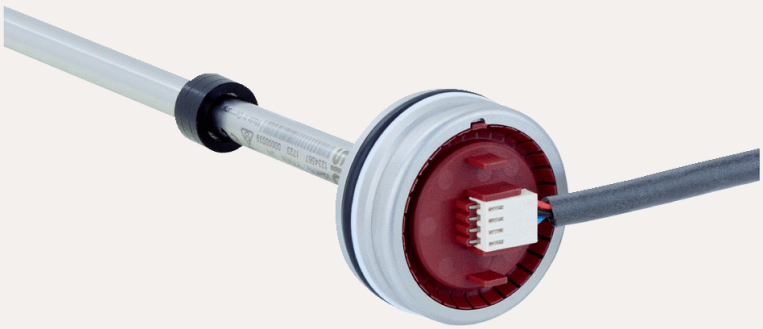
SICK.COM



FICHA DE DADOS

MAX48N-12V20K10350

MAX
Encoder linear magnetostritivo

SICK Sensor Intelligence

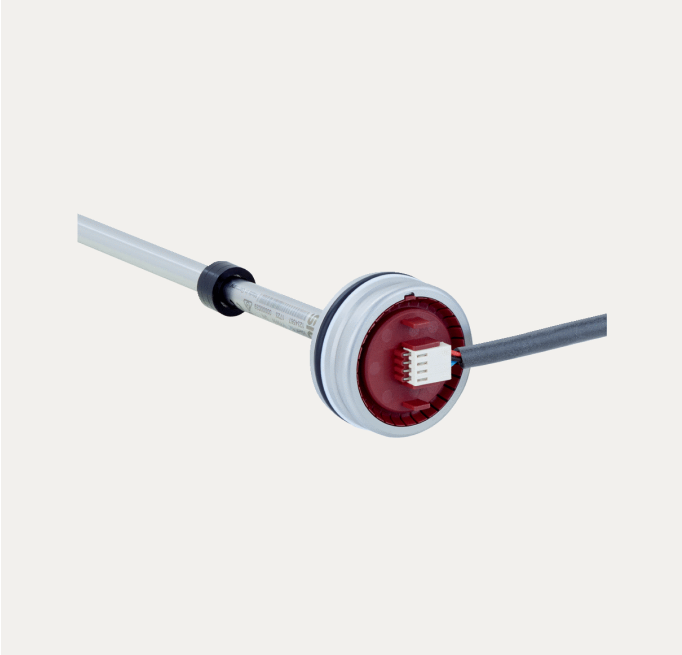


Figura pode ser diferente

ENCODER LINEAR MAGNETOSTRITIVO

MAX48N-12V20K10350

INFORMAÇÕES DO PEDIDO

tipo	nº de artigo
MAX48N-12V20K10350	A pedido

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

DADOS TÉCNICOS EM DETALHE

CARACTERÍSTICAS

Itens fornecidos	Acessórios não inclusos no material fornecido, devem ser encomendados separadamente.

CARACTERÍSTICAS DE SEGURANÇA

$MTTF_D$ (período médio até acontecer falha perigosa)	69 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 baseado na carga nominal dos módulos, temperatura ambiente média da eletrônica de 60 °C, frequência de uso de 8.760 h/a.
cada 2ª A falha de um módulo eletrônico é considerada uma falha perigosa.

PERFORMANCE

Construção	
Carcaça	Ø 48 mm (48f7 – Montagem em cilindro Ø48H8)
Modelo	Compacto, passagem de cabos radial
Tubo de pressão	Ø10x1,5 mm
Tampa do tubo	Pino roscado M6
Faixa de medição	
Position (F.S.)	0 mm ... 350 mm [1]
Zona zero	30 mm

[1] F.S. = Full Scale (valor final da faixa de medição).

[2] F.S., óleo hidráulico à temperatura de operação.

[3] Aumento da temperatura do óleo em 40 °C.

[4] Devido à temperatura máxima permitida (do fluido) no O-ring e à qualidade do sinal do ímã de posição, que depende da temperatura.

