

Encoder giratorio absoluto

ENA58PL-R***-CANopen redundant



- Eje hueco insertable
- Resolución total de hasta 30 bits
- Interfaz CANopen redundante
- Muestreo redundante fotoeléctrico y magnético independiente
- Opción de conexión redundante con 2 conectores
- Alta resolución y precisión



Función

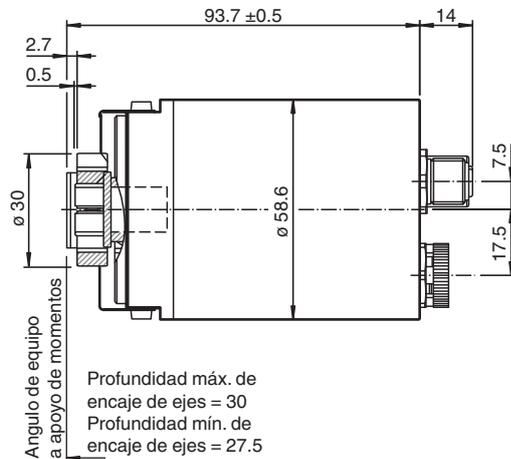
El encoder absoluto está equipado con un muestreo óptico y magnético independiente. Opcionalmente, hay disponibles versiones con un conector combinado o salidas de conector independientes para cada tecnología de muestreo. La redundancia del encoder absoluto lo hace idóneo para aplicaciones de seguridad. La interfaz de bus CAN integrada es compatible con todas las funciones CANopen.

Por lo tanto, los modos siguientes se pueden programar como activados o desactivados:

- Modo de sondeo
- Modo cíclico
- Modo de sincronización

Dimensiones

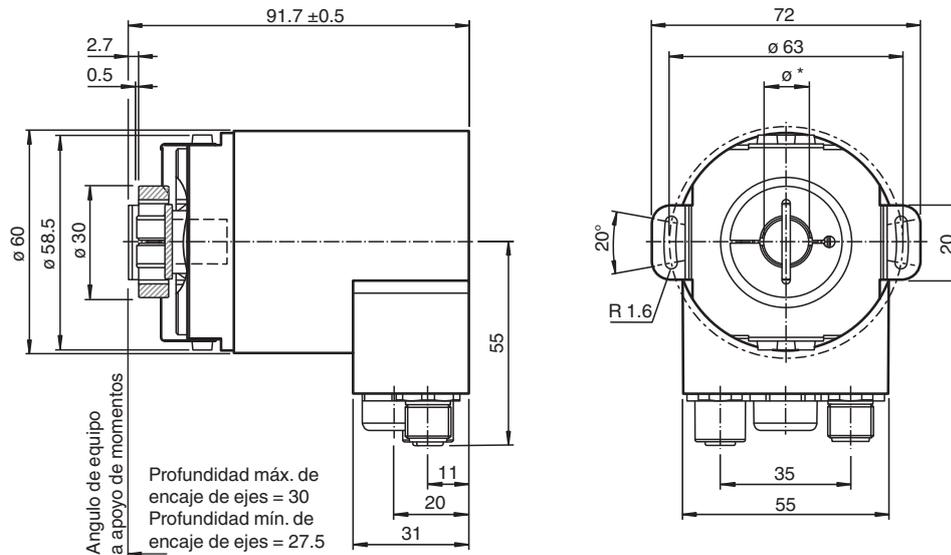
Eje semihueco



* ver código de tipo

Dimensiones

Eje semihueco



* ver código de tipo

Datos técnicos

Datos generales

Modo de detección	muestreo fotoeléctrico y magnético
Tipo de dispositivo	Encoder giratorio absoluto
Error de linealidad	$\leq \pm 0,1^\circ$
Número UL File	E223176 "For use in NFPA 79 Applications only", if UL marking is marked on the product.

Datos característicos de seguridad funcional

Nivel de prestaciones (PL)	Apto para PL d; ambos canales del encoder deben conectarse a un PLC de seguridad y evaluarse allí.
Categoría	Apto para cat. 3; ambos canales del encoder deben conectarse a un PLC de seguridad y evaluarse allí.
MTTF	100 a a 40 °C (según la norma EN ISO 13849-1)
Duración de servicio (T_M)	10 a

Datos eléctricos

Tensión de trabajo	U_B	10 ... 30 V CC (con aislamiento galvánico)
Consumo de potencia	P_0	$\leq 3,7$ W
Retardo a la disponibilidad	t_v	< 250 ms
Código de salida		Código binario
Desarrollo del código (dirección de contaje)		ajustable

Interfaz

Tipo de Interfaz	CANopen
Resolución	
Monovuelta	hasta 16 Bit
Multivuelta	hasta 14 Bit
Resolución total	hasta 30 Bit
Cuadencia de la transferencia	mín. 20 kBit/s , máx. 1 MBit/s
Tiempo del ciclo	≥ 1 ms
Conformidad con la normativa	DSP 406

