

Encoder absoluto monovuelta

AVS42H-0

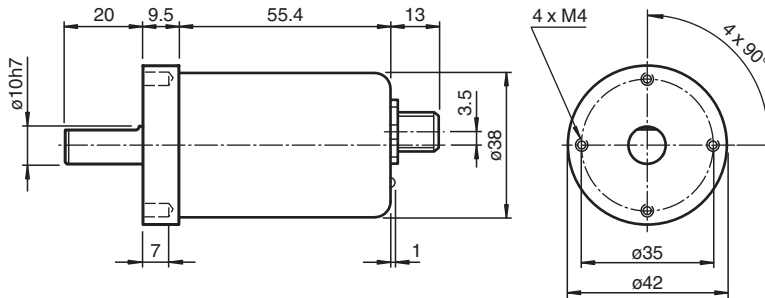


- Versión robusta
- Alta resistencia a golpes/vibraciones y suciedad
- Carga admisible del eje incrementada
- SSI-Interface
- carcasa acero inoxidable
- IP69K
- Construcción muy pequeña

Encoder de alto rendimiento



Dimensiones



Datos técnicos

Datos generales		
Modo de detección		Exploración magnética
Datos característicos		
Error de linealidad		$\pm 0,36^\circ$
Datos eléctricos		
Tensión de trabajo	U_B	4,5 ... 30 V CC
Consumo de potencia	P_0	$\leq 1,5$ W
Linearidad		± 2 LSB a 16 Bit, ± 1 LSB a 13 Bit, $\pm 0,5$ LSB a 12 Bit
Código de salida		Código Gray, código binario
Desarrollo del código (dirección de conteo)		cw descendente (si gira en sentido horario el código desciende)
Interfaz		
Tipo de Interfaz		SSI
Tiempo "flip-flop" monoestable		20 ± 10 μ s
Resolución		
Monovuelta		hasta 13 Bit
Resolución total		hasta 13 Bit
Cuadencia de la transferencia		0,1 ... 2 MBit/s

Fecha de publicación: 2022-12-13 Fecha de edición: 2023-01-04 : t154925_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

Caída de tensión		$U_B - 2,5 V$
Conformidad con la normativa		RS 422
Entrada 1		
Modo de entrada		Selección del sentido de contaje (A/D)
Tensión de la señal		
High		$4,5 V \dots U_B$ (decreciente en el sentido de las agujas del reloj)
Low		$0 \dots 2 V$ o desconectado (creciente en el sentido de las agujas del reloj)
Corriente de entrada		$< 6 mA$
Retardo a la activación		$< 1,1 s$
Entrada 2		
Modo de entrada		ajuste a cero (PRESELECCIÓN 1) con flanco en bajada
Tensión de la señal		
High		$4,5 V \dots U_B$
Low		$0 \dots 2 V$
Corriente de entrada		$< 6 mA$
Duración de la señal		min. $1,1 s$
Conexión		
Conector		Conector macho M12, 8 polos
Conformidad con la normativa		
Grado de protección		acc. DIN EN 60529
Control climático		DIN EN 60068-2-3, 95 % , 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, 300 g, 6 ms
Resistencia a las vibraciones		DIN EN 60068-2-6, 30 g, 55 ... 2000 Hz
Condiciones ambientales		
Temperatura de trabajo		$-40 \dots 85 \text{ }^\circ\text{C}$ ($-40 \dots 185 \text{ }^\circ\text{F}$)
Temperatura de almacenaje		$-40 \dots 85 \text{ }^\circ\text{C}$ ($-40 \dots 185 \text{ }^\circ\text{F}$)
Humedad del aire relativa		95 % , sin aturdimiento
Datos mecánicos		
Brida		Brida servo 42 mm con 4 x Rosca M4
Longitud de onda	$\varnothing \times l$	10 mm x 21 mm
Grado de protección		IP66 / IP68 / IP69K
Material		
Carcasa		Acero inoxidable 1.4404 / AISI 316L
Brida		Acero inoxidable 1.4404 / AISI 316L
Eje		Acero inoxidable 1.4412 / AISI 440B
Masa		aprox. 350 g
Velocidad de rotación		máx. 6000 min^{-1}
Momento de inercia		30 gcm^2
Momento de arranque		$< 5 \text{ Ncm}$
Carga sobre el eje		
Axial		270 N
Radial		270 N

Función


Este encoder absoluto con exploración magnética emite un valor de posición correspondiente a la posición del eje a través de su interface SSI (interface serie síncrona) integrada.

El diseño robusto de esta conexión del encoder está preparado para soportar las condiciones climatológicas más duras y las cargas mecánicas más elevadas.

Para recibir los datos de posición, el control envía una secuencia de inicio al encoder absoluto. A continuación, este envía los datos de posición de forma sincronizada con los ciclos del control.

