



Encoder absoluto monovuelta AVS78E

- Hasta 16 bits, monovuelta
- Certificado ATEX
- Certificación IECEX
- Resistente a la presión encapsulado
- Tapa de conexión extraíble
- Interface RS 422 desacoplado galvánicamente



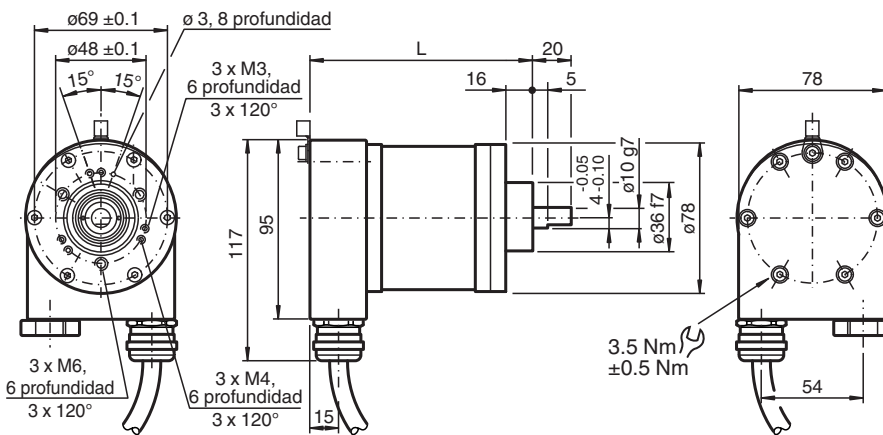
Función

Este encoder absoluto devuelve el valor de posición del eje mediante la interfaz SSI. Para obtener los datos de posición, el controlador envía una secuencia de inicio al encoder absoluto. A continuación, el encoder responde de forma síncrona a los impulsos del controlador con los datos de posición. El diseño modular permite configurar el encoder absoluto de forma que se adapte a sus requisitos. Puede consultar una lista de las piezas opcionales en la información del pedido. Es posible seleccionar la dirección de recuento mediante 2 entradas funcionales y ponerla a cero.

Dimensiones

Longitud del encoder L

Versión		Longitud L
Salida de cable radial	Brida de apriete	118 mm
	Servobrida	118 mm
Salida de cable axial	Brida de apriete	134 mm
	Servobrida	134 mm



Brida terminal, salida del cable radial

Fecha de publicación: 2024-03-11 Fecha de edición: 2024-03-11 : t1157828_spa.pdf

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

Pepperl+Fuchs Group
www.pepperl-fuchs.com

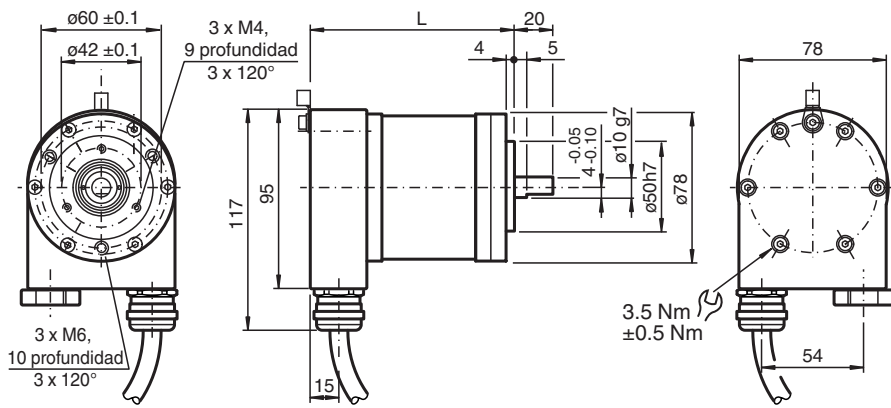
EE. UU.: +1 330 486 0001
fa-info@us.pepperl-fuchs.com

