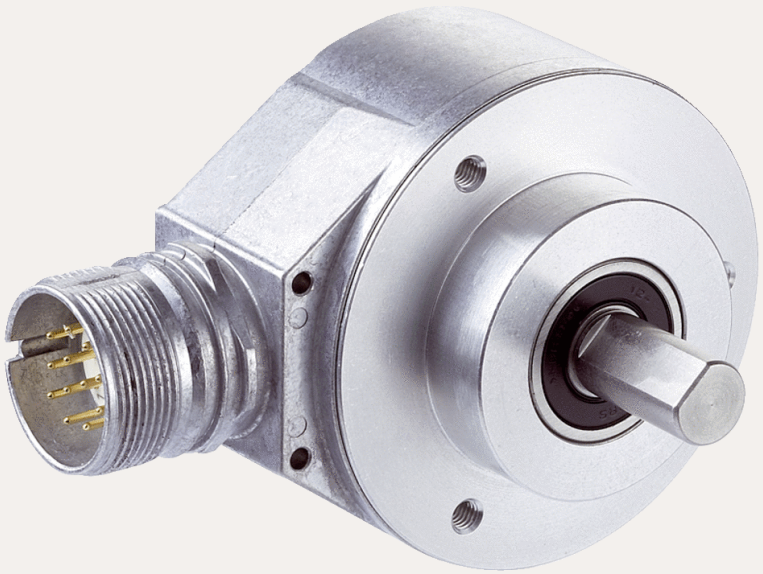
SICK.COM



FICHA DE DADOS

AFM60E-S4LA004096

AFS/AFM60 SSI
Encoder absoluto

SICK
Sensor Intelligence



Figura pode ser diferente

ENCODER ABSOLUTO

AFM60E-S4LA004096

INFORMAÇÕES DO PEDIDO

tipo	nº de artigo
AFM60E-S4LA004096	1057332

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.)	4.096 (12 bit)
Número de rotações	4.096 (12 bit)
Resolução máx. (número de passos por volta x número de voltas)	12 bit x 12 bit (4.096 x 4.096)
Limites de erro G	0,2° [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 + incremental / HTL
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	≤ 1 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)
Pulsos por rotação	1/4 do número de passos SSI por rotação
Frequência de saída	≤ 300 kHz
Corrente de carga	≤ 30 mA

[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 maciço, Flange de fixação
Diâmetro do eixo	10 mm
Comprimento do eixo	19 mm
Característica do eixo	Com superfície
Peso	0,3 kg [1]
Material do eixo	Aço inoxidável
Material do flange	Alumínio
Material da carcaça	Peça de alumínio fundido
Torque de partida	< 0,5 Ncm (+20 °C)
Torque de operação	< 0,3 Ncm (+20 °C)
Carga do eixo permitida	80 N (radial) 40 N (axial)
Rotação de operação	≤ 9.000 min^{-1} [2]
Momento de inércia do rotor	6,2 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]
Umidade relativa do ar permitida	90 % (Condensação não é permitida)
Faixa de temperatura de operação	0 °C ... +85 °C
Faixa de temperatura de armazenamento	–40 °C ... +100 °C, Sem embalagem
Resistência a impactos	50 g, 6 ms (EN 60068-2-27)
Resistência a vibrações	20 g, 10 Hz ... 2.000 Hz (EN 60068-2-6)

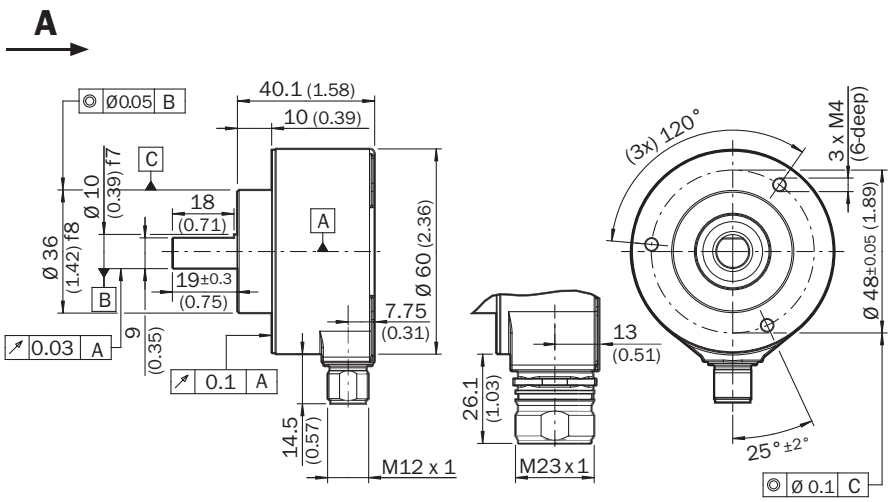
[1] Uma EMC correspondente às normas citadas estará garantida, se forem usados cabos blindados.

