

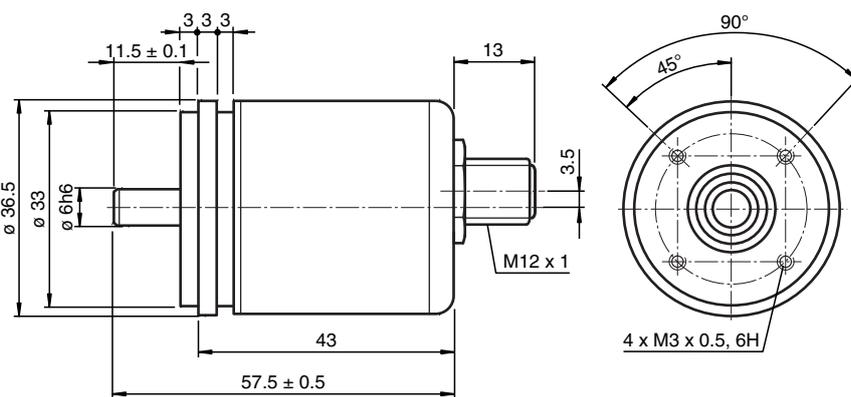
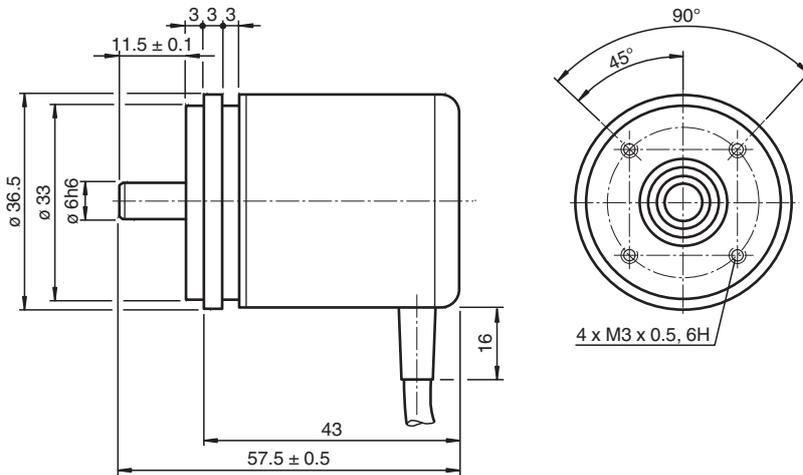
# Encoder absoluto multivuelta

## CVM36M-\*\*\*\*\*



- Construcción muy pequeña
- Alta resistencia climática
- Multivuelta hasta 25 Bits
- Interface CAN desacoplado galvánicamente
- Protección contra sobretensiones e inversiones de polaridad
- 2 conmutadores terminales
- 8 conmutadores de levas

**CANopen**®



Fecha de publicación: 2022-12-13 Fecha de edición: 2023-01-04 : t42976\_spa.pdf

## Datos técnicos

### Datos generales

Modo de detección	Exploración magnética
Tipo de dispositivo	Encoder absoluto multivuelta

### Datos eléctricos

Tensión de trabajo	$U_B$	10 ... 30 V CC
--------------------	-------	----------------

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

**PF** PEPPERL+FUCHS

## Datos técnicos

Consumo de potencia	$P_0$	aprox. 2 W
Retardo a la disponibilidad	$t_v$	< 250 ms
Linealidad		$\pm 0,36^\circ$
Código de salida		Código binario
Desarrollo del código (dirección de contaje)		ajustable
<b>Interfaz</b>		
Tipo de Interfaz		CANopen
Resolución		
Monovuelta		hasta 13 Bit ( histéresis: $0,1^\circ$ )
Multivuelta		hasta 12 Bit
Resolución total		hasta 25 Bit
Cuadencia de la transferencia		máx. 1 MBit/s
Conformidad con la normativa		DSP 406, clase 2
<b>Conexión</b>		
Conector		Conec. macho M12, 5 polos
Cable		$\varnothing 6$ mm, 4 x 2 x 0,14 mm <sup>2</sup> , 1 m
<b>Conformidad con la normativa</b>		
Grado de protección		acc. DIN EN 60529
Lado de la conexión		con salida del cable: IP54 con salida del conector IP65
Lado del eje		IP65
Control climático		DIN EN 60068-2-3 , 98 % , 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, 100 g, 6 ms
Resistencia a las vibraciones		DIN EN 60068-2-6, 10 g, 10 ... 1000 Hz
<b>Condiciones ambientales</b>		
Temperatura de trabajo		cable, móvil: -5 ... 70 °C (268 ... 343 K), cable, fijo: -30 ... 70 °C (243 ... 343 K) con salida del conector -30 ... 85 °C (-22 ... 185 °F)
Temperatura de almacenaje		con salida del cable: -30 ... 70 °C (-22 ... 158 °F) con salida del conector -30 ... 85 °C (-22 ... 185 °F)
Humedad del aire relativa		98 % , sin aturdimiento
<b>Datos mecánicos</b>		
Material		
Carcasa		Acero, niquelado
Brida		Aluminio
Eje		acero inoxidable
Masa		aprox. 150 g , con Cable
Velocidad de rotación		máx. 12000 min <sup>-1</sup>
Momento de inercia		30 gcm <sup>2</sup>
Momento de arranque		< 3 Ncm
Carga sobre el eje		
Axial		20 N
Radial		40 N

