



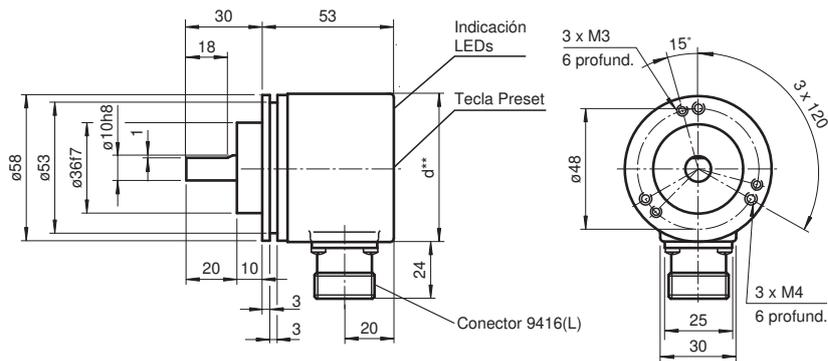
Encoder absoluto monovuelta

AVS58-K*

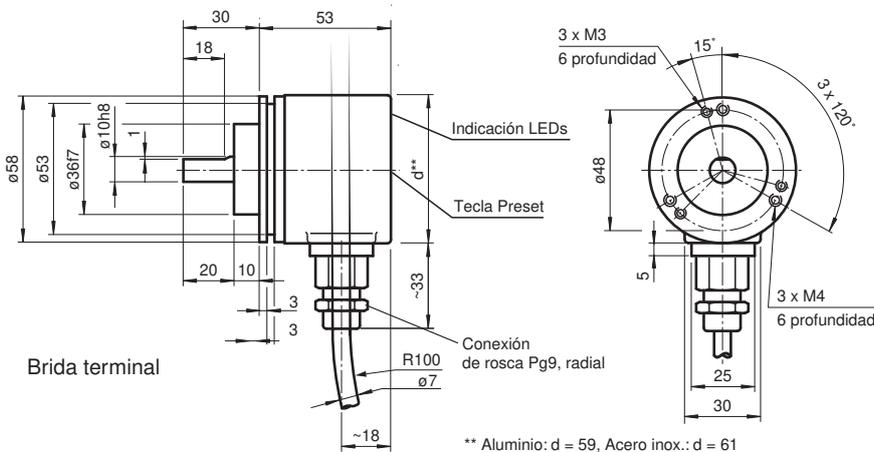
- Carcasa industrial estándar de Ø58 mm
- 16 Bit Unavuelta
- Transferencia de datos hasta 2 MBaudios
- Desacoplamiento óptico RS Interface 422
- Brida servo o brida de sujeción
- Función de ajuste punto cero eléctrico y con tecla Preset



Dimensiones



Brida terminal



Brida terminal

Fecha de publicación: 2022-04-21 Fecha de edición: 2022-12-12 : t23720_spa.pdf

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

Pepperl+Fuchs Group
www.pepperl-fuchs.com

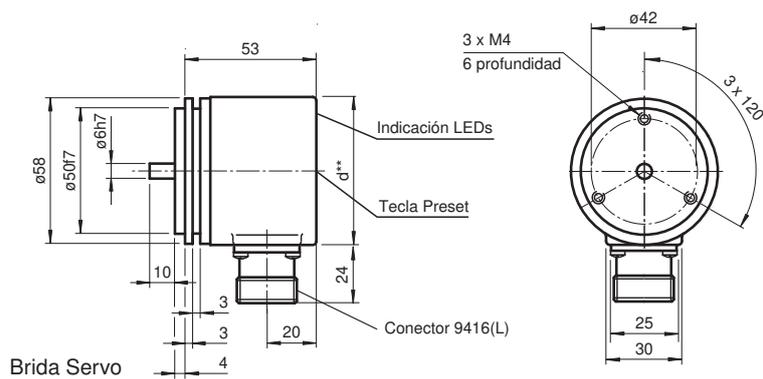
EE. UU.: +1 330 486 0001
fa-info@us.pepperl-fuchs.com

