ub = 5 VDC
1	5 ... 95 % ratiométrica a Ub (0,25 ... 4,75 VDC)

5 · CARACTERÍSTICA DE SALIDA

1	Ascendente
3	Salidas cruzadas, canal 1 ascendente (parc. redundante)
4	Salidas cruzadas, canal 1 ascendente (tot. redundante)

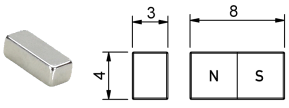
6 · CONEXIÓN ELÉCTRICA

401	Hilos, 3x L = 0,5 m (un canal)
411	Hilos, 4x L = 0,5 m (parc. redundante)
421	Hilos, 6x L = 0,5 m (tot. redundante)

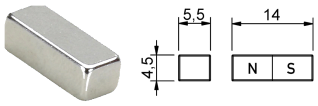
Referencias disponibles

REFERENCIA	ART.	RANGO	CANALES
TFD-4021-614-211-401	400104212	0 ... 8 hasta 0 ... 14 mm	Un canal
TFD-4021-624-211-401	400104213	0 ... 15 hasta 0 ... 24 mm	Un canal
TFD-4021-714-213-411	400104217	0 ... 8 hasta 0 ... 14 mm	Parcialmente redundante
TFD-4021-724-213-411	400104218	0 ... 15 hasta 0 ... 24 mm	Parcialmente redundante
TFD-4021-814-214-421	400104221	0 ... 8 hasta 0 ... 14 mm	Totalmente redundante
TFD-4021-824-214-421	400104222	0 ... 15 hasta 0 ... 24 mm	Totalmente redundante

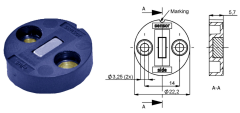
Marcadores de posición (accesorios)



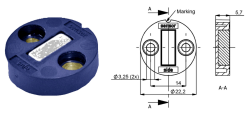
Z-TFC-P03 · Imán para aplicar directamente sobre el eje del cliente



Z-TFC-P04 · Imán para aplicar directamente sobre el eje del cliente



Z-TFC-P30 · Marcador de fijación frontal con 2 tornillos M3x8 (incluidos)



Z-TFC-P31 · Marcador de fijación frontal con 2 tornillos M3x8 (incluidos)

DATO	Z-TFC-P03	Z-TFC-P04	Z-TFC-P30	Z-TFC-P31
Rango de medida	0 ... 8 mm hasta 0 ... 14 mm	0 ... 15 mm hasta 0 ... 24 mm	0 ... 8 mm hasta 0 ... 14 mm	0 ... 15 mm hasta 0 ... 24 mm
Distancia de trabajo, un canal	0,7 ± 0,5 mm	2,5 ± 0,9 mm	0,7 ± 0,5 mm	2,5 ± 0,9 mm
Distancia de trabajo, redundante	0,3 +0,5/-0,3 mm	2 ± 0,9 mm	0,3 +0,5/-0,3 mm	2 ± 0,9 mm
Desplazamiento lateral	±1 mm	±1 mm	±1 mm	±1 mm
Material	—	—	PBT-GF	PBT-GF
Temperatura de trabajo	-40 ... +125 °C	-40 ... +125 °C	-40 ... +125 °C	-40 ... +125 °C
Art. (1 ud.)	400104225	400104226	400106758	400106760
Art. (pack)	400109728 (50 uds.)	400109729 (50 uds.)	400106757 (25 uds.)	400106759 (25 uds.)