SICK.COM




DATENBLATT

# LMS511-12100 Heavy Duty

LMS5xx
2D-LiDAR-Sensoren

SICK Sensor Intelligence



## 2D-LIDAR-SENSOREN

# LMS511-12100 Heavy Duty

### BESTELLINFORMATIONEN

| Typ | Artikelnr. |
|---|---|
| LMS511-12100 Heavy Duty | 1071590 |

Weitere Geräteausführungen und Zubehör auf www.sick.com/LMS5xx

## TECHNISCHE DATEN IM DETAIL

### MERKMALE

| | |
|---|---|
| Einsatzgebiet | Outdoor, Indoor |
| Variante | Heavy-Duty |
| Auflösungsvermögen | Standard Resolution |
| Lichtquelle | Infrarot (905 nm, ± 10 nm) |
| Laserklasse | 1 (EN/IEC 60825-1:2014, EN 60825-1:2014+A11:2021) |
| Öffnungswinkel | |
| Horizontal | 190° |
| Scanfrequenz | 25 Hz<br>35 Hz<br>50 Hz<br>75 Hz<br>100 Hz |
| Winkelauflösung | |
| Horizontal | 0,042°, interlaced<br>0,083°, interlaced<br>0,1667°<br>0,25°<br>0,333°<br>0,5°<br>0,667°<br>1° |
| Scanfeldebenheit | Scanfeldebenheit kombiniert: ± 0,72°<br>Typischer Kegelfehler: 1 Sigma Wert - 0,11° ± 0,1°<br>Typische Schiefstellung: 1 Sigma Wert + 0,15° ± 0,08° |
| Heizung | Selbstheizend mit zusätzlich integrierter Heizung |
| Arbeitsbereich | 0,2 m ... 80 m |
| Reichweite | |
| Bei 10 % Remissionsgrad | 40 m |
| Messgenauigkeit | ± 24 mm |
| Spotgröße | Divergenz: 11,9 mrad<br>Am Sichtfenster: 13,5 mm<br>In 26 m: 322 mm<br>In 40 m: 489 mm |

| | |
|---|---|
| Anzahl der ausgewerteten Echos | 5 |

## MECHANIK/ELEKTRIK

| | |
|---|---|
| Anschlussart | 4 x M12-Rundsteckverbinder (Edelstahl) |
| Versorgungsspannung | 24 V DC, ± 20 % |
| Leistungsaufnahme | 22 W, + 55 W Heizung (typisch) |
| Gehäusematerial | AlSi12 |
| Gehäusefarbe | Grau (RAL 7032) |
| Frontscheibenmaterial | Polycarbonat, kratzfest beschichtet |
| Schutzart | IP65 (EN 60529, Abschnitt 14.2.7)<br>IP67 (EN 60529, Abschnitt 14.2.7) |
| Schutzklasse | III (IEC 61140:2016-11) |
| Gewicht | 3,7 kg |
| Abmessungen (L x B x H) | 160 mm x 155 mm x 185 mm |
| MTBF | > 100 Jahre |
| $MTTF_d$ | > 100 Jahre |

## SICHERHEITSTECHNISCHE KENNGRÖßEN

| | |
|---|---|
| $MTTF_D$ | > 100 Jahre |

## PERFORMANCE

| | |
|---|---|
| Ansprechzeit | ≥ 10 ms |
| Detektierbare Objektform | Nahezu beliebig |
| Systematischer Fehler | ± 25 mm (1 m ... 10 m)<br>± 35 mm (10 m ... 20 m)<br>± 50 mm (20 m ... 30 m) [1] |
| Statistischer Fehler | 6 mm (1 m ... 10 m)<br>8 mm (10 m ... 20 m)<br>14 mm (20 m ... 30 m) [1] |
| Integrierte Applikation | Feldauswertung<br>Messdatenausgabe |
| Anzahl Feldsätze | 10 Felder |
| Simultane Auswertefälle | 10 |
| Filter | Echofilter<br>Nebelfilter<br>Partikelfilter<br>Mittelwertfilter<br>Blendungsfilter |

[1] Typischer Wert; realer Wert abhängig von Umgebungsbedingungen.

