

Encoder giratorio absoluto

ENA58IL-R***-J1939



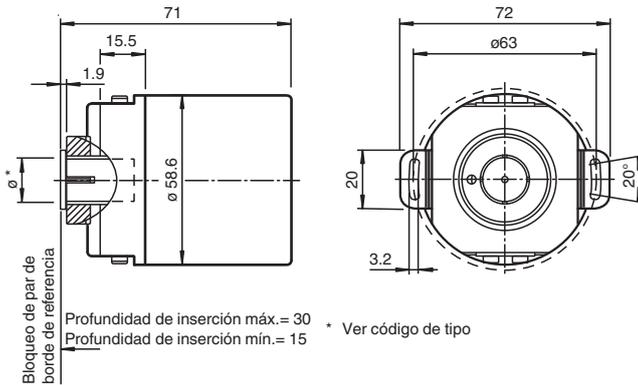
- Eje hueco insertable
- Resolución total hasta 31 Bits
- Bus CAN con protocolo SAE J1939
- Muestreo magnético sin desgaste
- Alta resolución y precisión



Función

Este encoder absoluto emite el valor de posición del eje mediante la interfaz J1939 integrada. Los encoders en miniatura resistentes están basados en el muestreo magnético.

Dimensiones

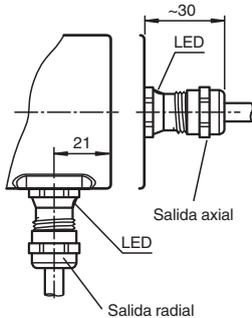


Eje semihueco

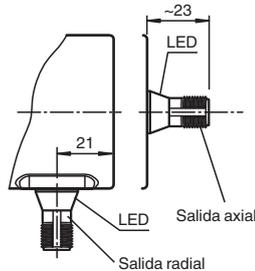
Conexiones

Medida en mm

Cable



Conectores M12



Fecha de publicación: 2022-12-12 Fecha de edición: 2022-12-12 : t1185557_spa.pdf

Consulte "Notas generales sobre la información de los productos de Pepperl+Fuchs".

Pepperl+Fuchs Group
www.pepperl-fuchs.com

EE. UU.: +1 330 486 0001
fa-info@us.pepperl-fuchs.com

Alemania: +49 621 776 1111
fa-info@de.pepperl-fuchs.com

Singapur: +65 6779 9091
fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

PEPPERL+FUCHS

Datos técnicos

Datos generales	
Modo de detección	Exploración magnética
Tipo de dispositivo	Encoder giratorio absoluto
Error de linealidad	$\leq \pm 0,1^\circ$
Número UL File	E223176 "For use in NFPA 79 Applications only", if UL marking is marked on the product.
Datos característicos de seguridad funcional	
MTTF _d	480 a a 40 °C
Duración de servicio (T _M)	20 a
L ₁₀	5 E+8 revoluciones Con carga axial/radial sobre el eje de 24/198 N
Factor de cobertura de diagnóstico (DC)	0 %
Elementos de indicación y manejo	
LED verde	Modo de trabajo
LED rojo	velocidad en baudios errónea
Datos eléctricos	
Tensión de trabajo	U _B 9 ... 30 V CC (con aislamiento galvánico)
Consumo de potencia	P ₀ $\leq 1,2$ W
Retardo a la disponibilidad	t _v < 250 ms
Código de salida	Código binario
Desarrollo del código (dirección de contaje)	ajustable
Interfaz	
Tipo de Interfaz	J1939
Resolución	
Monovuelta	hasta 16 Bit
Multivuelta	hasta 15 Bit
Resolución total	hasta 31 Bit
Cuadencia de la transferencia	mín. 20 kBit/s , máx. 1 MBit/s
Tiempo del ciclo	≥ 1 ms
Conformidad con la normativa	ISO 11898
Conexión	
Conector	Conec. macho M12, 5 polos
Cable	Ø6 mm, 4 x 2 x 0,14 mm ²
Conformidad con la normativa	
Grado de protección	DIN EN 60529, IP65 o IP67
Control climático	DIN EN 60068-2-3, sin aturdimiento
Aviso de perturbación	EN 61000-6-4:2007
Resistencia a la perturbación	EN 61000-6-2:2005
Resistencia a choques	DIN EN 60068-2-27, 200 g, 6 ms
Resistencia a las vibraciones	DIN EN 60068-2-6, 20 g, de 10 a 1000 Hz
Autorizaciones y Certificados	
Autorización UL	cULus Listed, General Purpose, Class 2 Power Source , if UL marking is marked on the product.
Condiciones ambientales	
Temperatura de trabajo	cable, móvil: -5 ... 70 °C (268 ... 343 K), cable, fijo: -30 ... 70 °C (243 ... 343 K) modelos de conector: -40 / 85 °C (-40 / 185 °F)
Temperatura de almacenamiento	-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)
Humedad del aire relativa	98 % , sin aturdimiento
Datos mecánicos	
Material	
Carcasa	Acero, niquelado , pintado
Brida	Aluminio
Eje	acero inoxidable
Masa	aprox. 300 g

