

Encoder absoluto multivuelta

DVM78E



- Multivuelta hasta 30 bits
- Certificado ATEX
- Certificación IECEx
- Resistente a la presión encapsulado
- Tapa de conexión extraíble



Función

Los encoders absolutos proporcionan un valor de paso absoluto para cada ajuste de ángulo. Todos estos valores se representan con muestras de códigos en uno o varios discos de códigos. Los discos de códigos se examinan mediante un LED de infrarrojos y se detecta la muestra de bits obtenida mediante una matriz óptica. Sus señales se amplifican electrónicamente y se reenvían a la interfaz para su procesamiento. El encoder absoluto cuenta con una resolución básica máxima de 65 536 pasos por revolución (16 bits). En la versión multivuelta, se pueden resolver hasta 16 384 revoluciones adicionales (14 bits). Esto da como resultado una resolución máxima total de 1 073 741 824 pasos (30 bits). La interfaz de bus CAN integrada del encoder absoluto es compatible con todas las funciones DeviceNet. Los siguientes modos de funcionamiento se pueden programar y activar o desactivar de forma selectiva:

- Modo de sondeo
- Modo cíclico
- Modo de cambio de estado

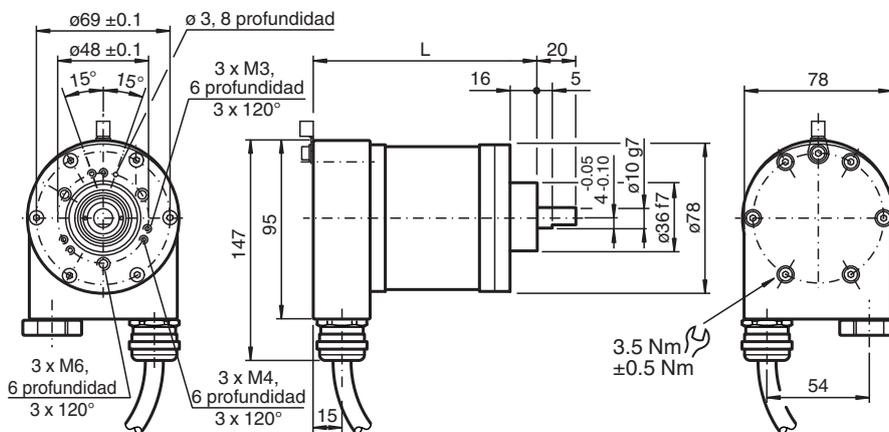
El dispositivo está diseñado para el montaje sobre eje y está disponible con servobrida o brida de apriete.

El módulo electrónico de bus está integrado en la cubierta del alojamiento desmontable. Esto permite montar o sustituir los nuevos encoders y el sistema electrónico de bus correspondiente por separado durante la instalación o el mantenimiento.

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 : t160347_spa.pdf

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

Pepperl+Fuchs Group
www.pepperl-fuchs.com

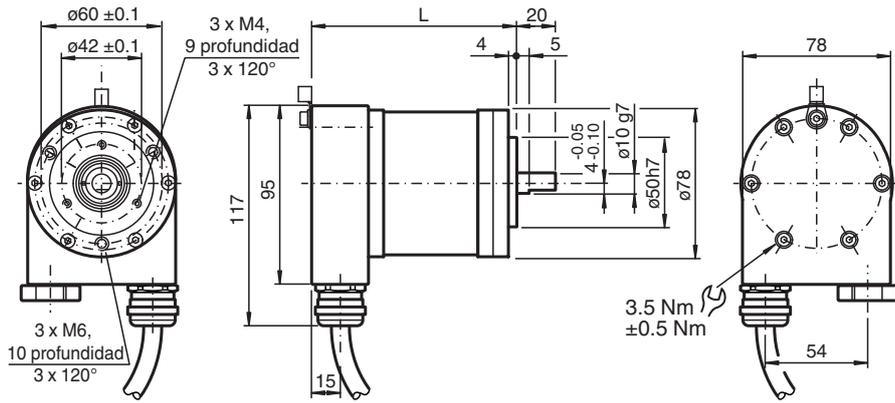
EE. UU.: +1 330 486 0001
fa-info@us.pepperl-fuchs.com

