SICK.COM



FICHA DE DADOS

TIM351-2134001

TiM
Sensores 2D-LiDAR

SICK Sensor Intelligence



SENSORES 2D-LIDAR

TIM351-2134001

INFORMAÇÕES DO PEDIDO

tipo	nº de artigo
TIM351-2134001	1067299

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

DADOS TÉCNICOS EM DETALHE

CARACTERÍSTICAS

Área de aplicação	Outdoor, Indoor
Princípio de medição	HDDM$^+$
Fonte de luz	Infravermelho (850 nm)
Classe de laser	1 (IEC 60825-1:2014, EN 60825-1:2014+A11:2021)
Ângulo de abertura	
Horizontal	270°
Frequência de varredura	15 Hz
Resolução angular	
Horizontal	1°
Faixa de trabalho	0,05 m ... 10 m
Alcance	
Com grau de reflexão especular de 10%	8 m
$MTTF_D$	100 anos

MECÂNICA/SISTEMA ELÉTRICO

Tipo de conexão	1 x Conexão “Ethernet”, conector fêmea M12, 4 pinos 1 x Conexão “alimentação de tensão”, conector macho M12, 12 pinos 1 x Conector fêmea micro USB, tipo B
Tensão de alimentação	9 V DC ... 28 V DC
Consumo de energia	Typ. 4 W, 16 W em, no máx., 4 saídas digitais carregadas
Corrente de saída	≤ 100 mA
Cor da carcaça	Cinza (RAL 7032)
Grau de proteção	IP67, vale somente se a cobertura de plástico da "interface AUX" estiver fechada (IEC 60529:1989+AMD1:1999+AMD2:2013)
Classe de proteção	III (IEC 61140:2016-1)
Peso	250 g, sem cabos de conexão
Dimensões (C x L x A)	60 mm x 60 mm x 86 mm
MTBF	> 100 anos

PERFORMANCE

Tempo de resposta	1 escaneamento, typ. 67 ms 2 escaneamentos, ≤ 134 ms [1]
Forma detectável de objeto	Quase como quiser
Erro sistemático	± 60 mm [2]
Erro estatística	< 20 mm [2]
Aplicação integrada	Avaliação do campo
Número de conjuntos de campo	16 Campos triplos (48 campos, contorno como referência, deste, 1 prisma (3 campos flexíveis) configurável diretamente no scanner)
Casos de avaliação simultâneos	1 (3 campos) 2 (2 campos de detecção e 1 campo de contorno como referência)

[1] A +45° até +225° da área de trabalho; máx. 150 ms a –45° até +45° da área de trabalho.

[2] Valor típico com grau de reflexão especular de 90% até o alcance máximo; o valor real depende das condições ambientais.

INTERFACES

Ethernet	✓ , TCP/IP
Função	Interface de serviço, Parametrização
USB	✓
Observação	Micro-USB
Função	Interface de serviço, Parametrização
Entradas/saídas digitais	
Entradas	4
Saídas	3 (PNP, adicionalmente 1 x “Device Ready”)
Tempo de atraso	67 ms ... 30.000 ms (configurável)
Tempo de parada	67 ms ... 600.052 ms (configurável)
Indicações ópticas	2 LEDs (ON, Estado de comutação)

DADOS AMBIENTAIS

Percentual de reflexão difusa	4 % ... 1.000 % (Refletores)
Compatibilidade eletromagnética (EMV)	
Jato de luz emitido	Área residencial (EN 61000-6-3:2007+AMD:A1:2011)
Imunidade eletromagnética	Ambiente industrial (EN 61000-6-2:2005)
Resistência a vibrações	
Seno-ressonância-scaneamento	10 Hz ... 1.000 Hz [1]
Verificação do seno	10 Hz ... 500 Hz, 5 g, 10 ciclos de frequência [1]
Verificação de ruídos	10 Hz ... 250 Hz, 4,24 g RMS, 5 h [2]
Resistência a choques	50 g, 11 ms, ± 3 choques individuais / eixo [3] 25 g, 6 ms, ± 1.000 choques permanentes / eixo [3] 50 g, 3 ms, ± 5.000 choques permanentes / eixo [3]
Temperatura ambiente de funcionamento	–25 °C ... +50 °C [4]
Temperatura de armazenamento	–40 °C ... +75 °C [4]
Temperatura de ligação	–10 °C ... +50 °C
Mudança de temperatura	–25 °C ... +50 °C, 10 ciclos [5]

[1] IEC 60068-2-6:2007.