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

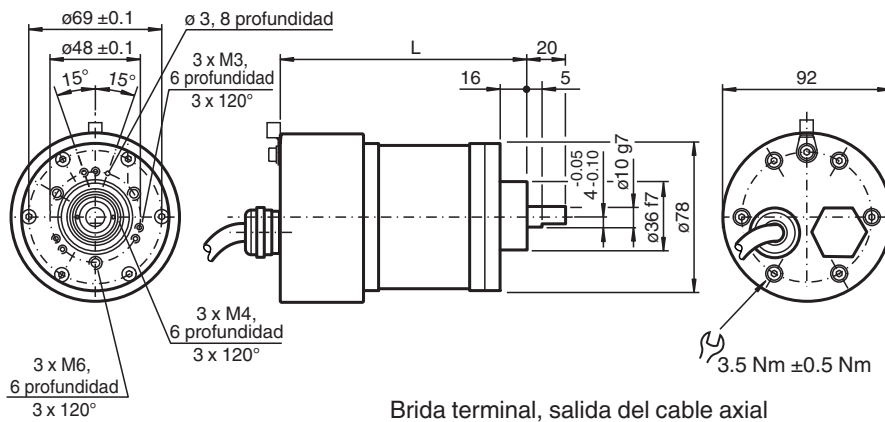
Singapur: +65 6779 9091
fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

PEPPERL+FUCHS

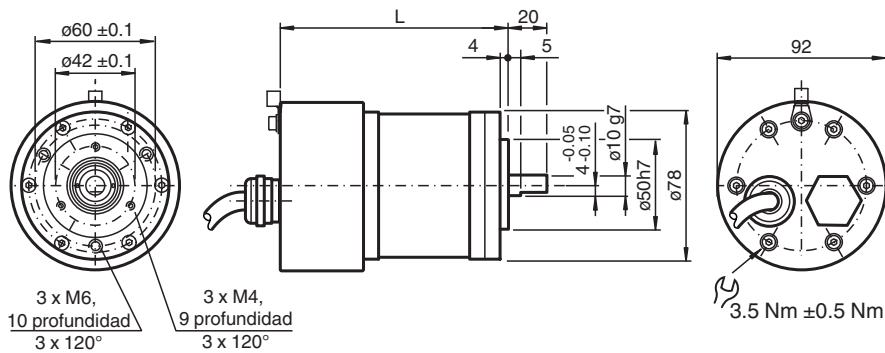
Dimensiones



Brida servo, salida del cable radial

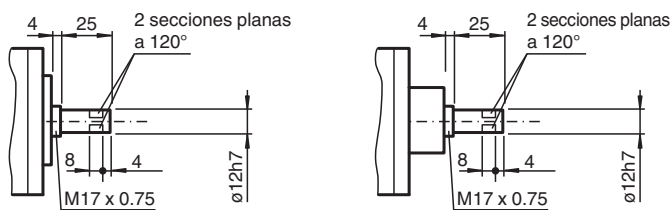


Brida terminal, salida del cable axial



Brida servo, salida del cable axial

Eje de 12 mm



Datos técnicos

Datos generales

Fecha de publicación: 2024-03-11 Fecha de edición: 2024-03-11 : t157828_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