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

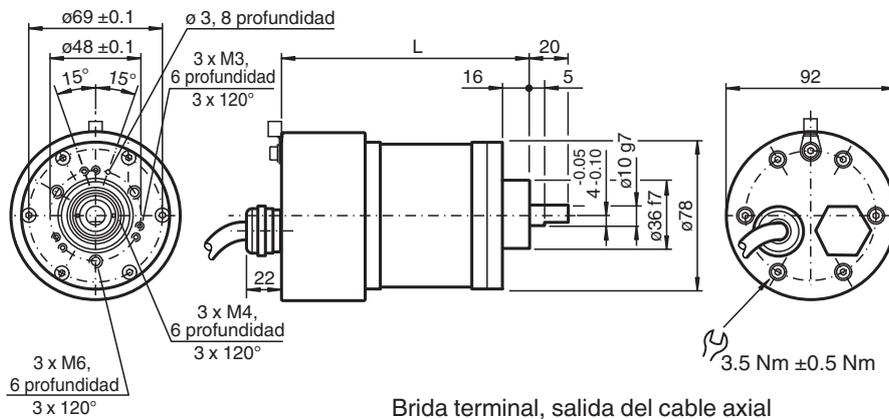
Singapur: +65 6779 9091
fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

PEPPERL+FUCHS

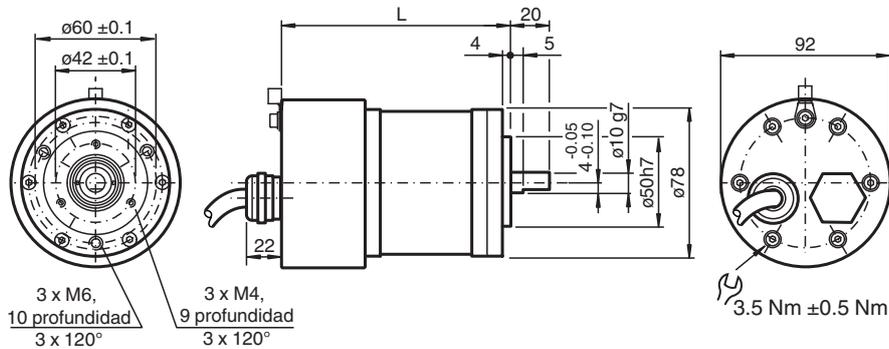
Dimensiones



Brida servo, salida del cable radial

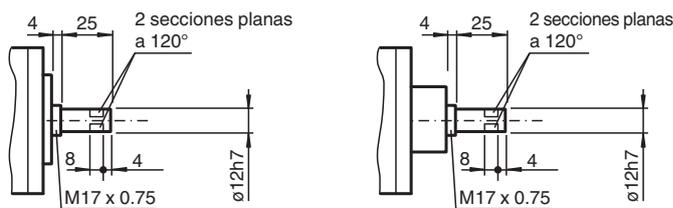


Brida terminal, salida del cable axial



Brida servo, salida del cable axial

Eje de 12 mm



Fecha de publicación: 2024-03-11 Fecha de edición: 2024-03-11 : t160347_spa.pdf

Datos técnicos

Datos generales

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 multivuelta	
Datos característicos de seguridad funcional		
MTTF _d	25 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. 230 mA a 10 V CC máx. 100 mA a 24 V CC
Retardo a la disponibilidad	t _v	< 250 ms
Linealidad	± 2 LSB a 16 Bit, ± 1 LSB a 13 Bit, ± 0,5 LSB a 12 Bit	
Código de salida	Código binario	
Desarrollo del código (dirección de contaje)	cw ascendente (si gira en sentido horario el código asciende) cw descendente (si gira en sentido horario el código desciende)	
Interfaz		
Tipo de Interfaz	DeviceNet	
Resolución		
Monovuelta	hasta 16 Bit	
Multivuelta	hasta 14 Bit	
Resolución total	hasta 30 Bit	
Cuadencia de la transferencia	máx. 0,5 MBit/s	
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		
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		

Fecha de publicación: 2024-03-11 Fecha de edición: 2024-03-11 : t160347_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

Aplicación en campo con peligro de explosión

ver Instrucciones de uso

Fecha de publicación: 2024-03-11 Fecha de edición: 2024-03-11 : t160347_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