[5] Considerando o aquecimento próprio, gerado devido à operação elétrica contínua com tensão de alimentação.

Zona de atenuação	30 mm
Precisão	
Resolução	± 0,1 mm
Linearidade	Mín. ± 0,25 mm
	Máx. ± 1,00 mm (± 0,04% x F.S.) [2]
Tolerância da zona zero	≤ ± 1 mm
Tolerância na zona de atenuação (F.S.)	≤ ± 1 mm
Desvio de temperatura	Mín. ± 0,25 mm [3]
	Máx. ± 0,005% x F.S. x ΔT [3]
Interfaces	
Analógico/tensão	0,25 V DC ... 4,75 V DC
Tipo de conexão	Cabo de ligação, Sem blindagem, 3 fios
Comprimento da conexão	300 mm
Condições operacionais	
Temperatura ambiente (fluido)	–30 °C ... +95 °C [4]
Temperatura de operação (eletrônica)	–40 °C ... +105 °C [5]
Umidade máxima do ar U.R.	90 % (Sem formação de orvalho)
Pressão operacional P_N	400 bar
Tensão de alimentação V_S	24 V DC (+8 V CC ... +32 V CC)
Tempo de ligação	< 250 ms
Corrente de ligação	5,0 A / 50 µs
Taxa de medição (interna)	2 ms
Taxa de transmissão [tempo de ciclo]	Sinal analógico contínuo

[1] F.S. = Full Scale (valor final da faixa de medição).

[2] F.S., óleo hidráulico à temperatura de operação.

[3] Aumento da temperatura do óleo em 40 °C.

[4] Devido à temperatura máxima permitida (do fluido) no O-ring e à qualidade do sinal do ímã de posição, que depende da temperatura.

[5] Considerando o aquecimento próprio, gerado devido à operação elétrica contínua com tensão de alimentação.

INTERFACES

Interface de comunicação	
Analógico/tensão	0,25 V DC ... 4,75 V DC

ELETRICIDADE

Tipo de conexão	
Tipo de conexão	Cabo de ligação, Sem blindagem, 3 fios
Operação elétrica	
Tensão de alimentação V_S	24 V DC (+8 V CC ... +32 V CC)
Ondulação residual	< 1% S-S
Consumo de energia	≤ 1,25 W
Consumo de corrente	≤ 50 mA
Corrente de ligação	5,0 A / 50 µs
Resistor de carga	R_L ≥ 10 kΩ
Carga elétrica ISO 16750-2: 2012	
Proteção contra sobretensão	≤ 36 V em todos os pólos (60 s)
	≤ 48 V no GND (60 s)
Proteção contra polaridade reversa	≤ 36 V (em todos os pios)
Resistência a curto-circuito	V_S - GND na carcaça
Resistente a tensão	500 V DC, 0 V CC na carcaça (60 s)
Resistência ao isolamento	R_{iso} ≥ 10 MΩ

MECÂNICA

Dimensões	
Carcaça	Ø 48 mm (48f7 – Montagem em cilindro Ø48H8)
Tubo de pressão	Ø10x1,5 mm
Tampa do tubo	Pino roscado M6
O-Ring	Ø40,87 x 3,53 mm
Anel de apoio	Ø48,0 x 42,6 x 1,4 mm
Tipo de conexão	
Tipo de conexão	Cabo de ligação, Sem blindagem, 3 fios
Fio trançado, diâmetro	Ø 1,4 mm
Comprimento da conexão	
Cabo de ligação	300 mm
Material	
Carcaça	Aço inoxidável 1.4305 (AISI 303)
Tubo de pressão	Aço inoxidável 1.4404, AISI 316L
O-Ring	NBR 70
Anel de apoio	PTFE
Cabo de ligação	PUR