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

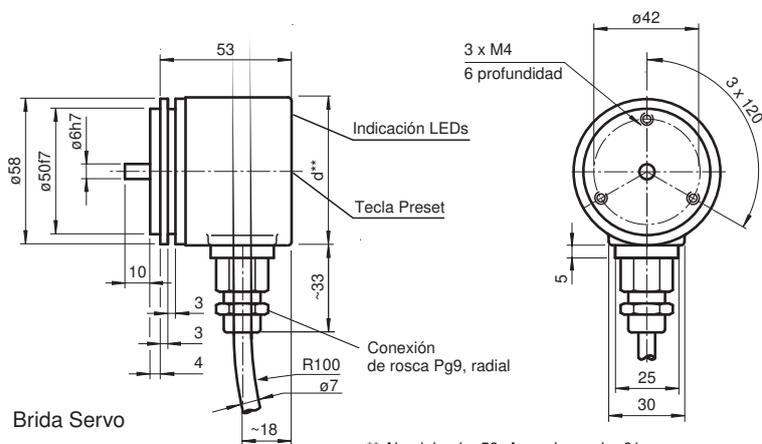
Singapur: +65 6779 9091
fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

PF PEPPERL+FUCHS

Dimensiones



** Aluminio: d = 59, Acero inox.: d = 61



** Aluminio: d = 59, Acero inox.: d = 61

Datos técnicos

Datos característicos de seguridad funcional	
MTTF _d	170 a
Duración de servicio (T _M)	20 a
L _{10h}	1,9 E+11 bei 6000 min ⁻¹ und 20/40 N axialer/radialer Wellenbelastung
Factor de cobertura de diagnóstico (DC)	0 %
Elementos de indicación y manejo	
LED verde	Tensión de alimentación/Operación tecla Preset
LED rojo	Error de diagnóstico interno
Datos eléctricos	
Tensión de trabajo	U _B 10 ... 30 V CC
Consumo de potencia	P ₀ ≤ 1 W
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)	cw descendente (si gira en sentido horario el código descende)
Interfaz	
Tipo de Interfaz	SSI
Tiempo "flip-flop" monoestable	20 ± 10 μs
Resolución	
Monovuelta	hasta 16 Bit
Resolución total	hasta 16 Bit
Cuadencia de la transferencia	0,1 ... 2 MBit/s
Caída de tensión	U _B - 2,5 V

Datos técnicos

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 ... 30 V o entrada abierta (creciente en el sentido de las agujas del reloj)
Low	0 ... 1 V (decreciente en el sentido de las agujas del reloj)
Corriente de entrada	< 6 mA
Duración de la señal	min. 10 ms
Retardo a la activación	< 0,001 ms
Entrada 2	
Modo de entrada	PRESET 1
Tensión de la señal	
High	4,5 ... 30 V
Low	0 ... 1 V o entrada abierta
Corriente de entrada	< 6 mA
Duración de la señal	min. 10 ms
Retardo a la activación	< 100 ms seguido a flanco de entrada descendente
Conexión	
Conector	tipo 9416 (M23), 12 polos tipo 9416L (M23), 12 polos
Cable	Ø7 mm, 6 x 2 x 0,14 mm ² , 1 m
Conformidad con la normativa	
Grado de protección	DIN EN 60529, IP65
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, 100 g, 3 ms
Resistencia a las vibraciones	DIN EN 60068-2-6, 10 g, 10 ... 2000 Hz
Autorizaciones y Certificados	
Autorización UL	cULus Listed, General Purpose, Class 2 Power Source
Condiciones ambientales	
Temperatura de trabajo	-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)
Temperatura de almacenaje	-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)
Datos mecánicos	
Material	
Combinación 1	Carcasa: Aluminio, recubierto de polvo Brida: Aluminio Onda: Acero inoxidable
Combinación 2 (Inox)	Carcasa: Acero inoxidable Brida: Acero inoxidable Onda: Acero inoxidable
Masa	aprox. 460 g (combinación 1) aprox. 800 g (combinación 2)
Velocidad de rotación	máx. 12000 min ⁻¹
Momento de inercia	≤ 30 gcm ²
Momento de arranque	< 3 Ncm (Versión sin anillo-retén)
Carga sobre el eje	
Axial	40 N
Radial	110 N

Accesorios

	9203	Brida angular
---	-------------	---------------

Accesorios

	9300	Soporte de montaje para servobrida
	MBT-36ALS	Soporte de montaje de resorte con un diámetro de 36 mm.

Función

Este transductor de valor absoluto singleturn con tecnología fast moderna transmite a través de la interface SSI (Synchron-Seriell-Interface) un valor de posición según la posición del eje. La resolución del AVS58-K es máximo 65536 pasos por vuelta. Los aparatos de la serie AVS58-K disponen de un microcontrolador.

