

# ATM60-PAH13X13

ATM60

ENCODERS ABSOLUTOS

**SICK**  
Sensor Intelligence.

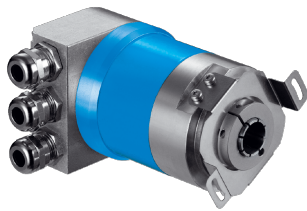


Imagen aproximada

### Información sobre pedidos

Tipo	N.º de artículo
ATM60-PAH13X13	1030015

Adaptador de bus no incluido en el volumen de suministro

Puede encontrar múltiples soluciones de continuación, por ejemplo, en las gamas de productos A3M60, AFM60 y AHM36. Nuestro departamento de ventas le asesorará con mucho gusto en la selección de la solución de continuación adecuada.

Otros modelos del dispositivo y accesorios → [www.sick.com/ATM60](http://www.sick.com/ATM60)



### Datos técnicos detallados

#### Rendimiento

<b>Número de pasos por revolución (resolución máx.)</b>	8.192 (13 bit)
<b>Número de revoluciones</b>	8.192 (13 bit)
<b>Resolución máx. (número de pasos por revolución x número de revoluciones)</b>	13 bit x 13 bit (8.192 x 8.192)
<b>Paso de medición</b>	0,043°
<b>Límites de fallos G</b>	± 0,25° <sup>1)</sup>
<b>Desviación típica de repetición <math>\sigma_r</math></b>	0,1° <sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> 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.

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

#### Interfaz

<b>Interfaz de comunicación</b>	PROFIBUS DP
<b>Detalle de la interfaz de comunicación</b>	DPV0
<b>Protocolo de datos</b>	Perfil para encoder (07hex) – clase 2
<b>Ajuste de la dirección</b>	0 ... 127, Interruptor DIP o protocolo
<b>Velocidad de transmisión de datos</b>	9,6 kBaud ... 12 MBaud, detección automática
<b>Tiempo de inicialización</b>	1.250 ms <sup>1)</sup>
<b>Tiempo de formación de posición</b>	0,25 ms
<b>Información de estado</b>	LED verde (servicio), LED rojo (bus activo)
<b>Finalización del bus</b>	Conmutadores DIP <sup>2)</sup>
<b>Set (ajuste electrónico)</b>	Mediante tecla PRESET o protocolo

<sup>1)</sup> Transcurrido este tiempo, pueden leerse las posiciones válidas.

<sup>2)</sup> Conectar solo en caso de equipo terminal.

## Datos eléctricos

<b>Tipo de conexión</b>	Adaptador para bus <sup>1)</sup>
<b>Tensión de alimentación</b>	10 ... 32 V
<b>Consumo de energía</b>	≤ 2 W (sin carga)
<b>Protección frente a inversión de polaridad</b>	✓
<b>MTTFd: Tiempo medio hasta un fallo peligroso</b>	150 años (EN ISO 13849-1) <sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Pedir el adaptador de bus por separado.

<sup>2)</sup> Este producto es un producto estándar y no constituye un producto de seguridad en el sentido de la Directiva de Máquinas. Cálculo 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.

## Datos mecánica

<b>Características mecánicas</b>	Eje hueco desmontable
<b>Diámetro del eje</b>	15 mm <sup>1)</sup>
<b>Peso</b>	0,59 kg <sup>2)</sup>
<b>Material, eje</b>	Acero inoxidable
<b>Material de la brida</b>	Aluminio
<b>Material de la carcasa</b>	Fundición inyectada de aluminio
<b>Par de arranque</b>	1,2 Ncm (+20 °C), con retén
<b>Par de operación</b>	0,8 Ncm (+20 °C), con retén
<b>Movimiento admisible del eje estático</b>	± 0,3 mm (radial) ± 0,5 mm (axial)
<b>Movimiento admisible del eje dinámico</b>	± 0,1 mm (radial) ± 0,2 mm (axial)
<b>Velocidad de servicio</b>	≤ 3.000 min <sup>-1</sup> <sup>3)</sup>
<b>Momento de inercia del rotor</b>	55 gcm <sup>2</sup>
<b>Tiempo de vida de los cojinetes</b>	3,6 x 10 <sup>9</sup> revoluciones
<b>Aceleración angular</b>	≤ 500.000 rad/s <sup>2</sup>

<sup>1)</sup> 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.