Modo de detección	Exploración fotoeléctrico	
Tipo de dispositivo	Encoder absoluto monovuelta	
Datos característicos de seguridad funcional		
MTTF _d	210 a	
L ₁₀	7,7 E+9 a 3000 rpm	
Datos eléctricos		
Tensión de trabajo	U _B	10 ... 30 V CC
Corriente en vacío	I ₀	máx. 90 mA
Linealidad	± 2 LSB a 16 Bit, ± 1 LSB a 13 Bit, ± 0,5 LSB a 12 Bit	
Código de salida	Código Gray, código binario	
Desarrollo del código (dirección de contaje)	consulte la entrada 1	
Interfaz		
Tipo de Interfaz	SSI	
Tiempo "flip-flop" monoestable	20 ± 10 µs	
Resolución		
Monovuelta	hasta 16 Bit	
Cuadencia de la transferencia	0,1 ... 2 MBit/s	
Conformidad con la normativa	RS 422	
Entrada 1		
Modo de entrada	Selección del sentido de contaje (A/D)	
Tensión de la señal		
High	10 ... 30 V o entrada abierta cw descendente (si gira en sentido horario el código descende)	
Low	0 ... 2 V cw ascendente (si gira en sentido horario el código asciende)	
Corriente de entrada	< 6 mA	
Retardo a la activación	< 10 ms	
Entrada 2		
Modo de entrada	PRESET	
Tensión de la señal		
High	10 ... 30 V	
Low	0 ... 2 V	
Corriente de entrada	< 6 mA	
Duración de la señal	min. 100 ms	
Retardo a la activación	< 10 ms	
Conexión		
Cable	Ø 10,2 mm, Radox 9 x 0,5 mm ²	
Compartimento de terminales	consulte la información de pedidos	
Conformidad con la normativa		
Grado de protección	DIN EN 60529, IP66	
Control climático	DIN EN 60068-2-78 , sin aturdimiento	
Aviso de perturbación	EN 61000-6-4:2007/A1:2011	
Resistencia a la perturbación	EN 61000-6-2:2005	
Resistencia a choques	DIN EN 60068-2-27, 100 g, 3 ms	
Resistencia a las vibraciones	DIN EN 60068-2-6, 10 g, 10 ... 2000 Hz	
Autorizaciones y Certificados		
Autorización IECEX		
Nivel de protección del equipo Gb	IECEX ITS 15.0061X	
Homologación ATEX		
Nivel de protección del equipo Gb	ITS 15 ATEX 18372X	
Condiciones ambientales		
Temperatura de trabajo	-40 ... 70 °C (-40 ... 158 °F)	
Temperatura de almacenaje	-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)	
Datos mecánicos		

Fecha de publicación: 2024-03-11 Fecha de edición: 2024-03-11 : t157828_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

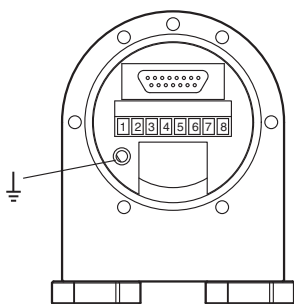
 **PEPPERL+FUCHS**

Datos técnicos

Material	
Combinación 1	Carcasa: Aluminio, eloxado brida: Aluminio, eloxado eje: Acero inoxidable 1.4404 / AISI 316L
Combinación 2 (Inox)	Carcasa: Acero inoxidable 1.4404 / AISI 316L brida: Acero inoxidable 1.4404 / AISI 316L eje: Acero inoxidable 1.4404 / AISI 316L
Masa	aprox. 2600 g (combinación 1) aprox. 3900 g (combinación 2)
Velocidad de rotación	máx. 3000 min ⁻¹
Momento de inercia	180 gcm ²
Momento de arranque	≤ 4 Ncm
Carga sobre el eje	
Axial	60 N
Radial	80 N
Información general	
Aplicación en campo con peligro de explosión	ver Instrucciones de uso

Conexión

Señal	Cable	Compartimento para terminales
Cable de masa	verde-amarillo	Borne a tierra
GND (encoder giratorio)	1	1
+U _b (encoder giratorio)	2	2
Pulso (+)	3	5
Pulso (-)	4	6
Datos (+)	5	8
Datos (-)	6	7
Preselección	7	4
Dirección de recuento	8	3