Para conseguir los datos de posición, el control envía un mensaje de ciclo al transductor de rotación de valor absoluto. Éste envía de forma sincronizada a los ciclos del control los datos de posición.

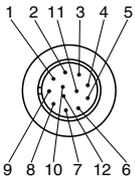
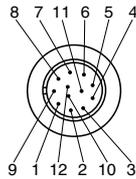
Tiene la posibilidad de entradas de función

- el sentido de conteo y
 - la función de puesta a cero (valor Preset)
- seleccionables.

Otra característica de este transductor de rotación de valor absoluto es la tecla Preset montada en la parte posterior de la carcasa, a través de la cual el valor de posición se puede poner a cero. Para la indicación de estado y diagnóstico dispone además de 2 LEDs.

Este transductor de rotación de valor absoluto singleturn está disponible en versión de brida de apriete con un eje $\varnothing 10$ mm x 20 mm o en versión de brida servo con un eje $\varnothing 6$ mm x 10 mm. La conexión eléctrica se realiza a través de un conector de enchufe circular de 12 polos. Como alternativa se puede adquirir una versión con cable de conexión de 1 m.

Conexión

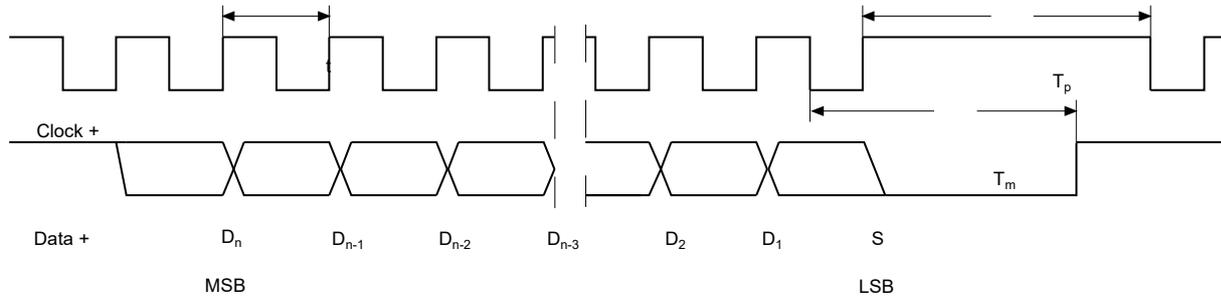
Señal	Cable $\varnothing 7$ mm, 12 hilos	Conector 9416, 12 polos	Conector 9416L, 12 polos	Explicación
GND (transductor)	blanco	1	1	Tensión de alimentación
U_b (transductor)	marrón	2	8	Tensión de alimentación
Clock (+)	verde	3	3	Cable de ritmo positivo
Clock (-)	amarillo	4	11	Cable de ritmo negativo
Data (+)	gris	5	2	Datos de emisión positivos
Data (-)	rosa	6	10	Datos de emisión negativos
reservado	azul	7	12	sin conmutación, reservado
D/A	rojo	8	5	Entrada selección sentido de conteo
Preset 1	azul	9	9	Entrada posición a cero
reservado	violeta	10	4	sin conmutación, reservado
reservado	gris-rosa	11	6	sin conmutación, reservado
reservado	rojo-azul	12	7	sin conmutación, reservado
				

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)

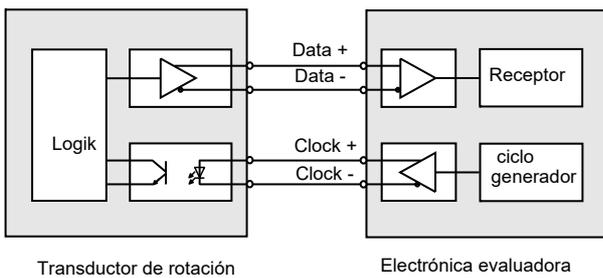
- En el funcionamiento desplazable circular mediante la transmisión múltiple del mismo código de datos a través de la interface SSI se ofrece el reconocimiento de fallos de transmisión.
- En la transmisión múltiple por cada código de datos en formato estándar se transmiten 25 bits.
- Si el cambio de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