<sup>2)</sup> Referido a encoder con conector macho.

<sup>3)</sup> 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

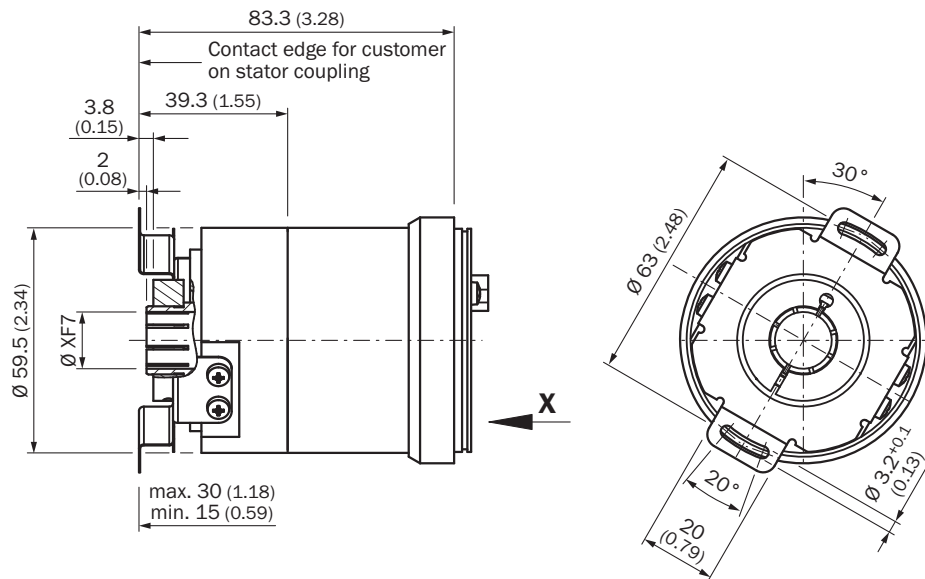
<b>CEM</b>	Según las normas EN 61000-6-2 y EN 61000-6-3
<b>Grado de protección</b>	IP67, con retén (CEI 60529) <sup>1)</sup> IP43, sin retén, brida del encoder no estanca (CEI 60529) <sup>1)</sup> IP66, sin retén, brida del encoder estanca (CEI 60529) <sup>1)</sup>
<b>Humedad relativa permisible</b>	98 %
<b>Rango de temperatura de servicio</b>	-20 °C ... +85 °C
<b>Rango de temperatura de almacenamiento</b>	-40 °C ... +100 °C, Sin embalaje
<b>Resistencia a choques</b>	100 g, 6 ms (EN 60068-2-27)
<b>Resistencia a las vibraciones</b>	20 g, 10 Hz ... 2.000 Hz (EN 60068-2-6)

<sup>1)</sup> Con contraconector montado.

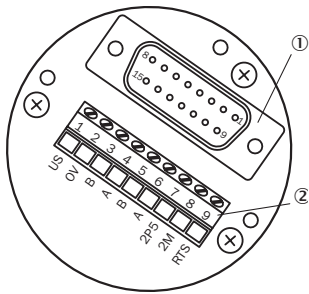
### Clasificaciones

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

### Esquema de dimensiones (Medidas en mm)



Asignación de PIN



- ① Conexión de enchufe interna con el encoder
- ② Conexión externa con el bus

**Los encoder con un adaptador de conexión PROFIBUS disponen de uniones roscadas (métricas/PG) para la conexión de los cables de bus y de alimentación. Para la conexión de los cables se desatornilla el adaptador de bus del dispositivo completo. La figura siguiente muestra la asignación de contactos dentro del adaptador de bus.**

