

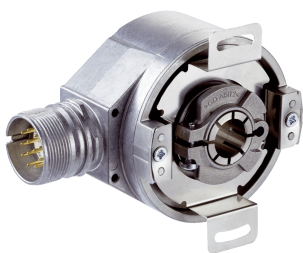


DFS60B-THPA10000

DFS60

ENCODER INCREMENTAL

SICK
Sensor Intelligence.



Informações do pedido

Tipo	Nº de artigo
DFS60B-THPA10000	1036911

Outras versões do aparelho e acessórios → www.sick.com/DFS60

Figura pode ser diferente



Dados técnicos em detalhe

Performance

Pulsos por rotação	10.000 ¹⁾
Passo de medição	90° eletricamente/pulsos por rotação
Desvio de passo de medição em números de pulsos não binários	± 0,01°
Limites de erro	± 0,05°

¹⁾ Ver análise de rotação máxima.

Interfaces

Interface de comunicação	Incremental
Detalhe da interface de comunicação	TTL / HTL
Ajuste de fábrica	Nível de saída TTL ajustado de fábrica
Número de canais de sinais	6 canais
Programável/parametrizável	✓
Tempo de inicialização	32 ms ¹⁾ 30 ms
Frequência de saída	≤ 600 kHz
Corrente de carga	≤ 30 mA
Consumo de energia	≤ 0,7 W (Sem carga)

¹⁾ Com largura de pulso zero mecânica.

Dados elétricos

Tipo de conexão	Conector macho, M23, 12 pinos, radial
Tensão de alimentação	4,5 ... 32 V
Sinal de referência, número	1
Sinal de referência, posição	90°, elétrico, acoplado logicamente com A e B
Proteção contra polaridade reversa	✓

¹⁾ Programação TTL com ≥ 5,5 V: curto-circuito permitido opostamente a um outro canal ou GND por no máximo 30 s.

²⁾ Programação HTL ou TTL com < 5,5 V: curto-circuito permitido opostamente a um outro canal, US ou GND por no máximo 30 s.

³⁾ 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.

Resistência a curto-circuitos das saídas	✓ ^{1) 2)}
MTTFd: Tempo até uma falha perigosa	300 anos (EN ISO 13849-1) ³⁾

¹⁾ Programação TTL com $\geq 5,5$ V: curto-circuito permitido opostamente a um outro canal ou GND por no máximo 30 s.

²⁾ Programação HTL ou TTL com $< 5,5$ V: curto-circuito permitido opostamente a um outro canal, US ou GND por no máximo 30 s.

³⁾ 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 N° 8015532.

Dados mecânicos

Modelo mecânico	Eixo oco de introdução
Diâmetro do eixo	15 mm
Peso	+ 0,2 kg
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	$\pm 0,3$ mm (radial) $\pm 0,5$ mm (axial)
Movimento do eixo permitido, dinâmico	$\pm 0,2$ mm (radial) $\pm 0,1$ mm (axial)
Rotação de operação	$\leq 6.000 \text{ min}^{-1}$ ¹⁾
Momento de inércia do rotor	40 gcm ²
Vida útil dos mancais	$3,6 \times 10^{10}$ rotações
Aceleração angular	$\leq 500.000 \text{ rad/s}^2$

¹⁾ 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
Grau de proteção	IP65, lado da carcaça, conector macho (IEC 60529) ¹⁾ IP65, Lado do eixo (IEC 60529)
Umidade relativa do ar permitida	90 % (Condensação não é permitida)
Faixa de temperatura de operação	-40 °C ... +100 °C ²⁾ -30 °C ... +100 °C ³⁾
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)

¹⁾ Com conector oposto montado.

²⁾ Com assentamento fixo do cabo.

³⁾ Com assentamento móvel do cabo.

