



TiM-Serie

EFFIZIENT IM ERFASSEN – NIEMALS VERMESSEN

2D-LiDAR-Sensoren

SICK
Sensor Intelligence.

KLEINES GEHÄUSE, GROSSE LEISTUNG – MIT SICHERHEIT

Ob es darum geht, die Anwesenheit eines Objekts in einem bestimmten Bereich zu erfassen (Detektion) oder dessen exakte Position zu bestimmen (Messung): Die 2D-LiDAR-Sensoren der TiM-Serie lösen beide Aufgaben mit höchster Effizienz – auch sicherheitsgerichtet mit Performance Level b gemäß EN ISO 13849-1:2015.

Jeder der 2D-LiDAR-Sensoren der TiM-Serie hat in der Flächenüberwachung seine besonderen Stärken. Doch bereits die gemeinsame Basis der Sensoren kann überzeugen. Z. B. arbeiten alle LiDAR-Sensoren mit der von SICK entwickelten HDDM-

Technologie und liefern so besonders stabile Messwerte. Und das sehr effizient, denn alle LiDAR-Sensoren lassen sich einfach und schnell sowohl in Ihre stationäre Anlage als auch in Ihr mobiles Fahrzeug integrieren.

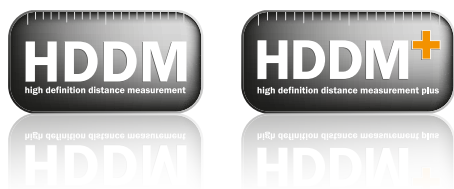


HDDM- und HDDM⁺-Technologie

Die innovative HDDM-Technologie von SICK ermöglicht sehr stabile Messungen: In kurzer Zeitfolge werden mehrere Laserpulse ausgesendet und ihre Reflexionen vom Messobjekt zu einem Mittelwert berechnet. Das sorgt für eine lückenlose Abtastung und verlässliche Ergebnisse – sogar bei Schmutz, Staub, Feuchtigkeit und Fremdlicht. Einige Varianten der TiM-Serie basieren auf der weiterentwickelten Technologievariante HDDM⁺. Diese prägt sich je nach Variante mit entsprechenden Vorteilen aus.

Das Prinzip Laserscanner

Die 2D-LiDAR-Sensoren der TiM-Serie basieren auf dem Prinzip des Laserscanners und nutzen die Lichtlaufzeitmessung. Laserscanner erfassen ihre Umgebung, indem sie einen Laserpuls aussenden und ihn über einen beweglichen Spiegel in die gewünschte Richtung lenken. Trifft der Laserpuls auf ein Objekt im Scanbereich, wird er reflektiert und an den Empfänger des Laserscanners zurückgesendet. Durch Bestimmung der Zeitdifferenz zwischen Senden und Empfangen sowie der Signalstärke wird die Position des Objekts millimetergenau erfasst.



Detektion mit der TiM-Serie – effizient im Erfassen

LiDAR-Sensoren haben im Bereich Detektion genau eine Aufgabe: Sie erfassen, ob sich ein Objekt in einem definierten Scanfeld befindet oder nicht. Über die Schaltausgänge geben sie die Ergebnisse „Objekt im Feld“ oder „Objekt nicht im Feld“ in Sekundenbruchteilen weiter. Der LiDAR-Sensor kann so z. B. detektieren, ob ein Fach in einem Hochregallager belegt oder leer ist → [Siehe Seite 4](#).

LiDAR-Sensoren werden in der Detektion oft eingesetzt, um Kollisionen von Fahrzeugen zu verhindern. Die Sensoren tasten berührungslos das Umfeld ab und behalten immer das Wesentliche im Blick. Droht eine Kollision, warnen sie rechtzeitig und zuverlässig über ihre Schaltausgänge.

Feldauswertung und Messdatenausgabe mit TiM7xx – doppelt profitieren

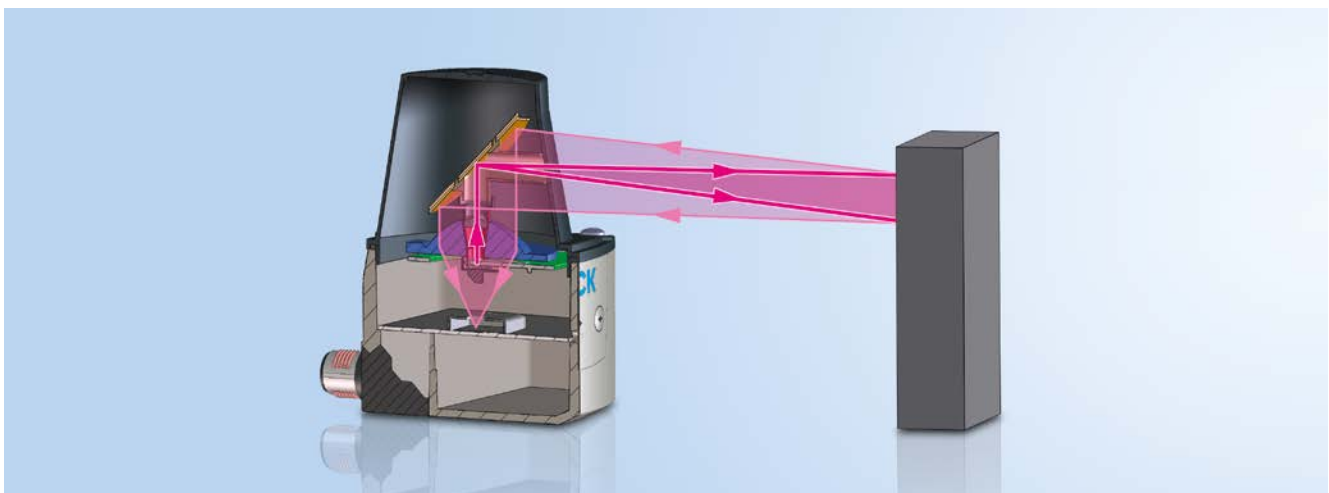
Die Sensoren der TiM7xx-Produktfamilie bieten simultan Feldauswertung und Messdatenausgabe in einem Gerät und vervollständigen so das Leistungsspektrum der TiM-Serie. Sowohl in stationären als auch in mobilen Anwendungen lassen sich so zeitgleich Lokalisierungsaufgaben und Kollisionsvermeidung umsetzen.

Messen mit der TiM-Serie – niemals vermessen

LiDAR-Sensoren für den Bereich Messung erfassen die exakte Position eines Objekts im Scanfeld und geben diese Daten und Koordinaten digital und maschinenlesbar an der Schnittstelle des Sensors aus. Das betrifft nicht nur Entfernungsdaten als Polarkoordinaten mit Abstand und Winkel. Auch der Energieinhalt des rücklaufenden Signals wird ausgegeben. So entsteht ein genaues Abbild des gescannten Bereichs. Werden Objekte oder der Sensor bewegt, kann sogar eine 3D-Auswertung der Daten erfolgen, die auch Richtungsbewegungen abbildet.

Funktional sicher – TiM361S und TiM7xxS

Die sicherheitsgerichteten Varianten TiM361S (Feldauswertung) und TiM7xxS (Feldauswertung und Messdatenausgabe) können sowohl bei stationären als auch bei mobilen Anwendungen eingesetzt werden. Die Zertifizierung nach EN ISO 13849-1:2015 (Kategorie B und PL b) ermöglicht den Einsatz für den Personenschutz bei Anwesenheits- und Zugangskontrollen in industrieller Umgebung sowie bei mobilen Plattformen oder Servicerobotern unter Berücksichtigung der EN ISO 13482:2014.



Funktionsprinzip eines Laserscanners mit Lichtlaufzeitmessung.

DREI BUCHSTABEN – FÜNF PRODUKTFAMILIEN – UNZÄHLIGE ANWENDUNGSMÖGLICHKEITEN: DAS IST DIE TiM-Serie

Im Bereich der Flächenüberwachung gibt es zahlreiche unterschiedliche Aufgaben. Auch wenn alle LiDAR-Sensoren der TiM-Serie diese Aufgaben mit Bravour meistern, spielt doch jeder Sensor seine besonderen Stärken auf jeweils anderem Gebiet voll aus.

TiM1xx – die effiziente Detektionslösung

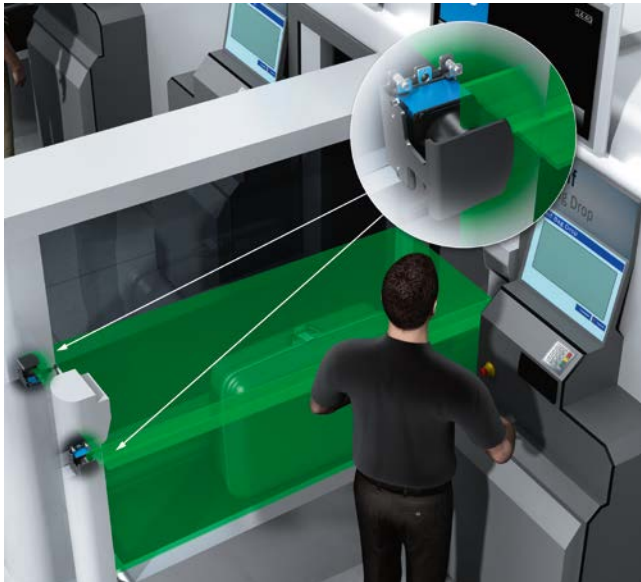
Zuverlässige Objekterfassung und Kollisionsvermeidung zu niedrigen Betriebskosten – dafür steht der TiM1xx. Auch wenn er aufgrund seiner kompakten Bauweise nahezu unsichtbar in Anlagensysteme eingebaut werden kann, entgeht ihm mit seinem Sichtfeld von 200° so gut wie nichts. Und mit Hilfe von IO-Link ist er ideal vernetzbar.



Außen drehbarer Stecker, innen moderne HDDM⁺-Technologie

Durch einen drehbaren Stecker am Gehäuse bietet TiM1xx Flexibilität und Freiraum beim Einbau – denn der LiDAR-Sensor lässt sich so anwendungsspezifisch in unterschiedlichen Positionen montieren und ausrichten. Aber auch die inneren Werte überzeugen – denn dank HDDM⁺-Technologie verrichtet TiM1xx seine Aufgabe unbeeindruckt von Fremdlicht und anderen störenden Umgebungsbedingungen mit noch zuverlässigeren Messwerten.

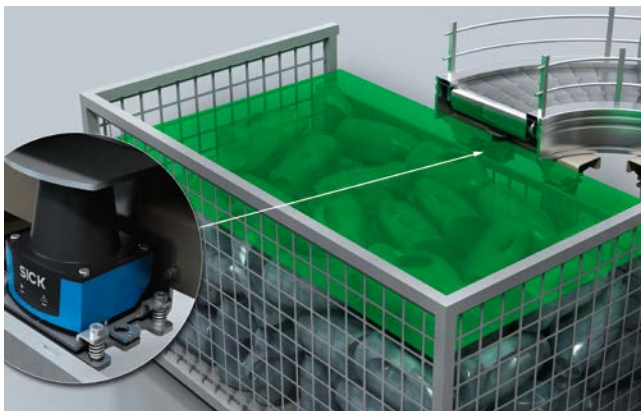
Typische Applikationen



Erkennen von übergroßen Gepäckstücken an einem Check-in-Terminal.



Erkennen von leeren Fächern in einem Hochregallager.



Überstandskontrolle und Teilezählung an der Materialbox.



Absichern wertvoller Objekte im Museum.

TiM2xx – kostengünstiger, kompakter 2D-LiDAR-Sensor für industrielle und virtuelle Einsatzgebiete

Die E-Commerce-Branche wächst weiter. Und damit auch der Bedarf an Automatisierungslösungen, um den steigenden Anforderungen an die logistische Infrastruktur und den Transport von Waren zu begegnen. Der TiM2xx ist für diese Entwicklung gewappnet. Kostengünstig lassen sich mit ihm gleichzeitig Referenzkarten von Umgebungen erstellen und mobile Plattformen lokalisieren. Mit seinem kompakten Design und einem Gewicht von nur 150 g eignet er sich optimal für den Einsatz in kleinen autonomen Fahrzeugen. Mit 15 Scans pro Minute überwacht TiM2xx bis zu 200 m² große Indoorflächen und detektiert dort selbst kleinste Veränderungen.

Neue smarte Medien als Anwendungsfelder

Neben industriellen Einsatzgebieten wie der mobilen Automation deckt TiM2xx auch neue Anwendungsfelder ab. Etwa im Umfeld von neuen smarten, interaktiven Medien wie virtuellen Naturwänden oder Spielen. Der TiM2xx detektiert bei solchen Anwendungen z. B., wo sich auf einer Interaktionsfläche die Hand einer Person oder ihr ganzer Körper befindet. Der Sensor überführt die entsprechenden Messdaten in ein Signal und löst durch einen Trigger eine Reaktion aus, z. B. das Einblenden eines neuen Bilds oder das Öffnen eines Informationsfensters.

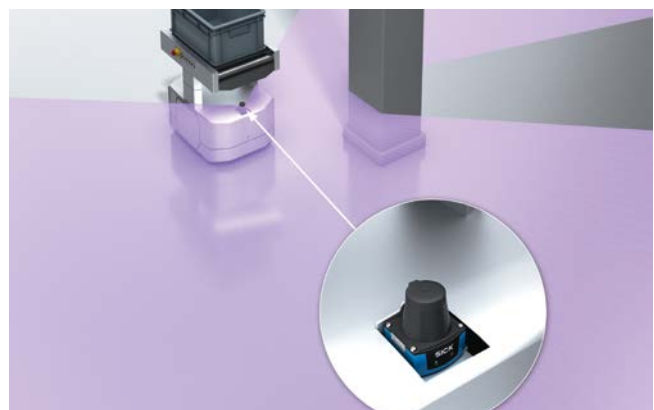
Typische Applikationen



Simultane Lokalisierung und Kartenerstellung (englisch: Simultaneous Localization and Mapping [SLAM]).



TiM2xx beim Einsatz an einem großen Touchdisplay.



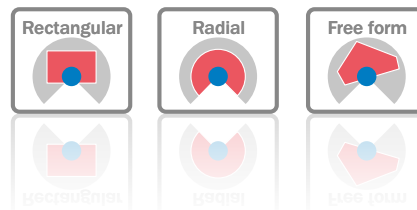
Antikollisionsanwendung in kleinen autonomen Fahrzeugen.

TiM3xx – die intelligente Lösung für Kollisionsvermeidung und Objekterkennung

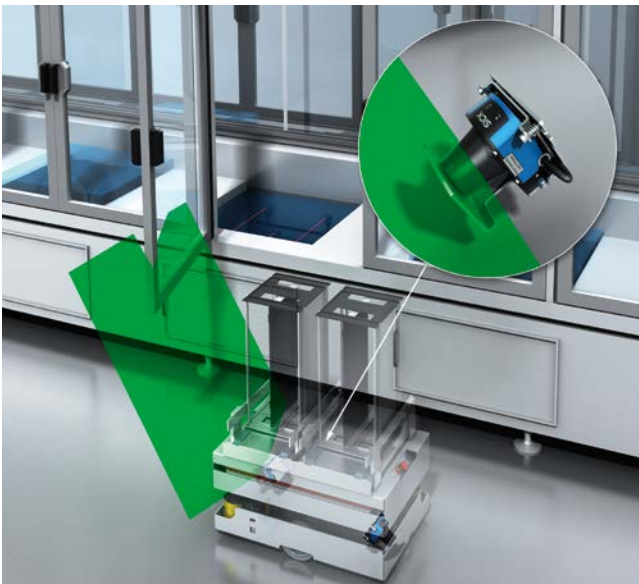
Beim TiM3xx steckt jede Menge Intelligenz in einem kleinen Gehäuse. Das macht ihn zu einem flexiblen und bedienungsfreundlichen 2D-LiDAR-Sensor für mobile und stationäre Applikationen. Dank der geringen Leistungsaufnahme ist er perfekt für die Kollisionsvermeidung an fahrerlosen Transportsystemen (FTS) oder bei der Anwesenheitskontrolle in Hochregallagern einsetzbar – und das bis zu einer Reichweite von 10 m. Der TiM361S kann als Sicherheitsbauteil gemäß EN ISO 13849-1:2015 (Kategorie B und PL b) mobil und stationär bis zu einer Reichweite von 4 m für den Personenschutz eingesetzt werden.

Viele Felder, ein Knopfdruck: „Touch and teach“

Mit dem TiM3xx erhalten Sie je nach Variante 16 vorkonfigurierte Feldsätze mit jeweils drei Feldern, die per Eingangsbeschaltung ausgewählt und ausgewertet werden können. Es stehen rechteckige, radiale und freie Felder zur Auswahl. Auch die Größenanpassung dieser drei Feldformen ist denkbar einfach: Per Knopfdruck startet das automatische Einlernprogramm „Touch and teach“. In weniger als zwei Minuten ist der TiM3xx parametrierbar und einsatzbereit. Beim TiM361S erfolgt die Parametrierung ausschließlich über die USB-Schnittstelle.



Typische Applikationen



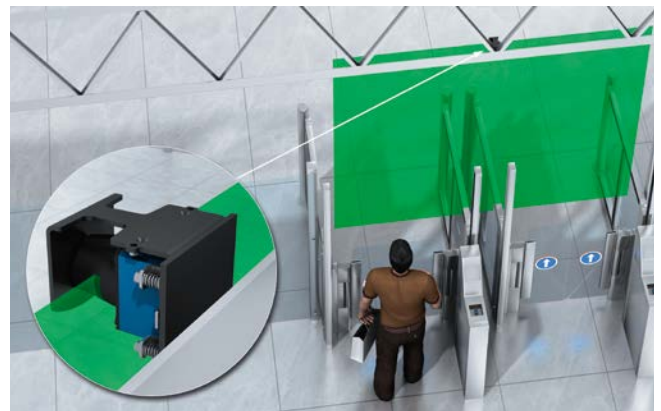
Kollision zwischen FTS und herabhängenden Gegenständen vermeiden.



Mobile Serviceroboter am Flughafen.



Zweidimensionale Kollisionsvermeidung am fahrerlosen Transportsystem.