Conexión

Conexión eléctrica

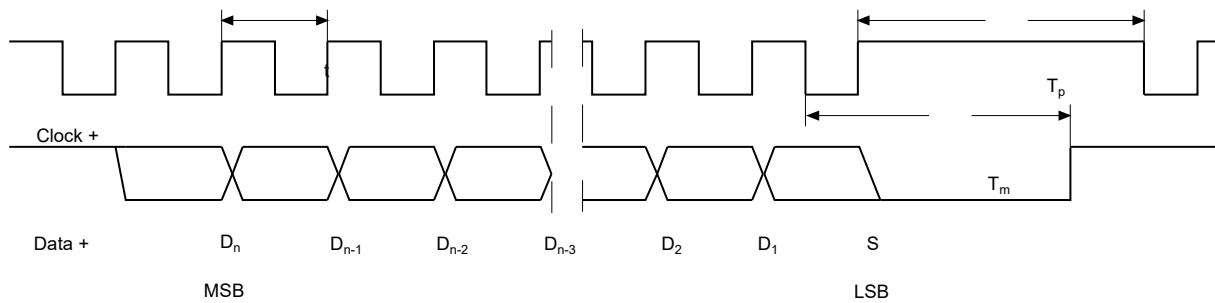
Señal	Conector
GND (codificadores rotatorios)	1
U_B (codificadores rotatorios)	2
Reloj (+)	3
Reloj (-)	4
Datos (+)	5
Datos (-)	6
Preajuste	7
Dirección de conteo	8
Apantallamiento	Carcasa
Asignación de clavijas	

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



D_1, \dots, 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 $10 \mu s \dots 30 \mu s$
 T_p : Pausa de ciclo \geq tiempo Monoflop ($T_p \geq T_m$)

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)

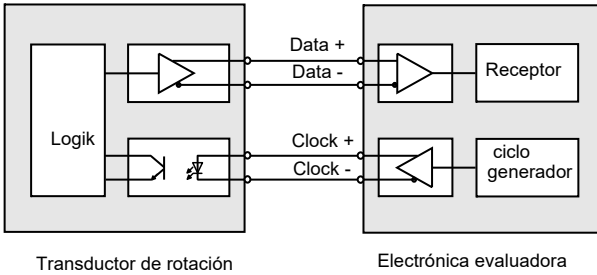
- En el funcionamiento desplazable circular mediante la transmisión múltiple del mismo código de datos a través de la interface SSI se ofrece el reconocimiento de fallos de transmisión.
- En la transmisión múltiple por cada código de datos en formato estándar se transmiten 25 bits.
- Si el cambio de 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



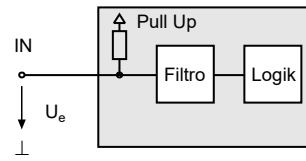
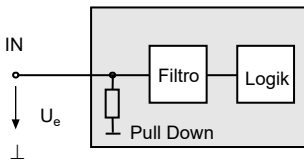
Longitud de cables en m	Baudios en kHz
< 50	< 400
< 100	< 300
< 200	< 200
< 400	< 100

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)



Denominación de pedido

A	V	S	4	2	H	-	0	1	R	B	E	A	0		N	-	0	0		
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--	---	---	---	---	--	--

Número de bits monovuelta

12	4096 (estándar)
13	8192 (máx.)

Temperatura

N Normal

Código de salida

B Binario

G Gray

Opcional

0 V/R y Preajuste

Salida

A Axial

Modo de conexión

BE 1 conector M12 de 8 polos

Dimensiones del eje/Versión de brida

01R Eje Ø10 mm x 21 mm con brida servo de 42 mm

Exploración

H Gran capacidad de carga

Principio de funcionamiento

S Monovuelta

Versión de eje

V Eje macizo

Formato de datos

A SSI (interface serie síncrona)

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

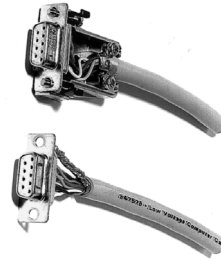
La seguridad ante interferencias en una instalación viene decisivamente determinada por el apantallado correcto. Precisamente en este área se realizan frecuentemente fallos de instalación. Con frecuencia la pantalla sólo se coloca en un lado y después se suelda con un alambre al borne de toma de tierra,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

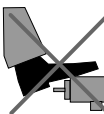
Las reparaciones sólo podrán ser realizadas por el fabricante. No está permitido realizar intervenciones ni modificaciones en el aparato.



Atención

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

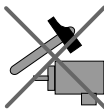
Apretar todos los tornillos y conectores de enchufe antes de poner en funcionamiento el transductor de rotación.



¡No ponerse de pie sobre el transductor de rotación!



¡No reparar posteriormente el eje de transmisión!



¡Evitar golpes!



¡No reparar posteriormente la carcasa!