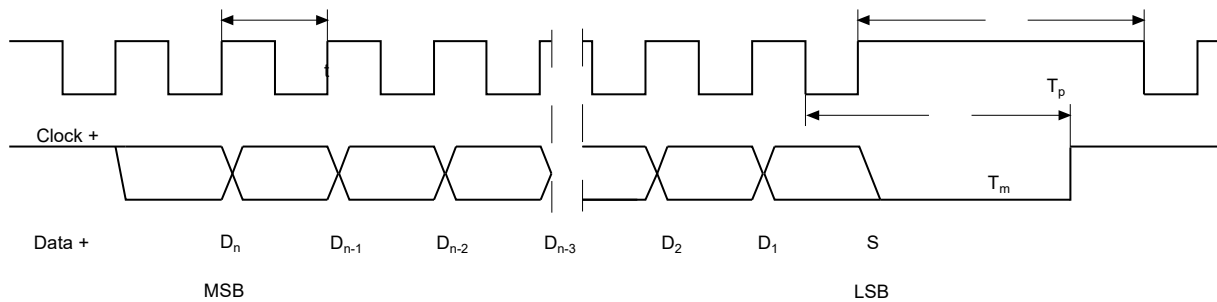


Interfaz

Descripción

El interface sincronizado de serie SSI se ha desarrollado especialmente para la transferencia de datos de salida de un transductor de rotación absoluto a un dispositivo de control. El control envía un mensaje de ciclo y el transductor absoluto contesta sincrónico con el valor de posición. Para ritmo y datos se necesitan únicamente 4 cables, independientemente de la resolución del transductor de rotación. El interface RS 422 está separado ópticamente de la tensión de alimentación.

Recorrido de señal SSI estándar



D₁, ..., D_n: Datos de posición
 S: Bit especial
 MSB: Most significant bit
 LSB: Least significant bit

T = 1/f: Dura. del periodo de la señal de ciclo ≤ 1 MHz
 T_m: Tiempo Monoflop 10 μs ... 30 μs
 T_p: Pausa de ciclo ≥ tiempo Monoflop (T_p ≥ T_m)

Formato de emisión SSI estándar

- En estado en reposo estos cable de señal „Data +“ y „Clock +“ en nivel High (5 V).
- Con el primer cambio de la señal de ciclo de High a Low se inicia la transmisión de datos con lo que la información actual (datos de posición (D_n) y bit especial (S)) se memoriza en el transductor.
- Con el primer borde de ciclo en aumento se registra el bit de máximo valor (MSB) en la salida de datos de serie del transductor.
- Con cada borde de ciclo en aumento, se transmite el bit de valor inmediatamente inferior.
- Después de la transmisión del bit de valor más inferior (LSB) el cable de datos conmuta a Low, hasta que el tiempo Monoflop T_m se haya pasado.
- Otra transmisión de datos se podrá iniciar cuando del cable de datos se vuelve a conmutar a High o se ha pasado el tiempo de reposo de ciclo T_p.
- Una vez finalizada la secuencia de ciclo con el borde de ciclo último en descenso se dispara el tiempo Monoflop T_m. El tiempo Monoflop T_m determina la frecuencia de transmisión más baja.

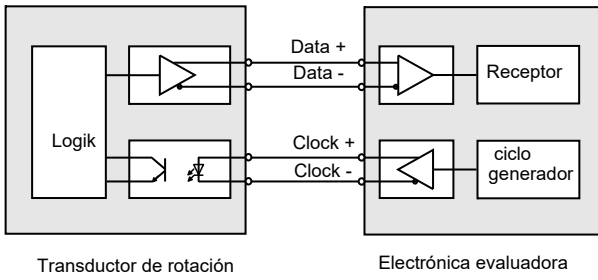
Formato de emisión SSI funcionamiento desplazable circular (transmisión múltiple)

- En el funcionamiento desplazable circular mediante la transmisión múltiple del mismo código de datos a través de la interface SSI se ofrece el reconocimiento de fallos de transmisión.
- En la transmisión múltiple por cada código de datos en formato estándar se transmiten 25 bits.
- Si el cambio de ciclo no se interrumpe después del último borde en caída, se activa automáticamente el funcionamiento desplazable circular. Es decir que la información memorizada en el primer cambio de ciclo, se emite de nuevo.
- Después de la primera transmisión, el 26. ciclo controla la repetición de los datos. Si sigue el 26. ciclo después de un tiempo que es superior al tiempo Monoflop T_m, se transmite un código de datos actual nuevo con el siguiente ciclo.