Übersteigkontrolle am automatischen Flugsteig.

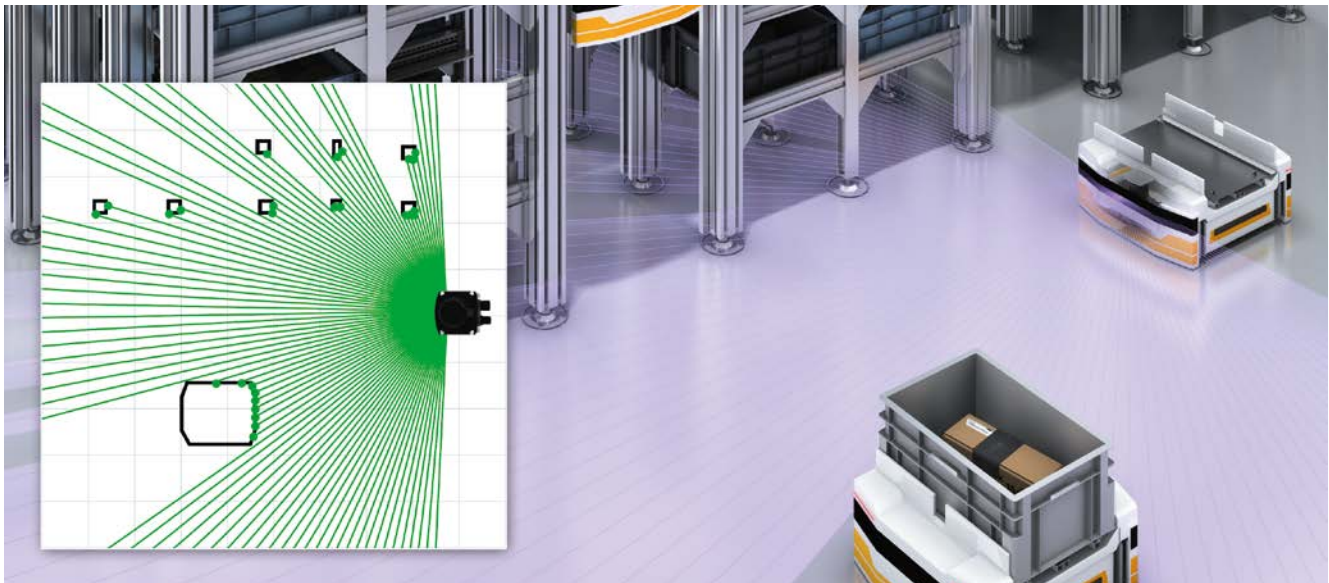
TiM5xx – flexibel mit Ethernetschnittstelle

TiM5xx ist äußerst flexibel. Detailliert vermisst er seine Umgebung auf bis zu 25 Meter im 0,33°-Raster – und überwacht und meldet, ob sich im Scanfeld etwas bewegt. Mit seiner kompakten Baugröße und industrietauglichem Design ist der TiM5xx ideal für den Einsatz in kleinen fahrerlosen Transportfahrzeugen (FTF) und mobilen Plattformen geeignet. Mit einem Überwachungsbereich von 1.470 m² erfasst er dabei auf Basis natürlicher Landmarken ausreichend Konturmerkmale zur Lokalisierung fahrerloser Fahrzeuge.

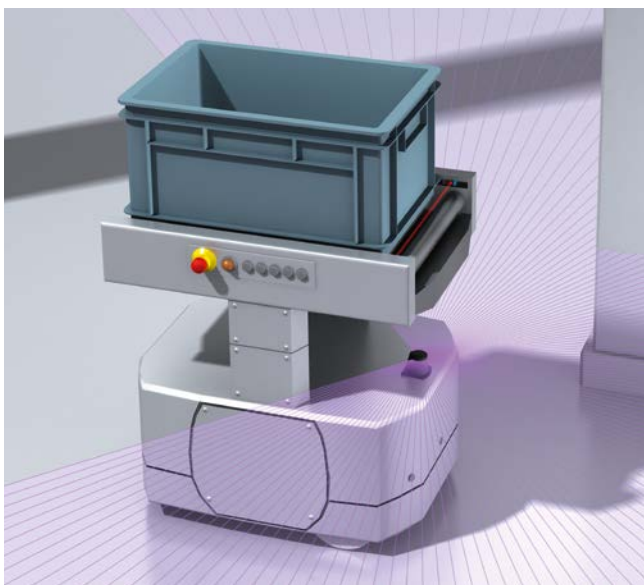
Integrierte Ethernetschnittstelle inklusive

TiM5xx gibt die Messdaten für jeden einzelnen Winkel als maschinenlesbaren Datenstring (ASCII oder binär) aus. Alles über eine USB- oder Ethernetschnittstelle, inklusive Objekterkennung und Signalstärke. Die Daten lassen sich über SOPAS visualisieren oder in kundeneigene Applikationen einbinden. Mit seiner kompakten Bauform eignet sich TiM5xx auch für enge und verwinkelte Einbausituationen.

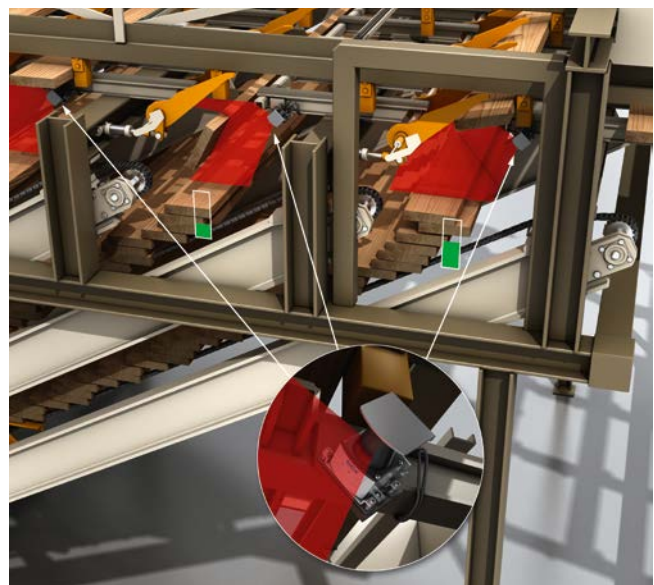
Typische Applikationen



Lokalisierung von fahrerlosen Transportfahrzeugen.



Simultane Lokalisierung und Kartierung für Serviceroboter.



Füllhöhen- und Bretterkennung.

TiM7xx – zwei Funktionen vereint in einem Gerät

TiM7xx vereint die beiden zentralen Funktionen Felddauswertung und Messdatenausgabe der TiM-Serie in nur einem Sensor. Mit einem Arbeitsbereich von 25 Metern überwacht der 2D-LiDAR-Sensor bis zu 48 flexibel konfigurierbare Felder – und gibt die Messdaten über Ethernet TCP/IP aus. TiM7xx erlaubt dadurch simultan Lokalisierung und Kollisionsvermeidung.

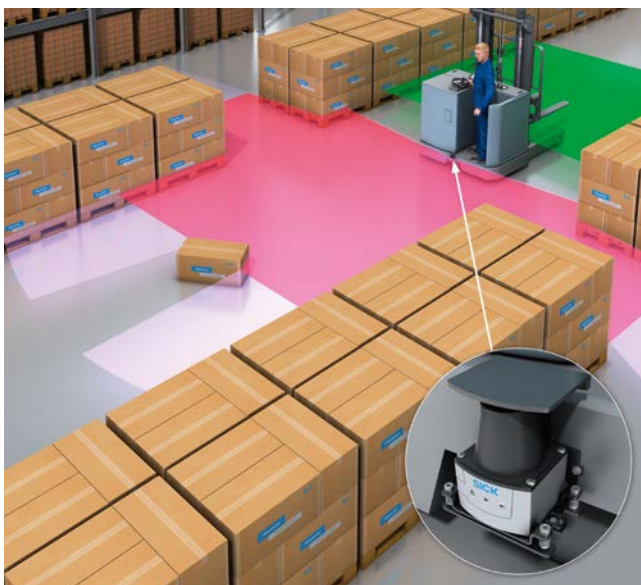
Auf Nummer sicher gehen

Der TiM7xxS ermöglicht nun erstmalig das simultane sicherheitsgerichtete Auswerten einzelner Schutzfelder (Kollisionsvermeidung) und sicherheitsgerichteter Messdaten (Lokalisierung) gemäß EN ISO 13849-1:2015 (Kategorie B und PL b) bis zu einer Reichweite von 5 m bei einer Remission von 5 %.

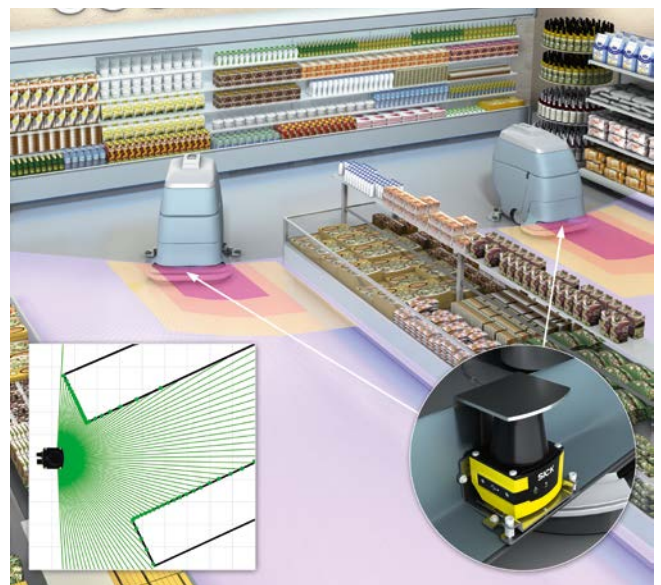
Typische Applikationen



Lokalisierung und Kollisionsvermeidung in automatisierten Lagern.



Kollisionsvermeidung und Lokalisierung für Klein-FTF.



Kollisionsvermeidung und Lokalisierung von mobilen Robotern und Plattformen.

PRODUKTFAMILIENÜBERSICHT

	 <p>TiM1xx</p>	 <p>TiM2xx</p>	
	Sensor zur Flächenüberwachung: klein, einfach, kosteneffizient	Kompakt. Kostengünstig. Zuverlässig.	

Technische Daten im Überblick			
Einsatzgebiet	Indoor	Indoor	
Messprinzip	HDDM*	HDDM*	
Integrierte Applikation	Feldauswertung	Messdatenausgabe	
Öffnungswinkel	200°	240°	
Winkelauflösung	1°	1°	
Arbeitsbereich	0,05 m ... 10 m	0,05 m ... 10 m	
Reichweite bei 10 % Remission	1,2 m ... 3 m, abhängig vom Winkel	0,05 m ... 3 m, abhängig vom Winkel	
Scanfrequenz	14,5 Hz	14,5 Hz	
Betriebsumgebungstemperatur	-10 °C ... +50 °C	-10 °C ... +50 °C	
IO-Link	✓	-	
Seriell	-	-	
USB	-	-	
Ethernet	-	✓	
Digitaleingänge	1	0	
Digitalausgänge	2	1	
Gewicht	90 g / 122 g	150 g	

Auf einen Blick		
	<ul style="list-style-type: none"> • Kleiner, einfacher und kosteneffizienter Sensor zur Flächenüberwachung • Überwachung einer Fläche von bis zu 200 m² • Geringes Gewicht von bis zu 122 g • Feldauswertung mit integrierten Softwarealgorithmen • Geringe Leistungsaufnahme mit typ. 2,7 W • Parametrierung und Cloning mit IO-Link • Industriegerechtes Design 	<ul style="list-style-type: none"> • Schnelle Messdatenausgabe per Ethernet-schnittstelle • Arbeitsbereich bis 10 m mit fokussiertem Öffnungswinkel • Distanzmessung mit feiner Winkelauflösung und Technologie HDDM* • Konfiguration über SOPAS ET und Standardtelegramm • Kompaktes, leichtes Kunststoffgehäuse • Geringer Stromverbrauch (typ. 2,9 W)

Detailinformationen	→ 12	→ 18
---------------------	------	------



TiM3xx

Mit Sicherheit gut im Erfassen



TiM5xx

Niemals vermessen



TiM7xx

Intelligente Felddauswertung und Messdatenausgabe in nur einem Gerät

Indoor / Outdoor	Indoor / Outdoor	Indoor / Outdoor
HDDM ⁺ / HDDM	HDDM ⁺ / HDDM	HDDM ⁺ / HDDM
Felddauswertung, Felddauswertung mit flexiblen Feldern, Schutzfelddauswertung mit flexiblen Feldern	Messdatenausgabe	Felddauswertung mit flexiblen Feldern, Messdatenausgabe, Schutzfelddauswertung mit flexiblen Feldern
270°	270°	270°
1° / 0,33°	1° / 0,33°	0,33°
0,05 m ... 10 m	0,05 m ... 25 m	0,05 m ... 25 m
2 m / 8 m	2 m / 8 m	8 m
15 Hz	15 Hz	15 Hz
-25 °C ... +50 °C	-25 °C ... +50 °C	-25 °C ... +50 °C
-	-	-
-	✓	-
✓	✓	✓
✓	✓	✓
4	0	4
3	1	3
150 g / 250 g	150 g / 250 g	250 g

- Äußerst kompakter, leichter und sparsamer Sensor
- Felddauswertung mit intelligenten Softwarealgorithmen
- Parametrierschnittstelle beim angebauten Gerät von der Seite zugänglich
- Geringe Leistungsaufnahme (typ. 4 W)
- Nur TiM3xxS: Zertifiziert nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG und DIN EN ISO 13849-1:2015

→ 24

- Überwachung von bis zu 1.470 m² Fläche mit nur einem Sensor möglich
- Hohe Fremdlightsicherheit durch HDDM
- Widerstandsfähig dank Schutzart bis IP 67
- Geringe Leistungsaufnahme (typ. 4 W)
- Kompakte Bauform mit nur maximal 86 mm Gehäusehöhe
- Integrierte Ethernetschnittstelle
- Hohe Reichweite bis max. 25 m
- Industriegerechtes Design und M12-Stecker

→ 34

- Großer Erfassungsbereich: 0,05 m bis maximal 25 m
- Geringer Stromverbrauch (typisch: 4 W)
- Sofortige Inbetriebnahme und Konfiguration über USB und Ethernet
- Intelligente Felddauswertung und Messdatenausgabe in einem Gerät
- Widerstandsfähiges und industriegerechtes Design dank Schutzart bis IP67

→ 42

SENSOR ZUR FLÄCHENÜBERWACHUNG: KLEIN, EINFACH, KOSTENEFFIZIENT



Produktbeschreibung

TiM1xx ist ein kleiner, einfacher, kosteneffizienter Laserscanner für vielfältige Anwendungen in der Flächenüberwachung. Er ist das Einstiegsmodell der 2D-LiDAR-Sensoren von SICK und eröffnet mit seiner kompakten Bauform neue Einsatzmöglichkeiten. TiM1xx ist der ideale Sensor für die anspruchsvolle Anwesenheitskontrolle. Die HDDM⁺-Technologie sorgt selbst bei schwierigen Bedingungen für eine

zuverlässige Objektdetektion und bietet somit maximale Maschinenverfügbarkeit. Mit dem TiM1xx lassen sich Detektionsfelder von bis zu 15,7 m² via Software einfach parametrieren. Die integrierte IO-Link-Schnittstelle stellt die Inbetriebnahme innerhalb kürzester Zeit sicher und ermöglicht Flexibilität bei der Applikationslösung sowie einfaches Parametercloning.

Auf einen Blick

- Kleiner, einfacher und kosteneffizienter Sensor zur Flächenüberwachung
- Überwachung einer Fläche von bis zu 200 m²
- Geringes Gewicht von bis zu 122 g
- Felddauswertung mit integrierten Softwarealgorithmen
- Geringe Leistungsaufnahme mit typ. 2,7 W
- Parametrierung und Cloning mit IO-Link
- Industriegerechtes Design

Ihr Nutzen

- Wenig Installationsaufwand durch Überwachung eines 200°-Sichtfelds
- Geringe Gesamtbetriebskosten
- Geringer Platzbedarf dank kompakter Abmessungen
- Schnelle Inbetriebnahme dank einfacher Parametrierung des Detektionsbereichs mit Software
- Geringe Installationskosten und schneller Austausch durch drehbaren Anschlussstecker, IO-Link und Parametercloning
- Durch geringen Stromverbrauch besonders geeignet für den Einsatz auf batteriebetriebenen Fahrzeugen



Weitere Informationen

Technische Daten im Detail.	13
Bestellinformationen	14
Maßzeichnung	15
Arbeitsbereichsdiagramm	16
Empfohlenes Zubehör	16

→ www.sick.com/TiM1xx

Für mehr Informationen einfach Link eingeben oder QR-Code scannen und Sie erhalten direkt Zugang zu technischen Daten, CAD-Maßmodellen, Betriebsanleitungen, Software, Applikationsbeispielen u. v. m.



Technische Daten im Detail

Merkmale

	TiM10x	TiM15x
Lichtquelle	Infrarot (850 nm)	
Laserklasse	1 (IEC 60825-1:2014, EN 60825-1:2014)	
Öffnungswinkel	200°	
Scanfrequenz	14,5 Hz	
Arbeitsbereich	0,05 m ... 3 m	0,05 m ... 10 m
Reichweite bei 10 % Remission	1,2 m ... 1,5 m, abhängig vom Winkel	2,8 m ... 3 m, abhängig vom Winkel

Performance

	TiM10x	TiM15x
Ansprechzeit	Typ. 70 ms	
Systematischer Fehler ¹⁾	± 50 mm	± 40 mm
Statistischer Fehler ¹⁾	20 mm	30 mm
Integrierte Applikation	Feldauswertung	
Anzahl Feldsätze	1 Feldsatz	
Simultane Auswertefälle	1 (2 Felder)	

¹⁾ Typischer Wert; realer Wert abhängig von Umgebungsbedingungen.

