



Encoder absoluto multivuelta BSM58

- Carcasa industrial estándar de Ø58 mm
- 16 Bit Multivuelta
- Código de salida: Gray y binario
- Transferencia de los datos de posición por medio de 4 esclavos AS-i
- Parametrización y direccionamiento a través de AS-i
- Eje hueco insertable



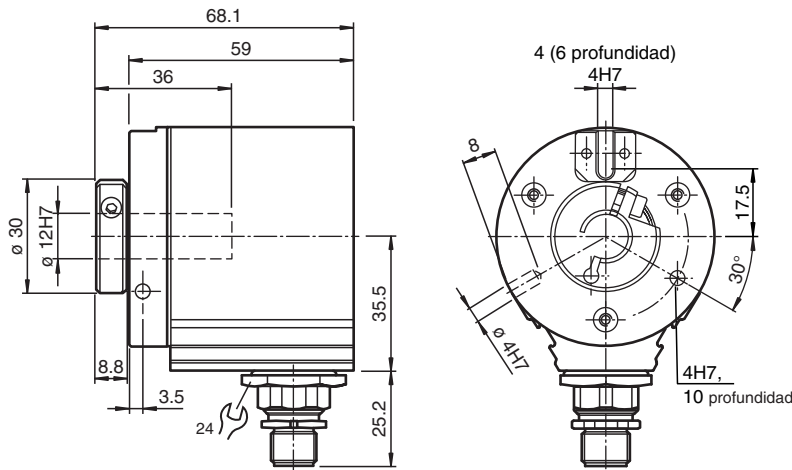
Función

En las máquinas y sistemas modernos, los sensores binarios y los actuadores están conectados entre sí por medio de AS-Interface. Hasta ahora, era necesario recurrir a un cableado convencional con un coste elevado cuando se quería hacer uso de encoders absolutos. Esto se debe a que el modo de identificación recíproca con el módulo de control del perfil analógico resultó ser demasiado lento para las tareas de posicionamiento.

Para satisfacer las demandas en tiempo real de muchas aplicaciones, se creó una solución de varios esclavos utilizando los encoders con AS-Interface BSM58. El valor de posición de 16 bits de longitud se transfiere en un solo ciclo al maestro, a través de los 4 chips con AS-Interface integrados, y se pone a disposición del PLC.

El encoder absoluto se monta directamente en el eje de la aplicación, sin ningún acoplamiento. Un bloqueo impide que el encoder absoluto gire. Puede ser sencillamente un pasador deslizante que se inmoviliza en el receptáculo de plástico integrado en la brida.

Dimensiones



Datos técnicos

Datos generales	
Modo de detección	Exploración fotoeléctrico
Tipo de dispositivo	Encoder absoluto multivuelta
Datos eléctricos	
Tensión de trabajo	U_B 29,5 ... 31,6 V CC
Corriente en vacío	I_0 Corriente de arranque máx. 155 mA , Corriente de servicio máx. 85 mA
Linearidad	± 1 LSB
Código de salida	Parametrizable, código Gray, código binario

Fecha de publicación: 2022-12-12 Fecha de edición: 2022-12-12 : t37280_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

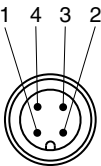
PEPPERL+FUCHS

Datos técnicos

Desarrollo del código (dirección de contaje)	programable, cw ascendente (rotación en el sentido de las agujas del reloj con código ascendente) cw descendente (rotación en el sentido de las agujas del reloj con código descendente)
Interfaz	
Tipo de Interfaz	AS-Interface
Resolución	
Resolución total	Consulte la tabla, máx. 16 Bit
Cuadencia de la transferencia	máx. 0,167 MBit/s
Conformidad con la normativa	AS-Interface
Conexión	
Conector	Tipo V1, M12, 4 polos
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, 11 ms
Resistencia a las vibraciones	DIN EN 60068-2-6, 10 g, 10 ... 2000 Hz
Condiciones ambientales	
Temperatura de trabajo	-20 ... 70 °C (-4 ... 158 °F)
Temperatura de almacenaje	-25 ... 85 °C (-13 ... 185 °F)
Datos mecánicos	
Material	Carcasa: Aluminio, recubierto de polvo Brida: Aluminio Onda: Acero inoxidable
Masa	aprox. 360 g
Velocidad de rotación	máx. 6000 min ⁻¹
Momento de inercia	30 gcm ²
Momento de arranque	≤ 2 Ncm
Momento de apriete de los tornillos de fijación	máx. 1,8 Nm
Carga sobre el eje	
Desplazamiento angular	1 °
Desplazamiento axial	máx. 1 mm

Conexión

Señal	Conector V1, 4 polos	Explicación
AS Interface +	1	
reservado	2	sin conmutación
AS-Interface -	3	
reservado	4	sin conmutación



Interfaz

Direcciones

	Esclavo A	Esclavo B	Esclavo C	Esclavo D
Dirección preajustada	1	2	3	4
Código IO	7	0	0	0
Código ID	F	F	F	F



Al cambiar dirección mediante Busmaster o equipo de programación, es obligatorio dar direcciones diferentes a los cuatro chips AS Interface montados.

