SICK.COM



FICHA DE DADOS

# DUS60E-BFKCAAAA

DUS60
Encoder incremental

SICK Sensor Intelligence



Figura pode ser diferente

# ENCODER INCREMENTAL

# DUS60E-BFKCAAAA

## INFORMAÇÕES DO PEDIDO

| tipo | nº de artigo |
|---|---|
| DUS60E-BFKCAAAA | 1088222 |

Outras versões do aparelho e acessórios em www.sick.com/DUS60

## DADOS TÉCNICOS EM DETALHE

### CARACTERÍSTICAS DE SEGURANÇA

| | |
|---|---|
| $MTTF_D$ (período médio até acontecer falha perigosa) | 275 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

| | |
|---|---|
| Passo de medição | 90°, eletricamente/pulsos por rotação |
| Desvio do passo de medição | ± 18° / Pulsos por rotação |
| Limites de erro | Desvio de passo de medição x 3 |
| Fator de trabalho | ≤ 0,5 ± 5% |

### INTERFACES

| | |
|---|---|
| Interface de comunicação | Incremental |
| Detalhe da interface de comunicação | TTL / HTL [1] |
| Número de canais de sinais | 6 canais |
| Programável/parametrizável | ✓ |
| Dados de parametrização | Interruptor DIP, saída selecionável |
| Função de saída | Canais A e B |
| Tempo de inicialização | < 5 ms [2] |
| Frequência de saída | + 60 kHz |
| Corrente de carga | ≤ 30 mA, por canal |
| Corrente de operação | ≤ 120 mA (Sem carga) |

[1] Seleção de saída não disponível para configurações de interruptores DIP E, F e G. Valor da tensão de saída dependente da tensão de alimentação.

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

| | |
|---|---|
| Consumo de energia | ≤ 1,25 W (Sem carga) |
| Interruptor DIP, parâmetro | |
| Pulsos por rotação | ✓ |
| Tensão de saída | ✓ |
| Direção de giro | ✓ |
| Interruptor de configuração | Grupo 2.400 pulsos, direção de contagem selecionável, TTL/HTL selecionável com interruptor DIP |

[1] Seleção de saída não disponível para configurações de interruptores DIP E, F e G. Valor da tensão de saída dependente da tensão de alimentação.

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

## ELETRICIDADE

| | |
|---|---|
| Tipo de conexão | Conector macho, M12, 8 pinos, Universal [1] |
| Tensão de alimentação | 4,75 ... 30 V |
| Sinal de referência, número | 1 |
| Sinal de referência, posição | 180°, elétrico, acoplado logicamente com A |
| Proteção contra polaridade reversa | ✓ |
| Resistência a curto-circuitos das saídas | ✓ |

[1] A conexão universal é girável, permitindo assim a regulagem da posição do conector encaixável na direção radial e axial.

## MECÂNICA

| | |
|---|---|
| Modelo mecânico | Eixo oco de encaixe |
| Diâmetro do eixo | 1/2″<br>Fixação frontal |
| Tipo de flange/acoplamento de torção | Sem acoplamento de torção, flange com 4 M2,5 |
| Peso | 0,25 kg [1] |
| Material do eixo | Aço inoxidável |
| Material do flange | Alumínio |
| Material da carcaça | Alumínio |
| Material do cabo | PVC |
| Torque de partida | 0,5 Ncm (+20 °C) |
| Torque de operação | 0,4 Ncm (+20 °C) |
| Movimento do eixo permitido, estático | ± 0,3 mm (radial)<br>± 0,5 mm (axial) |
| Movimento do eixo permitido, dinâmico | ± 0,1 mm (radial)<br>± 0,2 mm (axial) |
| Rotação de operação | 1.500 $min^{-1}$ |
| Momento de inércia do rotor | 50 $gcm^2$ |
| Vida útil dos mancais | 3,6 x $10^9$ rotações |
| Aceleração angular | ≤ 500.000 $rad/s^2$ |

[1] Referente a encoders com conector macho.

## DADOS AMBIENTAIS

| | |
|---|---|
| CEM | Segundo EN 61000-6-2 e EN 61000-6-3 |
| Grau de proteção | IP65 [1] |
| Umidade relativa do ar permitida | 90 % (Condensação não é permitida) |
| Faixa de temperatura de operação | –30 °C ... +90 °C |
| Faixa de temperatura de armazenamento | –40 °C ... +75 °C |
| Resistência a impactos | 100 g (EN 60068-2-27) |

[1] Se o conector encaixável oposto estiver instalado e a abertura do interruptor DIP for bloqueada pela carcaça do encoder.