Schnittstellen

IO-Link	✓
Funktion	AUX, Parametrierung
Digitaleingänge	1
Verzögerungszeit	69 ms ... 30.015 ms (konfigurierbar)
Haltezeit	69 ms ... 30.015 ms (konfigurierbar)
Optische Anzeigen	2 LEDs (ON, Schaltzustand)

Mechanik/Elektrik

	TiM10x	TiM15x
Versorgungsspannung ¹⁾	9 V DC ... 28 V DC	10 V DC ... 28 V DC
Leistungsaufnahme	Typ. 2,2 W	Typ. 2,7 W
Schutzart	IP65 (IEC 60529:1989+AMD1:1999+AMD2:2013)	
Schutzklasse	III (IEC 61140:2016-1)	
Gewicht	90 g, ohne Anschlussleitungen	122 g, ohne Anschlussleitungen
Abmessungen (L x B x H)	60 mm x 60 mm x 75,8 mm	

¹⁾ Bei Nutzung von IO-Link: Uv > 18 V.

Umgebungsdaten

	TiM10x	TiM15x
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	IEC 61000-6-3:2006+AMD1:2010 / IEC 61000-6-2:2005	
Schwingfestigkeit		
Sinus-Resonanz-Scan ¹⁾	10 Hz ... 500 Hz	10 Hz ... 1.000 Hz
Sinusprüfung ¹⁾	10 Hz ... 500 Hz, 5 g, 10 Frequenzzyklen	10 Hz ... 150 Hz, 1 g, 1 Frequenzzyklen
Rauschprüfung ²⁾	10 Hz ... 500 Hz, 5 g RMS, 2 h	10 Hz ... 200 Hz, 5 g RMS, 2 h

¹⁾ IEC 60068-2-6:2007.

²⁾ IEC 60068-2-64:2008.

³⁾ EN 60068-2-30:2005.

	TiM10x	TiM15x
Betriebsumgebungstemperatur	-10 °C ... +50 °C	
Lagertemperatur	-30 °C ... +70 °C	
Zulässige relative Luftfeuchte ¹⁾	≤ 95 %, nicht kondensierend	
Fremdlichtunempfindlichkeit	80.000 lx	30.000 lx

¹⁾ IEC 60068-2-6:2007.

²⁾ IEC 60068-2-64:2008.

³⁾ EN 60068-2-30:2005.

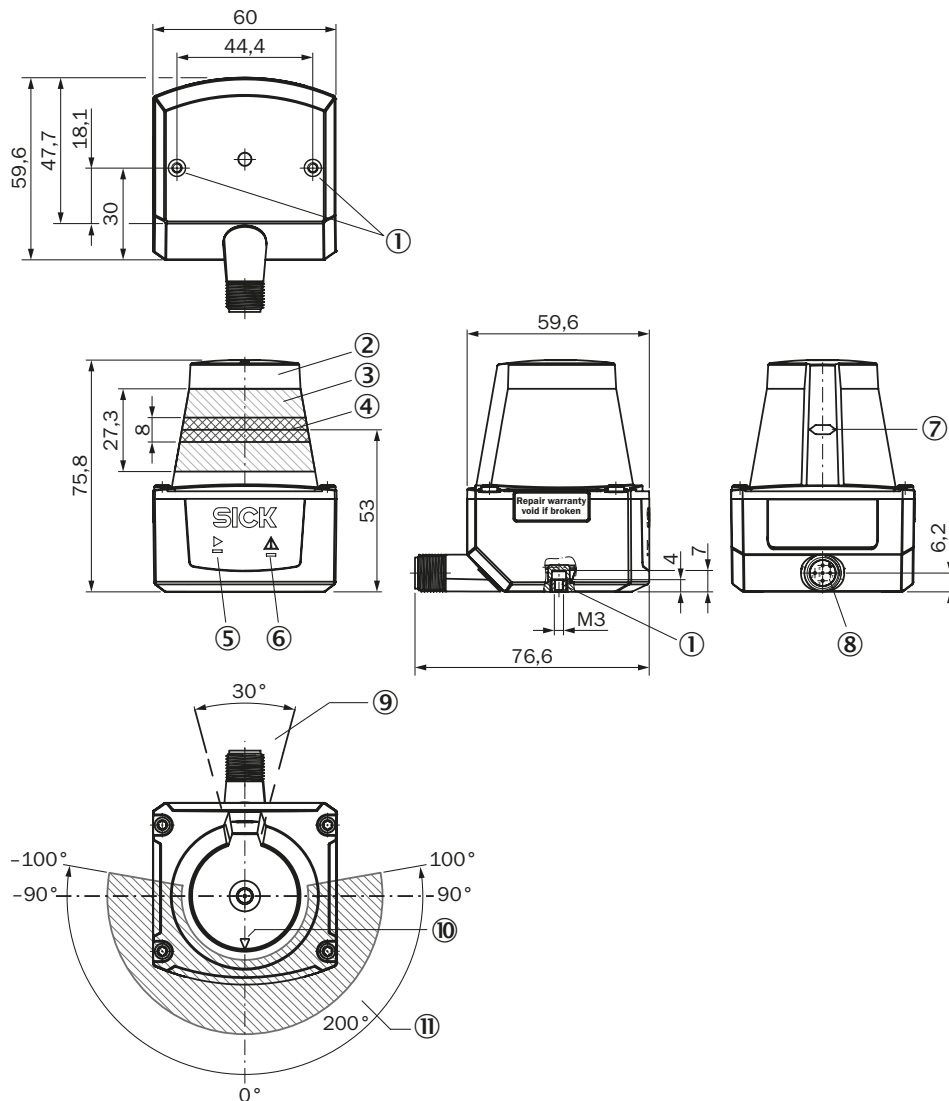
Bestellinformationen

- **Einsatzgebiet:** Indoor
- **Messprinzip:** HDDM*
- **Anschlussart:** 1 x 5-poliger M12-Gerätestecker (drehbar)
- **Digitalausgänge:** 2 (Push-pull)
- **Winkelauflösung:** 1°
- **Gehäusefarbe:** lichtblau (RAL 5012)

Unterproduktfamilie	Typ	ArtikelNr.
TiM10x	TiM100-3010200	1077524
TiM15x	TiM150-3010300	1093243

Maßzeichnung (Maße in mm)

TiM1xx

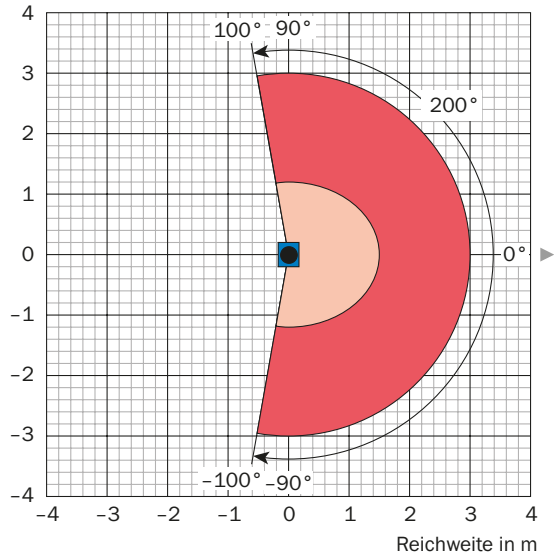


- ① Befestigungsgewinde M3, 2,8 mm tief (Sacklochgewinde), max. Anzugsdrehmoment 0,7 Nm
- ② Optikhaube
- ③ Empfangsbereich (Lichteintritt)
- ④ Sendebereich (Lichtaustritt)
- ⑤ Grüne LED
- ⑥ Rote LED
- ⑦ Markierung für Lage der Lichtaustrittsebene
- ⑧ 5-poliger M12-Stecker (drehbar)
- ⑨ Bereich, in dem sich beim montierten Gerät keine reflektierende Fläche befinden darf
- ⑩ Peilmarkierung zur Unterstützung der Ausrichtung (0°-Achse)
- ⑪ Öffnungswinkel 200° (Sichtbereich)

Arbeitsbereichsdiagramm

TiM10x

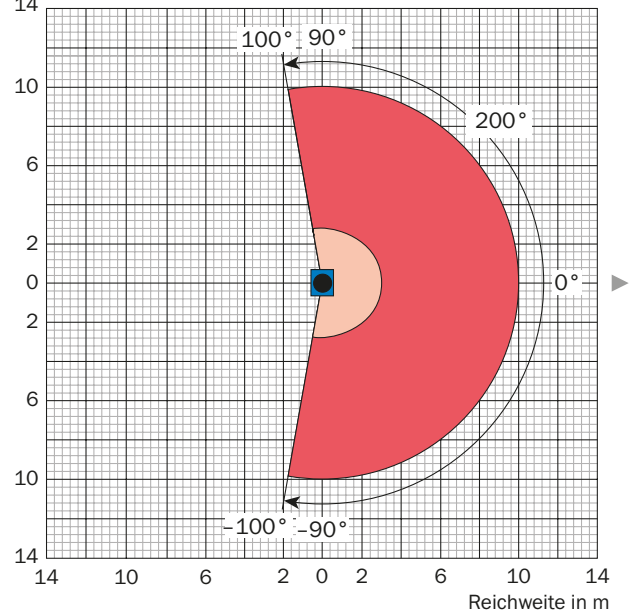
Reichweite in m



- Reichweite max. 3 m
- Reichweite 1,2 m bis 1,5 m für Objekte mit 10 % Remission, abhängig vom Winkel

TiM15x

Reichweite in m



- Reichweite max. 10 m
- Reichweite 2,8 m bis 3 m für Objekte mit 10 % Remission, abhängig vom Winkel

Empfohlenes Zubehör


Befestigungstechnik

Befestigungswinkel und -platten

	Kurzbeschreibung	Artikelnr.
	Befestigungssatz	2082188
	Q-Lock Befestigungssatz	2083311

Anschlusstechnik

Module und Gateways

	Kurzbeschreibung	Typ	Artikelnr.
	IO-Link V1.1 Portklasse A, USB2.0 Anschluss, externe optionale Stromversorgung 24 V/1A	IOLA2US-01101 (SiLink2 Master)	1061790

Steckverbinder und Leitungen

	Signalart/Anwendung	Anschlussart Kopf A	Anschlussart Kopf B	Leitung	Leitungslänge	Artikelnr.
	Sensor-/Aktor-Leitung	Dose, M12, 5-polig, gerade, A-kodiert	Stecker, M12, 5-polig, gerade, A-kodiert	5-adrig, CE, UL	2 m	2096009
			Loses Leitungsende	5-adrig, CE, UL	2 m	2095617

Eine erweiterte Zubehörauswahl finden Sie → 48

KOMPAKT. KOSTENGÜNSTIG. ZUVERLÄSSIG.



Produktbeschreibung

TiM2xx ist ein kompakter, kosteneffizienter und zuverlässiger 2D-LiDAR-Sensor für eine Vielzahl von Anwendungen. Seine Technologie HDDM* stellt u. a. eine zuverlässige Anwesenheitsüberwachung, Lokalisierung und Objekterkennung sicher – bei gleichzeitig maximaler Maschinenverfügbarkeit. Der eingebaute drehbare M12-Stecker erlaubt Flexibilität bei der Installation des Sensors und

macht ihn zu einem der kompaktesten seiner Art. TiM2xx bietet einen Überwachungsbereich von bis zu 200 m². Daten überträgt der Sensor über seine integrierte Ethernetschnittstelle in Echtzeit und ermöglicht somit auch die einfache Sensorintegration in jede industrielle Steuerung. Das Engineeringtool SOPAS und Standardtelegramm sorgen für einfache Konfiguration.

Auf einen Blick

- Schnelle Messdatenausgabe per Ethernetschnittstelle
- Arbeitsbereich bis 10 m mit fokussiertem Öffnungswinkel
- Distanzmessung mit feiner Winkelauflösung und Technologie HDDM*
- Konfiguration über SOPAS ET und Standardtelegramm
- Kompaktes, leichtes Kunststoffgehäuse
- Geringer Stromverbrauch (typ. 2,9 W)

Ihr Nutzen

- Schnelle Installation und Inbetriebnahme
- Simultanes Lokalisieren und Mapping (englisch: SLAM)
- Zuverlässige Objekterkennung und maximale Maschinenverfügbarkeit
- Einfache und übertragbare Parametrierung
- Geringer Platzbedarf und einfache Maschinenintegration dank kleinen Abmessungen und drehbarem Stecker
- Besonders geeignet für den Einsatz in batteriebetriebenen Fahrzeugen



Weitere Informationen

Technische Daten im Detail.	19
Bestellinformationen	20
Maßzeichnung	21
Empfohlenes Zubehör	22

→ www.sick.com/TiM2xx

Für mehr Informationen einfach Link eingeben oder QR-Code scannen und Sie erhalten direkt Zugang zu technischen Daten, CAD-Maßmodellen, Betriebsanleitungen, Software, Applikationsbeispielen u. v. m.



Technische Daten im Detail

Merkmale

Lichtquelle	Infrarot (850 nm)
Laserklasse	1 (IEC 60825-1:2014, EN 60825-1:2014)
Öffnungswinkel	240°
Scanfrequenz	14,5 Hz
Arbeitsbereich	0,05 m ... 10 m
Reichweite bei 10 % Remission	0,05 m ... 3 m, abhängig vom Winkel

Performance

Ansprechzeit	Typ. 70 ms
Systematischer Fehler ¹⁾	± 40 mm
Statistischer Fehler ¹⁾	30 mm
Integrierte Applikation	Messdatenausgabe

¹⁾ Typischer Wert; realer Wert abhängig von Umgebungsbedingungen.

Schnittstellen

Ethernet	✓, TCP/IP
Funktion	Parametrierung
Digitaleingänge	0
Optische Anzeigen	2 LEDs („Device Ready“)

Mechanik/Elektrik

Versorgungsspannung	10 V DC ... 28 V DC
Leistungsaufnahme	Typ. 2,9 W
Schutzart	IP65 (IEC 60529:1989+AMD1:1999+AMD2:2013)
Schutzklasse	III (IEC 61140:2016-1)
Gewicht	150 g, ohne Anschlussleitungen
Abmessungen (L x B x H)	60 mm x 60 mm x 75,8 mm

Umgebungsdaten

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	IEC 61000-6-3:2006+AMD1:2010 / IEC 61000-6-2:2005
Schwingfestigkeit	
Sinus-Resonanz-Scan ¹⁾	10 Hz ... 1.000 Hz
Sinusprüfung ¹⁾	10 Hz ... 150 Hz, 5 g, 20 Frequenzzyklen
Rauschprüfung ²⁾	10 Hz ... 1.000 Hz, 3,38 g RMS, 8 h
Schockfestigkeit ³⁾	10 g, 16 ms, ± 1.000 Dauerschocks / Achse 15 g, 11 ms, ± 3 Einzelschocks / Achse
Betriebsumgebungstemperatur	-10 °C ... +50 °C
Lagertemperatur	-30 °C ... +70 °C
Fremdlichtunempfindlichkeit	30.000 lx

¹⁾ IEC 60068-2-6:2007.

²⁾ IEC 60068-2-64:2008.

³⁾ IEC 60068-2-27:2008.

Bestellinformationen

- **Einsatzgebiet:** Indoor
- **Messprinzip:** HDDM⁺
- **Anschlussart:** 1 x Anschluss „Ethernet“, 4-polige M12-Dose, 1 x Anschluss „Spannungsversorgung“, 12-poliger M12-Stecker
- **Digitalausgänge:** 1 (Push-pull, „Device Ready“)
- **Winkelaufösung:** 1°
- **Gehäusefarbe:** lichtblau (RAL 5012)

Unterproduktfamilie	Typ	Artikelnr.
TiM24x	TiM240-2050300	1104981

Empfohlenes Zubehör

Befestigungstechnik

Befestigungswinkel und -platten

	Kurzbeschreibung	ArtikelNr.
	Befestigungssatz	2082188
	Q-Lock Befestigungssatz	2083311

Anschlusstechnik

Steckverbinder und Leitungen

	Signalart/Anwendung	Anschlussart Kopf A	Anschlussart Kopf B	Leitung	Leitungslänge	ArtikelNr.
	Power	Dose, M12, 5-polig, gerade, A-kodiert	Loses Leitungsende	4-adrig	5 m	6036159
	Ethernet	Stecker, M12, 4-polig, gerade, D-kodiert	Stecker, RJ45, 8-polig, gerade	4-adrig, paarweise verdreht, AWG26	5 m	6034415

Eine erweiterte Zubehörauswahl finden Sie → [48](#)

MIT SICHERHEIT GUT IM ERFASSEN



Produktbeschreibung

Der 2D-LiDAR-Sensor TiM3xx nutzt die HDDM-Technologie, die Maschinenstillstandszeiten aufgrund der hohen Messgenauigkeit und Fremdlichtunempfindlichkeit minimiert. Seine Überwachungszone reicht bis zu 10 m. Eine schnelle und einfache Inbetriebnahme ermöglichen die 16 vorkonfigurierten Feldsätze à 3 Felder, die per Eingangsbeschaltung ausgewählt werden. TiM3xx ist flexibel, kostengünstig und

bedienungsfreundlich. Er eignet sich besonders für mobile und stationäre Anwendungen in der Fabrik- und Logistikautomation und ist auch als sicherheitsgerichtete, gemäß EN ISO 13849-1:2015 zertifizierte Variante TiM3xxS erhältlich. Durch die niedrigen Leistungsaufnahme und das kompakte und robuste Design ist TiM3xx ideal für den Einsatz auf mobilen Plattformen.

Auf einen Blick

- Äußerst kompakter, leichter und sparsamer Sensor
- Feldauswertung mit intelligenten Softwarealgorithmen
- Parametrierschnittstelle beim angebaute n Gerät von der Seite zugänglich
- Geringe Leistungsaufnahme (typ. 4 W)
- Nur TiM3xxS: Zertifiziert nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG und DIN EN ISO 13849-1:2015

Ihr Nutzen

- Geringe Betriebskosten
- Flexible Anbringung dank kompakter Abmessungen
- Geringe Implementierungs- und Austauschkosten dank M12 x 12- oder D-Sub-Stecker
- Lange Akkulaufzeiten beim Einsatz auf batteriebetriebenen Fahrzeugen
- Einfache Inbetriebnahme dank vorkonfigurierten Feldsätzen
- Niedrige Kosten durch Überwachung großer Felder (bis zu 235 m²) mit nur einem Scanner
- Keine Verkabelung von Sender und Empfänger erforderlich
- Nur für TiM3xxS: Verwendbarkeit in sicherheitsgerichteten Applikationen



Weitere Informationen

Technische Daten im Detail.	25
Bestellinformationen	27
Maßzeichnungen	28
Arbeitsbereichsdiagramm	31
Empfohlenes Zubehör	32

→ www.sick.com/TiM3xx

Für mehr Informationen einfach Link eingeben oder QR-Code scannen und Sie erhalten direkt Zugang zu technischen Daten, CAD-Maßmodellen, Betriebsanleitungen, Software, Applikationsbeispielen u. v. m.



