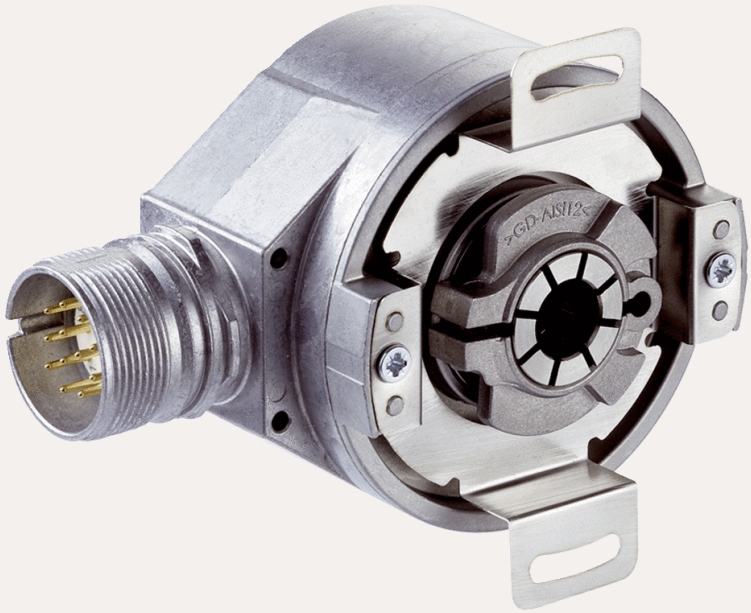
SICK.COM



FICHA DE DADOS

AFM60A-BHKA262144

AFS/AFM60 SSI
Encoder absoluto

SICK Sensor Intelligence



Figura pode ser diferente

ENCODER ABSOLUTO

AFM60A-BHKA262144

INFORMAÇÕES DO PEDIDO

tipo	nº de artigo
AFM60A-BHKA262144	1079095

Outras versões do aparelho e acessórios em www.sick.com/AFS_AFM60_SSI

DADOS TÉCNICOS EM DETALHE

CARACTERÍSTICAS DE SEGURANÇA

$MTTF_D$ (período médio até acontecer falha perigosa)	250 anos (EN ISO 13849-1) [1]

[1] Este é um produto padrão, não se tratando de um componente de segurança nos moldes da Diretriz de Máquinas. Cálculo com base na carga nominal dos componentes, temperatura ambiente média 40 °C, frequência de uso 8760 h/a. Todas as falhas eletrônicas são consideradas perigosas. Para mais informações, consulte o Documento Nº 8015532.

PERFORMANCE

Número de passos por volta (resolução máx.)	262.144 (18 bit)
Número de rotações	4.096 (12 bit)
Resolução máx. (número de passos por volta x número de voltas)	18 bit x 12 bit (262.144 x 4.096)
Limites de erro G	0,03° [1]
Desvio-padrão de repetição σ_r	0,002° [2]

[1] Conforme DIN ISO 1319-1, posição do limite de erro superior e inferior em dependência da situação de montagem, sendo que o valor dado se refere à posição simétrica, ou seja, o deslocamento para cima ou para baixo é de valor igual.

[2] Conforme DIN ISO 55350-13; 68,3% dos valores medidos se situam dentro da faixa indicada.

INTERFACES

Interface de comunicação	SSI
Detalhe da interface de comunicação	SSI + Sin/Cos
Tempo de inicialização	50 ms [1]
Tempo de determinação de posição	< 1 µs
Tipo de código	Gray
Evolução de código parametrizável	CW/CCW (V/R) parametrizável

[1] Após este tempo, é possível a leitura das posições válidas.

[2] Mínimo, nível LOW (Clock+): 250 ns.

Frequência do clock	≤ 2 MHz [2]
Set (ajuste eletrônico)	Ativo em H (L = 0 - 3 V, H = 4,0 - U_s V)
CW/CCW (sequência de passos no sentido de rotação)	Ativo em L (L = 0 - 1,5 V, H = 2,0 - Us V)
Períodos de seno/cosseno por rotação	1.024
Frequência de saída	≤ 200 kHz
Resistor de carga	≥ 120 Ω
Sinais de interface anteriores à determinação da diferença	0,5 V_{ss}, ± 20 %, 120 Ω
Sinal de offsett anterior à determinação da diferença	2,5 V ± 10 %
Sinais de interface após a determinação da diferença	1 V_{ss}, ± 20 %

[1] Após este tempo, é possível a leitura das posições válidas.

