SICK.COM



FICHA DE DADOS

# DFV60E-22EK01024

DFV60
Encoder com roda de medição

SICK Sensor Intelligence



Figura pode ser diferente

# ENCODER COM RODA DE MEDIÇÃO

# DFV60E-22EK01024

## INFORMAÇÕES DO PEDIDO

| tipo | nº de artigo |
|---|---|
| DFV60E-22EK01024 | 1060309 |

Outras versões do aparelho e acessórios em www.sick.com/DFV60

## DADOS TÉCNICOS EM DETALHE

### CARACTERÍSTICAS

| | |
|---|---|
| Itens fornecidos | Braço de mola DFV60 (número do artigo: 2056155) não incluso no material fornecidos |

### CARACTERÍSTICAS DE SEGURANÇA

| | |
|---|---|
| $MTTF_D$ (período médio até acontecer falha perigosa) | 300 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

| | |
|---|---|
| Pulsos por rotação | 1.024 |
| Resolução pulsos/mm | 3,41 Impulsos/mm [1] |
| Etapa de medição (resolução mm/pulso) | 0,03 mm/impulso [2] |
| Desvio do passo de medição | ± 0,008° [3] |
| Limites de erro | ± 4 mm/m, referido à roda de medição (superfície da roda de medição + condições ambientais) |
| Tempo de inicialização | 30 ms |

[1] Exemplo de cálculo: impulsos por rotação/perímetro da roda de medição = 16.384 impulsos por rotação / 200 mm = 81,92 impulsos/mm.

[2] Exemplo de cálculo: perímetro da roda de medição / impulsos por rotação = 200 mm / 16.384 impulsos por rotação = 0,012 mm/impulso.

[3] O valor é referido ao encoder montado.

### INTERFACES

| | |
|---|---|
| Interface de comunicação | Incremental |
| Detalhe da interface de comunicação | HTL / Push pull |

## ELETRICIDADE

| | |
|---|---|
| Tipo de conexão | Cabo, 8 fios, Universal, 1,5 m |
| Consumo de energia máx. sem carga | ≤ 30 mA |
| Tensão de alimentação | 10 V ... 32 V |
| Corrente de carga máx. | 30 mA |
| Frequência de saída máxima | 820 kHz |
| Sinal de referência, número | 1 |
| Sinal de referência, posição | 90°, elétrico, acoplado logicamente com A e B |
| Proteção contra polaridade reversa | ✓ |
| Resistência a curto-circuitos das saídas | ✓ |

## MECÂNICA

| | |
|---|---|
| Circunferência da roda de medição | 300 mm |
| Superfície da roda de medição | O-ring NBR70 [1] |
| Massa | + 500 g |
| Material, encoder | |
| Eixo | Aço inoxidável |
| Flange | Alumínio |
| Carcaça | Alumínio |
| Cabo | PUR |
| Material, mecânica do braço de mola | |
| Elemento de mola | Não incluído no material fornecido do sistema completo |
| Núcleo da roda de medição | Alumínio |
| Torque de partida | 0,8 Ncm (a 20 °C) |
| Torque de operação | 0,6 Ncm (a 20 °C) |
| Rotação de operação | 1.500 $min^{-1}$ |
| Rotação de operação máxima | 3.000 $min^{-1}$ [2] |
| Vida útil dos mancais | 3 x 10^9 rotações |
| Curso da mola máximo/desvio do braço de mola | 40 mm |
| Faixa de trabalho admissível da mola, máx. (operação permanente) | ± 10 mm |
| Desvio da mola recomendado | 20 mm ... 40 mm |
| Posição de montagem relativamente ao objeto de medição | De preferência pela parte superior, opção pela parte inferior |

[1] A superfície de uma roda de medição está sujeita a desgaste. Este desgaste depende da pressão de compressão, comportamento de aceleração na aplicação, velocidade de deslocamento, superfície de medição, alinhamento mecânico da roda de medição, temperatura e condições ambientais. Recomendamos a verificação periódica do estado da roda de medição e, se necessário, a substituição.