Technische Daten im Detail

Merkmale

	TiM31x	TiM32x	TiM35x	TiM36x	TiM361S
Lichtquelle	Infrarot (850 nm)				
Laserklasse	1 (IEC 60825-1:2014, EN 60825-1:2014)				
Öffnungswinkel	270°				
Scanfrequenz	15 Hz				
Arbeitsbereich	0,05 m ... 4 m		0,05 m ... 10 m		
Sicherheitsgerichteter Arbeitsbereich	-				0,05 m ... 4 m (bei 5 % Remission)
Blindzone	-				0 m ... 0,05 m
Reichweite bei 10 % Remission	2 m		8 m		

Performance

	TiM31x	TiM32x	TiM35x	TiM36x	TiM361S
Ansprechzeit	Typ. 67 ms		1 Scan, typ. 67 ms 2 Scans, ≤ 134 ms		
Systematischer Fehler ¹⁾	± 40 mm		± 60 mm		
Statistischer Fehler	< 30 mm ¹⁾		< 20 mm ¹⁾		< 20 mm ¹⁾ < 10 mm ²⁾
Integrierte Applikation	Feldauswertung	Feldauswertung mit flexiblen Feldern		Schutzfeldauswertung mit flexiblen Feldern	
Schutzfeldtoleranz	-				100 mm, 0,66° (DIN CLC/TS 62046:2009, bei 5 % Remission)
Anzahl Feldsätze	16 Tripelfelder (48 Felder, davon 1 Tripel (3 Felder) direkt am Scanner konfigurierbar)	16 Tripelfelder (48 Felder, davon 1 Tripel (3 flexible Felder) direkt am Scanner konfigurierbar)	16 Tripelfelder (48 Felder, Kontur als Referenz, davon 1 Tripel (3 flexible Felder) direkt am Scanner konfigurierbar)		16 Tripelfelder (48 Schutzfelder)
Simultane Auswertefälle	1 (3 Felder)		1 (3 Felder) 2 (2 Felder Detektion und 1 Feld Kontur als Referenz)		3 simultane Schutzfelder (pro Feldsatz)

¹⁾ Typischer Wert bei 90 % Remission bis zur maximalen Reichweite; realer Wert abhängig von Umgebungsbedingungen.

²⁾ Typischer Wert bei 10 % Remission bis zu 6 m Reichweite; realer Wert abhängig von Umgebungsbedingungen.

Schnittstellen

	TiM31x	TiM32x	TiM35x	TiM36x	TiM361S
USB	✓				
Bemerkung	Micro-USB				
Funktion	AUX, Parametrierung				
Ethernet	-		✓, TCP/IP		-
Funktion	-		AUX, Parametrierung		-
Digitaleingänge	4				4 (PNP, zur Feldsatzumschaltung)
Verzögerungszeit	67 ms ... 30.000 ms (konfigurierbar)				
Haltezeit	67 ms ... 600.052 ms (konfigurierbar)				
Optische Anzeigen	2 LEDs (ON, Schaltzustand)				

Mechanik/Elektrik

	TiM31x	TiM32x	TiM35x	TiM36x	TiM361S
Versorgungsspannung	9 V DC ... 28 V DC				
Leistungsaufnahme	Typ. 4 W, 16 W bei 4 max. belasteten Digitalausgängen				
Schutzart	IP65 (IEC 60529:1989+AMD1:1999+AMD2:2013)		IP67, nur gültig bei geschlossener Kunststoffabdeckung der „Aux-Schnittstelle“ (IEC 60529:1989+AMD1:1999+AMD2:2013)		
Schutzklasse	III (IEC 61140:2016-1)				
Gewicht	150 g, ohne Anschlussleitungen		250 g, ohne Anschlussleitungen		
Abmessungen (L x B x H)	60 mm x 60 mm x 79 mm		60 mm x 60 mm x 86 mm		

Umgebungsdaten

	TiM31x	TiM32x	TiM35x	TiM36x	TiM361S
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)					
Ausgesendete Strahlung	Wohngebiet (EN 61000-6-3:2007+AMD:A1:2011)				
Elektromagnetische Immunität	Industrielle Umgebung (EN 61000-6-2:2005)				
Schwingfestigkeit					
Sinus-Resonanz-Scan ¹⁾	10 Hz ... 1.000 Hz				
Sinusprüfung ¹⁾	10 Hz ... 500 Hz, 5 g, 10 Frequenzzyklen				
Rauschprüfung ²⁾	10 Hz ... 250 Hz, 4,42 g RMS, 5 h				
Schockfestigkeit ³⁾	50 g, 11 ms, ± 3 Einzelschocks / Achse 25 g, 6 ms, ± 1.000 Dauerschocks / Achse 50 g, 3 ms, ± 5.000 Dauerschocks / Achse				
Betriebsumgebungstemperatur ⁴⁾	-10 °C ... +50 °C		-25 °C ... +50 °C		-10 °C ... +50 °C
Lagertemperatur ⁴⁾	-30 °C ... +70 °C		-40 °C ... +75 °C		
Einschalttemperatur	-10 °C ... +50 °C				
Temperaturwechsel ⁵⁾	-10 °C ... +50 °C, 10 Zyklen		-25 °C ... +50 °C, 10 Zyklen		
Feuchte Wärme ⁶⁾	+25 °C ... +55 °C, 95 % rF, 6 Zyklen				
Zulässige relative Luftfeuchte					
Betrieb	< 80 %, nicht kondensierend (EN 60068-2-30:2005)				
Lager	≤ 90 % rF, nicht kondensierend (EN 60068-2-30:2005)				
Fremdlichtunempfindlichkeit	80.000 lx				80.000 lx 3.000 lx, bei direktem Licht

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.

Bestellinformationen

Nicht-sicherheitsgerichtete Sensorvarianten

Unterproduktfamilie	Einsatzgebiet	Messprinzip	Anschlussart	Digitalausgänge	Winkelauf- lösung	Gehäuse- farbe	Typ	Artikelnr.
TiM31x	Indoor	HDDM ⁺	Offene Enden (2,0 m) ¹⁾	3 (NPN, zusätzlich 1 x „Device Ready“)	1°	Lichtblau (RAL 5012)	TiM310- 0130000S02	1069932
			1 x 15-poliger D-Sub- HD-Gerätestecker (0,9 m)	3 (PNP, zusätzlich 1 x „Device Ready“)	1°	Lichtblau (RAL 5012)	TiM310-1030000	1052627
				3 (NPN, zusätzlich 1 x „Device Ready“)	1°	Lichtblau (RAL 5012)	TiM310- 1030000S02	1062221
			1 x 12-poliger M12- Gerätestecker (0,8 m)	3 (PNP, zusätzlich 1 x „Device Ready“)	1°	Lichtblau (RAL 5012)	TiM310-1130000	1056550
TiM32x	Indoor	HDDM ⁺	Offene Enden (2,0 m) ¹⁾	3 (NPN, zusätzlich 1 x „Device Ready“)	1°	Lichtblau (RAL 5012)	TiM320- 0131000S02	1069933
			1 x 15-poliger D-Sub- HD-Gerätestecker (0,9 m)	3 (PNP, zusätzlich 1 x „Device Ready“)	1°	Lichtblau (RAL 5012)	TiM320-1031000	1063467
				3 (PNP, zusätzlich 1 x „Device Ready“)	1°	Lichtblau (RAL 5012)	TiM320-1131000	1062219
			3 (NPN, zusätzlich 1 x „Device Ready“)	1°	Lichtblau (RAL 5012)	TiM320- 1131000S02	1067919	
TiM35x	Outdoor	HDDM ⁺	1 x Anschluss „Ether- net“, 4-polige M12- Dose	3 (PNP, zusätzlich 1 x „Device Ready“)	1°	Grau (RAL 7032)	TiM351-2134001	1067299
			1 x Anschluss „Span- nungsversorgung“, 12-poliger M12-Stecker 1 x Micro-USB-Dose, Typ B	3 (NPN, zusätzlich 1 x „Device Ready“)	1°	Grau (RAL 7032)	TiM351- 2134001S02	1080181
TiM36x	Outdoor	HDDM ⁺	1 x Anschluss „Ether- net“, 4-polige M12- Dose	3 (PNP, zusätzlich 1 x „Device Ready“)	0,33°	Grau (RAL 7032)	TiM361-2134101	1071399
			1 x Anschluss „Span- nungsversorgung“, 12-poliger M12-Stecker 1 x Micro-USB-Dose, Typ B	3 (NPN, zusätzlich 1 x „Device Ready“)	0,33°	Grau (RAL 7032)	TiM361- 2134101S02	1080182

¹⁾ Auslieferung erfolgt teilweise mit Stecker, dieser kann jedoch abgetrennt werden (siehe „Technische Information“).

Sicherheitsgerichtete Sensorvariante TiM361S

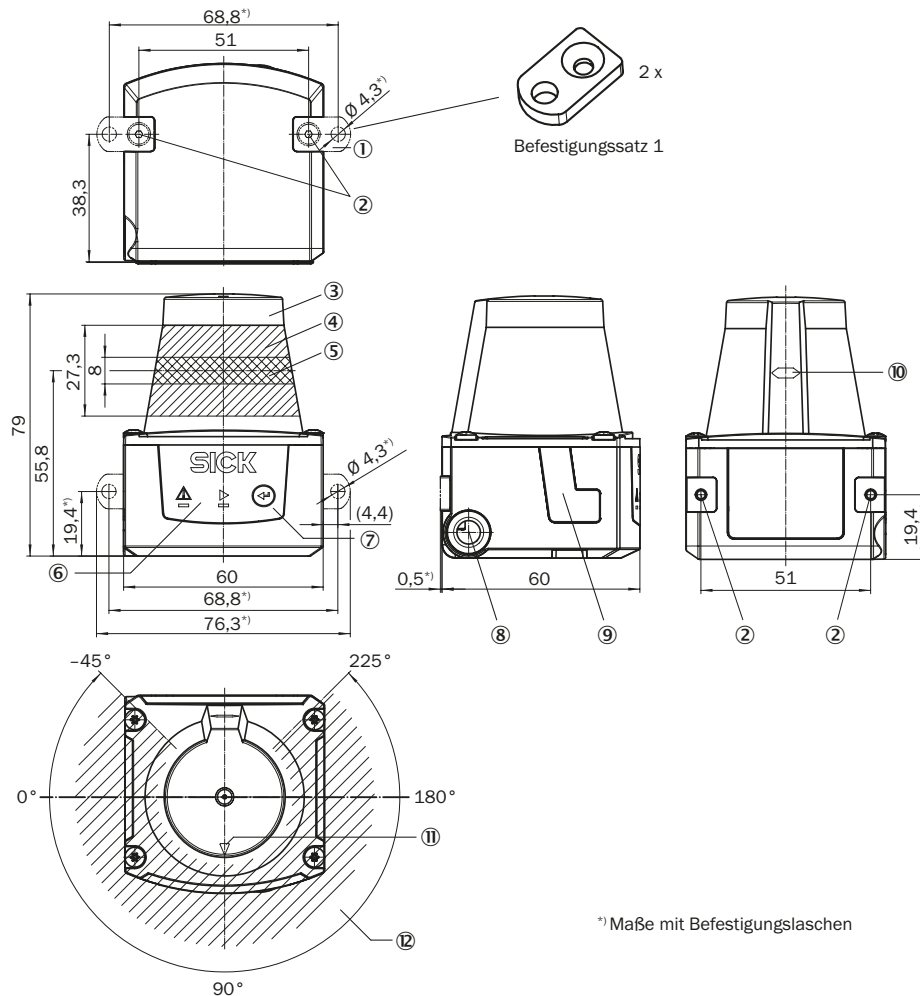
- **Kategorie:** B (EN ISO 13849-1:2015)
- **Performance Level:** PL b (EN ISO 13849-1:2015)
- **SRS/SRSS-Performance-Klasse** B (IEC TS 62998-1:2019)
- **MTTF_d (mittlere Zeit bis zu einem gefahrbringenden Ausfall):** 100 Jahre, bei 25 °C Umgebungstemperatur (EN ISO 13849-1:2015)
- **T_M (Gebrauchsdauer):** 20 Jahre (EN ISO 13849-1:2015)

Unterproduktfamilie	Einsatzgebiet	Messprinzip	Anschlussart	Digitalausgänge	Winkelauf- lösung	Gehäuse- farbe	Typ	Artikelnr.
TiM361S	Indoor	HDDM	1 x Anschluss „Ethernet“, 4-polige M12-Dose 1 x Anschluss „Span- nungsversorgung“, 12-poliger M12-Stecker 1 x Micro-USB-Dose, Typ B	3 (PNP, zur Anzeige einer Schutzfeld- verletzung, zusätz- lich 1 x „Device Ready“)	0,33°	Gelb	TiM361S-2134101	1090608

Maßzeichnungen (Maße in mm)

TiM31x

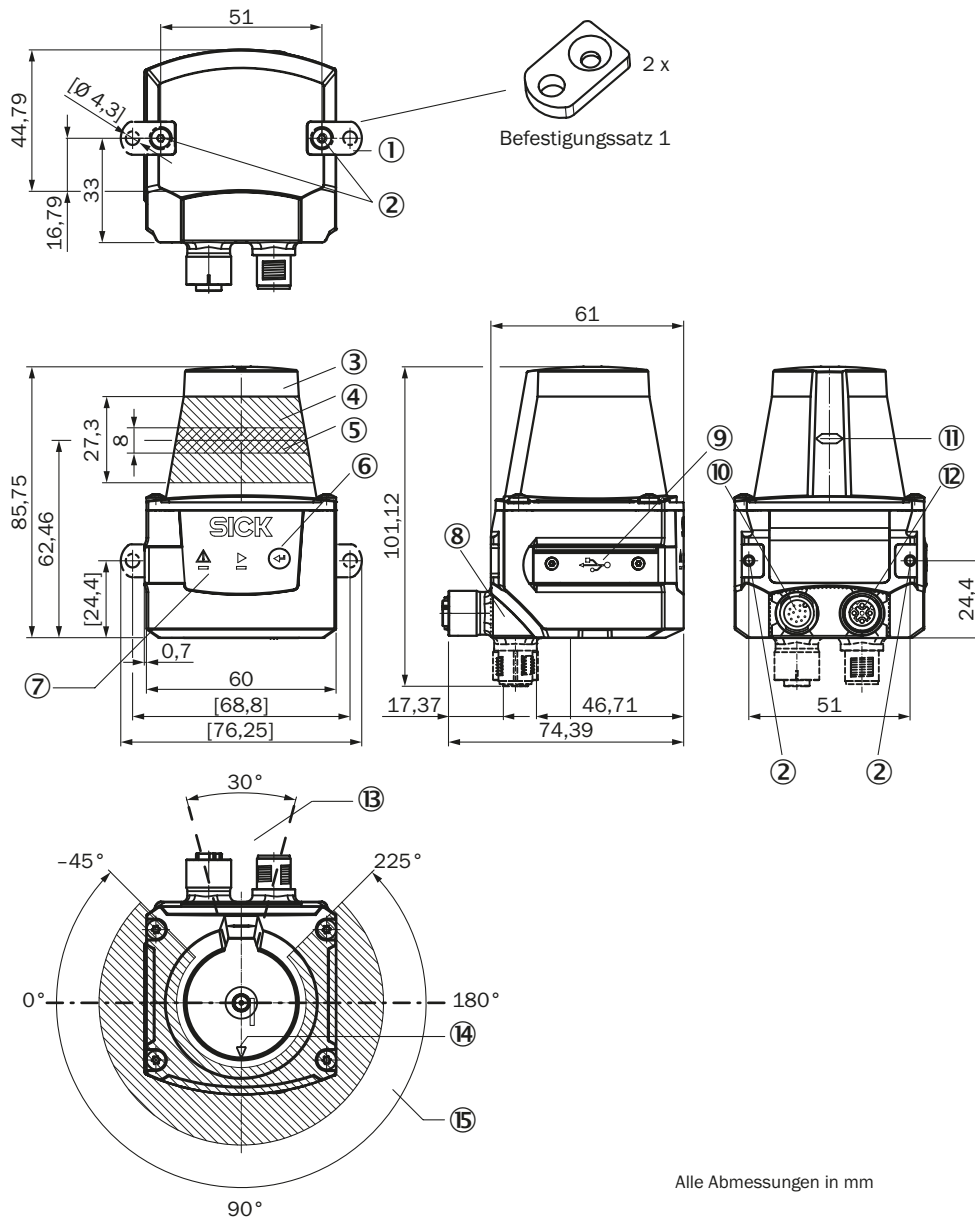
TiM32x



*1 Maße mit Befestigungslaschen

- ① 2 x Befestigungslasche mit Schraube M3 x 4 mm (im Lieferumfang)
- ② Befestigungsgewinde M3, 2,8 mm tief (Sacklochgewinde), max. Anzugsdrehmoment 0,8 Nm
- ③ Optikhaube
- ④ Empfangsbereich (Lichteintritt)
- ⑤ Sendebereich (Lichtaustritt)
- ⑥ Rote und grüne LED (Statusanzeigen)
- ⑦ Funktionstaste für Teach-in
- ⑧ Austritt der Anschlussleitung (Anschluss „Power/Digitaleingänge/-ausgänge“)
- ⑨ Micro-USB-Dose, Typ B
- ⑩ Markierung für Lage der Lichtaustrittsebene
- ⑪ Peilmarkierung zur Unterstützung der Ausrichtung (90°-Achse)
- ⑫ Öffnungswinkel 270° (Sichtbereich)