[2] Mínimo, nível LOW (Clock+): 250 ns.

ELETRICIDADE

Tipo de conexão	Conector macho, M23, 12 pinos, radial
Tensão de alimentação	4,5 ... 32 V
Consumo de energia	≤ 0,7 W (Sem carga)
Proteção contra polaridade reversa	✓

MECÂNICA

Modelo mecânico	Eixo oco de encaixe
Diâmetro do eixo	15 mm
Característica do eixo	Fixação frontal
Peso	0,2 kg [1]
Material do eixo	Aço inoxidável
Material do flange	Alumínio
Material da carcaça	Peça de alumínio fundido
Torque de partida	< 0,8 Ncm (+20 °C)
Torque de operação	< 0,6 Ncm (+20 °C)
Movimento do eixo permitido, estático	± 0,3 mm (radial) ± 0,5 mm (axial)
Movimento do eixo permitido, dinâmico	± 0,05 mm (radial) ± 0,1 mm (axial)
Rotação de operação	≤ 6.000 min^{-1} [2]
Momento de inércia do rotor	40 gcm^2
Vida útil dos mancais	3,0 x 10^9 rotações
Aceleração angular	≤ 500.000 rad/s^2

[1] Referente a dispositivos com conector macho.

[2] Observar o aquecimento próprio de 3,3 K por 1.000 min^{-1} no dimensionamento da faixa de temperatura de operação.

DADOS AMBIENTAIS

CEM	Segundo EN 61000-6-2 e EN 61000-6-3 [1]
Grau de proteção	IP65, Lado do eixo (IEC 60529) IP67, Lado da carcaça (IEC 60529) [2]

[1] Uma EMC correspondente às normas citadas estará garantida, se forem usados cabos blindados.

[2] Para dispositivos com conector macho: com conector oposto conectado.

[3] Com assentamento fixo do cabo.

Umidade relativa do ar permitida	90 % (Condensação não é permitida)
Faixa de temperatura de operação	–40 °C ... +100 °C [3]
Faixa de temperatura de armazenamento	–40 °C ... +100 °C, Sem embalagem
Resistência a impactos	60 g, 6 ms (EN 60068-2-27)
Resistência a vibrações	20 g, 10 Hz ... 2.000 Hz (EN 60068-2-6)

[1] Uma EMC correspondente às normas citadas estará garantida, se forem usados cabos blindados.

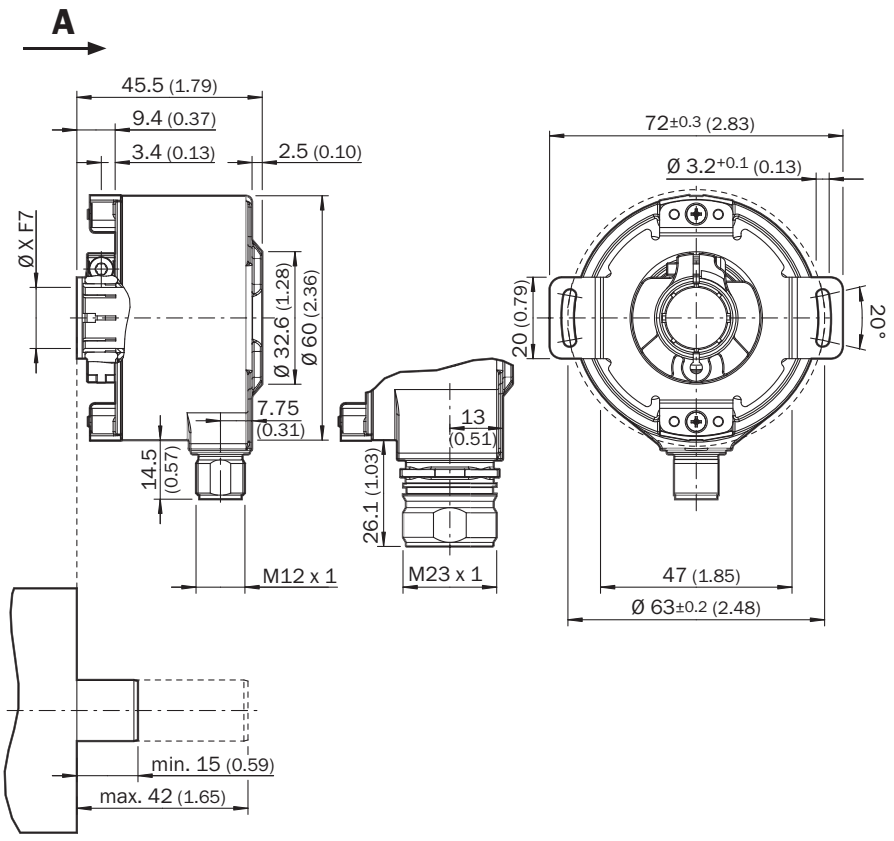
[2] Para dispositivos com conector macho: com conector oposto conectado.