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

## DADOS AMBIENTAIS

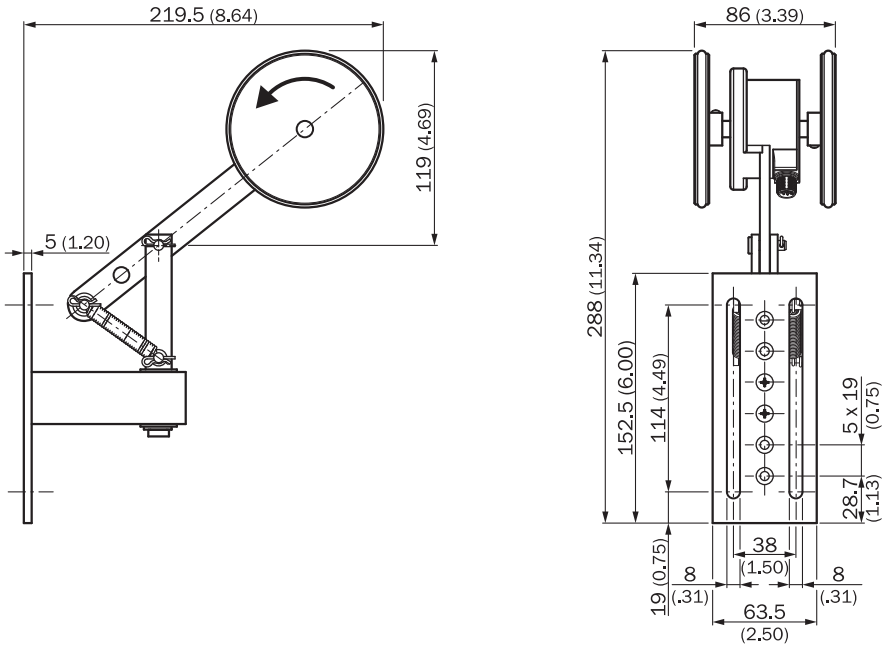
| | |
|---|---|
| CEM | Segundo EN 61000-6-2 e EN 61000-6-4 |
| Grau de proteção | IP65 |
| Umidade relativa do ar permitida | 90 % (Condensação não é permitida) |
| Faixa de temperatura de operação | –20 °C ... +100 °C |
| Faixa de temperatura de armazenamento | –40 °C ... +100 °C, Sem embalagem |
| Resistência a impactos | 70 g, 6 ms (EN 60068-2-27) |
| Resistência a vibrações | 30 g, 10 Hz ... 2.000 Hz (EN 60068-2-6) |

## CERTIFICADOS

| | |
|---|---|
| EU declaration of conformity | ✓ |
| UK declaration of conformity | ✓ |

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

## DESENHO DIMENSIONAL BRAÇO DE MOLA DFV60 (NÚMERO DO ARTIGO: 2056155) NÃO INCLUSO NO MATERIAL FORNECIDOS

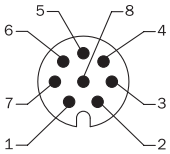



Dimensões em mm

## ANSCHLUSSBELEGUNG

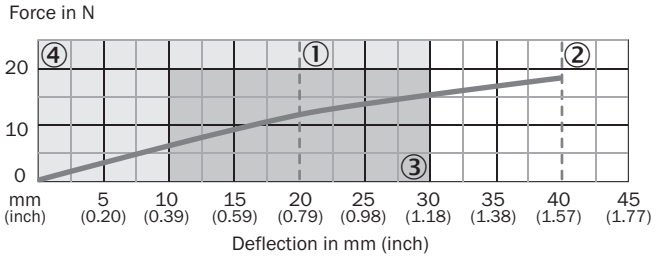
**Cable 8-core**

View to the connector M12 fitted to the encoder body




| PIN, 8-pin, connector M12 | Color of wires for encoders with cable outlet | Signal TTL, HTL | Explanation |
|---|---|---|---|
| 1 | Brown | $\overline{A}$ | Signal line |
| 2 | White | A | Signal line |
| 3 | Black | $\overline{B}$ | Signal line |
| 4 | Pink | B | Signal line |
| 5 | Yellow | $\overline{Z}$ | Signal line |
| 6 | Lilac | Z | Signal line |
| 7 | Blue | GND | Ground connection of the encoder |
| 8 | Red | $+U_s$ | Supply voltage (potential free to housing) |
| Screen | Screen | Screen | Screen connected to encoder housing.<br>On the control side connected to earth. |

**GRÁFICOS DUAS RODAS DE MEDIÇÃO, BRAÇO DE MOLA, MONTAGEM COM GARFO DE MONTAGEM**




① tensão prévia recomendada (20 mm)
② dispersão máxima (40 mm)
③ faixa de dispersão máxima (10 – 30 mm)
④ faixa de trabalho permitida (10 – 30 mm)

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/1060309

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