Regleta de conexión	Conector macho, 4 polos	Conector macho, 5 polos	Conector hembra de 5 polos	Señal	Descripción
1	1	-	-	U <sub>S</sub> (24 V)	Tensión de alimentación 10 ... 32 V
2	3	-	-	0 V (GND)	Masa (0 V)
3	-	-	4	B	Cable B PROFIBUS DP (out)
4	-	-	2	A	Cable A PROFIBUS DP (out)
5	-	4	-	B	Cable B PROFIBUS DP (out)
6	-	2	-	A	Cable A PROFIBUS DP (out)
7	-	-	1	2P5 <sup>1)</sup>	+5 V (potencial aislado)
8	-	-	3	2M <sup>1)</sup>	0 V (potencial aislado)
-	2	1	-	N.C.	-
-	4	3	-	N.C.	-
-	-	5	5	Pantalla	Potencial de la carcasa

1)



Uso para terminación de bus externa o para transmisión de fibra óptica en la alimentación de emisor y receptor.

### Accesorios recomendados

Otros modelos del dispositivo y accesorios → [www.sick.com/ATM60](http://www.sick.com/ATM60)

	Descripción breve	Tipo	N.º de artículo
<b>Adaptador para bus</b>			
	Adaptador de bus KR3, 3 x PG	AD-ATM60-KA3PR	2029225
	Adaptador de bus SR3, 3 x M12, 5 polos	AD-ATM60-SR3PR	2031985
<b>Adaptación de ejes</b>			
	Pinza de apriete para eje hueco desmontable, diámetro del eje 6 mm, diámetro exterior 15 mm	SPZ-006-AD-A	2029174
	Pinza de apriete para eje hueco desmontable, diámetro del eje 8 mm, diámetro exterior 15 mm	SPZ-008-AD-A	2029176
	Pinza de apriete para eje hueco desmontable, diámetro del eje 10 mm, diámetro exterior 15 mm	SPZ-010-AD-A	2029178
	Pinza de apriete para eje hueco desmontable, diámetro del eje 12 mm, diámetro exterior 15 mm	SPZ-012-AD-A	2029179
	Mordaza para eje hueco de inserción, diámetro del eje 14 mm, diámetro exterior 15 mm	SPZ-014-AD-A	2048863
	Mordaza para eje hueco de inserción, diámetro del eje 1/2" (12,7 mm), diámetro exterior 15 mm	SPZ-1E2-AD-A	2029180
	Mordaza para eje hueco de inserción, diámetro del eje 1/4" (6,35 mm), diámetro exterior 15 mm	SPZ-1E4-AD-A	2029175
	Mordaza para eje hueco de inserción, diámetro del eje 3/8" (9,525 mm), diámetro exterior 15 mm	SPZ-3E8-AD-A	2029177
<b>Conectores y cables</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Tipo de conexión cabezal A:</b> Conector hembra, M12, 5 pines, recto, Con codificación B</li> <li>• <b>Tipo de conexión cabezal B:</b> Extremo de cable abierto</li> <li>• <b>Tipo de señal:</b> PROFIBUS DP</li> <li>• <b>Cable:</b> 12 m, De 2 hilos, PUR sin halógenos</li> <li>• <b>Descripción:</b> PROFIBUS DP, Con pares trenzados, Apantallado</li> <li>• <b>Método de conexión:</b> Extremo de cable abierto</li> <li>• <b>Aplicación:</b> Zonas con lubricantes y aceites</li> </ul>	DOL-1205-G12MQ	6032636
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Tipo de conexión cabezal A:</b> Conector hembra, M12, 2 polos, recto, Con codificación B</li> <li>• <b>Tipo de conexión cabezal B:</b> Extremo de cable abierto</li> <li>• <b>Tipo de señal:</b> Bus de campo, PROFIBUS DP</li> <li>• <b>Cable:</b> 5 m, De 2 hilos, PUR sin halógenos</li> <li>• <b>Descripción:</b> Bus de campo, PROFIBUS DP, Apantallado</li> <li>• <b>Aplicación:</b> Funcionamiento para cadenas de arrastre, Zonas con lubricantes y aceites</li> </ul>	YF2B22-050PB1XLEAX
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Tipo de conexión cabezal A:</b> Conector hembra, M12, 2 polos, recto, Con codificación B</li> <li>• <b>Tipo de conexión cabezal B:</b> Extremo de cable abierto</li> <li>• <b>Tipo de señal:</b> Bus de campo, PROFIBUS DP</li> <li>• <b>Cable:</b> 10 m, De 2 hilos, PUR sin halógenos</li> <li>• <b>Descripción:</b> Bus de campo, PROFIBUS DP, Apantallado</li> <li>• <b>Aplicación:</b> Funcionamiento para cadenas de arrastre, Zonas con lubricantes y aceites</li> </ul>		YF2B22-100PB1XLEAX	2106269