[2] IEC 60068-2-64:2008.

[3] IEC 60068-2-27:2008.

[4] IEC 60068-2-14:2009.

[5] EN 60068-2-14:2009.

[6] EN 60068-2-30:2005.

Calor úmido	+25 °C ... +55 °C, 95 % RH, 6 ciclos [6]
Umidade relativa do ar	
Funcionamento	< 80 %, Não condensante (EN 60068-2-30:2005)
Armazenamento	≤ 90 %, Não condensante (EN 60068-2-30:2005)
Insensibilidade à luz externa	80.000 lx

[1] IEC 60068-2-6:2007.

[2] IEC 60068-2-64:2008.

[3] IEC 60068-2-27:2008.

[4] IEC 60068-2-14:2009.

[5] EN 60068-2-14:2009.

[6] EN 60068-2-30:2005.

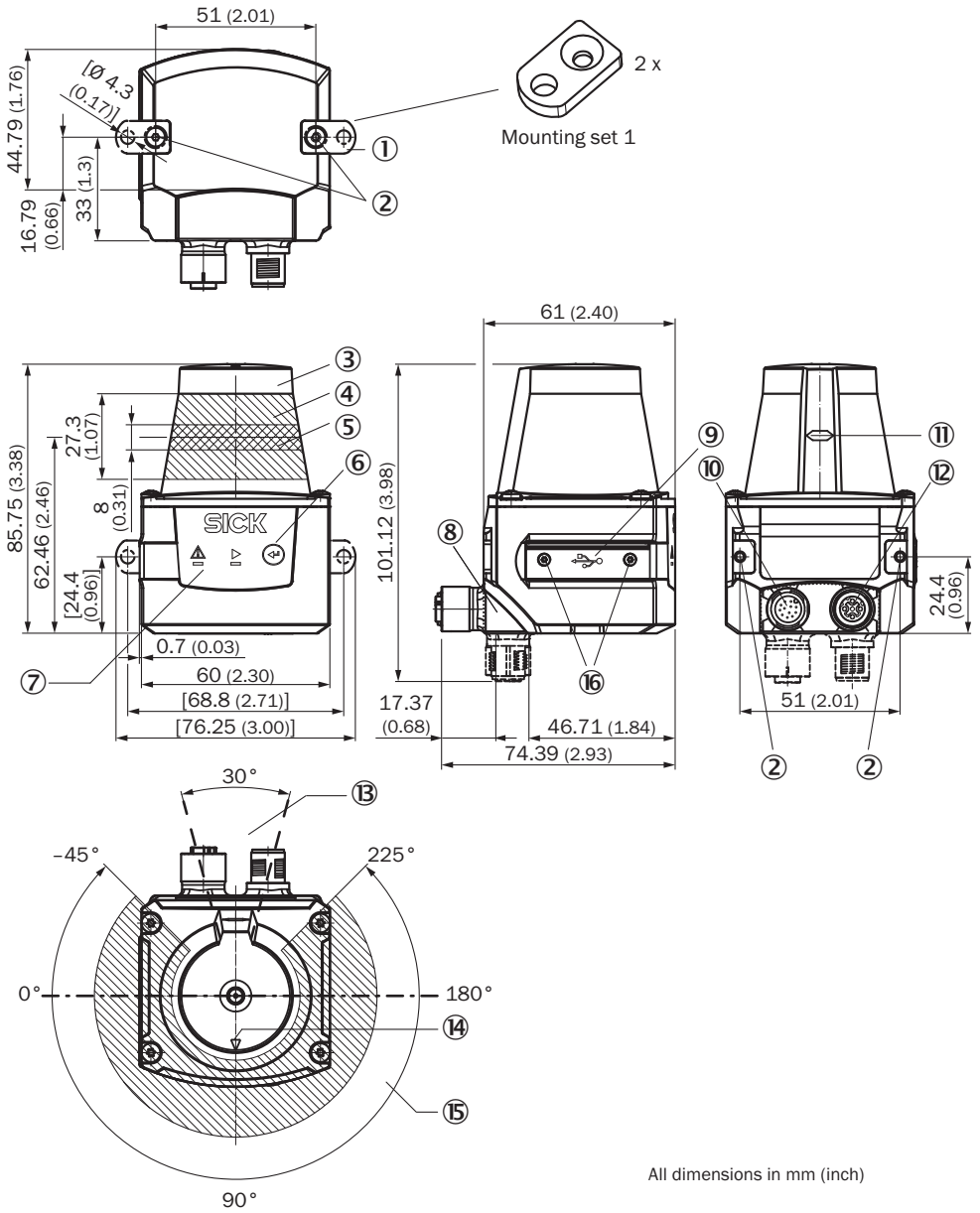
OBSERVAÇÕES GERAIS

Observação sobre a utilização	O sensor não é um componente de segurança no sentido das respectivas normas de segurança vigentes para máquinas.

CERTIFICADOS

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

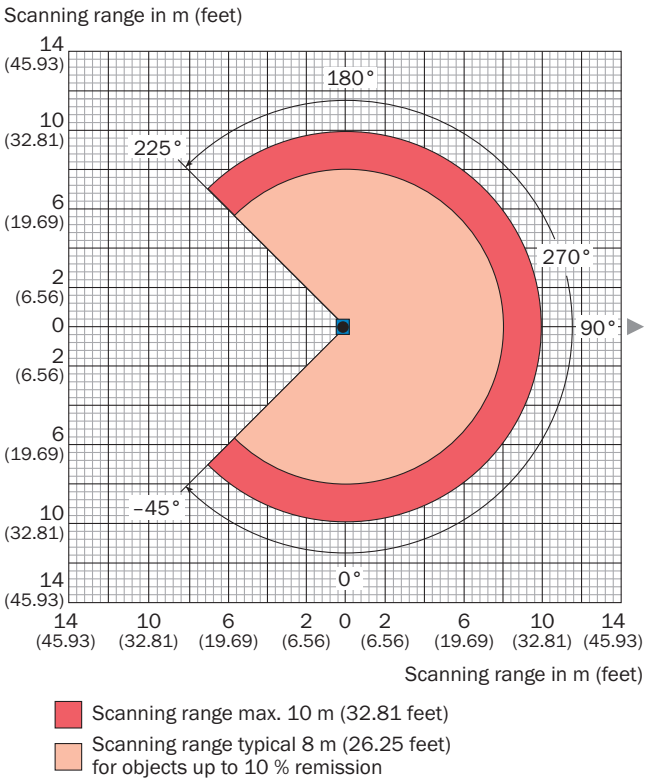
DESENHO DIMENSIONAL



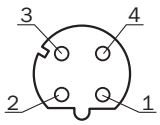
Dimensões em mm

① 2 x tala de fixação com parafuso M3 x 4 mm (no escopo de fornecimento)
② Rosca de fixação M3, profundidade 2,8 mm (rosca para furo cego), torque de aperto máximo 0,8 Nm
③ capa do sistema óptico