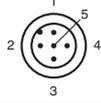
Datos técnicos

Velocidad de rotación	máx. 12000 min ⁻¹
Momento de inercia	50 gcm ²
Momento de arranque	< 5 Ncm
Carga sobre el eje	
Axial	24 N
Radial	198 N
Desplazamiento angular	± 0,9 °
Desplazamiento axial	± Estática 0,3 mm
Distancia radial	± Estática 0,5 mm

Accesorios

	V15-G-BK2M-PUR-O2/CAN	Juego de cables de bus hembra DeviceNet/CANOpen con una terminación M12 recta con codificación A, 5 pines, cable PUR negro, 4 hilos, pares trenzados, apantallado, homologación UL, apto para cadena de arrastre, para uso en exteriores
	V15-G-BK5M-PUR-O2/CAN	Juego de cables de bus hembra DeviceNet/CANOpen con una terminación M12 recta con codificación A, 5 pines, cable PUR negro, 4 hilos, pares trenzados, apantallado, homologación UL, apto para cadena de arrastre, para uso en exteriores
	V15-G-BK10M-PUR-O2/CAN	Juego de cables de bus hembra DeviceNet/CANOpen con una terminación M12 recta con codificación A, 5 pines, cable PUR negro, 4 hilos, pares trenzados, apantallado, homologación UL, apto para cadena de arrastre, para uso en exteriores
	ACC-PACK-ABS-_S_58 ø15	Juego de accesorios para encoder giratorio absoluto con Ø 58 y eje semihueco de 15 mm
	ACC-PACK-ABS-_S_58 ø14	Juego de accesorios para encoder giratorio absoluto con Ø 58 y eje semihueco de 14 mm
	ACC-PACK-ABS-_S_58 ø12	Juego de accesorios para encoder giratorio absoluto con Ø 58 y eje semihueco de 12 mm
	ACC-PACK-ABS-_S_58 ø10	Juego de accesorios para encoder giratorio absoluto con Ø 58 y eje semihueco de 10 mm

Conexión

Señal	Cable	Conector macho M12 x 1, 5 polos
CAN GND	verde	1
+Vs	rojo	2
GND	amarillo	3
CAN-High	blanco	4
CAN-Low	marrón	5
Apantallamiento	Pantalla	Carcasa
Asignación de clavijas		

Interfaz

Ejemplo de comandos transmitidos

Comando	Identificador	Datos	Comentarios
Solicitud de lectura Dirección	18EA2000	01 EF 00 00 00 00 00 00	
Solicitud de lectura Nodo	18EA2000	08 EF 00 00 00 00 00 00	
Escritura Dirección	00EF2000	01 01 00 00 00 FF FF FF (posición de aumento hacia la izquierda)	Al cambiar la dirección, le indicará otro valor de posición distinto. A continuación, deberá establecer el valor de preajuste.
Escritura PREAJUSTE	00EF2000	04 A8 61 00 00 FF FF FF (valor 25000)	El valor de preajuste se debe recibir en el valor de posición 18FFAA20.
Escritura Guardado	00EF2000	FA 73 61 76 65 FF FF FF	Los ajustes se almacenan en la memoria no volátil.

Si cambia el número de nodo, tendrá que apagar y volver a encender el sistema (cuando haya guardado los ajustes) para que cambie el número de nodo. Cuando haya apagado y encendido el sistema, tendrá que introducir el nuevo número de nodo en el identificador. Al apagar y encender el sistema, puede confirmar que todo está guardado en la memoria no volátil.

Recepción:

18FFAA20: datos relativos a la posición y a la velocidad

18EA2000: respuesta de lectura

Código de tipo

N.º de modelo

E N A 5 8 I L - R D A - - - - B 2 0 - - - -

Tipo de conexión

- C1** Cable, 1 m
- C2** Cable, 2 m
- C5** Cable, 5 m
- CA** Cable, 10 m
- BD** Conector de dispositivo M12, 5 pines

Alineación de la conexión

- A** Axial
- R** Radial

Interfaz eléctrica

B20 J1939, $U_B = 9 \dots 30$ V

Resolución monovuelta

- 13** 13 bits
- 16** 16 bits

Resolución multivuelta

- 00** Encoder monovuelta
- 12** Encoder multivuelta, 12 bits
- 13** Encoder multivuelta, 13 bits
- 14** Encoder multivuelta, 14 bits
- 15** Encoder multivuelta, 15 bits

Tipo de protección

- 5** IP65
- 7** IP67

Brida

DA Placa de muelle doble

Diámetro del eje

- 06** 6 mm (d = 6F7)
- 10** 10 mm (d = 10F7)
- 12** 12 mm (d = 12F7)
- 14** 14 mm (d = 14F7)
- 15** 15 mm (d = 15F7)

Tipo de eje

R Eje semihueco

Versión

IL Línea industrial

Tamaño

58 Diámetro de la carcasa 58 mm

Tipo de dispositivo

ENA Encoder absoluto

Instalación

Medidas de desparasitaje

La utilización de microelectrónica de último desarrollo exige un concepto de desparasitaje y cableado consecuentemente realizado. Sobre todo cuanto más compacto es la construcción y mayores son las exigencias de prestaciones de la máquinas modernas. Las siguientes indicaciones y propuestas de instalación son válidas para „ambientes industriales normales“. Una solución óptima para cada ambiente de parasitaje no existe.