	Descripción breve	Tipo	N.º de artículo
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Tipo de conexión cabezal A:</b> Conector hembra, M12, 2 polos, recto, Con codificación B</li> <li>• <b>Tipo de conexión cabezal B:</b> Extremo de cable abierto</li> <li>• <b>Tipo de señal:</b> Bus de campo, PROFIBUS DP</li> <li>• <b>Cable:</b> 15 m, De 2 hilos, PUR sin halógenos</li> <li>• <b>Descripción:</b> Bus de campo, PROFIBUS DP, Apantallado</li> <li>• <b>Aplicación:</b> Funcionamiento para cadenas de arrastre, Zonas con lubricantes y aceites</li> </ul>	YF2B22-150PB1XLEAX	2106272
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Tipo de conexión cabezal A:</b> Conector hembra, M12, 2 polos, recto, Con codificación B</li> <li>• <b>Tipo de conexión cabezal B:</b> Extremo de cable abierto</li> <li>• <b>Tipo de señal:</b> Bus de campo, PROFIBUS DP</li> <li>• <b>Cable:</b> 20 m, De 2 hilos, PUR sin halógenos</li> <li>• <b>Descripción:</b> Bus de campo, PROFIBUS DP, Apantallado</li> <li>• <b>Aplicación:</b> Funcionamiento para cadenas de arrastre, Zonas con lubricantes y aceites</li> </ul>	YF2B22-200PB1XLEAX	2106273
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Tipo de conexión cabezal A:</b> Conector macho, M12, 2 polos, recto, Con codificación B</li> <li>• <b>Tipo de conexión cabezal B:</b> Extremo de cable abierto</li> <li>• <b>Tipo de señal:</b> Bus de campo, PROFIBUS DP</li> <li>• <b>Cable:</b> 5 m, De 2 hilos, PUR sin halógenos</li> <li>• <b>Descripción:</b> Bus de campo, PROFIBUS DP, Apantallado</li> <li>• <b>Aplicación:</b> Funcionamiento para cadenas de arrastre, Zonas con lubricantes y aceites</li> </ul>	YM2B22-050PB1XLEAX	2106270
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Tipo de conexión cabezal A:</b> Conector macho, M12, 2 polos, recto, Con codificación B</li> <li>• <b>Tipo de conexión cabezal B:</b> Extremo de cable abierto</li> <li>• <b>Tipo de señal:</b> Bus de campo, PROFIBUS DP</li> <li>• <b>Cable:</b> 10 m, De 2 hilos, PUR sin halógenos</li> <li>• <b>Descripción:</b> Bus de campo, PROFIBUS DP, Apantallado</li> <li>• <b>Aplicación:</b> Funcionamiento para cadenas de arrastre, Zonas con lubricantes y aceites</li> </ul>	YM2B22-100PB1XLEAX	2106271
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Tipo de conexión cabezal A:</b> Conector macho, M12, 2 polos, recto, Con codificación B</li> <li>• <b>Tipo de conexión cabezal B:</b> Extremo de cable abierto</li> <li>• <b>Tipo de señal:</b> Bus de campo, PROFIBUS DP</li> <li>• <b>Cable:</b> 15 m, De 2 hilos, PUR sin halógenos</li> <li>• <b>Descripción:</b> Bus de campo, PROFIBUS DP, Apantallado</li> <li>• <b>Aplicación:</b> Funcionamiento para cadenas de arrastre, Zonas con lubricantes y aceites</li> </ul>	YM2B22-150PB1XLEAX	2106276
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Tipo de conexión cabezal A:</b> Conector hembra, M12, 4 polos, recto, Con codificación n A</li> <li>• <b>Descripción:</b> Sin apantallar, Cabezal A: conector hembra M12 de 4 polos, recto, sin apantallar, para fuente de alimentación, para diámetro de cable de 4 mm ... 6 mm; cabezal B: -</li> <li>• <b>Método de conexión:</b> Terminales atornillados</li> <li>• <b>Sección de conductor permitida:</b> ≤ 0,75 mm<sup>2</sup></li> </ul>	DOS-1204-G	6007302
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Tipo de conexión cabezal A:</b> Extremo de cable abierto</li> <li>• <b>Tipo de conexión cabezal B:</b> Extremo de cable abierto</li> <li>• <b>Tipo de señal:</b> PROFIBUS DP</li> <li>• <b>Cable:</b> De 2 hilos, PUR</li> <li>• <b>Descripción:</b> PROFIBUS DP, Apantallado</li> <li>• <b>Elementos suministrados:</b> Por metros</li> </ul>	LTG-2102-MW	6021355
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Tipo de conexión cabezal A:</b> Conector macho, M12, 5 pines, recto, Con codificación B</li> <li>• <b>Tipo de señal:</b> PROFIBUS DP</li> <li>• <b>Descripción:</b> PROFIBUS DP, Apantallado, Cabezal A: conector macho M12 de 5 polos, recto, con codificación B, apantallado, para diámetro de cable de 4 mm ... 9 mm; cabezal B: -</li> <li>• <b>Método de conexión:</b> Terminales atornillados</li> <li>• <b>Sección de conductor permitida:</b> ≤ 0,75 mm<sup>2</sup></li> </ul>	STE-1205-GQ	6021354