Si el cable de ciclo está cambiado, se emite el código de datos desplazado.
 El funcionamiento desplazable circular sólo es posible hasta máx. 13 bits.

Esquema eléctrico



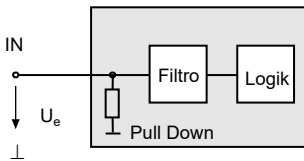
Longitudes de cables

Longitud de cables en m	Baudios en kHz
< 50	< 400
< 100	< 300
< 200	< 200
< 400	< 100

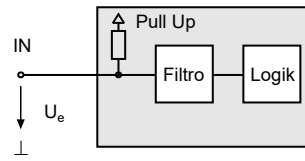
Entradas

Entrada selección sentido de conteo (A/D) se activa con el nivel 0, entrada de puesta a cero (PRESET 1) se activa con nivel 1.

Entrada puesta a cero (PRESET 1)



Entrada selección sentido de conteo (A/D)



Código de tipo

Fecha de publicación: 2024-03-11 Fecha de edición: 2024-03-11 : t157828_spa.pdf

Información sobre pedidos

A	V	S	7	8	E	-	0			0		-	0	0	
														Número de bits, monovuelta	
														12 4.096	
														16 65.536	
														Número de bits, multivuelta	
														00 Encoder giratorio monovuelta	
														Material de la carcasa	
														N Aluminio	
														I Acero inoxidable 1.4404 (AISI 316L)	
														Código de salida	
														B Binario	
														G Gris	
														Opción 2	
														0 Puesta a cero (preselección) y dirección de recuento (adelante/atrás)	
														Posición de salida	
														A axial	
														R radial	
														Tipo de conexión	
														K2 Cable, 9 hilos, 2 m	
														K5 Cable, 9 hilos, 5 m	
														KR Compartimento de terminales, 1 prensa para cable, 1 tapón de cierre	
														Versión de brida	
														1 Brida de apriete	
														2 Servobrida	
														Dimensión de eje	
														01 Eje de Ø 10 mm x 20 mm	
														02 Eje de Ø 12 mm x 25 mm	
														Opción 1	
														E Protección contra explosiones, estándar IP66	
														Principios de funcionamiento	
														S Monovuelta	
														Versión de eje	
														V Eje macizo	
														Formato de datos	
														A Interfaz SSI	

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 $0,14 \text{ mm}^2$.
- 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 doblé mínimo según los datos de la hoja de datos técnicos y evitar solicitaciones de estiramiento y corte.

Indicaciones de funcionamiento

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

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

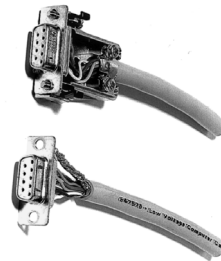
La seguridad ante interferencias en una instalación viene decisivamente determinada por el apantallado correcto. Precisamente en este área se realizan frecuentemente fallos de instalación. Con frecuencia la pantalla sólo se coloca en un lado y después se suelda con un alambre al borne de toma de tierra, 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.

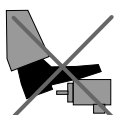
Las reparaciones sólo podrán ser realizadas por el fabricante. No está permitido realizar intervenciones ni modificaciones en el aparato.



Atención

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

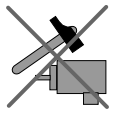
Apretar todos los tornillos y conectores de enchufe antes de poner en funcionamiento el transductor de rotación.



¡No ponerse de pie sobre el transductor de rotación!



¡No reparar posteriormente el eje de transmisión!



¡Evitar golpes!



¡No reparar posteriormente la carcasa!