Conexión

Datos técnicos

Conector	1 conector macho M12, 5 pines, codificación A (con conexión tipo BD) 1 conector macho M12, 5 pines, codificación A y 1 conector hembra M12, 5 pines, codificación A (con conexión tipo BN)
Conformidad con la normativa	
Grado de protección	DIN EN 60529, IP65 o IP67
Control climático	DIN EN 60068-2, sin condensación de humedad
Aviso de perturbación	EN 61000-6-4
Resistencia a la perturbación	EN 61000-6-2
Resistencia a choques	DIN EN 60068-2-27, 100 g, 6 ms
Resistencia a las vibraciones	DIN EN 60068-2-6, 20 g, de 10 a 1000 Hz
Autorizaciones y Certificados	
Autorización UL	cULus Listed, General Purpose, Class 2 Power Source , if UL marking is marked on the product.
Condiciones ambientales	
Temperatura de trabajo	-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)
Temperatura de almacenaje	-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)
Humedad del aire relativa	98 % , sin aturdimiento
Datos mecánicos	
Material	
Carcasa	Acero, niquelado , pintado
Brida	Aluminio
Eje	acero inoxidable
Masa	aprox. 300 g
Velocidad de rotación	máx. 12000 min ⁻¹
Momento de inercia	50 gcm ²
Momento de arranque	< 5 Ncm
Carga sobre el eje	
Axial	24 N
Radial	198 N
Desplazamiento angular	± 0,9 °
Desplazamiento axial	± Estática 0,3 mm
Distancia radial	± Estática 0,5 mm
Dimensiones	
Diámetro	58 mm

Código de tipo

Aufbau des Typenschlüssels

E	N	A	5	8	P	L	-	R	(1)	(1)	D	A	(2)	-	(3)	(3)	(4)	(4)	C	R	D	-	(5)	(6)	(6)
---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----	-----	---	---	-----	---	-----	-----	-----	-----	---	---	---	---	-----	-----	-----

ENA	Tipo de dispositivo
ENA	Encoder giratorio absoluto

58	Tamaño
58	Diámetro de la carcasa de 58 mm

PL	Versión
PL	Línea de rendimiento

R	Tipo de eje
R	Eje hueco empotrado

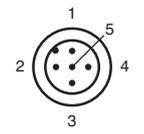
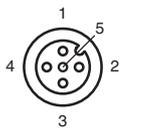
(1) (1)	Diámetro del eje
12	12 mm (d = 12F7)
15	15 mm (d = 15F7)

DA	Brida
DA	Placa de resorte doble

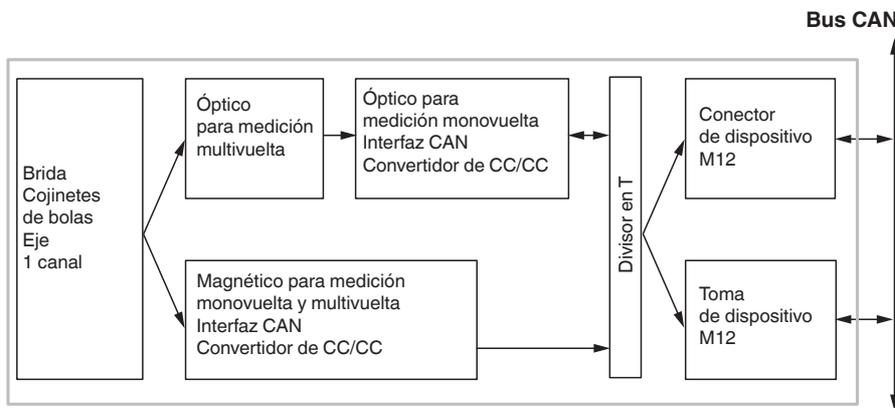
Código de tipo

(2) Grado de protección	
5	IP65
7	IP67
(3) (3) Resolución de giro múltiple	
12	Encoder giratorio multivuelta, 12 bits
14	Encoder giratorio multivuelta, 14 bits
(4) (4) Resolución monovuelta	
13	13 bits
16	16 bits
CRD Interfaz eléctrica	
CRD	CANopen redundante, U_B 5 V... 30 V
(5) Alineación de la conexión	
A	Axial
R	Radial
(6) (6) Tipo de conexión	
BD	Conector de dispositivo M12, 5 clavijas
BN	Conector de dispositivo M12, 5 clavijas y enchufe M12, 5 clavijas

Conexión

Señal	Conector macho M12, 5 pines, codificación A	Conector hembra M12, 5 pines, codificación A
	siempre presente	solo con conexión tipo BN
CAN GND	1	1
+Vs	2	2
GND	3	3
CAN-High	4	4
CAN-Low	5	5
Apantallamiento	Carcasa	Carcasa
Disposición de pines		

El siguiente esquema ilustra las relaciones para la conexión eléctrica:



Indicación

Indicador LED de dos colores

Funcionam. CAN (verde)	Estado	Descripción
Parpadeante	Prefuncionamiento	Se envía el mensaje de arranque, es posible configurar el dispositivo, el dispositivo está en estado CAN "Prefuncionamiento"
Parpadeo simple	Detenido	El encoder está en estado CAN "Detenido"
Encendido	Operativo	El encoder está en el estado CAN "Operativo"
Apagado		Sin alimentación
Error (rojo)	Estado	Descripción
Apagado	Ningún error	El encoder está en modo de funcionamiento
Intermitente	AutoBirate	El modo de baudios automático está activo y el encoder intenta encontrar durante el periodo de tiempo de espera un mensaje CAN válido para la medición de la velocidad en baudios
Parpadeo simple	Se ha alcanzado el límite de alerta	Al menos uno de los recuentos de errores del controlador CAN ha alcanzado o superado el límite de advertencia (demasiadas tramas de errores)
Parpadeo doble	Evento de control de error	Se ha producido un incidente de protección (esclavo o maestro NTM) o un incidente de latido.
Encendido	Bus desactivado	El controlador CAN está en el estado de bus desactivado. Ya no es posible la comunicación. Demasiadas tramas de error en la red.

Programación

Modos operativos CAN programables

Modo	Explicación
------	-------------

Fecha de publicación: 2024-02-21 Fecha de edición: 2024-02-21 : t209187_spa.pdf

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.