Si se utiliza alguna de las siguientes medidas, el transductor debería funcionar perfectamente:

- Fin del cable de serie con resistencia 120Ω (entre Receive/Transmit y Receive/Transmit) al principio y al final del cable de serie (p. ej. el control y el último transductor).
- El cableado del transductor de rotación se debe realiza a gran distancia de cables de energía con interferencias.
- Sección de cable de pantalla al menos 4 mm^2 .
- Sección de cable al menos $0,14 \text{ mm}^2$.

Consulte "Notas generales sobre la información de los productos de Pepperl+Fuchs".

- El cableado de la pantalla y 0 V se debe respetar a ser posible con forma de estrella.
- No doblar ni aprisionar el cable.
- Respetar el radio de doblar mínimo según los datos de la hoja de datos técnicos y evitar solicitaciones de estiramiento y corte.

Indicaciones de funcionamiento

Cada transductor de rotación Pepperl+Fuchs sale de fábrica en perfecto estado. Para mantener esta calidad y garantizar un funcionamiento sin interferencias se deben tener en cuenta las siguientes especificaciones:

- Evitar choques sobre la carcasa y sobre todo sobre el eje del transductor, así como solicitaciones excesivas axiales y radiales del eje del transductor.
- La precisión y durabilidad del transductor se garantiza si se utiliza únicamente un acoplamiento adecuado.
- La conexión y desconexión de la tensión de servicio para el transductor de rotación y el equipo posterior (p. ej. control) se debe realizar conjuntamente.
- Los trabajos de cableado se deben realizar sólo con la corriente desconectada.
- Las tensiones de funcionamiento máximas no se pueden sobrepasar. Los aparatos deben funcionar con tensiones de seguridad pequeñas.

Indicaciones para colocación de la pantalla

La seguridad ante interferencias en una instalación viene decisivamente determinada por el apantallado correcto. Precisamente en este área se realizan frecuentemente fallos de instalación. Con frecuencia la pantalla sólo se coloca en un lado y después se suelda con un alambre al borne de toma de tierra, lo que en el ámbito de las bajas frecuencias es adecuado. En la compatibilidad electromagnética, lo importante son las reglas de la alta frecuencia. Un objetivo básico de la tecnología de alta frecuencia es que la energía de alta frecuencia se desvíe a tierra a través de una impedancia lo más baja posible, porque de lo contrario se descarga en el cable. Una impedancia baja se consigue mediante una conexión de amplia superficie con piezas metálicas.

Se deben tener en cuenta las siguientes indicaciones:

- La pantalla se debe colocar a ambos lados y tener una superficie amplia en "toma de tierra conjunta", siempre y cuando no exista el riesgo de corrientes de compensación potencial.
- La pantalla se debe retraer detrás del aislante en todo su volumen y después se debe embornar en toda la superficie posible a través de descarga de estiramiento.
- La descarga de estiramiento se debe unir en conexiones de cables a los terminales atornillados directamente y con gran medida con una superficie con toma de tierra.
- Si se utilizan conectores, sólo se deben utilizar conectores metalizados (p. ej. conector sub-D con carcasa metalizada). Se debe prestar especial atención a la conexión directa de la descarga de estiramiento con la carcasa.

Ventaja: conector metalizado,
pantalla bajo descarga de estiramiento embornada

Desventaja: Soldadura de la pantalla



Indicaciones de seguridad



Atención

Al realizar trabajos en el transductor tengan en cuenta las normativas de seguridad y de prevención de riesgos laborales nacionales, así como las indicaciones de seguridad de este manual de instrucciones.

Si no se pueden eliminar las interferencias, se debe desconectar el aparato y protegerlo para que no sea puesto en marcha de forma incontrolada.

Las reparaciones sólo podrán ser realizadas por el fabricante. No está permitido realizar intervenciones ni modificaciones en el aparato.

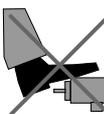


Atención

Apretar el anillo de apriete sólo cuando en la zona del anillo haya encajado un eje (transductor de eje hueco).

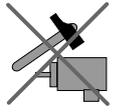
Apertar todos los tornillos y conectores de enchufe antes de poner en funcionamiento el transductor de rotación.

¡No ponerse de pie sobre el transductor de rotación!





¡No reparar posteriormente el eje de transmisión!



¡Evitar golpes!



¡No reparar posteriormente la carcasa!