## Accesorios

	<b>9108, 6</b>	Ruede de medida
	<b>9109, 6</b>	Rueda de medición para ejes de 6 mm de diámetro

**Accesorios**

	<b>9110, 6</b>	Rueda de medición para ejes de 6 mm de diámetro
	<b>9113, 6</b>	Rueda de medición para ejes de 6 mm de diámetro
	<b>V15-G-PG9</b>	Conector hembra M12 recto con codificación A, 5 pines, para cables de 6 a 8 mm de diámetro, montaje en campo

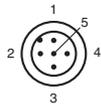
## Función

Este encoder absoluto emite un valor de posición correspondiente a la posición del eje a través de su interface CAN-Bus integrada. La robusta serie en miniatura Cxx36M se compone de encoders con exploración magnética.

La interface CAN-Bus integrada es compatible con todas las funciones CANopen. Esto permite programar los siguientes modos de funcionamiento, que pueden activarse o desactivarse a voluntad:

- Modo polarizado
- Modo cíclico
- Modo sincronizado

## 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		

## Programación

### Modos operativos CAN programables

Modo	Explicación
Polled Mode	El Host conectado consulta a través de un telegrama Remote-Transmission-Request el valor real de posición actual. El transductor de rotación de valor absoluto consulta la posición actual, calcula todos los parámetros introducidos y devuelve el valor real actual del proceso a través del mismo identificador CAN.
Cyclic Mode	El transductor de rotación de valor absoluto envía de forma cíclica, sin solicitud a través del Host, el valor real actual del proceso. El tiempo del ciclo se puede programar en milisegundos entre 1 ms y 65536 ms.
Sync Mode	Después de la recepción del telegrama Sync a través del Host, el transductor de rotación de valor absoluto emite el valor real actual del proceso. Si contestan varios nodos al telegrama Sync, los diferentes nodos se comunican sucesivamente según su identificador CAN. Se elimina la programación de un tiempo Offset. El contador Sync se puede programar de tal modo que el transductor de rotación comunica después de una cantidad definida de telegramas Sync.

### 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).
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.
Conmutador final Min. y Max.	En total se pueden programar dos posiciones en las que si no se alcanza o se sobrepasa, el transductor de rotación de valor absoluto en el valor real del proceso de 32 bits pasa un bit a situación High.
Leva	8 levas de libre programación pueden ser ajustada dentro de la resolución total. De este modo se ofrece la funcionalidad de un mecanismo de conmutación por levas mecánico.

## Denominación de pedido

C	V	M	3	6	M	-	0	3	S				0	B	N	-	1	2		
Formato de datos		Principio de funcionamiento		Exploración		Modo de conexión		Dimensiones del eje/versión de brida		Salida		Código de salida		Temperatura		Número de bits del multivuelta		Número de bits del monovuelta		
C	V	M	3	6	M	-	0	3	S				0	B	N	-	1	2		
CANopen		Multivuelta		magnética		K1 Cable Ø6 mm, 4 x 2 x 0,14 mm <sup>2</sup> , 1 m BD 1 conector M12 de 5 polos		Eje Ø6 mm x 11,5 mm con brida servo		axial radial (solo con cable)		Binario		normal		12 4096 (estándar) 13 8192 (máx.)		12 4096 (estándar)		
Modelo de eje																				
Eje macizo																				

## 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 mm<sup>2</sup>.
- Sección de cable al menos 0,14 mm<sup>2</sup>.
- 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.

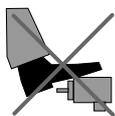
Las reparaciones sólo podrán ser realizadas por el fabricante. No está permitido realizar intervenciones ni modificaciones en el aparato.



**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!

Fecha de publicación: 2022-12-13 Fecha de edición: 2023-01-04 : 142976\_spa.pdf