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

CERTIFICADOS

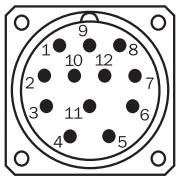
EU declaration of conformity	✓
UK declaration of conformity	✓
ACMA declaration of conformity	✓
Moroccan declaration of conformity	✓
China RoHS	✓
cULus certificate	✓
Information according to Art. 3 of Data Act (Regulation EU 2023/2854)	✓

DESENHO DIMENSIONAL



Dimensões em mm

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

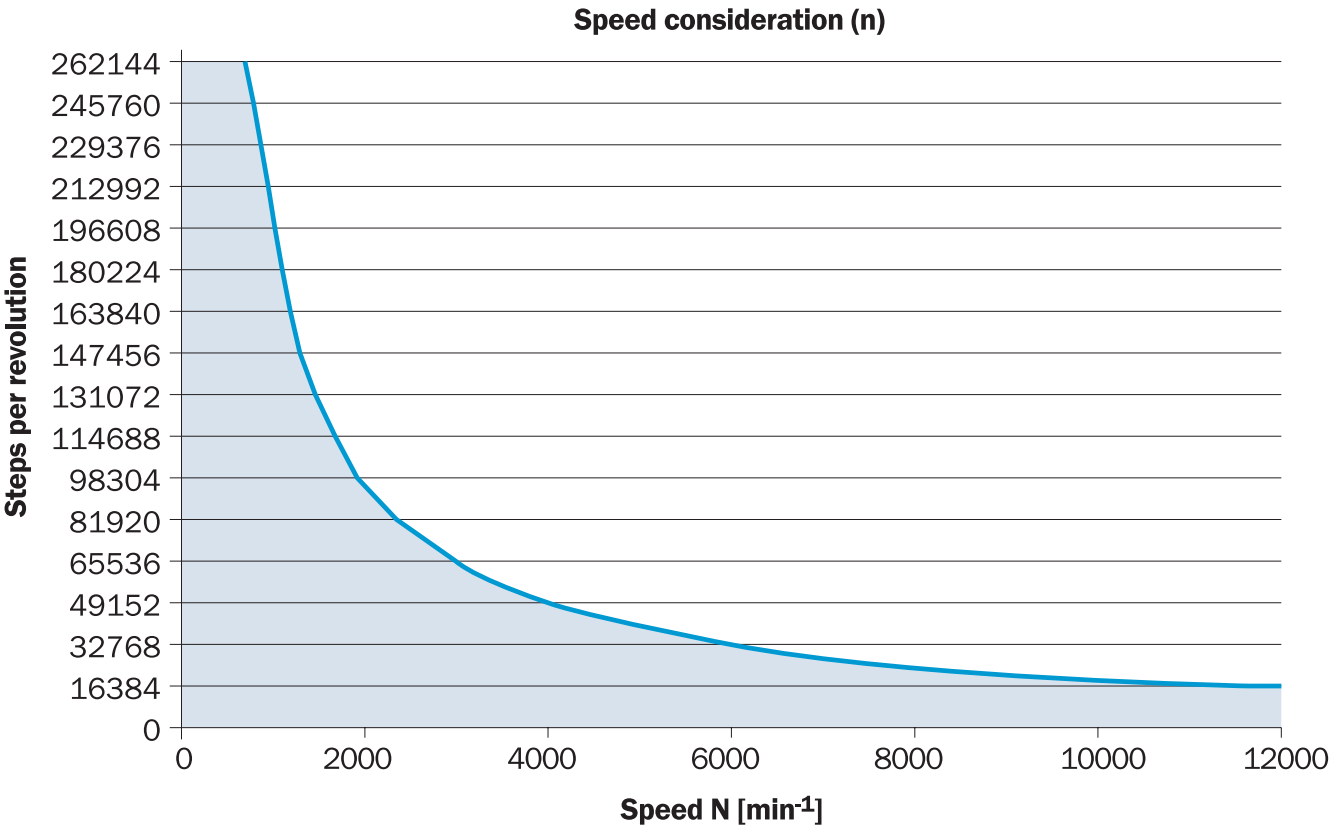


vista conector macho do dispositivo M23 no encoder

Pino	Cor dos fios (conexão do cabo)	SinalSin/Cos	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	¯B	Cabo de sinais
9	Laranja-preto	CW/CCW (V/R)	Sequência de passos no sentido de rotação
10	Verde	¯A	Cabo de sinais
11	Cinza	A	Cabo de sinais
12	Rosa	B	Cabo de sinais

Pino	Cor dos fios (conexão do cabo)	SinalSin/Cos	Explicação
–	–	Blindagem	Blindagem conectada à carcaça no lado do encoder. Fazer ligação com terra no lado do comando.

GRÁFICOS



The maximum speed is also dependent on the shaft type.

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/1057332

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