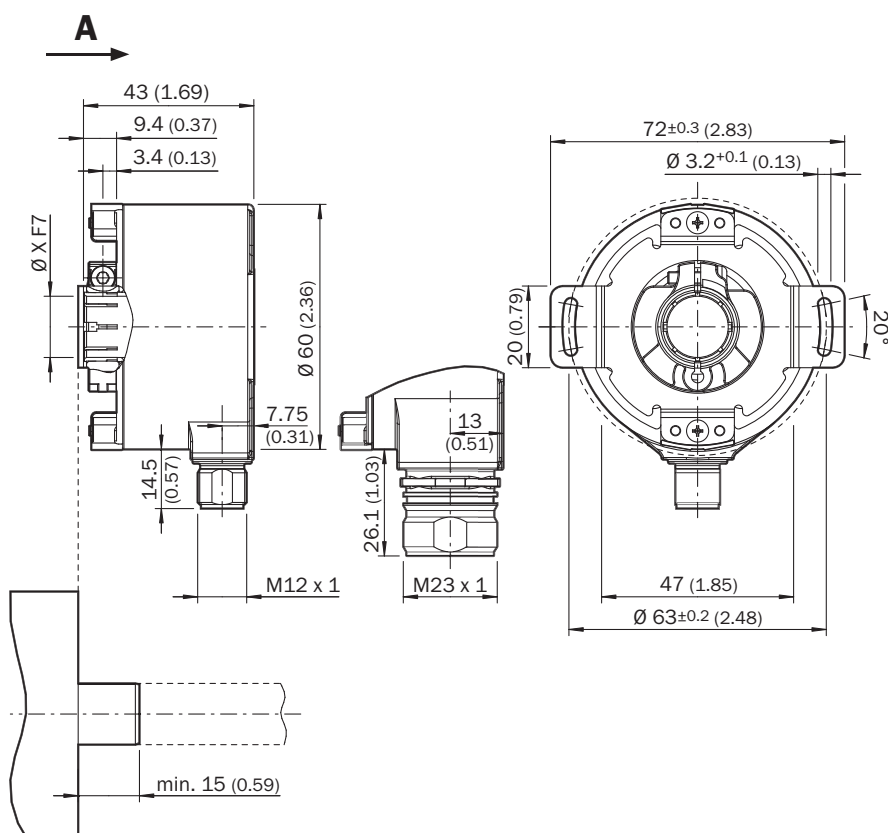
Classificações

ECI@ss 5.0	27270501
ECI@ss 5.1.4	27270501
ECI@ss 6.0	27270590
ECI@ss 6.2	27270590

ECI@ss 7.0	27270501
ECI@ss 8.0	27270501
ECI@ss 8.1	27270501
ECI@ss 9.0	27270501
ECI@ss 10.0	27270501
ECI@ss 11.0	27270501
ECI@ss 12.0	27270501
ETIM 5.0	EC001486
ETIM 6.0	EC001486
ETIM 7.0	EC001486
ETIM 8.0	EC001486
UNSPSC 16.0901	41112113

Desenho dimensional (Dimensões em mm)

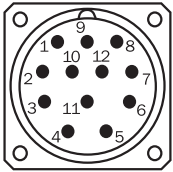
Eixo oco de introdução, conector macho radial M12 e M23



Tolerâncias gerais conforme DIN ISO 2768-mk

① Diâmetro do cabo = 5,6 mm +/- 0,2 mm raio de dobramento = 30 mm

Pinagem



Vista conector macho do dispositivo M23 no encoder

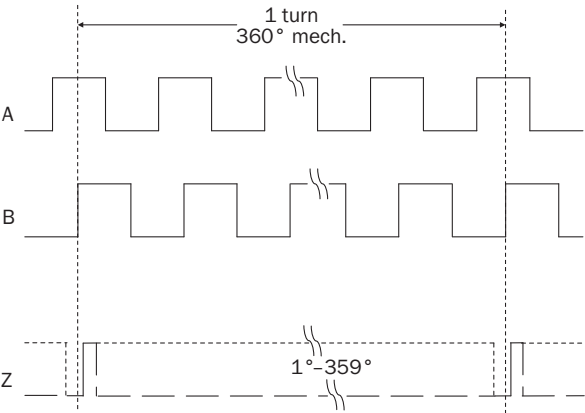
Pino Conector macho M12, 8 pinos	Pino Conector macho M23, 12 pinos	Cor dos fios (co- nexão do cabo)	Sinal TTL/HTL	Sin/Cos 1,0 V _{SS}	Explicação
1	6	Marrom	$\overline{A}$	COS-	Cabo de sinais
2	5	Branco	A	COS+	Cabo de sinais
3	1	Preto	$\overline{B}$	SIN-	Cabo de sinais
4	8	Rosa	B	SIN+	Cabo de sinais
5	4	Amarelo	$\overline{Z}$	$\overline{Z}$	Cabo de sinais
6	3	Lilás	Z	Z	Cabo de sinais
7	10	Azul	GND	GND	Conexão ao aterramento
8	12	Vermelho	+U _S	+U _S	Tensão de alimentação
-	9	-	N.c.	N.c.	Não ocupado
-	2	-	N.c.	N.c.	Não ocupado
-	11	-	N.c.	N.c.	Não ocupado
-	7 ¹⁾	-	O-SET ¹⁾	N.c.	Marcar impulso zero ¹⁾
Tela	Tela	Tela	Tela	Tela	Tela conectada com a carcaça no lado do encoder. Fazer ligação com terra no lado do comando.