	Descripción breve	Tipo	N.º de artículo
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Tipo de conexión cabezal A:</b> Conector hembra, M12, 5 pines, recto, Con codificación B</li> <li>• <b>Tipo de señal:</b> PROFIBUS DP</li> <li>• <b>Descripción:</b> PROFIBUS DP, Apantallado, Cabezal A: conector hembra M12 de 5 polos, recto, con codificación B, PROFIBUS DP, apantallado, para diámetro de cable de 4 mm ... 9 mm; cabezal B: -</li> <li>• <b>Método de conexión:</b> Terminales atornillados</li> <li>• <b>Sección de conductor permitida:</b> ≤ 0,75 mm<sup>2</sup></li> </ul>	DOS-1205-GQ	6021353
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Tipo de conexión cabezal A:</b> Conector hembra, M12, 4 polos, recto, Con codificación A</li> <li>• <b>Tipo de conexión cabezal B:</b> Extremo de cable abierto</li> <li>• <b>Tipo de señal:</b> Cable sensor/actuador</li> <li>• <b>Cable:</b> 5 m, de 4 hilos, PVC</li> <li>• <b>Descripción:</b> Cable sensor/actuador, sin apantallar</li> <li>• <b>Aplicación:</b> Industria química</li> </ul>	YF2A14-050VB3XLEAX	2096235



## 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](http://www.sick.com)