[3] Com assentamento fixo do cabo.

CERTIFICADOS

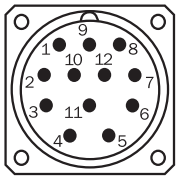
EU declaration of conformity	✓
UK declaration of conformity	✓
ACMA declaration of conformity	✓
Moroccan declaration of conformity	✓
China RoHS	✓
cULus certificate	✓
Information according to Art. 3 of Data Act (Regulation EU 2023/2854)	✓

DESENHO DIMENSIONAL



Dimensões em mm

ANSCHLUSSBELEGUNG CONECTOR MACHO M23, 12 PINOS E CABO 12 FIOS, SSI/GRAY + SIN/COS



vista conector macho do dispositivo M23 no encoder

Pino	Cor dos fios (conexão do cabo)	SinalIncremental	Explicação
1	Vermelho	U_s	Tensão operacional
2	Azul	GND	Conexão ao aterramento
3	Amarelo	Clock +	Sinais de interface
4	Branco	Dados +	Sinais de interface
5	Laranja	SET	Ajuste eletrônico
6	Marrom	Dados -	Sinais de interface
7	Violeta	Clock -	Sinais de interface
8	Preto	- SIN	Cabo de sinais
9	Laranja-preto	CW/CCW (V/R)	Sequência de passos no sentido de rotação
10	Verde	- COS	Cabo de sinais
11	Cinza	+ COS	Cabo de sinais
12	Rosa	+ SIN	Cabo de sinais
–	–	Blindagem	Blindagem conectada à carcaça no lado do encoder. Fazer ligação com terra no lado do comando.

Informações adicionais, bem como acessórios adequados, exemplos de aplicação e downloads, como modelos dimensionais em CAD, manuais de instruções e software, podem ser encontrados em www.sick.com/1079095

SICK AG
WALDKIRCH
GERMANY
SICK.COM

A SICK EM SÍNTESE

A SICK é uma empresa global líder em tecnologia, especializada em soluções inteligentes de sensores e soluções integradas para automação industrial. Nossas tecnologias estabelecem padrões globais e tornam seus processos industriais mais eficientes, seguros e sustentáveis – tanto na logística quanto na produção.

A SICK combina inteligência de sensores com profundo conhecimento setorial e serviços de consultoria certificados. Oferecemos a base ideal para soluções de automação escaláveis e personalizadas, gerando valor ao longo de toda a cadeia de valor. Nossa estreita parceria com os clientes é mais do que uma promessa: juntos, aumentamos a produtividade, elevamos a qualidade, protegemos a saúde e a segurança e garantimos um futuro sustentável. Tudo isso com empatia e confiança.

Com paixão e espírito pioneiro, a SICK desenvolve tecnologias inovadoras desde 1946. Graças a uma rede global presente em cerca de 40 países, a SICK atua mundialmente e está sempre próxima de você. A sede da empresa está localizada em Waldkirch, próximo a Freiburg, na Alemanha. Nossos clientes se beneficiam do nosso entendimento das demandas locais e globais, que traduzimos em soluções sob medida.

SICK
Sensor Intelligence