## SCHNITTSTELLEN

| | | |
|---|---|---|
| Ethernet | | ✓, TCP/IP, UDP/IP |
| | Funktion | Host und AUX, NTP |
| | Datenübertragungsrate | 10/100 Mbit/s |
| Seriell | | ✓, RS-232, RS-422 |
| | Funktion | Host und AUX |
| | Datenübertragungsrate | 9,6 kBaud ... 500 kBaud |
| CAN | | ✓ |
| | Funktion | Erweiterung Ausgänge |
| | Datenübertragungsrate | 20 kBit/s, 500 kBit/s, 1 MBit/s, Synchronisation |
| USB | | ✓ |
| | Bemerkung | Mini-USB |

| | |
|---|---|
| Funktion | Serviceschnittstelle |
| Digitaleingänge/-ausgänge | |
| Eingänge | 4 (digital, Encoder (HTL), Synchronisation) |
| Ausgänge | 6 (digital) |
| Optische Anzeigen | 5 LEDs (zusätzlich 7-Segment-Anzeige) |
| Parameterspeicher | Integriert in Systemstecker mit Cloning-Parameterspeicher |

## UMGEBUNGSDATEN

| | |
|---|---|
| Remissionsgrad | 2 % ... > 1.000 % (Reflektoren) |
| Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) | |
| Ausgesendete Strahlung | Industrielle Umgebung (IEC 61000-6-3:2020 / EN IEC 61000-6-3:2007+A1:2011) |
| Elektromagnetische Immunität | Industrielle Umgebung (IEC 61000-6-2:2016 / EN IEC 61000-6-2:2019) |
| Schwingfestigkeit | |
| Sinusprüfung | 10 Hz ... 150 Hz, Amplitude 0,35 mm bis 5 g, 20 Zyklen [1] |
| Schockfestigkeit | 15 g, 11 ms, 6 Einzelschocks / Achse [2]<br>10 g, 16 ms, 1.000 Dauerschocks / Achse [2] |
| Schlagfestigkeit | IK05, IK06, IK07 (DIN EN 50102:09-1997) |
| Betriebsumgebungstemperatur | –40 °C ... +60 °C |
| Lagertemperatur | –40 °C ... +70 °C |
| Fremdlichtunempfindlichkeit | 70.000 lx |

[1] IEC 60068-2-6:2007-12.

[2] IEC 60068-2-27:2008-02.

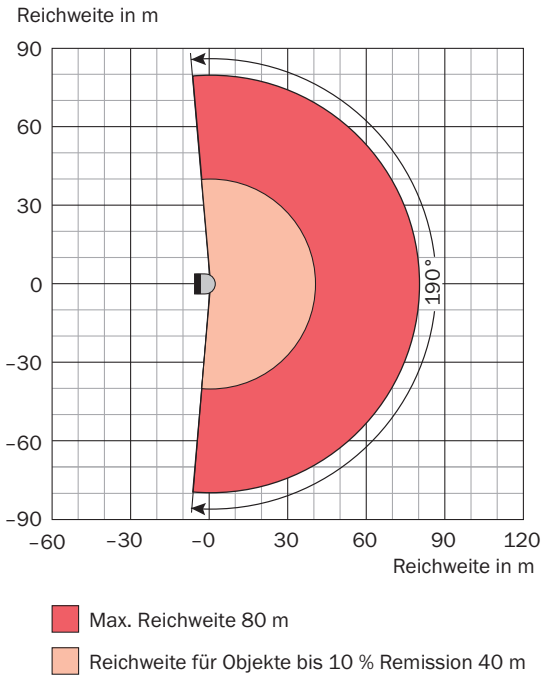
## ALLGEMEINE HINWEISE

| | |
|---|---|
| Hinweis zur Verwendung | Der Sensor ist kein Sicherheitsbauteil im Sinne der jeweils gültigen Sicherheitsnormen für Maschinen. |