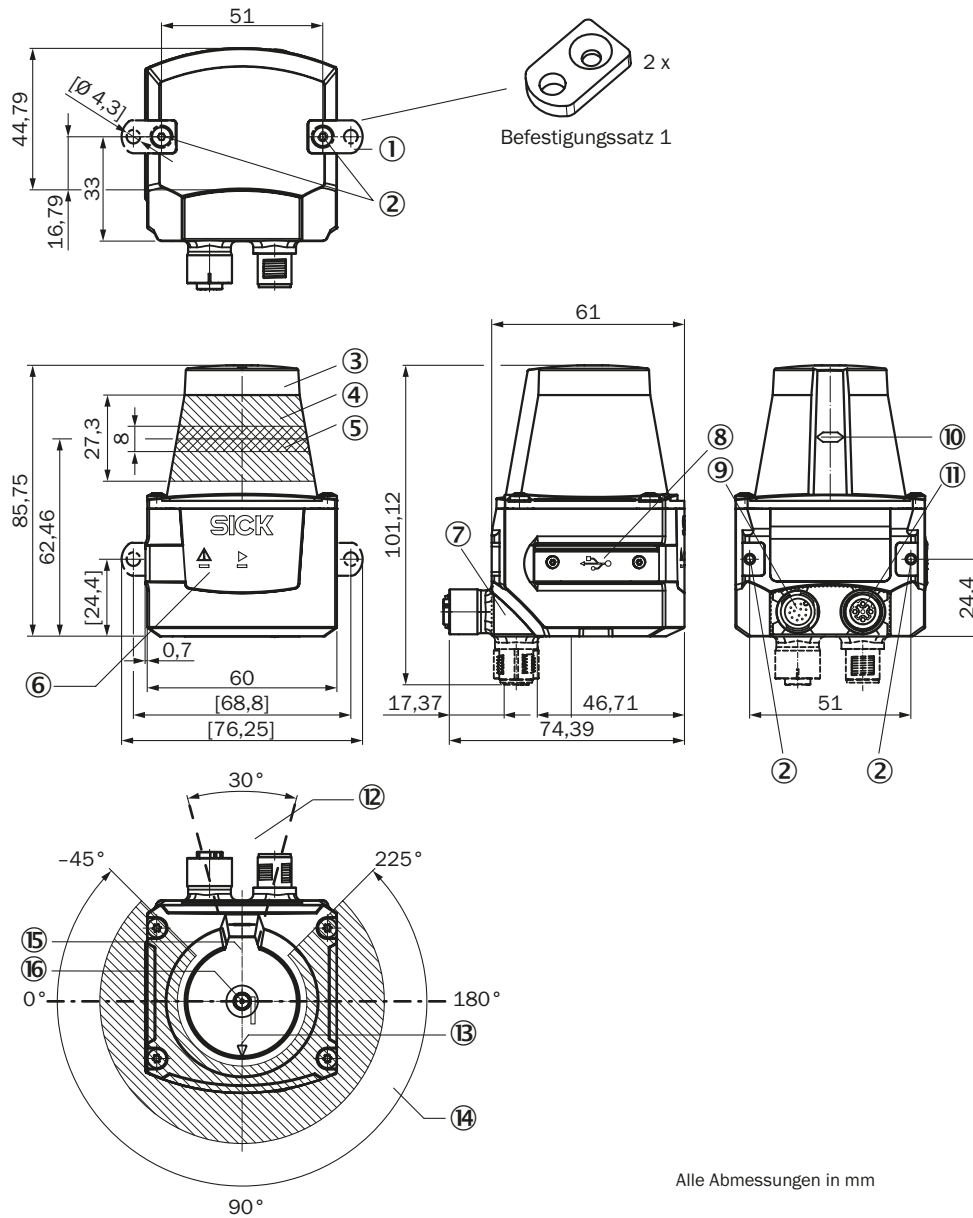
TiM35x
TiM36x



Alle Abmessungen in mm

- ① 2 x Befestigungslasche mit Schraube M3 x 4 mm (im Lieferumfang)
- ② Befestigungsgewinde M3, 2,8 mm tief (Sacklochgewinde), max. Anzugsdrehmoment 0,8 Nm
- ③ Optikhaube
- ④ Empfangsbereich (Lichteintritt)
- ⑤ Sendebereich (Lichtaustritt)
- ⑥ Funktionstaste für Teach-in
- ⑦ Rote und grüne LED (Statusanzeigen)
- ⑧ Drehbare Steckereinheit
- ⑨ Micro-USB-Dose, Typ B
- ⑩ Anschluss „Spannungsversorgung“, 12-poliger M12-Stecker
- ⑪ Markierung für Lage der Lichtaustrittsebene
- ⑫ Anschluss „Ethernet“, 4-polige M12-Dose
- ⑬ Bereich, in dem sich beim montierten Gerät keine reflektierende Fläche befinden darf
- ⑭ Peilmarkierung zur Unterstützung der Ausrichtung (90°-Achse)
- ⑮ Öffnungswinkel 270° (Sichtbereich)

TiM361S

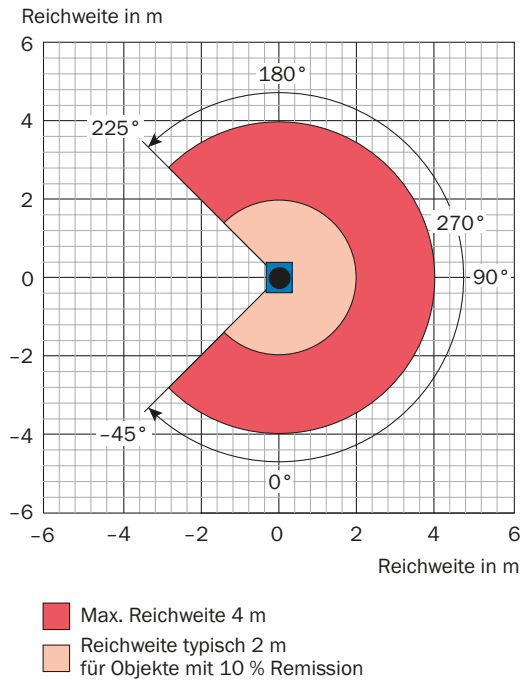


Alle Abmessungen in mm

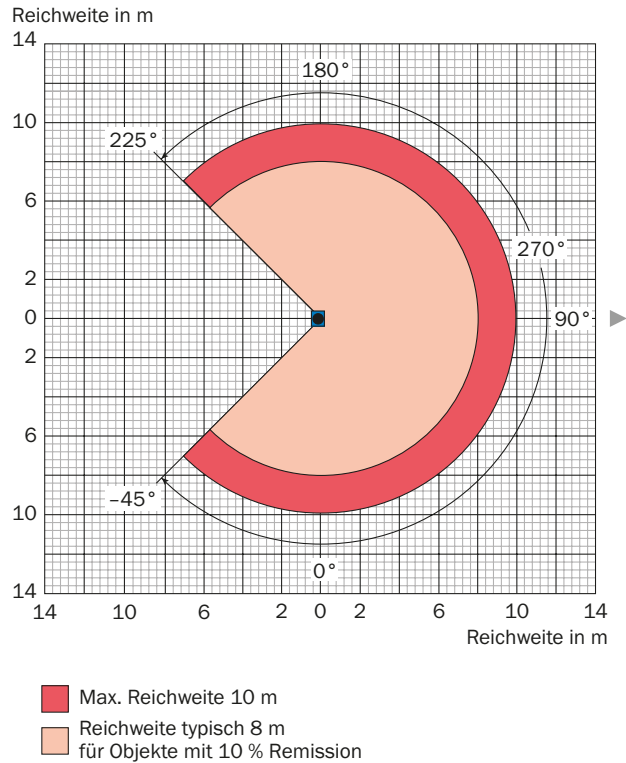
- ① 2 x Befestigungsglasche mit Schraube M3 x 4 mm (im Lieferumfang)
- ② Befestigungsgewinde M3, 2,8 mm tief (Sacklochgewinde), max. Anzugsdrehmoment 0,8 Nm
- ③ Optikhaube
- ④ Empfangsbereich (Lichteintritt)
- ⑤ Sendebereich (Lichtaustritt)
- ⑥ Rote und grüne LED (Statusanzeigen)
- ⑦ Drehbare Steckereinheit
- ⑧ Micro-USB-Dose, hinter schwarzer Kunststoffabdeckung (Anschluss „Aux-Schnittstelle“, für Konfiguration mit PC)
- ⑨ Anschluss „Power/Ein- und Ausgänge“, 12-poliger M12-Stecker
- ⑩ Markierung für Lage der Lichtaustrittsebene
- ⑪ Anschluss 4-polige M12-Dose: nicht belegt
- ⑫ Bereich, in dem sich beim montierten Gerät keine reflektierende Fläche befinden darf
- ⑬ Peilmarkierung zur Unterstützung der Ausrichtung (90°-Achse)
- ⑭ Öffnungswinkel 270° (Sichtbereich)
- ⑮ Internes Referenzziel
- ⑯ Messursprung

Arbeitsbereichsdiagramm

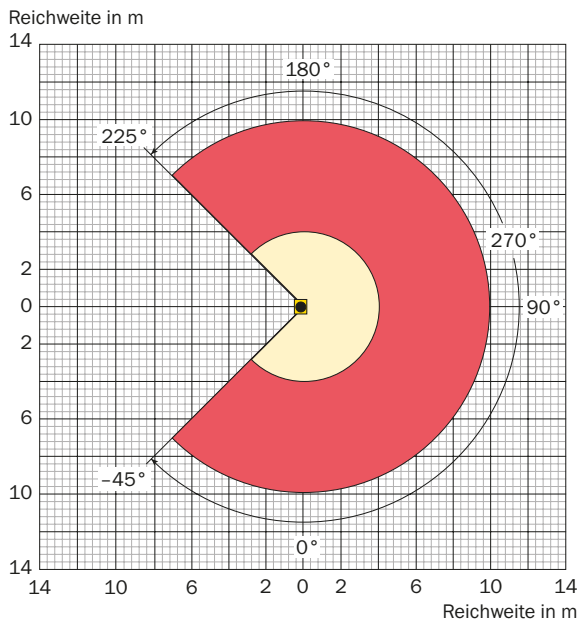
TiM31x
TiM32x



TiM35x
TiM36x



TiM361S






- Reichweite für **nicht-sicherheitsgerichtete** Detektion:
0,05 m bis max. 10 m
- Reichweite für **sicherheitsgerichtete** Detektion:
0,05 m bis max. 4 m

ACHTUNG! Vom Messursprung bis zu einer Entfernung von 0,05 m (0,17 Fuß) werden über den gesamten radialen Sichtbereich (Scanbereich von 270°) keine Objekte detektiert (Blindzone!).

Empfohlenes Zubehör






Befestigungstechnik

Befestigungswinkel und -platten

	Kurzbeschreibung	Artikelnr.	TiM31x	TiM32x	TiM35x	TiM36x	TiM-S
	Befestigungssatz mit Schockdämpfer	2086074	●	●	●	●	●
	Befestigungssatz, Rammschutz und Ausrichthilfe	2086761	-	-	●	●	●
	Befestigungssatz 2, Rammschutz und Ausrichthilfe	2061776	●	●	-	-	-

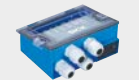
Anschlusstechnik

Steckverbinder und Leitungen

	Signalart/Anwendung	Anschlussart Kopf A	Anschlussart Kopf B	Leitung	Leitungslänge	Artikelnr.	TiM31x	TiM32x	TiM35x	TiM36x	TiM-S
	Power, seriell, CANopen, digitale I/Os	Dose, D-Sub-HD, 15-polig, gerade	Loses Leitungsende	Verlängerungsleitung, 15-adrig, AWG26	2 m	2043413	●	●	-	-	-
	Power, I/O	Dose, M12, 12-polig, gerade, A-kodiert	Loses Leitungsende	12-adrig	5 m	6054974	●	●	●	●	●
	Ethernet	Stecker, M12, 4-polig, gerade, D-kodiert	Stecker, RJ45, 8-polig, gerade	4-adrig, paarweise verdrillt, AWG26	5 m	6034415	-	-	●	●	-
				4-adrig, Ecolab, AWG26	5 m	6050200	-	-	●	●	-
	USB 2.0	Stecker, USB-A	Stecker, Micro-B	-	2 m	6036106	●	●	●	●	●

4Dpro-Anschlusstechnik

Module

	Kurzbeschreibung	Typ	Artikelnr.	TiM31x	TiM32x	TiM35x	TiM36x	TiM-S
	Kleines Anschlussmodul für einen Sensor, 4 PG-Verschraubungen (nur für TiM3xx-10xxxxx)	CDB730-001	1055981	●	●	-	-	-

Eine erweiterte Zubehörauswahl finden Sie → 48

NIEMALS VERMESSEN



Produktbeschreibung

Mehr als reine Objektdetektion: Der 2D-LiDAR-Sensor TiM5xx ist die messende Lösung innerhalb der TiM-Serie von SICK. Dank HDDM-Technologie ist eine großflächige Überwachung im Indoor- und Outdoorbereich gewährleistet – selbst unter starkem Einfluss von Fremdlicht und auf beliebigen Oberflächen. In einem kompakten, robusten Gehäuse liefert der TiM5xx exakte Messdaten der gescannten Fläche, wodurch sich zusätzliche Informationen wie Baugröße

und -form der Objekte bestimmen lassen. Damit ist der TiM5xx flexibel in vielfältigen Applikationen im industriellen Umfeld und in der Gebäudeautomation einsetzbar. Die integrierte Ethernet-schnittstelle ermöglicht eine einfache Implementierung und Fernwartung. Der TiM5xx ist eine effiziente Lösung für den stationären Einsatz sowie für den Einsatz auf fahrerlosen Transportfahrzeugen (FTF) und weiteren mobilen Applikationen.

Auf einen Blick

- Überwachung von bis zu 1.470 m² Fläche mit nur einem Sensor möglich
- Hohe Fremdlichtsicherheit durch HDDM
- Widerstandsfähig dank Schutzart bis IP 67
- Geringe Leistungsaufnahme (typ. 4 W)
- Kompakte Bauform mit nur maximal 86 mm Gehäusehöhe
- Integrierte Ethernet-schnittstelle
- Hohe Reichweite bis max. 25 m
- Industriegerechtes Design und M12-Stecker

Ihr Nutzen

- Zuverlässige und oberflächenunabhängige Objekterkennung auch unter starkem Einfluss von Fremdlicht
- Zuverlässig beim Einsatz im Indoor- und Outdoorbereich durch Schutzart IP 67
- Einfache Integration in kompakte fahrerlose Transportfahrzeuge (FTF) durch geringe Baugröße
- Ethernet-schnittstelle ermöglicht eine einfache Implementierung und Fernwartung
- Durch Messdatenausgabe ist das Bestimmen zusätzlicher Informationen wie Objektgröße, -form etc. möglich
- Geringe Implementierungskosten durch Skalierbarkeit: Sensortelegamm ist identisch zu Sensortelegamm der 2D-LiDAR-Sensoren aus dem Portfolio von SICK



Weitere Informationen

Technische Daten im Detail.	35
Bestellinformationen	36
Maßzeichnungen	37
Arbeitsbereichsdiagramm	39
Empfohlenes Zubehör	40

→ www.sick.com/TiM5xx

Für mehr Informationen einfach Link eingeben oder QR-Code scannen und Sie erhalten direkt Zugang zu technischen Daten, CAD-Maßmodellen, Betriebsanleitungen, Software, Applikationsbeispielen u. v. m.



Technische Daten im Detail

Merkmale

	TiM51x	TiM55x	TiM56x	TiM57x	TiM58x
Lichtquelle	Infrarot (850 nm)				
Laserklasse	1 (IEC 60825-1:2014, EN 60825-1:2014)				
Öffnungswinkel	270°				
Scanfrequenz	15 Hz				
Arbeitsbereich	0,05 m ... 4 m	0,05 m ... 10 m		0,05 m ... 25 m	
Reichweite bei 10 % Remission	2 m	8 m			

Performance

	TiM51x	TiM55x	TiM56x	TiM57x	TiM58x
Ansprechzeit	Typ. 67 ms				
Systematischer Fehler ¹⁾	± 40 mm	± 60 mm			
Statistischer Fehler	< 30 mm ¹⁾	< 20 mm ¹⁾	< 20 mm ¹⁾ < 10 mm ²⁾ , abhängig vom Typ ³⁾		< 20 mm ¹⁾
Integrierte Applikation	Messdatenausgabe				

¹⁾ Typischer Wert bei 90 % Remission bis zur maximalen Reichweite; realer Wert abhängig von Umgebungsbedingungen.

²⁾ Typischer Wert bei 10 % Remission bis zu 6 m Reichweite; realer Wert abhängig von Umgebungsbedingungen.

³⁾ Nur HDDM-Varianten.