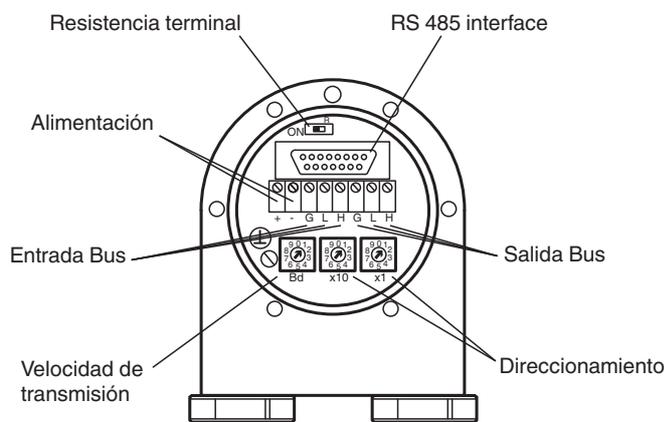
Singapur: +65 6779 9091
fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

 **PEPPERL+FUCHS**

Conexión

Terminal	Cable	Explicación
(-)	1	- Tensión de alimentación
(+)	2	+ Tensión de alimentación
L	3	CAN Low
H	4	CAN High
G	5	CAN Ground
L	6	CAN Low
H	7	CAN High
G	8	CAN Ground
⊥	verde/amarillo	Conexión a masa

Configuración



Ajuste de la dirección de abonados

Ajuste la dirección de abonado a través del conmutador giratorio. La dirección puede estar definida entre 1 y 63 y sólo se puede dar una vez.



x10 x1

Ajuste de la resistencia terminal

Mediante el conmutador deslizante R_T se conecta la resistencia terminal (121 Ω):

Abonado X

Último abonado



Ajuste de la cota de baudios

Cota de baudios [kBit/s]	Posición de conmutador giratorio
125	0
250	1
500	2
125	3
reservado	4... 9

Parametrización

Modos operativos CAN programables

Modo	Explicación
Polled Mode	El Host conectado consulta a través de un telegrama el valor real de posición actual. El transductor de valor absoluto lee la posición actual, calcula posibles parámetros introducidos y devuelve el valor real de posición.
Cyclic Mode	El transductor de valor absoluto envía el valor de proceso actual en función de un tiempo programable. Aquí se puede producir una reducción de la carga del bus, porque los participantes de la red sólo comunican después de un determinado intervalo de tiempo, sin solicitud por parte del maestro.

Change of State Mode	El transductor de valor absoluto vigila el valor de proceso actual y transmite por sí mismo ese valor en caso de modificación. Aquí se puede producir una reducción de la carga del bus porque el participante sólo comunica en caso de modificación.
----------------------	---

Parámetros programables del transductor de rotación

Parámetros	Explicación
Parámetros operativos	Como parámetro operativo se puede parametrizar la dirección de giro (Complement). Este parámetro determina la dirección de giro en la que el código emisor debe aumentar o bajar.
Resolución por revolución	El parámetro „resolución“ se utiliza para programar el transductor de rotación de modo que se pueda realizar un número de pasos deseado con respecto a una revolución (vuelta).
Resolución total	Este parámetro indica la cantidad de unidades de medida deseadas a lo largo de todo el proceso. Este valor no puede sobrepasar la resolución total del transductor de rotación de valor absoluto. Si el transductor de valor absoluto se utiliza en un modo sinfín, el parámetro de resolución total sólo puede aceptar valores de 2 potencias (2x).
Valor de puesta a cero	El valor de puesta a cero es el valor de posición deseado que se tiene que conseguir en una determinada posición física del eje. A través del parámetro de valor de puesta a cero, se ajusta el valor real de la posición en el valor real del proceso deseado.

Código de tipo

Información sobre pedidos

D	V	M	7	8	E	-	0						0	B	-				
---	---	---	---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	---	---	---	--	--	--	--

Número de bits, monovuelta

12 4.096

13 8.192

16 65.536

Número de bits, multivuelta

12 4.096

14 16.384

Material de la carcasa

N Aluminio

I ACERO INOXIDABLE 1.4404 (AISI 316L)

Código de salida

B Binario

Opción 2

0 Ninguna

Posición de salida

A Axial

R Radial

Tipo de conexión

K2 Cable, 9 hilos, 2 m

K5 Cable, 9 hilos, 5 m

DR Compartimento de terminales, 2 prensas para cables

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

M Multivuelta

Versión de eje

V Eje macizo

Formato de datos

D DeviceNet

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 120 Ω (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 mm².
- Sección de cable al menos 0,14 mm².
- 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 doblez 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.

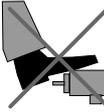
Las reparaciones sólo podrán ser realizadas por el fabricante. No está permitido realizar intervenciones ni modificaciones en el aparato.



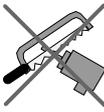
Atención

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

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!