DADOS AMBIENTAIS

CEM	**Diretriz da EU 2014/30**
Normas básicas específicas	EN 61000-6-3: 2007 / EN 61000-6-2: 2016
Máquinas agrícolas e florestais	EN ISO 14982: 2009
Máquinas de construção	EN 13309: 2010
Pulsos transientes	ISO 13766-1:2018 ISO 7637-2: 2004 [1] ISO 7637-2: 2011 [2] ISO 16750-2012 [3]
ESD (descanga de contato e ar)	ISO 61000-4-2: 2009 ISO 10605: 2008
Vibração	
Seno	20 g (sinus) / 55 ... 2000 Hz / 3 eixos x 24 h (IEC 60068-2-6 Fc: 2008)
Seno sobre os ruídos	20 g (r.m.s.) / 10 ... 2000 Hz / 3 eixos x 48 h (IEC 60068-2-64 Fh: 2008)
Ruídos de banda larga	20 g (r.m.s.) / 10 ... 2000 Hz / 3 eixos x 48 h (IEC 60068-2-64 Fh: 2008) [4]
Choque	
Ensaio de queda	1 m de altura (IEC 60068-2-31 Ec:2008)
Choque individual	3x 100 g / 11 ms semisseno, 3 eixos (IEC 60068-2-27 Ea: 2010)
Choque contínuo	1000x 50 g / 11 ms semisseno, 3 eixos (IEC 60068-2-29 Eb: 1993)
Teste de pressão	
Pressão operacional P_N	400 bar
Pressão de sobrecarga $P_{máx} = P_N \times 1,2$	480 bar

[1] Momentos transitórios avaliados de acordo com EN ISO 14982 / EN 13309.

[2] Momentos transitórios nas linhas de sinal avaliados conforme a ISO 13766-1.

[3] Perfil de partida, arranque, momento de descarga de carga avaliados conforme a ISO 13766-1.

[4] Pontos de ressonância excluídos.

[5] A pressão de teste e a superfície de contato da carcaça (superfície anular) na base do cilindro devem ser observadas. Ver Manual de instruções 8021472.

[6] Condicionado à armazenagem seca do O-Ring em estado não montado (sem lubrificação com óleo).

[7] R. H. 55%.

[8] Devido à temperatura máxima permitida (do fluido) no O-ring e à qualidade do sinal do ímã de posição, que depende da temperatura.

[9] Considerando o aquecimento próprio, gerado devido à operação elétrica contínua com tensão de alimentação.

[10] Em estado não conectado.

Pressão de teste $P_{stat} = P_N$ x 1,5	600 bar [5]
Cargas climáticas: ISO 16750-4: 2010	
Armazenamento	–20 °C +65 °C [6] [7]
Temperatura ambiente (fluido)	–30 °C ... +95 °C [8]
Temperatura de operação (eletrônica)	–40 °C ... +105 °C [9]
Umidade máxima do ar U.R.	90 % (Sem formação de orvalho)
Ciclos de temperatura	100 ciclos: –30 °C ... +95 °C IEC 60068-2-14 Na: 2009
Mudança de temperatura	TK ≤ ± 0,01%*F.S./°C IEC 60068-2-14 Nb: 2009
Choques de temperatura	IEC 60068-2-14 Nc: 2009
Condições ambientais: ISO 16750-4: 2010	
Salznebel	240 h, 35 °C (IEC 60068-2-52 Kb: 2018)
Umidade do ar	90 % (Sem formação de orvalho)
Grau de proteção	
Carcaça	IP67 (EN 60529: 2014) [10]
Cabo de ligação	IP67 (EN 60529) [10]

[1] Momentos transitórios avaliados de acordo com EN ISO 14982 / EN 13309.

[2] Momentos transitórios nas linhas de sinal avaliados conforme a ISO 13766-1.

[3] Perfil de partida, arranque, momento de descarga de carga avaliados conforme a ISO 13766-1.

[4] Pontos de ressonância excluídos.

[5] A pressão de teste e a superfície de contato da carcaça (superfície anular) na base do cilindro devem ser observadas. Ver Manual de instruções 8021472.

[6] Condicionado à armazenagem seca do O-Ring em estado não montado (sem lubrificação com óleo).