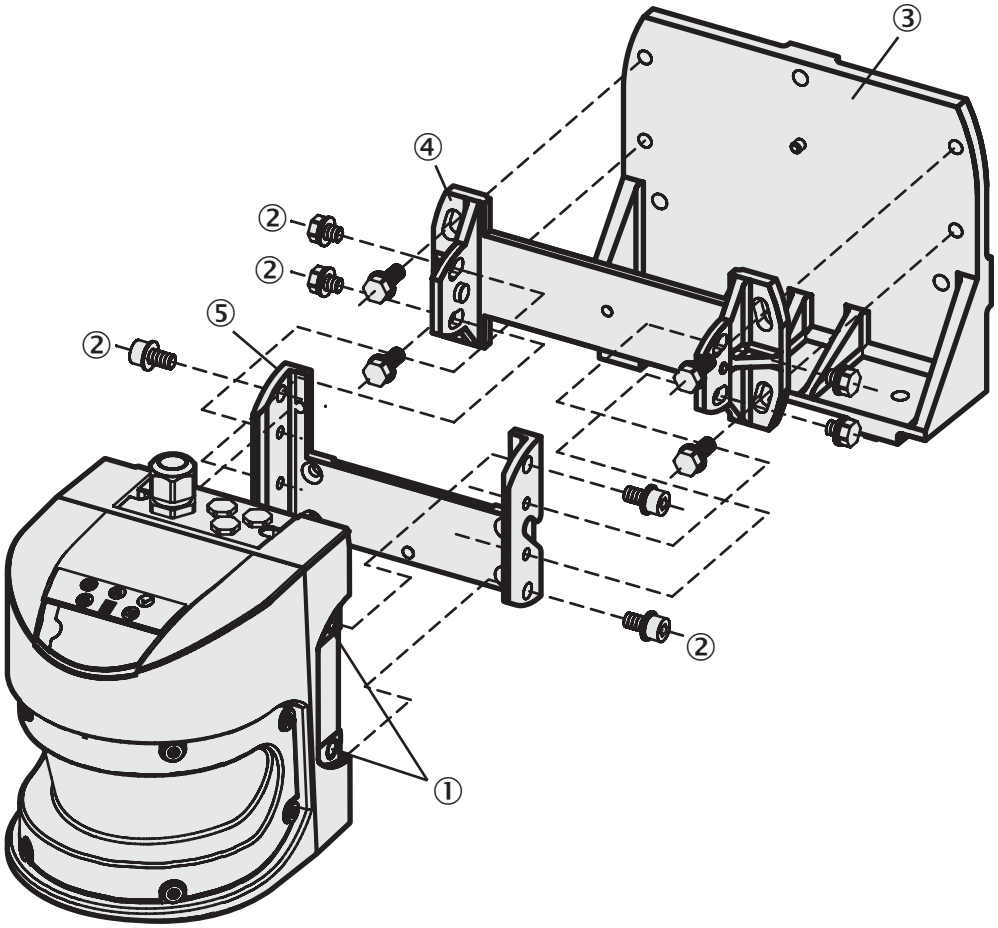
## ZERTIFIKATE

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

**ARBEITSBEREICHSDIAGRAMM**

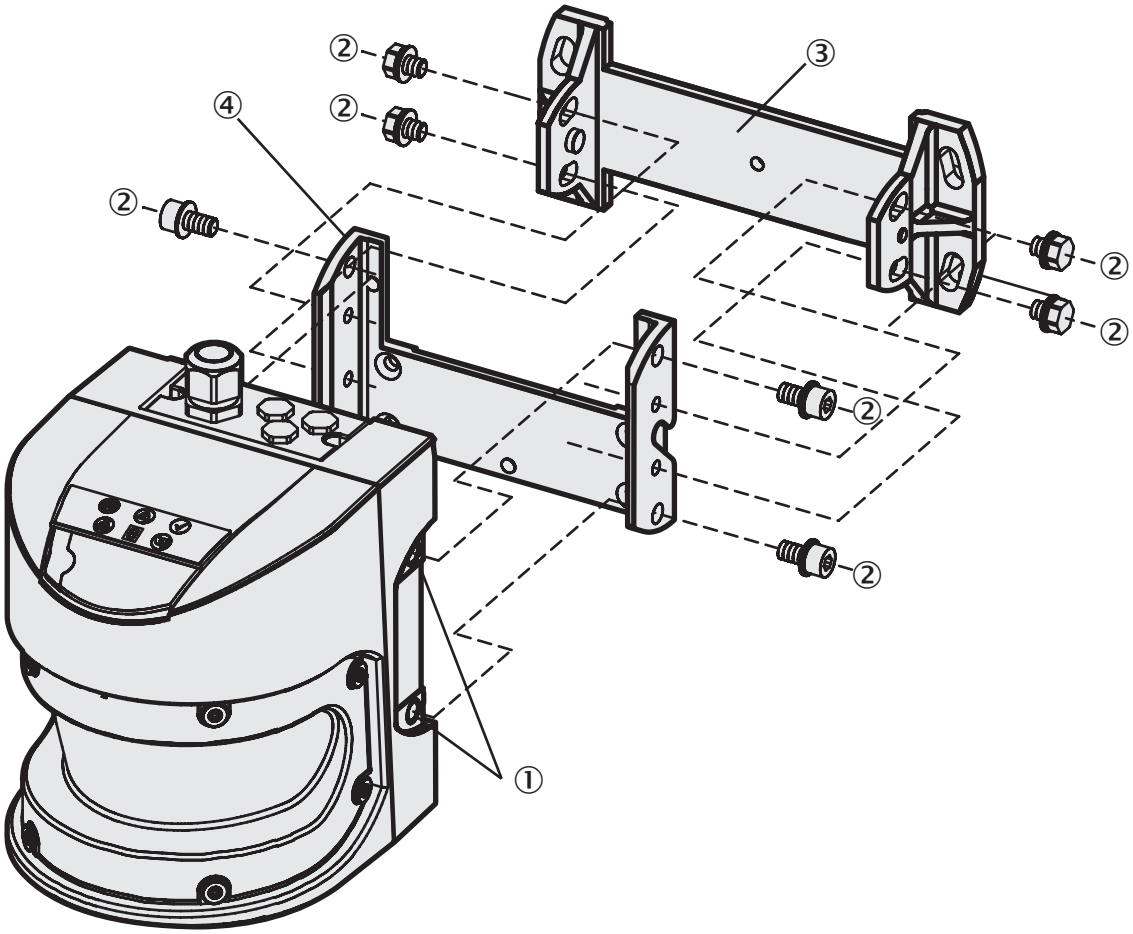


