

ATM60-AAA12x12

ATM60

ENCODERS ABSOLUTOS

SICK
Sensor Intelligence.



Información sobre pedidos

Tipo	N.º de artículo
ATM60-AAA12x12	1030009

Otros modelos del dispositivo y accesorios → www.sick.com/ATM60

Imagen aproximada



Datos técnicos detallados

Características técnicas de seguridad

MTTF_D (tiempo medio hasta que se produce un fallo peligroso)	150 años (EN ISO 13849-1) ¹⁾
--	---

¹⁾ Este producto es un producto estándar y no constituye un producto de seguridad en el sentido de la Directiva de Máquinas. Calculo basado en la carga nominal de los componentes, a una temperatura ambiente media de 40 °C y a una frecuencia de uso de 8760 h/a. Todos los fallos electrónicos son considerados peligrosos. Para información más detallada, véase el documento n.º 8015532.

Rendimiento

Número de pasos por revolución (resolución máx.)	8.192 (13 bit)
Número de revoluciones	8.192 (13 bit)
Resolución máx. (número de pasos por revolución x número de revoluciones)	13 bit x 13 bit (8.192 x 8.192)
Resolución	Resolución máxima admisible: 25 bits (12 bits monovuelta x 13 bits multivuelta o 13 bits monovuelta x 12 bits multivuelta).
Paso de medición	0,043°
Límites de fallos G	± 0,25° ¹⁾
Desviación típica de repetición σ_r	0,1° ²⁾

¹⁾ Según DIN ISO 1319-1, la posición del límite de fallo superior e inferior depende de la situación de montaje; el valor especificado se refiere a la posición simétrica, es decir, la desviación tiene el mismo valor en dirección superior e inferior.

²⁾ Según DIN ISO 55350-13; el 68,3% de los valores medidos se encuentran dentro del rango especificado.

Interfaz

Interfaz de comunicación	SSI
Tiempo de inicialización	1.050 ms ¹⁾
Tiempo de formación de posición	0,15 ms
Datos de parametrización	Rango de pasos por revolución Número de revoluciones Tipo de código Ajuste electrónico
Tipo de código	Gray, binario
Desarrollo de la codificación programable	CW/CCW (V/R)

¹⁾ Transcurrido este tiempo, pueden leerse las posiciones válidas.

²⁾ Mínima, nivel LOW (reloj+): 500 ns.

Frecuencia de ciclo	1 MHz ²⁾
Set (ajuste electrónico)	H activo (L = 0 - 4,7 V, H = 10 - Us V)
Horario/antihorario (secuencia de pasos en el sentido de giro)	L activo (L = 0 - 1,5 V, H = 2,0 - Us V)

¹⁾ Transcurrido este tiempo, pueden leerse las posiciones válidas.

²⁾ Mínima, nivel LOW (reloj+): 500 ns.

Sistema eléctrico

Tipo de conexión	Conector macho, M23, 12 polos, radial
Tensión de alimentación	10 ... 32 V
Consumo de energía	≤ 0,8 W (sin carga)
Protección frente a inversión de polaridad	✓

Sistema mecánico

Características mecánicas	Eje hueco desmontable
Diámetro del eje	15 mm ¹⁾
Peso	0,4 kg ²⁾
Material, eje	Acero inoxidable
Material de la brida	Aluminio
Par de arranque	1,2 Ncm (+20 °C), con retén
Par de operación	0,8 Ncm (+20 °C), con retén
Movimiento admisible del eje estático	± 0,3 mm (radial) ± 0,5 mm (axial)
Movimiento admisible del eje dinámico	± 0,1 mm (radial) ± 0,2 mm (axial)
Velocidad de servicio	≤ 3.000 min ⁻¹ ³⁾
Momento de inercia del rotor	55 gcm ²
Tiempo de vida de los cojinetes	3,6 x 10 ⁹ revoluciones
Aceleración angular	≤ 500.000 rad/s ²

¹⁾ Las pinzas de 6, 8, 10, 12 y 14 mm, y de 1/4", 3/8" y 1/2" son accesorios que deben adquirirse por separado. No hay ninguna pinza para el diámetro de eje de 15 mm.

²⁾ Referido a encoder con conector macho.

³⁾ Para la definición del rango de la temperatura de servicio debe tenerse en cuenta un autocalentamiento de 3,3 K por cada 1.000 rpm.