Schnittstellen

	TiM51x	TiM55x	TiM56x	TiM57x	TiM58x
Seriell	✓, RS-232	-			
	Funktion Host	-			
	Datenübertragungsrate 460,8 kBaud	-			
USB	✓				
	Bemerkung Funktion	Micro-USB AUX, Parametrierung			
Ethernet	-	✓, TCP/IP			
Digitaleingänge	0				
Optische Anzeigen	2 LEDs (ON, Schaltzustand)	2 LEDs (ON, „Device Ready“)			

Mechanik/Elektrik

	TiM51x	TiM55x	TiM56x	TiM57x	TiM58x
Versorgungsspannung	9 V DC ... 28 V DC				
Leistungsaufnahme	Typ. 4 W				
Schutzart	IP65 (IEC 60529:1989+AMD1:1999+AMD2:2013)	IP67, nur gültig bei geschlossener Kunststoffabdeckung der „Aux-Schnittstelle“ (IEC 60529:1989+AMD1:1999+AMD2:2013)			
Schutzklasse	III (IEC 61140:2016-1)				
Gewicht	150 g, ohne Anschlussleitungen	250 g, ohne Anschlussleitungen			
Abmessungen (L x B x H)	60 mm x 60 mm x 79 mm	60 mm x 60 mm x 86 mm			

Umgebungsdaten

	TiM51x	TiM55x	TiM56x	TiM57x	TiM58x
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)					
Ausgesendete Strahlung	Wohngebiet (EN 61000-6-3:2007+AMD:A1:2011)				
Elektromagnetische Immunität	Industrielle Umgebung (EN 61000-6-2:2005)				
Schwingfestigkeit					
Sinus-Resonanz-Scan ¹⁾	10 Hz ... 1.000 Hz				
Sinusprüfung ¹⁾	10 Hz ... 500 Hz, 5 g, 10 Frequenzzyklen				
Rauschprüfung ²⁾	10 Hz ... 250 Hz, 4,42 g RMS, 5 h				
Schockfestigkeit ³⁾	50 g, 11 ms, ± 3 Einzelschocks / Achse 25 g, 6 ms, ± 1.000 Dauerschocks / Achse 50 g, 3 ms, ± 5.000 Dauerschocks / Achse				
Betriebsumgebungstemperatur ⁴⁾	-10 °C ... +50 °C		-25 °C ... +50 °C		
Lagertemperatur ⁴⁾	-30 °C ... +70 °C		-40 °C ... +75 °C		
Temperaturwechsel	-25 °C ... +50 °C, 10 Zyklen ⁵⁾				
Feuchte Wärme ⁶⁾	+25 °C ... +55 °C, 95 % rF, 6 Zyklen				
Zulässige relative Luftfeuchte ⁶⁾	≤ 95 %, nicht kondensierend				
Fremdlichtunempfindlichkeit	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.

Bestellinformationen

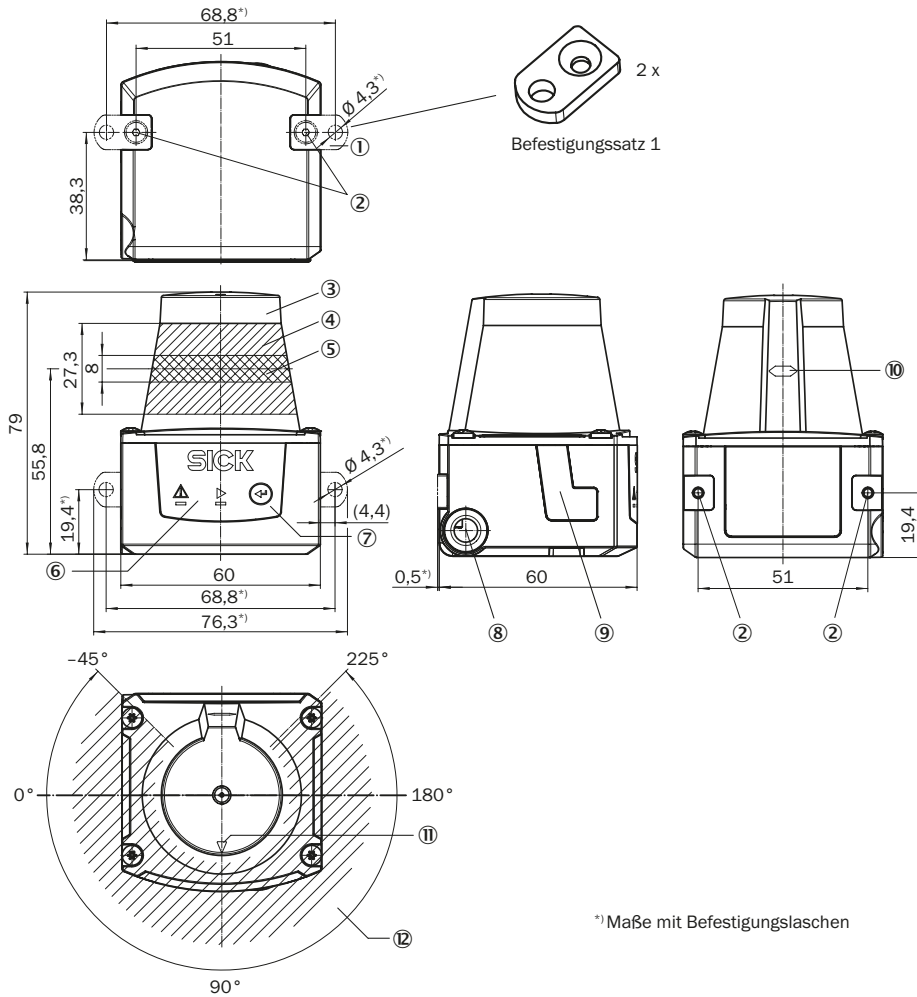
- **Digitalausgänge:** 1 (PNP, „SYNC“/„Device Ready“)

Unterproduktfamilie	Einsatzgebiet	Messprinzip	Anschlussart	Winkelauflösung	Gehäusefarbe	Typ	Artikelnr.
TiM51x	Indoor	HDDM+	1 x Leitung mit 12-poligem M12-Stecker (0,3 m) 1 x Micro-USB-Dose, Typ B	1°	Lichtblau (RAL 5012)	TiM510-9950000S01	1062210
TiM55x	Outdoor	HDDM+	1 x Anschluss „Ethernet“, 4-polige M12-Dose 1 x Anschluss „Power/Synchronisationsausgang“, 5-poliger M12-Stecker 1 x Micro-USB-Dose, Typ B	1°	Grau (RAL 7032)	TiM551-2050001	1060445
TiM56x	Outdoor	HDDM+	1 x Anschluss „Ethernet“, 4-polige M12-Dose 1 x Anschluss „Power/Synchronisationsausgang“, 5-poliger M12-Stecker 1 x Micro-USB-Dose, Typ B	0,33°	Grau (RAL 7032)	TiM561-2050101	1071419
		HDDM	1 x Anschluss „Ethernet“, 4-polige M12-Dose 1 x Anschluss „Power/Synchronisationsausgang“, 5-poliger M12-Stecker 1 x Micro-USB-Dose, Typ B	0,33°	Grau (RAL 7032)	TiM561-2050101S80	1106065
TiM57x	Outdoor	HDDM	1 x Anschluss „Ethernet“, 4-polige M12-Dose 1 x Anschluss „Power/Synchronisationsausgang“, 5-poliger M12-Stecker 1 x Micro-USB-Dose, Typ B	0,33°	Grau (RAL 7032)	TiM571-2050101	1075091
			1 x Anschluss „Ethernet“, Leitung, mit Stecker RJ45 (1 m) 1 x Anschluss „Power/Synchronisationsausgang“, 5-adrige Leitung mit offenem Ende (1 m) 1 x Micro-USB-Dose, Typ B	0,33°	Grau (RAL 7032)	TiM571-9950101S01	1079742

Unterproduktfamilie	Einsatzgebiet	Messprinzip	Anschlussart	Winkelauflösung	Gehäusefarbe	Typ	Artikelnr.
TiM58x	Outdoor	HDDM*	1 x Anschluss „Ethernet“, 4-polige M12-Dose 1 x Anschluss „Power/Synchronisationsausgang“, 5-poliger M12-Stecker 1 x Micro-USB-Dose, Typ B	0,33°	Grau (RAL 7032)	TiM581-2050101	1099504

Maßzeichnungen (Maße in mm)

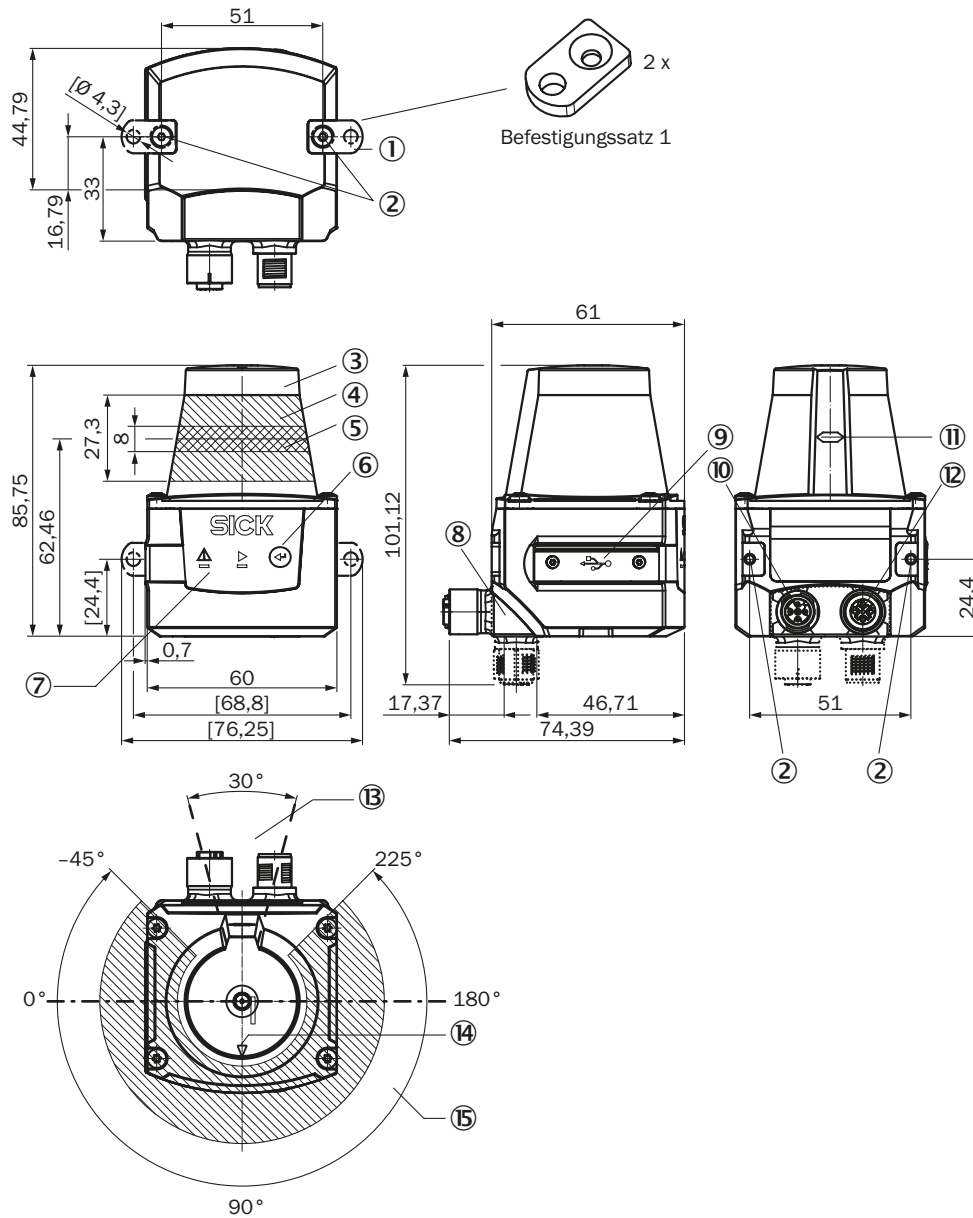
TiM51x



*) Maße mit Befestigungsflanschen

- ① 2 x Befestigungsflansch mit Schraube M3 x 4 mm (im Lieferumfang)
- ② Befestigungsgewinde M3, 2,8 mm tief (Sacklochgewinde), max. Anzugsdrehmoment 0,8 Nm
- ③ Optikhaube
- ④ Empfangsbereich (Lichteintritt)
- ⑤ Sendebereich (Lichtaustritt)
- ⑥ Rote und grüne LED (Statusanzeigen)
- ⑦ Funktionstaste für Teach-in
- ⑧ Austritt der Anschlussleitung (Anschluss „Power/Digitaleingänge/-ausgänge“)
- ⑨ Micro-USB-Dose, Typ B
- ⑩ Markierung für Lage der Lichtaustrittsebene
- ⑪ Peilmarkierung zur Unterstützung der Ausrichtung (90°-Achse)
- ⑫ Öffnungswinkel 270° (Sichtbereich)

TiM55x
TiM56x
TiM57x
TiM58x

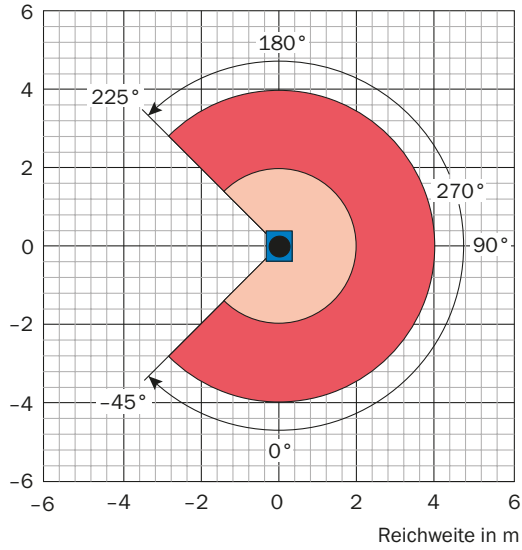


- ① 2 x Befestigungsglasche mit Schraube M3 x 4 mm (im Lieferumfang)
- ② Befestigungsgewinde M3, 2,8 mm tief (Sacklochgewinde), max. Anzugsdrehmoment 0,8 Nm
- ③ Optikhaube
- ④ Empfangsbereich (Lichteintritt)
- ⑤ Sendebereich (Lichtaustritt)
- ⑥ Taste (ohne Funktion)
- ⑦ Rote und grüne LED (Statusanzeigen)
- ⑧ Drehbare Steckereinheit
- ⑨ Micro-USB-Dose, Typ B
- ⑩ Anschluss „Power/Synchronisationsausgang“, 5-poliger M12-Stecker
- ⑪ Markierung für Lage der Lichtaustrittsebene
- ⑫ Anschluss „Ethernet“, 4-polige M12-Dose
- ⑬ Bereich, in dem sich beim montierten Gerät keine reflektierende Fläche befinden darf
- ⑭ Peilmarkierung zur Unterstützung der Ausrichtung (90°-Achse)
- ⑮ Öffnungswinkel 270° (Sichtbereich)

Arbeitsbereichsdiagramm

TiM51x

Reichweite in m

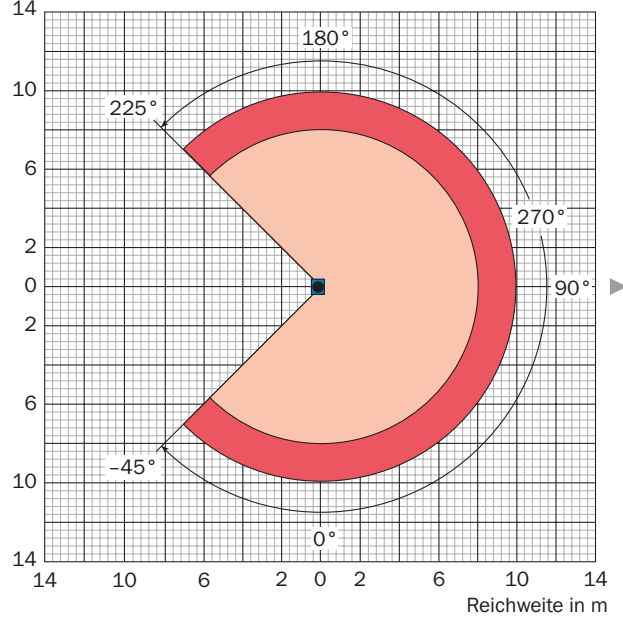


- Max. Reichweite 4 m
- Reichweite typisch 2 m für Objekte mit 10 % Remission

TiM55x

TiM56x

Reichweite in m

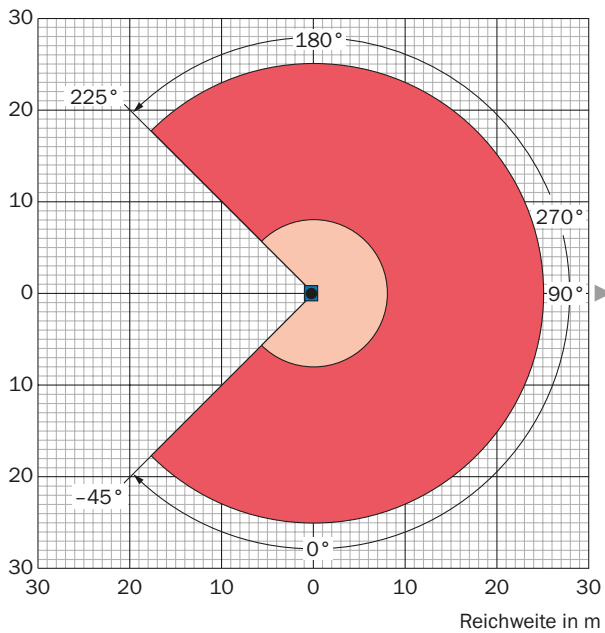


- Max. Reichweite 10 m
- Reichweite typisch 8 m für Objekte mit 10 % Remission

TiM57x

TiM58x

Reichweite in m



- Max. Reichweite 25 m
- Reichweite typisch 8 m für Objekte mit 10 % Remission

Empfohlenes Zubehör

Befestigungstechnik

Befestigungswinkel und -platten

	Kurzbeschreibung	Artikelnr.	TiM51x	TiM55x	TiM56x	TiM57x	TiM58x
	Befestigungssatz mit Schockdämpfer	2086074	●	●	●	●	●
	Befestigungssatz, Rammschutz und Ausrichthilfe	2086761	-	●	●	●	●
	Befestigungssatz 2, Rammschutz und Ausrichthilfe	2061776	●	-	-	-	-