**MONTAGEHINWEIS**



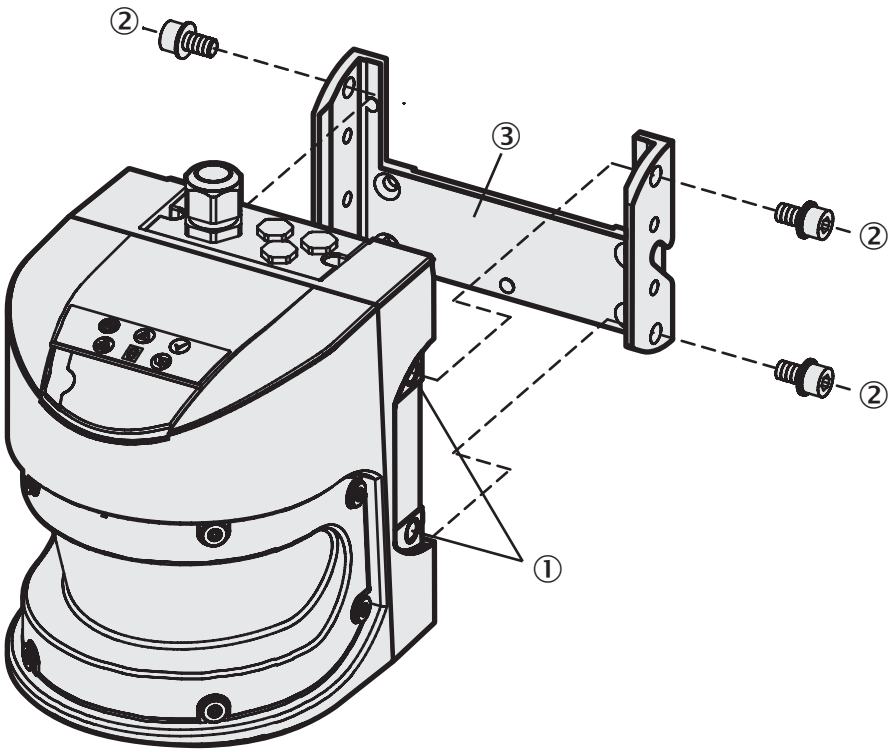

① Gewindebohrungen M8x9
② Befestigungsschrauben
③ Befestigungssatz 3
④ Befestigungssatz 2