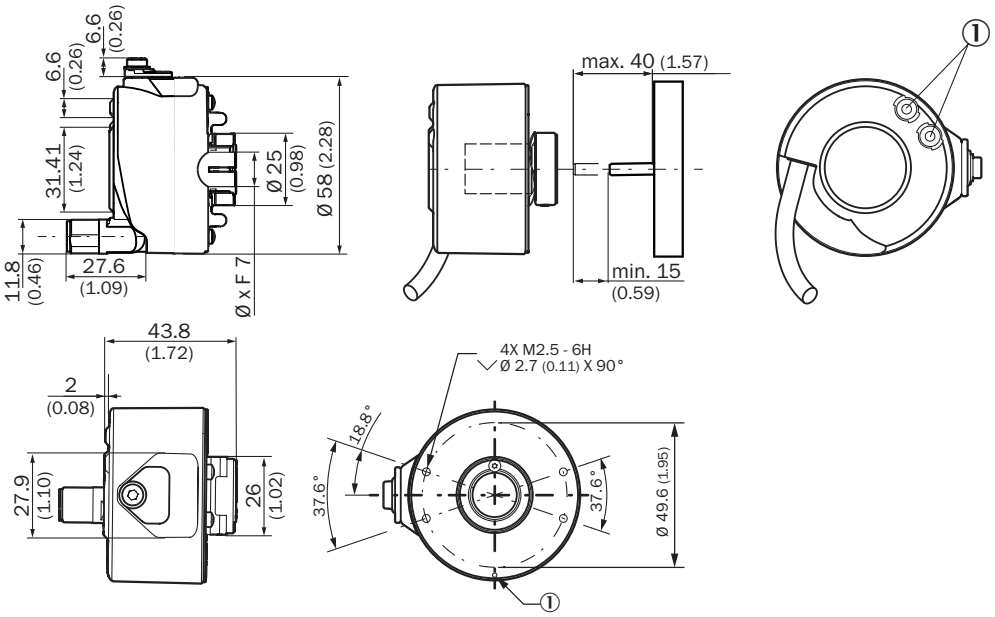
| | |
|---|---|
| Resistência a vibrações | 30 g, 10 Hz ... 2.000 Hz (EN 60068-2-6) |

[1] Se o conector encaixável oposto estiver instalado e a abertura do interruptor DIP for bloqueada pela carcaça do encoder.

## CERTIFICADOS

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

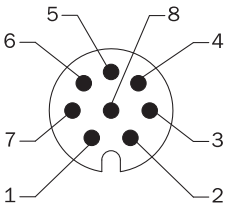
## DESENHO DIMENSIONAL EIXO OCO DE ENCAIXE




Dimensões em mm
① indicações de status

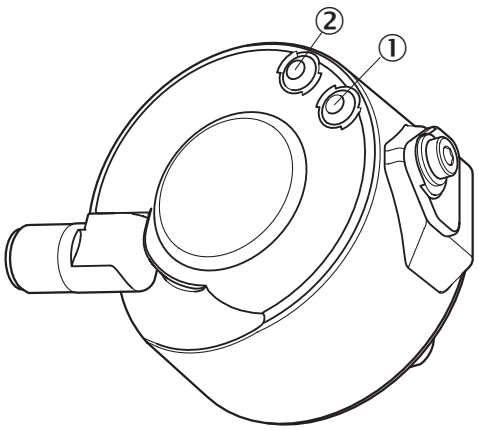
| Tipo | Eixo oco de encaixe |
|---|---|
| DUS60x-BAxxxxxxxx | 6 mm |
| DUS60x-BBxxxxxxxx | 8 mm |
| DUS60x-BCxxxxxxxx | 3/8″ |
| DUS60x-BDxxxxxxxx | 10 mm |
| DUS60x-BExxxxxxxx | 12 mm |
| DUS60x-BFxxxxxxxx | 1/2″ |
| DUS60x-BGxxxxxxxx | 14 mm |
| DUS60x-BHxxxxxxxx | 15 mm |
| DUS60x-BJxxxxxxxx | 5/8″ |

## PINAGEM VISTA CONECTOR MACHO DO DISPOSITIVO M12 NO ENCODER




| Cor dos fios (conexão do cabo) | Conector macho M12, 4 pinos | Conector macho M12, 8 pinos | Função de saída | | | | Explicação |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | A | B | C | D | |
| Marrom | - | 1 | A- | CW- | A- | A- | Sinal |
| Branco | 4 | 2 | A | CW | A | A | Sinal |
| Preto | - | 3 | B- | CCW- | Direction- | B- | Sinal |
| Rosa | 2 | 4 | B | CCW | Direction | Fault (M12, 4 pinos)B (M12, 8 pinos e conexão para o cabo) | Sinal |
| Amarelo | - | 5 | Z- | Fault- | Fault- | Fault- | Sinal |
| Violeta | - | 6 | Z | Fault | Fault | Fault | Sinal |
| Azul | 3 | 7 | GND | GND | GND | GND | Conexão ao aterramento |
| Vermelho | 1 | 8 | $U_s$ | $U_s$ | $U_s$ | $U_s$ | Tensão de alimentação |
| - | - | - | Contato à terra | Contato à terra | Contato à terra | Contato à terra | Proteção de contato à terra |
| Blindagem | - | - | Blindagem | Blindagem | Blindagem | Blindagem | Blindagem |

## OPÇÕES DE CONFIGURAÇÃO LED INDICADOR DE STATUS




① Sinal
② Fault/Power

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/1088222

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