Parametrización

Bits de parámetros

La parametrización del transductor de rotación se realiza a través de los cuatro bits de parámetros del esclavo A. Los bits de parámetros de los esclavos B, C y D no se utilizan.

Estado bit de parámetro	Esclavo A			
	P0	P1	P2	P3
0	Código gray	Transferencia con bits de marcado	Sentido de conteo al girar en sentido de las agujas del reloj en descenso	No se utiliza
1	Código binario	Transferencia sin bits de marcado	Sentido de conteo al girar en sentido de las agujas del reloj en aumento	No se utiliza

Bits de datos

De Master AS-Interface hacia transductor de rotación

Los datos del Master AS-Interface se transmiten al transductor de rotación a través del esclavo bidireccional A. Los esclavos B, C y D trabajan de forma unidireccional, es decir, no pueden recibir datos.

Estado D0/D1 o D2/D3	Esclavo A	
	D0/D1	D2/D3
00	Función normal	Los datos de posición no están memorizados
01	Transductor de rotación se coloca en 1/4 de resolución singreturn.	Los datos de posición están memorizados
10	Transductor de rotación se pone a 0.	Los datos de posición están memorizados
11	Función normal	Los datos de posición no están memorizados

En un cambio de los bits de datos D2 y D3 de 01 a 10 o viceversa, los datos de posición del transductor de rotación se memorizan de nuevo.

Del transductor de rotación hacia el Master AS-Interface

Según el bit de parámetros P1 del esclavo A se realiza la transferencia de datos hacia el Master AS-Interface con o sin bits de marcado.

P1 = 1: Transferencia sin bits de marcado

Esclavo A				Esclavo B				Esclavo C				Esclavo D			
D0	D1	D2	D3	D0	D1	D2	D3	D0	D1	D2	D3	D0	D1	D2	D3
Bit 0	Bit 1	Bit 2	Bit 3	Bit 4	Bit 5	Bit 6	Bit 7	Bit 8	Bit 9	Bit 10	Bit 11	Bit 12	Bit 13	Bit 14	Bit 15

P1 = 0: Transferencia con bits de marcado MA, MB, MC, MD

Esclavo A				Esclavo B				Esclavo C				Esclavo D			
D0	D1	D2	D3	D0	D1	D2	D3	D0	D1	D2	D3	D0	D1	D2	D3
Bit 0	Bit 1	Bit 2	MA	Bit 3	Bit 4	Bit 5	MB	Bit 6	Bit 7	Bit 8	MC	Bit 9	Bit 10	Bit 11	MD

Modos de funcionamiento

Dirección para los cuatro esclavos

El Master AS-Interface activa dentro de un ciclo AS-Interface todos los esclavos, para transmitir los datos de salida al esclavo A o para consultar los datos de entrada de los esclavos.

El transductor de rotación de valor absoluto multivuelta utiliza para la transferencia de los datos de posición de 16 bits de amplitud a cuatro chips AS-Interface, es decir, se ocupan cuatro direcciones de esclavos.

Como estos cuatro esclavos se consultan sucesivamente, por este principio, los datos pueden proceder de cuatro puntos diferentes de palpado. Para minimizar la influencia de este efecto, los esclavos A, B, C y D se deberían dotar de las siguientes direcciones n , $n+1$, $n+2$ y $n+3$.

Además se debe tener en cuenta que el esclavo A se encarga de la activación de las funciones del generador de impulsos absoluto. Si se cambia el orden de los esclavos ($D = n$, $C = n+1$, $B = n+2$, $A = n+3$), la palabra de salida, que debería transmitir el control de la función del generador de impulsos rotativos de valor absoluto se transfiere después de consultar los esclavos D, C, B.

Una orden de memorizado en este ciclo sólo afectaría al esclavo A, para los esclavos antes consultados la función no afectaría hasta el siguiente ciclo de lectura. La consistencia de los datos se perdería debido a la modificación de la secuencia.

Memorizado intermedio y transferencia de bits de marcado

Si se producen fallos en algunos telegramas de los cuatro esclavos al Master AS-Interface, a pesar del memorizado intermedio del transductor, puede ocurrir que los datos que se transmiten al control, no procedan todos del mismo juego de datos de posicionamiento.

Mediante la transferencia de un bit de marcado por esclavo, el control puede comprobar la correspondencia de un mismo juego de datos comparando los cuatro bits de marcado. Para ello se utiliza el bit de datos D2.

Ejemplo:

Ciclo	Esclavo A Bit de datos D2	Datos de posición			
		Esclavo A	Esclavo B	Esclavo C	Esclavo D
1	0	XXX0	XXX0	XXX0	XXX0
2	1	XXX1	XXX1	XXX1	XXX1
3	0	XXX0	XXX0	XXX0	XXX0
4	1	XXX1	XXX1	XXX1	XXX1
etc.					

El bit D2 es influenciado por el control. El bit 4 de los datos de entrada de cada uno de los esclavos corresponde al valor de este bit.