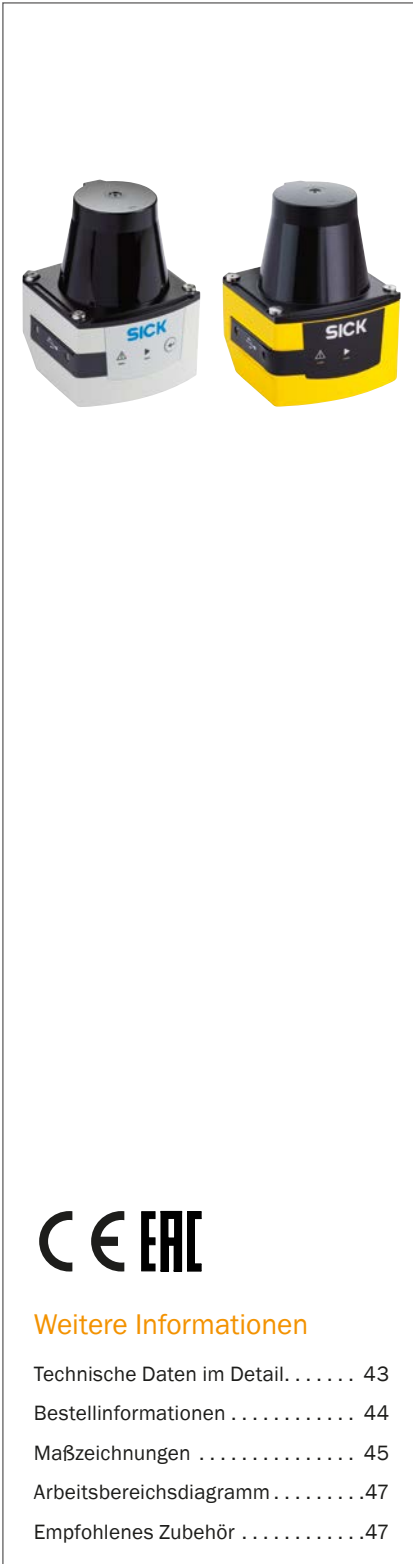
Anschlusstechnik

Steckverbinder und Leitungen

	Signalart/ Anwendung	Anschlussart Kopf A	Anschlussart Kopf B	Leitung	Leitungs- länge	Artikelnr.	TiM51x	TiM55x	TiM56x	TiM57x	TiM58x
	Power, I/O	Dose, M12, 12-polig, gerade, A-kodiert	Loses Leitungs- ende	12-adrig, paar- weise verdreht	5 m	6042735	●	-	-	-	-
				12-adrig	5 m	6054974	●	-	-	-	-
	Power	Dose, M12, 5-polig, gerade, A-kodiert	Loses Leitungs- ende	4-adrig	5 m	6036159	-	●	●	●	●
	Ethernet	Stecker, M12, 4-polig, gerade, D-kodiert	Stecker, RJ45, 8-polig, gerade	4-adrig, paar- weise verdreht, AWG26	5 m	6034415	-	●	●	●	●
				4-adrig, Ecolab, AWG26	5 m	6050200	-	●	●	●	●
	USB 2.0	Stecker, USB-A	Stecker, Micro-B	-	2 m	6036106	●	●	●	●	●

Eine erweiterte Zubehörauswahl finden Sie → 48

INTELLIGENTE FELDAUSWERTUNG UND MESSDATENAUSGABE IN NUR EINEM GERÄT



Weitere Informationen

Technische Daten im Detail.	43
Bestellinformationen	44
Maßzeichnungen	45
Arbeitsbereichsdiagramm	47
Empfohlenes Zubehör	47

Produktbeschreibung

Für ein lückenloses und skalierbares 2D-LiDAR-Sensorportfolio ergänzt SICK die TiM-Serie um den TiM7xx. Dieser Sensor kombiniert intelligente Feldauswertung und Messdatenausgabe in einem Gerät. Dadurch kann er sowohl Daten über die Anwesenheit eines Objekts in einem definierten Bereich erfassen als auch exakte Messdaten der gescannten Fläche ausgeben. Mit dem TiM7xx hat SICK die Anzahl der

Sensoren reduziert, die für mobile Applikationen nötig sind. Dadurch können Kunden individuelle Lösungen für ihre Anwendungen entwickeln. Die kompakte Bauweise der Sensoren eignet sich u. a. für mobile Plattformen, fahrerlose Transportfahrzeuge (FTF) und mobile Serviceroboter. Der TiM7xx unterstützt Lokalisierung und Kollisionsvermeidung dieser Applikationen.

Auf einen Blick

- Großer Erfassungsbereich: 0,05 m bis maximal 25 m
- Geringer Stromverbrauch (typisch: 4 W)
- Sofortige Inbetriebnahme und Konfiguration über USB und Ethernet
- Intelligente Feldauswertung und Messdatenausgabe in einem Gerät
- Widerstandsfähiges und industriegeeignetes Design dank Schutzart bis IP67

Ihr Nutzen

- Ermöglicht neue Lösungen für mobile Applikationen durch Kombination aus intelligenter Feldauswertung und Messdatenausgabe
- Zuverlässige und oberflächenunabhängige Objekterkennung auch bei starkem Fremdlicht
- Durch die Messdatenausgabe lassen sich zusätzlich Daten erfassen, z. B. zur Objektgröße, -form etc.
- Einfache Integration in kompakte FTF durch geringe Baugröße des Sensors
- Einfache Inbetriebnahme durch drehbare Anschlüsse und perfekt auf den Sensor abgestimmtes Zubehör; nur wenige einstellbare SOPAS-Softwareparameter für Inbetriebnahme nötig
- Verbessertes Verhalten bei Kanten-treffern dank HDDM*

→ www.sick.com/TiM7xx

Für mehr Informationen einfach Link eingeben oder QR-Code scannen und Sie erhalten direkt Zugang zu technischen Daten, CAD-Maßmodellen, Betriebsanleitungen, Software, Applikationsbeispielen u. v. m.



Technische Daten im Detail

Merkmale

	TiM78x	TiM781S	TiM771S
Lichtquelle	Infrarot (850 nm)		
Laserklasse	1 (IEC 60825-1:2014, EN 60825-1:2014)		
Öffnungswinkel	270°		
Scanfrequenz	15 Hz		
Arbeitsbereich	0,05 m ... 25 m		
Sicherheitsgerichteter Arbeitsbereich	-	0,05 m ... 5 m (bei 5 % Remission)	
Blindzone	-	0 m ... 0,05 m	
Reichweite bei 10 % Remission	8 m		

Performance

	TiM78x	TiM781S	TiM771S
Ansprechzeit	1 Scan, typ. 67 ms 2 Scans, ≤ 134 ms		
Systematischer Fehler ¹⁾	± 60 mm		
Statistischer Fehler ²⁾	< 20 mm ¹⁾		< 20 mm ¹⁾ < 10 mm ²⁾
Integrierte Applikation	Feldauswertung mit flexiblen Feldern, Messdatenausgabe	Schutzfeldauswertung mit flexiblen Feldern, Messdatenausgabe	
Schutzfeldtoleranz	-	100 mm, 0,66° (DIN CLC/TS 62046:2009, bei 5 % Remission)	
Anzahl Feldsätze	16 Tripelfelder (48 Felder, Kontur als Referenz, davon 1 Tripel (3 flexible Felder) direkt am Scanner konfigurierbar)	16 Tripelfelder (48 Schutzfelder)	
Simultane Auswertefälle	3 simultane Felder (pro Feldsatz)	3 simultane Schutzfelder (pro Feldsatz)	

¹⁾ Typischer Wert bei 90 % Remission bis zur maximalen Reichweite; realer Wert abhängig von Umgebungsbedingungen.

²⁾ Typischer Wert bei 10 % Remission bis zu 6 m Reichweite; realer Wert abhängig von Umgebungsbedingungen.

Schnittstellen

Ethernet	✓, TCP/IP
USB	✓
Bemerkung	Micro-USB
Funktion	Parametrierung
Digitaleingänge	4 (PNP, zur Feldsatzumschaltung)
Verzögerungszeit	67 ms ... 30.000 ms (konfigurierbar)
Haltezeit	67 ms ... 600.052 ms (konfigurierbar)
Optische Anzeigen	2 LEDs (ON, „Device Ready“)

Mechanik/Elektrik

Versorgungsspannung	9 V DC ... 28 V DC
Leistungsaufnahme	Typ. 4 W, 16 W bei 4 max. belasteten Digitalausgängen
Schutzart	IP67, nur gültig bei geschlossener Kunststoffabdeckung der „Aux-Schnittstelle“ (IEC 60529:1 989+AMD1:1999+AMD2:2013)
Schutzklasse	III (IEC 61140:2016-1)
Gewicht	250 g, ohne Anschlussleitungen
Abmessungen (L x B x H)	60 mm x 60 mm x 86 mm

Umgebungsdaten

	TiM78x	TiM781S	TiM771S
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)			
Ausgesendete Strahlung	Wohngebiet (IEC 61000-6-3:2006+AMD1:2010)		
Elektromagnetische Immunität	Industrielle Umgebung (IEC 61000-6-2:2005)		
Schwingfestigkeit			
Sinus-Resonanz-Scan ¹⁾	10 Hz ... 1.000 Hz		
Sinusprüfung ¹⁾	10 Hz ... 500 Hz, 5 g, 10 Frequenzzyklen		
Rauschprüfung ²⁾	10 Hz ... 250 Hz, 4,42 g RMS, 5 h		
Schockfestigkeit ³⁾	50 g, 11 ms, ± 3 Einzelschocks / Achse 25 g, 6 ms, ± 1.000 Dauerschocks / Achse 50 g, 3 ms, ± 5.000 Dauerschocks / Achse		
Betriebsumgebungstemperatur ⁴⁾	-25 °C ... +50 °C	-10 °C ... +50 °C	
Lagertemperatur ⁴⁾	-40 °C ... +75 °C		
Temperaturwechsel ⁵⁾	-25 °C ... +50 °C, 10 Zyklen		
Feuchte Wärme ⁶⁾	+25 °C ... +55 °C, 95 % rF, 6 Zyklen		
Zulässige relative Luftfeuchte ⁶⁾	≤ 95 %, nicht kondensierend		
Fremdlichtunempfindlichkeit	80.000 lx	80.000 lx	3.000 lx, bei direktem Licht

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.

Bestellinformationen

Nicht-Sicherheitsgerichtete Sensorvariante

- **Anschlussart:** 1 x Anschluss „Ethernet“, 4-polige M12-Dose, 1 x Anschluss „Spannungsversorgung“, 12-poliger M12-Stecker, 1 x Micro-USB-Dose, Typ B
- **Winkelauflösung:** 0,33°

Unterproduktfamilie	Einsatzgebiet	Messprinzip	Digitalausgänge	Gehäusefarbe	Typ	Artikelnr.
TiM78x	Outdoor	HDDM*	3 (PNP, zusätzlich 1 x „Device Ready“)	Grau (RAL 7032)	TiM781S-2174101	1096807

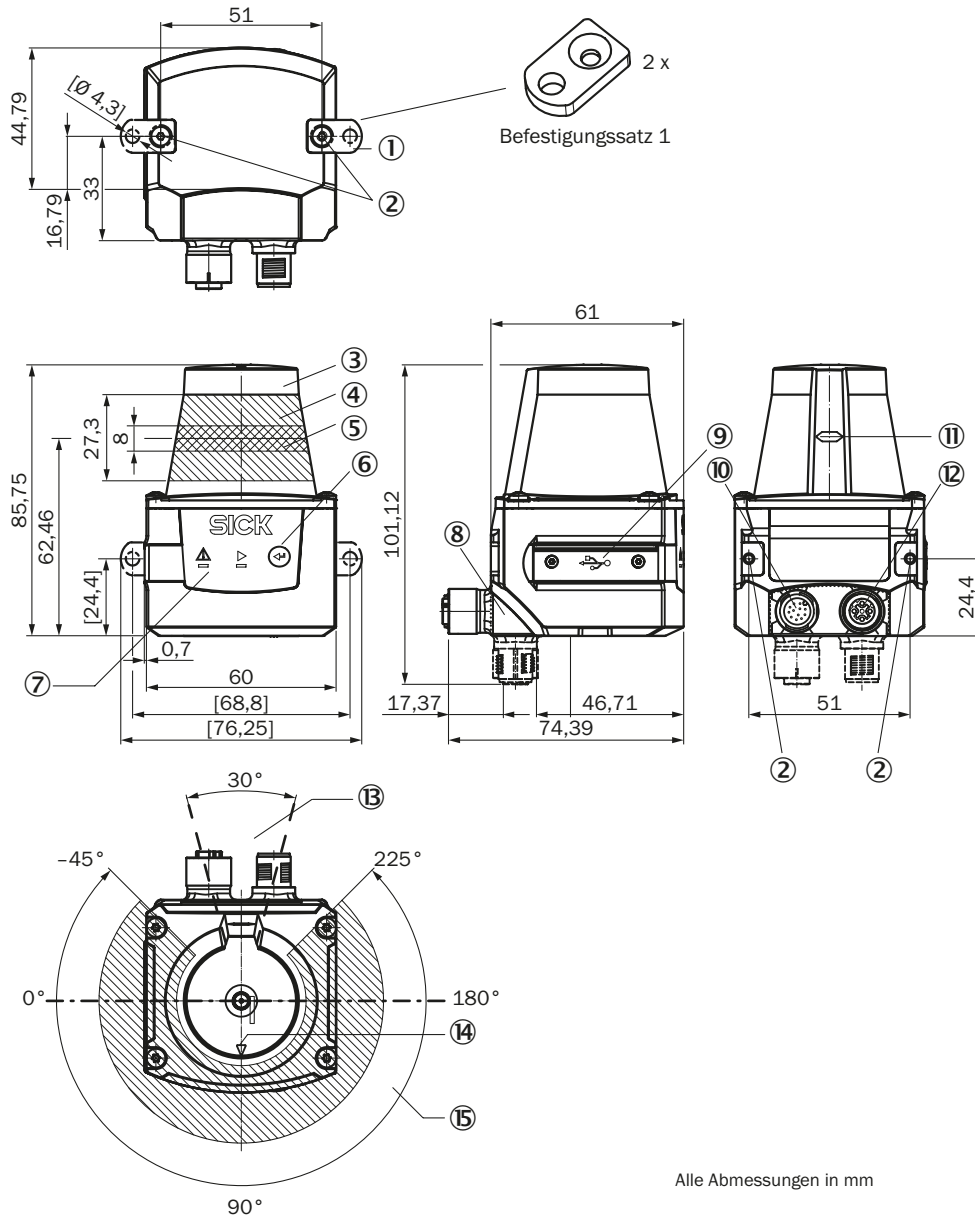
Sicherheitsgerichtete Sensorvarianten

- **Elektrischer Anschluss:** 1 x Anschluss „Ethernet“, 4-polige M12-Dose, 1 x Anschluss „Spannungsversorgung“, 12-poliger M12-Stecker, 1 x Micro-USB-Dose, Typ B
- **Winkelauflösung:** 0,33°
- **Kategorie:** B (EN ISO 13849-1:2015)
- **Performance Level:** PL b (EN ISO 13849-1:2015)
- **SRS/SRSS-Performance-Klasse** B (IEC TS 62998-1:2019)
- **MTTF_d (mittlere Zeit bis zu einem gefahrbringenden Ausfall):** 100 Jahre, bei 25 °C Umgebungstemperatur (EN ISO 13849-1:2015)
- **T_m (Gebrauchsdauer):** 20 Jahre (EN ISO 13849-1:2015)

Unterproduktfamilie	Einsatzgebiet	Messprinzip	Digitalausgänge	Gehäusefarbe	Typ	Artikelnr.
TiM78x	Indoor	HDDM*	3 (PNP, zur Anzeige einer Schutzfeldverletzung, zusätzlich 1 x „Device Ready“)	Gelb	TiM781S-2174104	1096363
TiM77x		HDDM			TiM771S-2174104	1105052

Maßzeichnungen (Maße in mm)

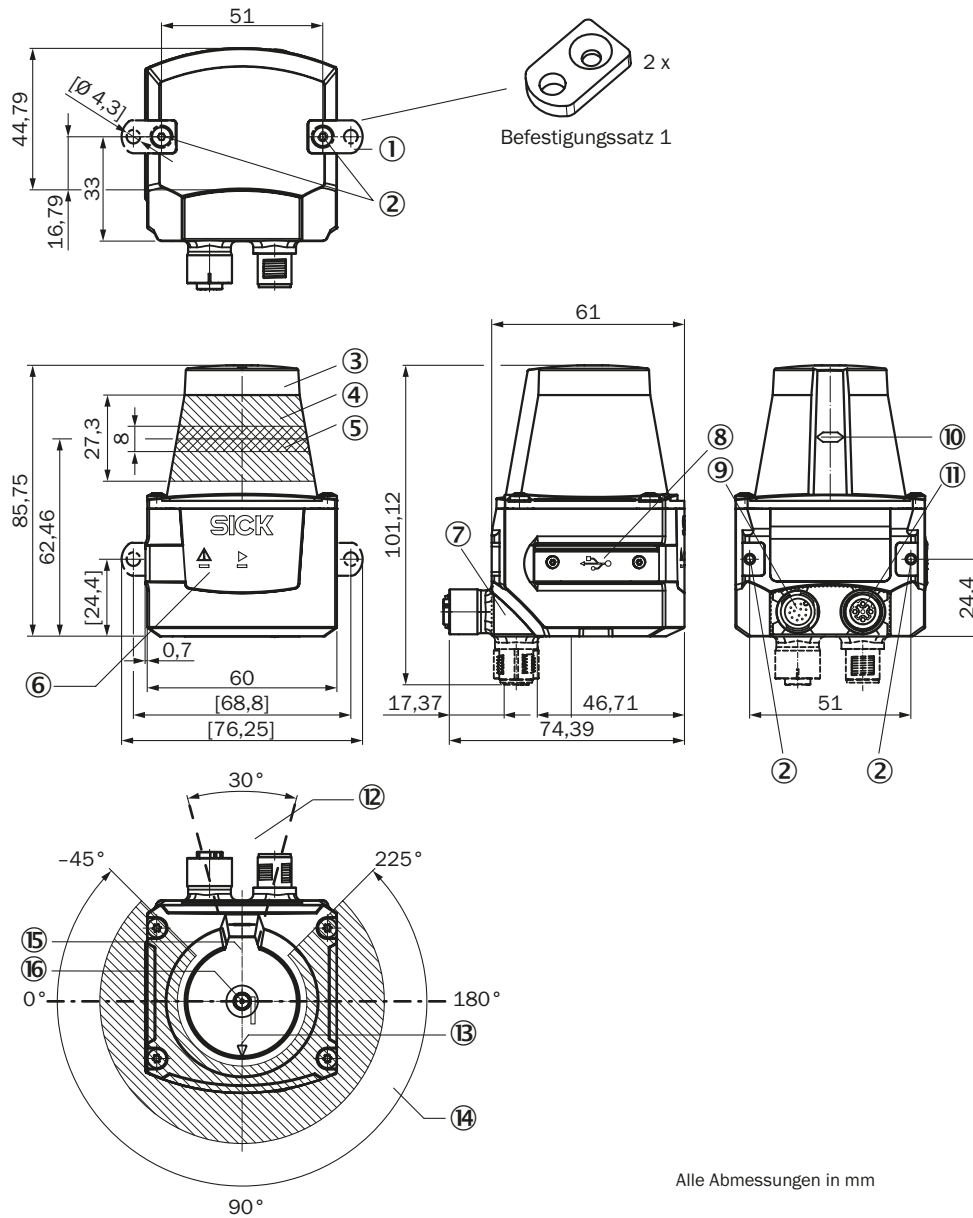
TiM78x



Alle Abmessungen in mm

- ① 2 x Befestigungslasche mit Schraube M3 x 4 mm (im Lieferumfang)
- ② Befestigungsgewinde M3, 2,8 mm tief (Sacklochgewinde), max. Anzugsdrehmoment 0,8 Nm
- ③ Optikhaube
- ④ Empfangsbereich (Lichteintritt)
- ⑤ Sendebereich (Lichtaustritt)
- ⑥ Funktionstaste für Teach-in
- ⑦ Rote und grüne LED (Statusanzeigen)
- ⑧ Drehbare Steckereinheit
- ⑨ Micro-USB-Dose, Typ B
- ⑩ Anschluss „Spannungsversorgung“, 12-poliger M12-Stecker
- ⑪ Markierung für Lage der Lichtaustrittsebene
- ⑫ Anschluss „Ethernet“, 4-polige M12-Dose
- ⑬ Bereich, in dem sich beim montierten Gerät keine reflektierende Fläche befinden darf
- ⑭ Peilmarkierung zur Unterstützung der Ausrichtung (90°-Achse)
- ⑮ Öffnungswinkel 270° (Sichtbereich)