⑤ Befestigungssatz 1

**MONTAGEHINWEIS**



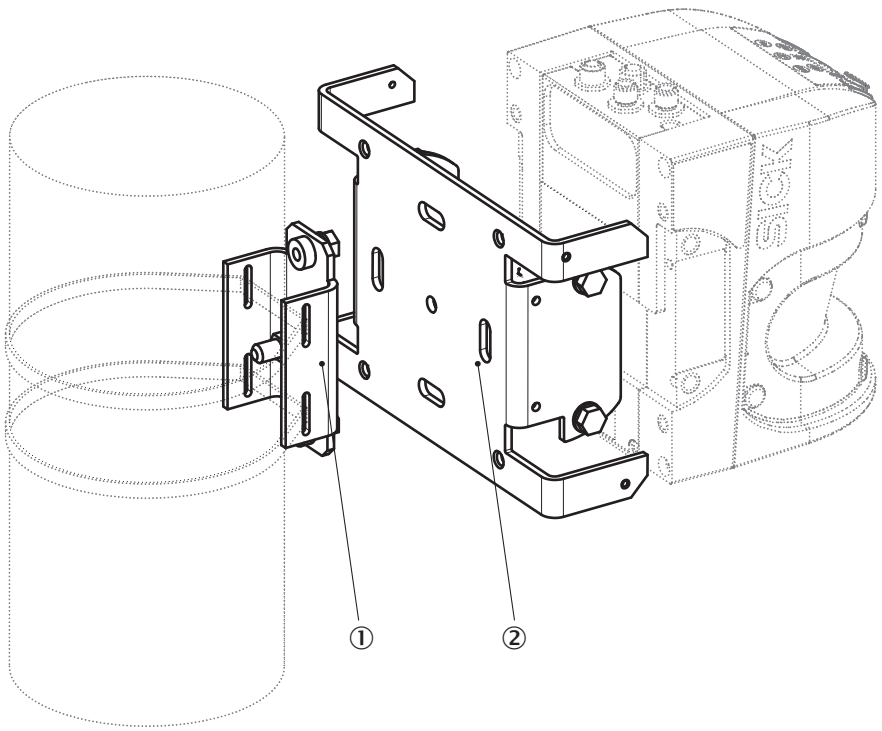

① Gewindebohrungen M8x9
② Befestigungsschraube
③ Befestigungssatz 2
④ Befestigungssatz 1