Datos de ambiente

CEM	Según las normas EN 61000-6-2 y EN 61000-6-3
Grado de protección	IP67, con retén (CEI 60529) ¹⁾ IP43, sin retén, brida del encoder no estanca (CEI 60529) ¹⁾ IP65, sin retén, brida del encoder estanca (CEI 60529) ¹⁾
Humedad relativa permisible	98 %
Rango de temperatura de servicio	-20 °C ... +85 °C
Rango de temperatura de almacenamiento	-40 °C ... +100 °C, Sin embalaje
Resistencia a choques	100 g, 6 ms (EN 60068-2-27)
Resistencia a las vibraciones	20 g, 10 Hz ... 2.000 Hz (EN 60068-2-6)

¹⁾ Con contraconector montado.

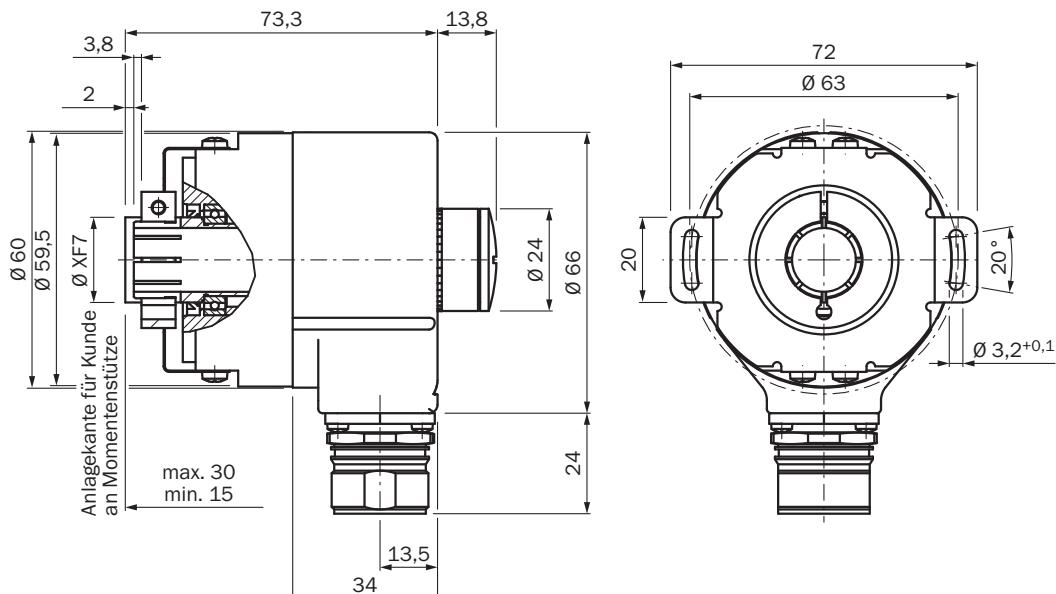
Certificados

EU declaration of conformity	✓
UK declaration of conformity	✓
ACMA declaration of conformity	✓
Moroccan declaration of conformity	✓
China-RoHS	✓
Certificación cULus	✓

Clasificaciones

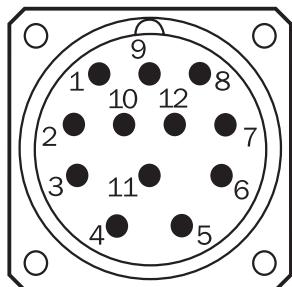
ECLASS 5.0	27270502
ECLASS 5.1.4	27270502
ECLASS 6.0	27270590
ECLASS 6.2	27270590
ECLASS 7.0	27270502
ECLASS 8.0	27270502
ECLASS 8.1	27270502
ECLASS 9.0	27270502
ECLASS 10.0	27270502
ECLASS 11.0	27270502
ECLASS 12.0	27270502
ETIM 5.0	EC001486
ETIM 6.0	EC001486
ETIM 7.0	EC001486
ETIM 8.0	EC001486
UNSPSC 16.0901	41112113

Esquema de dimensiones



Medidas en mm

Vista conector de aparato M23 en el encoder



Vista conector de aparato M23 en el encoder

Clavija	Señal	Color de los conductores (conexión de cable)	Descripción
1	GND	Azul	Conexión a masa
2	Datos +	Blanco	Señales de interface
3	Clock +	Amarillo	Señales de interface
4	R x D +	Gris	Cables de programación RS-422
5	R x D -	Verde	Cables de programación RS-422
6	T x D +	Rosa	Cables de programación RS-422
7	T x D -	Negro	Cables de programación RS-422
8	U _S	Rojo	Tensión de operación
9	SET ¹⁾	Naranja	Ajuste electrónico
10	Datos -	Marrón	Señales de interface
11	Clock -	Lila	Señales de interface
12	V/R ²⁾	Naranja-negro	Secuencia de pasos en el sentido de giro