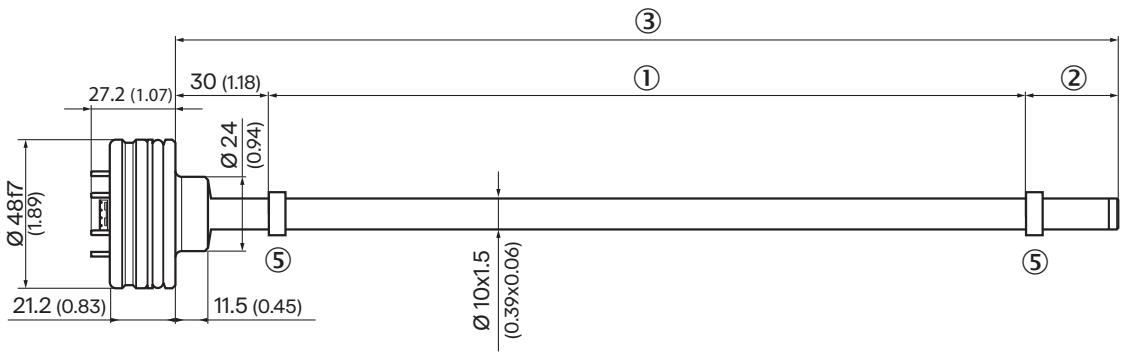
[7] R. H. 55%.

[8] Devido à temperatura máxima permitida (do fluido) no O-ring e à qualidade do sinal do ímã de posição, que depende da temperatura.

[9] Considerando o aquecimento próprio, gerado devido à operação elétrica contínua com tensão de alimentação.

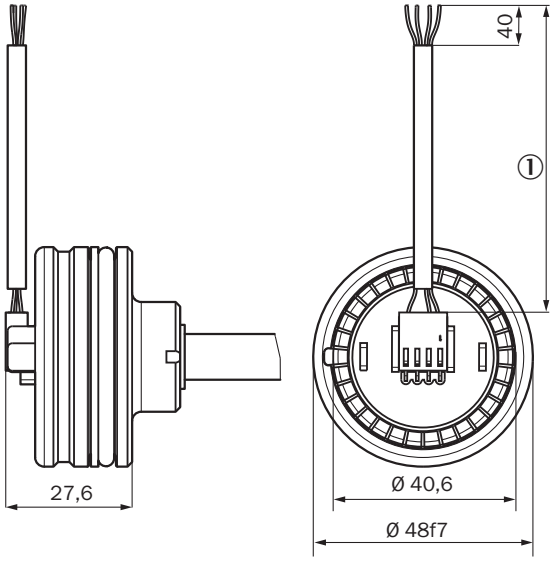
[10] Em estado não conectado.

DESENHO DIMENSIONAL MAX48



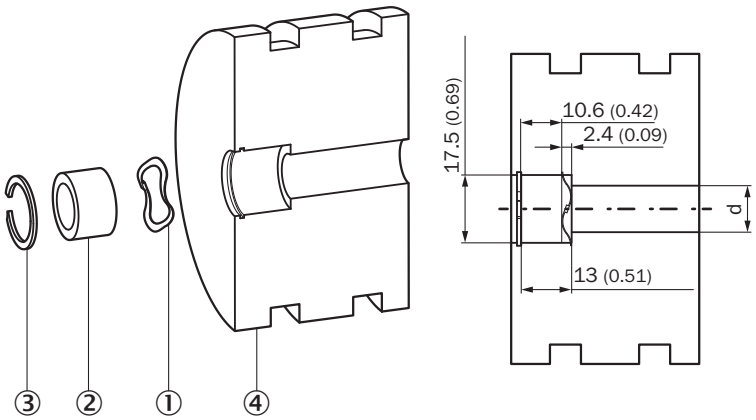
Dimensões em mm
① faixa de medição F.S.
② zona de atenuação
③ Comprimento de montagem
④ Conexão elétrica
⑤ Ímã de posição