¹⁾

Somente nas interfaces elétricas: M, U, V, W com função O-SET no pin 7 no conector macho M23. A entrada O-SET está destinada para marcar o impulso zero na atual posição do eixo. Se a entrada O SET for aplicada por mais do que 250 ms em US, depois de ter estado aberta por 1.000 ms no mínimo ou em GND, será atribuído o sinal "Z" do impulso zero para a posição atual do eixo.

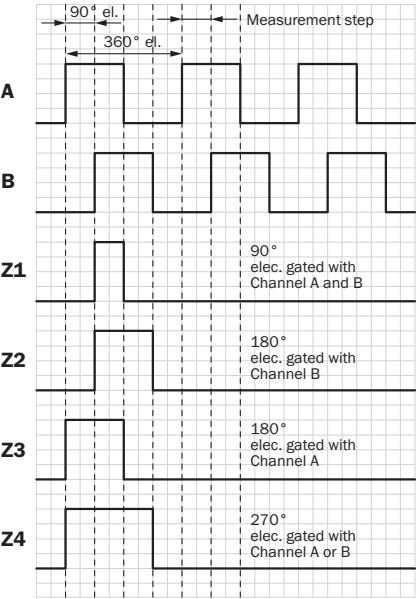
Gráficos

Amplitude de pulso zero mecânica 1° a 359° programável. Amplitude do pulso zero referido a uma volta mecânica do eixo.



Tensão de alimentação	Saída
4,5 V ... 32 V	TTL/HTL programáveis

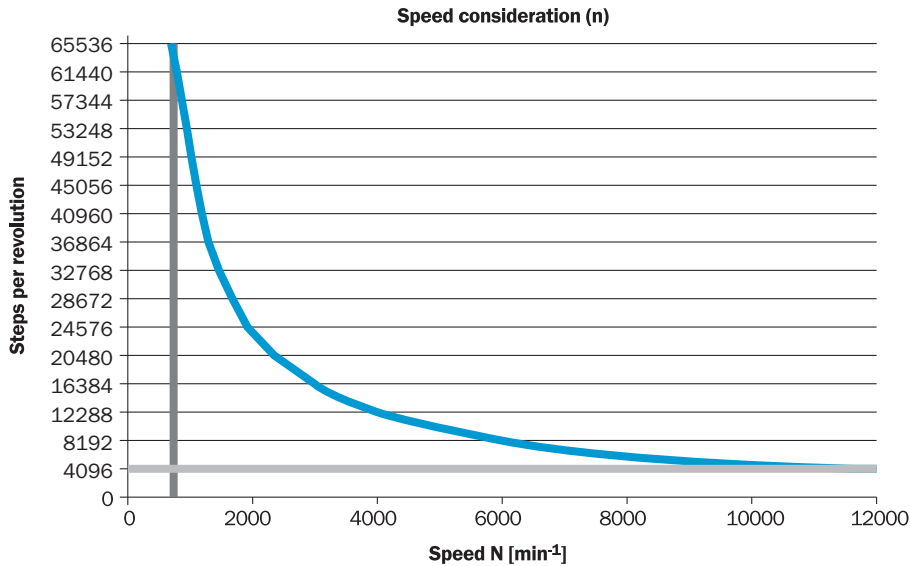
Amplitude elétrica do pulso zero 90°, 180° ou 270° programável. amplitude do pulso zero referido a um período de pulsos.



Cw com vista sobre o eixo do encoder na direção "A", compare desenho dimensional.

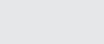
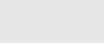
Tensão de alimentação	Saída
4,5 V ... 32 V	TTL/HTL programáveis