Clavija	Señal	Color de los conductores (conexión de cable)	Descripción
-	Pantalla	-	Potencial de la carcasa
SET = Esta entrada sirve para la puesta a cero electrónica. Si al cable SET se le aplica la U_s durante más de 100 ms, la posición mecánica corresponde al valor 0, o al valor SET preestablecido.			
V/R (hacia delante/hacia atrás): esta entrada programa la dirección de conteo del encoder. Sin conexión, esta entrada se encuentra en HIGH. Si el eje del encoder se gira en sentido horario (hacia la derecha) mirando hacia el eje, cuenta en orden ascendente. Si al girar el eje en sentido antihorario (hacia la izquierda) tiene que contar en sentido ascendente, esta conexión debe colocarse estática sobre el nivel LOW (GND).			

accesorios recomendados

Otros modelos del dispositivo y accesorios → www.sick.com/ATM60

	Descripción breve	Tipo	N.º de artículo
dispositivos de programación			
	<ul style="list-style-type: none"> Segmento de productos: Dispositivos de programación Familia de productos: PGT-01-S Descripción: Herramienta de programación para ATM60, ATM90 y KH53 Elementos suministrados: Fuente de alimentación, interfaz, cable de conexión, cable de transmisor y software 	PGT-01-S	1030111

	Descripción breve	Tipo	N.º de artículo
conectores y cables			
	<ul style="list-style-type: none"> Tipo de conexión cabezal A: Conector hembra, M23, 12 polos, recto, Con codificación A Tipo de señal: HIPERFACE®, SSI, Incremental Descripción: HIPERFACE®, Apantallado, Cabezal A: conector hembra M23 de 12 polos, recto, apantallado, para diámetro de cable de 5,5 mm ... 10,5 mm; cabezal B: -; temperatura de servicio: -20 °C ... +130 °CSSIIncremental Método de conexión: Conexión soldada 	DOS-2312-G	6027538
	<ul style="list-style-type: none"> Tipo de conexión cabezal A: Conector macho, M23, 12 polos, recto, Con codificación A Tipo de señal: HIPERFACE®, SSI, Incremental, RS-422 Descripción: HIPERFACE®, Apantallado, Conector macho M23SSIIncrementalRS-422 Método de conexión: Conexión soldada 	STE-2312-G	6027537
	<ul style="list-style-type: none"> Tipo de conexión cabezal A: Conector hembra, M23, 9 polos, recto, Con codificación A Tipo de señal: HIPERFACE®, SSI, Incremental Descripción: HIPERFACE®, Apantallado, Cabezal A: conector hembra M23 de 9 polos, recto, apantallado, para diámetro de cable de 5,5 mm ... 10,5 mm; cabezal B: -; temperatura de servicio: -20 °C ... +130 °CSSIIncremental Método de conexión: Conexión soldada 	DOS-2309-G	6028533
	<ul style="list-style-type: none"> Tipo de conexión cabezal A: Conector hembra, M23, 12 polos, acodado, Con codificación A Tipo de señal: HIPERFACE®, SSI, Incremental Descripción: HIPERFACE®, Apantallado, Cabezal A: conector hembra M23 de 12 polos, acodado, apantallado, para diámetro de cable de 4,2 mm ... 6,6 mm; cabezal B: -; temperatura de servicio: -20 °C ... +130 °CSSIIncremental Método de conexión: Conexión soldada 	DOS-2312-W01	2072580
	<ul style="list-style-type: none"> Tipo de conexión cabezal A: Conector hembra, M23, 12 polos, recto Tipo de conexión cabezal B: Extremo de cable abierto Tipo de señal: SSI, RS-422, TTL, HTL Cable: 1,5 m, De 12 hilos, PUR sin halógenos Descripción: SSI, ApantalladoRS-422TTLHTL 	DOL-2312-G1M5MA1	2029200
	<ul style="list-style-type: none"> Tipo de conexión cabezal A: Conector hembra, M23, 12 polos, recto Tipo de conexión cabezal B: Extremo de cable abierto Tipo de señal: SSI, RS-422, TTL, HTL Cable: 3 m, De 12 hilos, PUR sin halógenos Descripción: SSI, ApantalladoRS-422TTLHTL 	DOL-2312-G03MMA1	2029201
	<ul style="list-style-type: none"> Tipo de conexión cabezal A: Conector hembra, M23, 12 polos, recto Tipo de conexión cabezal B: Extremo de cable abierto Tipo de señal: SSI, RS-422, TTL, HTL Cable: 5 m, De 12 hilos, PUR sin halógenos Descripción: SSI, ApantalladoRS-422TTLHTL 	DOL-2312-G05MMA1	2029202
	<ul style="list-style-type: none"> Tipo de conexión cabezal A: Conector hembra, M23, 12 polos, recto Tipo de conexión cabezal B: Extremo de cable abierto Tipo de señal: SSI, RS-422, TTL, HTL Cable: 10 m, De 12 hilos, PUR sin halógenos Descripción: SSI, ApantalladoRS-422TTLHTL 	DOL-2312-G10MMA1	2029203
	<ul style="list-style-type: none"> Tipo de conexión cabezal A: Conector hembra, M23, 12 polos, recto Tipo de conexión cabezal B: Extremo de cable abierto Tipo de señal: SSI, RS-422 Cable: 20 m, De 12 hilos, PUR sin halógenos Descripción: SSI, ApantalladoRS-422 	DOL-2312-G20MMA1	2029204
	<ul style="list-style-type: none"> Tipo de conexión cabezal A: Conector hembra, M23, 12 polos, recto Tipo de conexión cabezal B: Extremo de cable abierto Tipo de señal: SSI, RS-422 Cable: 30 m, De 12 hilos, PUR sin halógenos Descripción: SSI, ApantalladoRS-422 	DOL-2312-G30MMA1	2029205