TiM781S/TiM771S



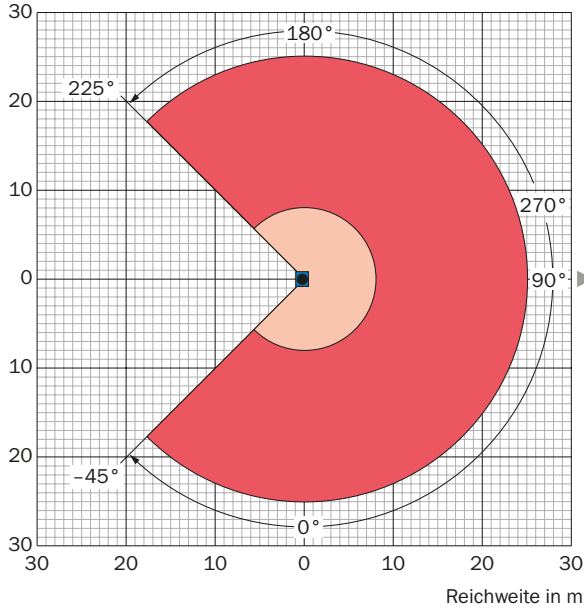
Alle Abmessungen in mm

- ① 2 x Befestigungsglasche mit Schraube M3 x 4 mm (im Lieferumfang)
- ② Befestigungsgewinde M3, 2,8 mm tief (Sacklochgewinde), max. Anzugsdrehmoment 0,8 Nm
- ③ Optikhaube
- ④ Empfangsbereich (Lichteintritt)
- ⑤ Sendebereich (Lichtaustritt)
- ⑥ Rote und grüne LED (Statusanzeigen)
- ⑦ Drehbare Steckereinheit
- ⑧ Micro-USB-Dose, hinter schwarzer Kunststoffabdeckung (Anschluss „Aux-Schnittstelle“, für Konfiguration mit PC)
- ⑨ Anschluss „Power/Ein- und Ausgänge“, 12-poliger M12-Stecker
- ⑩ Markierung für Lage der Lichtaustrittsebene
- ⑪ Anschluss 4-polige M12-Dose: nicht belegt
- ⑫ Bereich, in dem sich beim montierten Gerät keine reflektierende Fläche befinden darf
- ⑬ Peilmarkierung zur Unterstützung der Ausrichtung (90°-Achse)
- ⑭ Öffnungswinkel 270° (Sichtbereich)
- ⑮ Internes Referenzziel
- ⑯ Messursprung

Arbeitsbereichsdiagramm

TiM78x

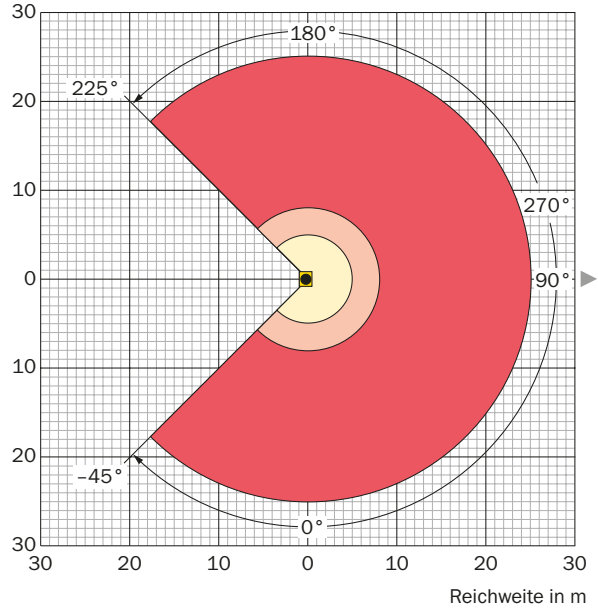
Reichweite in m



- Max. Reichweite 25 m
- Reichweite typisch 8 m für Objekte mit 10 % Remission

TiM781S, TiM771S

Reichweite in m



- Reichweite für **nicht sicherheitsgerichtete** Detektion bei Remission > 50%: 0,05 m bis max. 25 m
- Reichweite für **nicht sicherheitsgerichtete** Detektion bei Remission 10%: 0,05 m bis max. 8 m
- Reichweite für **sicherheitsgerichtete** Detektion bei Remission 5%: 0,05 m bis max. 5 m

ACHTUNG! Vom Messsprung bis zu einer Entfernung von 0,05 m werden über den gesamten radialen Sichtbereich (Scanbereich von 270°) keine Objekte detektiert (Blindzone!).

Empfohlenes Zubehör

Befestigungstechnik

Befestigungswinkel und -platten

	Kurzbeschreibung	Artikelnr.
	Befestigungssatz mit Schockdämpfer	2086074
	Befestigungssatz, Rammschutz und Ausrichthilfe	2086761

Anschlussstechnik

Steckverbinder und Leitungen

	Signalart/ Anwendung	Anschlussart Kopf A	Anschlussart Kopf B	Leitung	Leitungslänge	Artikelnr.
	Power, I/O	Dose, M12, 12-polig, gerade, A-kodiert	Loses Leitungsende	12-adrig	5 m	6054974
					10 m	6054973
	Ethernet	Stecker, M12, 4-polig, gerade, D-kodiert	Stecker, RJ45, 8-polig, gerade	4-adrig, Ecolab, AWG26	5 m	6050200

Eine erweiterte Zubehörauswahl finden Sie → 48


TiM-Serie

Befestigungstechnik

Befestigungswinkel und -platten




	Kurzbeschreibung	Artikelnr.	TiM1xx	TiM2xx	TiM31x	TiM32x	TiM35x	TiM36x	TiM51x	TiM55x	TiM56x	TiM57x	TiM58x	TiM78x	TiM-S
	Befestigungssatz	2082188	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Befestigungssatz mit Schockdämpfer	2086074	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Befestigungssatz mit Sonnendach/Wetterschutz	2068398	-	-	-	-	●	●	-	●	●	●	●	●	●
	Befestigungssatz, Rammschutz und Ausrichthilfe	2086761	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Befestigungssatz 2, Rammschutz und Ausrichthilfe	2061776	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-	●
	Q-Lock Befestigungssatz	2083311	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Sonstiges Montagezubehör

	Kurzbeschreibung	Artikelnr.	TiM1xx	TiM2xx	TiM31x	TiM32x	TiM35x	TiM36x	TiM51x	TiM55x	TiM56x	TiM57x	TiM58x	TiM78x	TiM-S
	Zum Lösen und Anziehen von M12-Steckverbindungen am Systemstecker mit definiertem Drehmoment (0,4 Nm), Klingelänge: 100 mm, Sechskantantrieb: 4 mm, Rändeldurchmesser: 15 mm	2081618	●	-	-	-	●	●	-	●	●	●	●	●	●






Anschlusstechnik

Module und Gateways

	Kurzbeschreibung	Artikelnr.	TiM1xx	TiM2xx	TiM31x	TiM32x	TiM35x	TiM36x	TiM51x	TiM55x	TiM56x	TiM57x	TiM58x	TiM78x	TiM-S
	Relais-Anschlussbox zur Verdrahtung der Spannungsversorgung und I/Os sowie vier potentialfreien Ausgängen; mit Deckelkontakt.	2082916	-	-	●	●	●	●	-	-	-	-	-	●	-
	IO-Link V1.1 Portklasse A, USB2.0 Anschluss, externe optionale Stromversorgung 24V / 1A	1061790	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
 Abbildung kann abweichen	Kleines Anschlussmodul für einen Sensor, 4 PG-Verschraubungen (nur für TiM3xx-10xxxxx)	1055981	-	-	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Steckverbinder und Leitungen

	Signalart/Anwendung	Anschlussart Kopf A	Anschlussart Kopf B	Leitung	Leitungslänge	Artikelnr.	TiM1xx	TiM2xx	TiM31x	TiM32x	TiM35x	TiM36x	TiM51x	TiM55x	TiM56x	TiM57x	TiM58x	TiM78x	TiM-S				
	Power	Dose, M12, 5-polig, gerade, A-kodiert	Loses Leitungsende	4-adrig	5 m	6036159	-	●	-	-	-	-	-	●	●	●	●	-	-				
					10 m	6036160	-	●	-	-	-	-	-	-	●	●	●	●	-	-			
					20 m	6036161	-	●	-	-	-	-	-	-	-	●	●	●	●	-	-		
	Power, I/O	Dose, M12, 12-polig, gerade, A-kodiert	Loses Leitungsende	12-adrig, paarweise verdreht	5 m	6042735	-	-	●	●	●	●	●	-	-	-	-	-	●	-			
					10 m	6042736	-	-	●	●	●	●	●	-	-	-	-	-	-	-	●	-	
					20 m	6042737	-	-	●	●	●	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-
				12-adrig	5 m	6054974	-	-	●	●	●	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●
					10 m	6054973	-	-	●	●	●	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●
					20 m	6054972	-	-	●	●	●	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●
	Ethernet	Stecker, M12, 4-polig, gerade, D-kodiert	Stecker, RJ45, 8-polig, gerade	4-adrig, paarweise verdreht, AWG26	2 m	6034414	-	●	-	-	●	●	-	●	●	●	●	●	-				
					5 m	6034415	-	●	-	-	●	●	-	●	●	●	●	●	●	●	-		
				4-adrig, Ecolab, AWG26	5 m	6050200	-	●	-	-	●	●	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
					5 m	6054493	-	-	-	-	●	●	-	●	●	●	●	●	●	●	●	-	
				4-adrig, paarweise verdreht, AWG26	10 m	6030928	-	●	-	-	●	●	-	●	●	●	●	●	●	●	●	-	
					10 m	6050201	-	●	-	-	●	●	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
				4-adrig, CAT5, CAT5e	10 m	6054492	-	-	-	-	●	●	-	●	●	●	●	●	●	●	●	-	
					20 m	6036158	-	●	-	-	●	●	-	●	●	●	●	●	●	●	●	-	
				4-adrig, Ecolab, AWG26	20 m	6050596	-	●	-	-	●	●	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
					20 m	6050685	-	-	-	-	●	●	-	●	●	●	●	●	●	●	●	-	
					Power, seriell, CANopen, digitale I/Os	Dose, D-Sub-HD, 15-polig, gerade	Loses Leitungsende	Verlängerungsleitung, 15-adrig, AWG26	2 m	2043413	-	-	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	
					USB 2.0	Stecker, USB-A	Stecker, Micro-B	-	2 m	6036106	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-	●


	Signalart/Anwendung	Anschlussart Kopf A	Anschlussart Kopf B	Leitung	Leitungslänge	Artikelnr.	TiM1xx	TiM2xx	TiM31x	TiM32x	TiM35x	TiM36x	TiM51x	TiM55x	TiM56x	TiM57x	TiM58x	TiM78x	TiM-S	
	Sensor-/Aktor-Leitung	Dose, M12, 5-polig, gerade, A-kodiert	Stecker, M12, 5-polig, gerade, A-kodiert	5-adrig, CE, UL	2 m	2096009	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			Loses Leitungsende	5-adrig, CE, UL	2 m	2095617	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Dose, M12, 5-polig, gewinkelt, A-kodiert	Stecker, M12, 5-polig, gerade, A-kodiert	5-adrig, CE, UL	2 m	2095601	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Loses Leitungsende	5-adrig, CE, UL	2 m	2095772	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	Dose, M12, 4-polig, gerade, A-kodiert	Loses Leitungsende	4-adrig	2 m	2088079	-	-	-	-	-	-	●	●	●	●	-	-	-

Sensor Integration Gateway

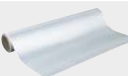
	Typ	Artikelnr.	TiM1xx	TiM2xx	TiM31x	TiM32x	TiM35x	TiM36x	TiM51x	TiM55x	TiM56x	TiM57x	TiM58x	TiM78x	TiM-S
	SIG200-0A0412200	1089794	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	SIG200-0A0G12200	1102605	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Reflektoren und Optik

Optiktücher


	Kurzbeschreibung	Artikelnr.	TiM1xx	TiM2xx	TiM31x	TiM32x	TiM35x	TiM36x	TiM51x	TiM55x	TiM56x	TiM57x	TiM58x	TiM78x	TiM-S
	Tuch zum Reinigen optischer Oberflächen	4003353	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●


Reflektoren

	Kurzbeschreibung	Artikelnr.	TiM1xx	TiM2xx	TiM31x	TiM32x	TiM35x	TiM36x	TiM51x	TiM55x	TiM56x	TiM57x	TiM58x	TiM78x	TiM-S
	Selbstklebend, nicht geeignet für Reflexionslichtschranken mit Polfilter, Länge konfektionierbar von Rolle	5600079	-	-	-	-	-	-	●	●	●	●	●	●	●


Weiteres Zubehör

Prüf- und Überwachungswerkzeuge

	Kurzbeschreibung	Artikelnr.	TiM1xx	TiM2xx	TiM31x	TiM32x	TiM35x	TiM36x	TiM51x	TiM55x	TiM56x	TiM57x	TiM58x	TiM78x	TiM-S
 Abbildung kann abweichen	Ausrichthilfe zur Detektion des Infrarotlichts von SICK Sensoren.	2101720	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-

	Kurzbeschreibung	Artikelnr.	TiM1xx	TiM2xx	TiM31x	TiM32x	TiM35x	TiM36x	TiM51x	TiM55x	TiM56x	TiM57x	TiM58x	TiM78x	TiM-S
 Abbildung kann abweichen	Scan-Finder, Empfänger zur Lokalisierung der Infrarot-Scans	6020756	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-

Reiniger

	Kurzbeschreibung	Artikelnr.	TiM1xx	TiM2xx	TiM31x	TiM32x	TiM35x	TiM36x	TiM51x	TiM55x	TiM56x	TiM57x	TiM58x	TiM78x	TiM-S
	Kunststoffreiniger und -pflege, antistatisch, 0,5 Liter	5600006	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

JETZT AUF WWW.SICK.COM REGISTRIEREN UND VON DEN FOLGENDEN VORTEILEN PROFITIEREN

- Nettopreise und individuellen Rabatt zu jedem Produkt einsehen.
- Einfache Bestellung und Lieferverfolgung.
- Überblick über alle Angebote und Bestellungen.
- Personalisierte Merklisten erstellen, speichern und teilen.
- Direktbestellung: umfangreiche Bestellungen schnell durchführen.
- Status aller Angebote und Bestellungen. Benachrichtigung per E-Mail bei Statusänderungen.
- Einfache Wiederverwendung von früheren Bestellungen.
- Komfortabler Export von Angeboten und Bestellungen, passend für Ihre Systeme.



SICK AUF EINEN BLICK

SICK ist einer der führenden Hersteller von intelligenten Sensoren und Sensorlösungen für industrielle Anwendungen. Mit über 10.000 Mitarbeitern und mehr als 50 Tochtergesellschaften und Beteiligungen sowie zahlreichen Vertretungen weltweit ist SICK immer in der Nähe seiner Kunden. Ein einzigartiges Produkt- und Dienstleistungsspektrum schafft die perfekte Basis für sicheres und effizientes Steuern von Prozessen, für den Schutz von Menschen vor Unfällen und für die Vermeidung von Umweltschäden.

SICK verfügt über umfassende Erfahrung in vielfältigen Branchen und kennt ihre Prozesse und Anforderungen. Mit intelligenten Sensoren liefert SICK genau das, was die Kunden brauchen. In Applikationszentren in Europa, Asien und Nordamerika werden Systemlösungen kundenspezifisch getestet und optimiert. Das alles macht SICK zu einem zuverlässigen Lieferanten und Entwicklungspartner.

Umfassende Dienstleistungen runden das Angebot ab: SICK LifeTime Services unterstützen während des gesamten Maschinenlebenszyklus und sorgen für Sicherheit und Produktivität.

Das ist „Sensor Intelligence.“

Weltweit in Ihrer Nähe:

Australien, Belgien, Brasilien, Chile, China, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Großbritannien, Hongkong, Indien, Israel, Italien, Japan, Kanada, Malaysia, Mexiko, Neuseeland, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Rumänien, Russland, Schweden, Schweiz, Singapur, Slowakei, Slowenien, Spanien, Südafrika, Südkorea, Taiwan, Thailand, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, USA, Vereinigte Arabische Emirate, Vietnam.

Ansprechpartner und weitere Standorte → www.sick.com