En el ciclo 1 se pone $D2 = 0$. Si el bit 4 de un esclavo tiene un „1“, este valor procede de otro ciclo. De este modo se puede detectar fácilmente una inconsistencia de datos.

Sin embargo, mediante la transferencia de bits de marcado, el volumen de los datos de útiles se reduce de 16 a 12 bits. La composición del juego de datos de posicionamiento en el control es algo más complicado debido a la ocultación de cada cuarto bit del esclavo respectivo.

Resolución del transductor de rotación

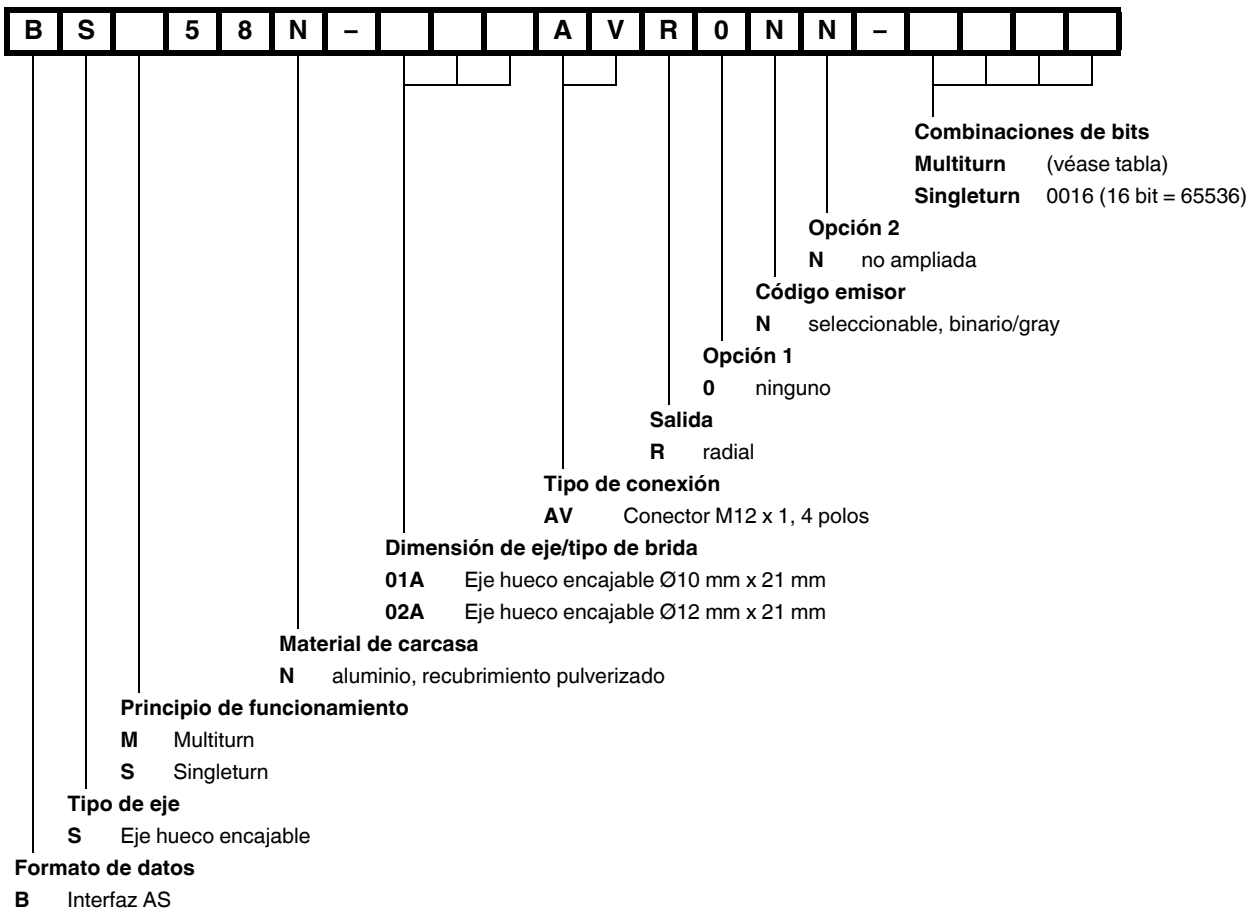
	Sin bits de marcado				Con bits de marcado			
	Cantidad vueltas	Bits	Pasos/vuelta	Bits	Cantidad vueltas	Bits	Pasos/vuelta	Bits
Tabla de combinaciones De pasos Por vuelta Para cantidad de Vueltas	8	03	8192	13	no permitido			
	16	04	4096	12	2	01	2048	11
	32	05	2048	11	4	02	1024	10
	64	06	1024	10	8	03	512	09
	128	07	512	09	16	04	256	08
	256	08	256	08	32	05	128	07
	512	09	128	07	64	06	64	06
	1024	10	64	06	128	07	32	05
	2048	11	32	05	256	08	16	04

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

	4096	12	16	04	512	09	8	03
--	------	----	----	----	-----	----	---	----

Código de tipo

Referencia de pedido



Fecha de publicación: 2022-12-12 Fecha de edición: 2022-12-12 : t37280_spa.pdf