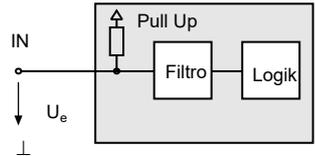
Longitud de cables en m	Baudios en kHz
< 50	< 400
< 100	< 300
< 200	< 200
< 400	< 100

Funcionamiento

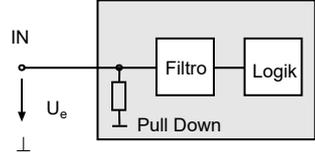
Entradas

Entrada selección sentido de conteo (D/A)

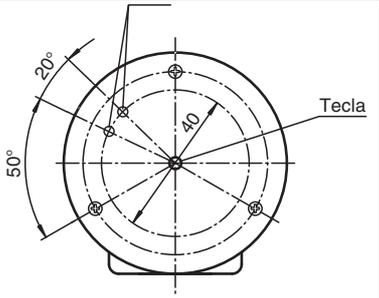
Fecha de publicación: 2022-04-21 Fecha de edición: 2022-12-12 : t23720_spa.pdf

Nivel	Sentido de conteo al girar a la derecha (visto sobre el eje)	Entrada selección sentido de conteo (D) 
High (entrada abierta en +UB)	en aumento	
Low (entrada en GND)	en descenso	

Entrada función de puesta a cero (Preset)

Nivel	Función	Entrada función de puesta a cero (Preset) 
Low (entrada abierta o en GND)	Emisión valor de posición	
High (entrada en +UB o en > 4,5 V)	Aceptación en caso de borde en descenso (min. 100 ms)	

Indicaciones;elementos de mando

Tecla Preset	Puesta a cero manual del valor de posición.	
LED verde	<ul style="list-style-type: none"> se enciende con la tensión de alimentación conectada se apaga en cuanto se pulsa la tecla Preset. 	
LED rojo	Indicación de alarma/error <ul style="list-style-type: none"> Indicador previo de fallo (se siguen emitiendo datos) error de memoria interna (todos los bits de datos se colocan permanentemente en „high“) 	

Código de tipo

Referencia de pedido

A	V	S	5	8	-					R	K	N	-	0	0		
															Número de bits singleturn		
															12	4096 (estándar)	
															16	65536	
															Código emisor		
															B	binario	
															G	gray	
															Opción 1		
															K	con tecla Preset	
															Salida		
															R	radial	
															Tipo de conexión		
															K1	Cable Ø7 mm, 6 x 2 x 0,14 mm ² , 1 m	
															AA	Conector tipo 9416, 12 polos	
															AB	Conector tipo 9416L, 12 polos	
															Dimensión de eje/tipo de brida		
															011	Eje Ø10 mm x 20 mm con brida de apriete	
															032	Eje Ø6 mm x 10 mm con brida servo	
															Material de carcasa		
															N	aluminio, recubrimiento pulverizado	
															I	Inox*	
															Principio de funcionamiento		
															S	Singleturn	
															Tipo de eje		
															V	Eje macizo	

Formato de datos

A SSI (interfaz sincronizado de serie)

*Material de carcasa I sólo disponible para tipo de conexión con conector

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

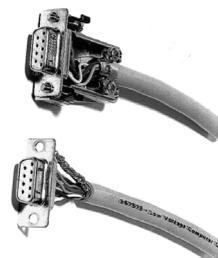
La seguridad ante interferencias en una instalación viene decisivamente determinada por el apantallado correcto. Precisamente en este área se realizan frecuentemente fallos de instalación. Con frecuencia la pantalla sólo se coloca en un lado y después se suelda con un alambre al borne de toma de tierra,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

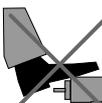
Las reparaciones sólo podrán ser realizadas por el fabricante. No está permitido realizar intervenciones ni modificaciones en el aparato.



Atención

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

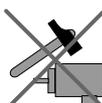
Apertar todos los tornillos y conectores de enchufe antes de poner en funcionamiento el transductor de rotación.



¡No ponerse de pie sobre el transductor de rotación!



¡No reparar posteriormente el eje de transmisión!



¡Evitar golpes!



¡No reparar posteriormente la carcasa!