④ área de recepção (entrada de luz)
⑤ área de emissão (saída de luz)
⑥ tecla de função para teach-in
⑦ LED vermelho ou verde (indicadores de status)
⑧ unidade de conector rotativo
⑨ Conector fêmea micro USB, tipo B
⑩ Conexão “alimentação de tensão”, conector macho M12, 12 pinos
⑪ marcação da posição do plano de saída de luz
⑫ Conexão “Ethernet”, conector fêmea M12, 4 pinos
⑬ área em não pode haver nenhuma superfície refletora no aparelho montado
⑭ marcação de seta para apoiar o alinhamento (eixo de 90°)
⑮ ângulo de abertura 270° (área de visão)
⑯ 2 x parafuso de cabeça escareada (Torx TX 6) M2 x 4 mm

GRÁFICO DA FAIXA DE TRABALHO

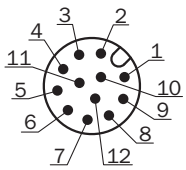


TIPO DE CONEXÃO ETHERNET



conector fêmea M12, 4 pinos, codificação D
① TX+
② RX+
③ TX-
④ RX-

PINAGEM CONEXÃO POWER I/O



Cabo de conexão com conector macho ou conector macho M12, 12 pinos, codificação A
① GND
② DC 9 V ... 28 V
③ In_1
④ In_2
⑤ OUT1
⑥ OUT2
⑦ OUT3
⑧ OUT4
⑨ PNP: INGND, NPN: IN 9 V ... 28 V
⑩ In3
⑪ In4
⑫ nc

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/1067299

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