DESENHO DIMENSIONAL CABO, 3 FIOS



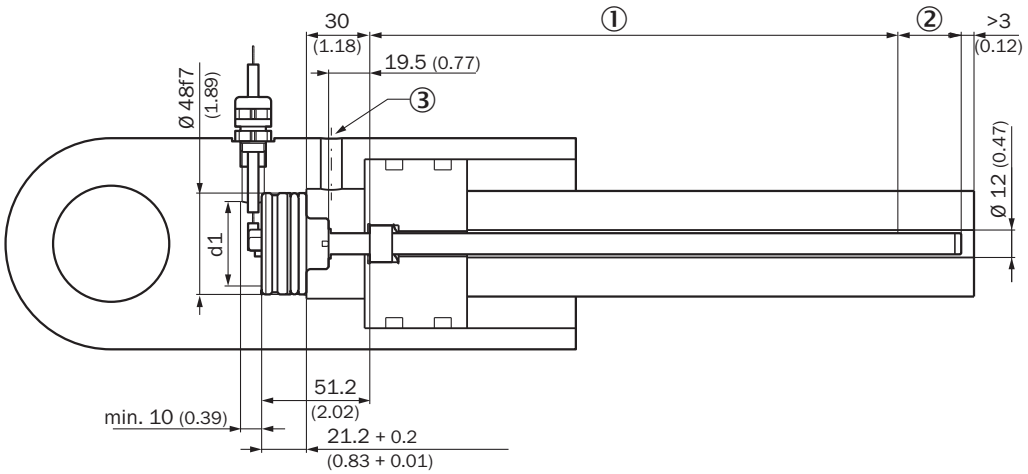
Dimensões em mm
① Comprimento do cabo (conforme código de tipo)

INSTALAÇÃO DO ÍMÃ DE POSIÇÃO



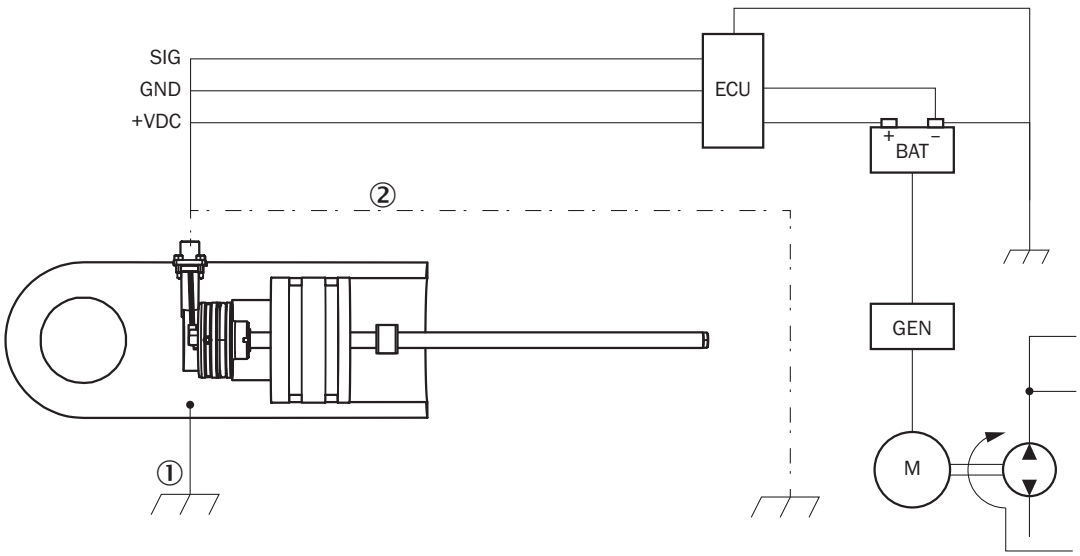
Dimensões em mm
① Mola ondulada
② Ímã de posição
③ Anel de segurança
④ Êmbolo

ESPECIFICAÇÕES PARA MONTAGEM ESPAÇO PARA INSTALAÇÃO DE CILINDROS



Observar as instruções do Manual de instruções (d: 32 ≤ d1 ≤ 40).
① Faixa de medição
② zona de atenuação
③ Conexão hidráulica

ESQUEMA DE CONEXÃO



esquema de conexão
① Chassi GND
② Blindagem do cabo (opcional)

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/MAX

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