	Descripción breve	Tipo	N.º de artículo
Adaptación de ejes			
	<ul style="list-style-type: none"> Segmento de productos: Adaptación de ejes Familia de productos: Mordazas Descripción: Pinza de apriete para eje hueco desmontable, diámetro del eje 12 mm, diámetro exterior 15 mm 	SPZ-012-AD-A	2029179
	<ul style="list-style-type: none"> Segmento de productos: Adaptación de ejes Familia de productos: Mordazas Descripción: Mordaza para eje hueco de inserción, diámetro del eje 1/2" (12,7 mm), diámetro exterior 15 mm 	SPZ-1E2-AD-A	2029180
	<ul style="list-style-type: none"> Segmento de productos: Adaptación de ejes Familia de productos: Mordazas Descripción: Pinza de apriete para eje hueco desmontable, diámetro del eje 6 mm, diámetro exterior 15 mm 	SPZ-006-AD-A	2029174
	<ul style="list-style-type: none"> Segmento de productos: Adaptación de ejes Familia de productos: Mordazas Descripción: Mordaza para eje hueco de inserción, diámetro del eje 1/4" (6,35 mm), diámetro exterior 15 mm 	SPZ-1E4-AD-A	2029175
	<ul style="list-style-type: none"> Segmento de productos: Adaptación de ejes Familia de productos: Mordazas Descripción: Pinza de apriete para eje hueco desmontable, diámetro del eje 8 mm, diámetro exterior 15 mm 	SPZ-008-AD-A	2029176
	<ul style="list-style-type: none"> Segmento de productos: Adaptación de ejes Familia de productos: Mordazas Descripción: Mordaza para eje hueco de inserción, diámetro del eje 3/8" (9,525 mm), diámetro exterior 15 mm 	SPZ-3E8-AD-A	2029177
	<ul style="list-style-type: none"> Segmento de productos: Adaptación de ejes Familia de productos: Mordazas Descripción: Pinza de apriete para eje hueco desmontable, diámetro del eje 10 mm, diámetro exterior 15 mm 	SPZ-010-AD-A	2029178
	<ul style="list-style-type: none"> Segmento de productos: Adaptación de ejes Familia de productos: Mordazas Descripción: Mordaza para eje hueco de inserción, diámetro del eje 14 mm, diámetro exterior 15 mm 	SPZ-014-AD-A	2048863

LO MÁS DESTACADO DE SICK

SICK es uno de los fabricantes líderes de sensores y soluciones de sensores inteligentes para aplicaciones industriales. Nuestro exclusivo catálogo de productos y servicios constituye la base perfecta para el control seguro y eficaz de procesos, para la protección de personas y para la prevención de accidentes y de daños medioambientales.

Nuestra amplia experiencia multidisciplinar nos permite conocer sus necesidades y procesos para ofrecer a nuestros clientes exactamente la clase de sensores inteligentes que necesitan. Contamos con centros de aplicación en Europa, Asia y Norteamérica, donde probamos y optimizamos las soluciones de sistemas específicas del cliente. Todo ello nos convierte en el proveedor y socio en el desarrollo de confianza que somos.

SICK LifeTime Services, nuestra completa oferta de servicios, garantiza la asistencia durante toda la vida útil de su maquinaria para que obtenga la máxima seguridad y productividad.

Para nosotros, esto es “Sensor Intelligence”.

CERCA DE USTED EN CUALQUIER LUGAR DEL MUNDO:

Encontrará información detallada sobre todas las sedes y personas de contacto en nuestra página web: → www.sick.com