Análise da rotação



Acessório recomendado

Outras versões do aparelho e acessórios → www.sick.com/DFS60

	Descrição resumida	Tipo	Nº de artigo
Ferramentas de programação e de configuração			
	Aparelho de programação USB, para encoder programável SICK AFS60, AFM60, DFS60, VFS60, DFV60 e encoder wire draw com encoders programáveis	PGT-08-S	1036616
	Equipamento de programação com display para encoders programáveis SICK DFS60, DFV60, AFS/AFM60, AHS/AHM36 e encoder wire draw com DFS60, AFS/AFM60 e AHS/AHM36. Dimensões compactas, peso baixo e de operação intuitiva	PGT-10-Pro	1072254
Conectores encaixáveis e cabos			
	Cabeçote A: Conector fêmea, M23, 12 pinos, reto Cabeçote B: extremidade do cabo aberta Cabo: Incremental, PUR, blindado, 2 m	DOL-2312-G02MLA3	2030682
	Cabeçote A: Conector fêmea, M23, 12 pinos, reto Cabeçote B: extremidade do cabo aberta Cabo: Incremental, PUR, sem halogênio, blindado, 3 m	DOL-2312-G03MMA3	2029213
	Cabeçote A: Conector fêmea, M23, 12 pinos, reto Cabeçote B: extremidade do cabo aberta Cabo: Incremental, PUR, sem halogênio, blindado, 5 m	DOL-2312-G05MMA3	2029214
	Cabeçote A: Conector fêmea, M23, 12 pinos, reto Cabeçote B: extremidade do cabo aberta Cabo: Incremental, PUR, blindado, 7 m	DOL-2312-G07MLA3	2030685
	Cabeçote A: Conector fêmea, M23, 12 pinos, reto Cabeçote B: extremidade do cabo aberta Cabo: Incremental, PUR, blindado, 10 m	DOL-2312-G10MLA3	2030688
	Cabeçote A: Conector fêmea, M23, 12 pinos, reto Cabeçote B: extremidade do cabo aberta Cabo: Incremental, PUR, sem halogênio, blindado, 10 m	DOL-2312-G10MMA3	2029215

	Descrição resumida	Tipo	Nº de artigo
	Cabeçote A: Conector fêmea, M23, 12 pinos, reto Cabeçote B: extremidade do cabo aberta Cabo: Incremental, PUR, blindado, 15 m	DOL-2312-G15MLA3	2030692
	Cabeçote A: Conector fêmea, M23, 12 pinos, reto Cabeçote B: extremidade do cabo aberta Cabo: Incremental, PUR, sem halogênio, blindado, 1,5 m	DOL-2312-G1M5MA3	2029212
	Cabeçote A: Conector fêmea, M23, 12 pinos, reto Cabeçote B: extremidade do cabo aberta Cabo: Incremental, PUR, blindado, 20 m	DOL-2312-G20MLA3	2030695
	Cabeçote A: Conector fêmea, M23, 12 pinos, reto Cabeçote B: extremidade do cabo aberta Cabo: Incremental, PUR, sem halogênio, blindado, 20 m	DOL-2312-G20MMA3	2029216
	Cabeçote A: Conector fêmea, M23, 12 pinos, reto Cabeçote B: extremidade do cabo aberta Cabo: Incremental, PUR, blindado, 25 m	DOL-2312-G25MLA3	2030699
	Cabeçote A: Conector fêmea, M23, 12 pinos, reto Cabeçote B: extremidade do cabo aberta Cabo: Incremental, PUR, blindado, 30 m	DOL-2312-G30MLA3	2030702
	Cabeçote A: Conector fêmea, M23, 12 pinos, reto Cabeçote B: extremidade do cabo aberta Cabo: Incremental, PUR, sem halogênio, blindado, 30 m	DOL-2312-G30MMA3	2029217
	Cabeçote A: Conector fêmea, M23, 12 pinos, reto Cabeçote B: Conector macho, D-Sub, 9 pinos, reto Cabo: Incremental, blindado, 0,5 m Cabo adaptador de programação para ferramenta de programação PGT-10 Pro e PGT-08-S	DSL-3D08-G0M5AC3	2046580
	Cabeçote A: Conector fêmea, M23, 12 pinos, reto Cabo: HIPERFACE®, SSI, Incremental, blindado	DOS-2312-G02	2077057
	Cabeçote A: Conector fêmea, M23, 12 pinos, angular Cabo: HIPERFACE®, SSI, Incremental, blindado	DOS-2312-W01	2072580
Flanges			
	Acoplamento de torção standard	BEF-DS00XFX	2056812
Outros acessórios para montagem			
	Anel de retenção para eixo oco de metal, Metal	BEF-KR-M	2064709

SOBRE A SICK

A SICK é um dos principais fabricantes de sensores e soluções inteligentes para aplicações industriais. Uma gama de serviços e produtos exclusiva forma a base perfeita para controlar de forma segura e eficiente os processos para proteger as pessoas contra acidentes e evitar danos ao meio ambiente.

Nós temos uma grande experiência nas mais diversas áreas. É por isso que podemos fornecer, com os nossos sensores inteligentes, o que os nossos clientes precisam. Em centros de aplicação na Europa, Ásia e América do Norte, as soluções de sistema são testadas e otimizadas especialmente para os nossos clientes. Isto tudo nos torna um fornecedor confiável e um parceiro de desenvolvimento de projetos.

Inúmeros serviços completam a nossa oferta: o SICK LifeTime Services oferece suporte durante toda a vida útil da máquina e garante a segurança e a produtividade.

Isto para nós significa "Sensor Intelligence."

NO MUNDO INTEIRO, PERTO DE VOCÊ:

Pessoas de contato e outros locais de produção → www.sick.com