**MONTAGEHINWEIS**



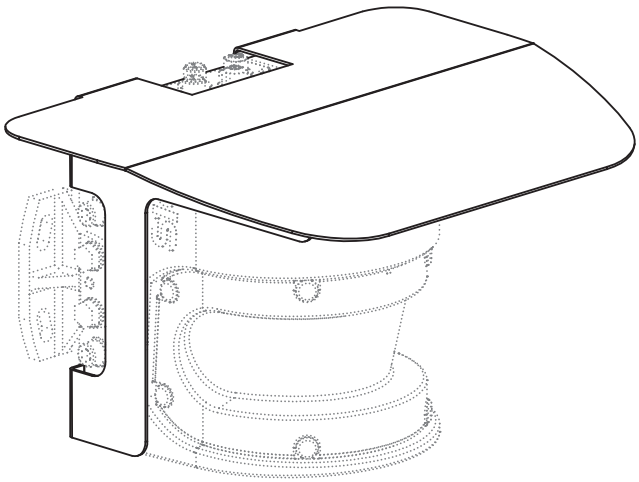

① Gewindebohrungen M8x9
② Befestigungsschrauben
③ Befestigungssatz 1

**MONTAGEHINWEIS**

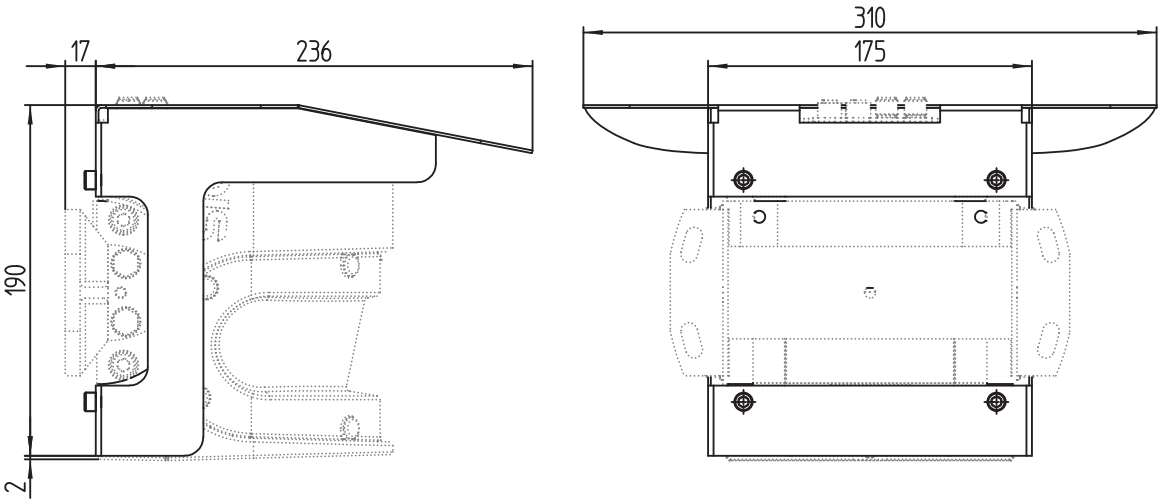



① Masthalterung
② Befestigungswinkel 2059271

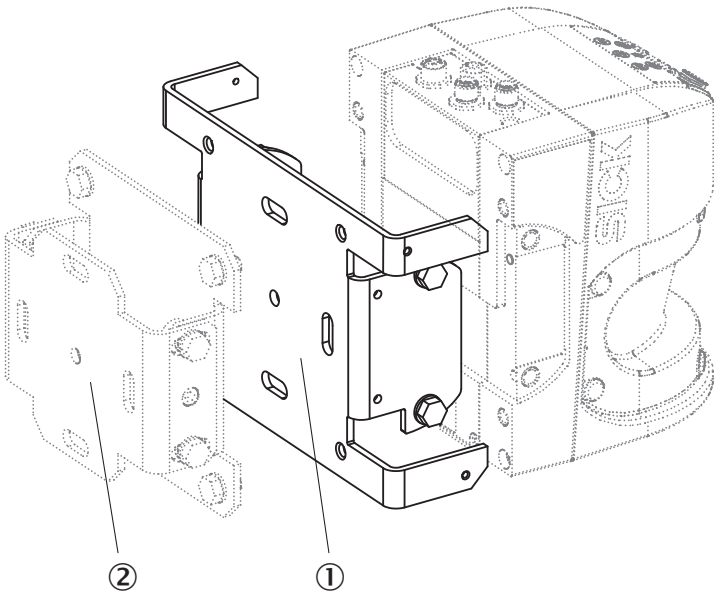
**MONTAGEHINWEIS**



**MONTAGEHINWEIS**

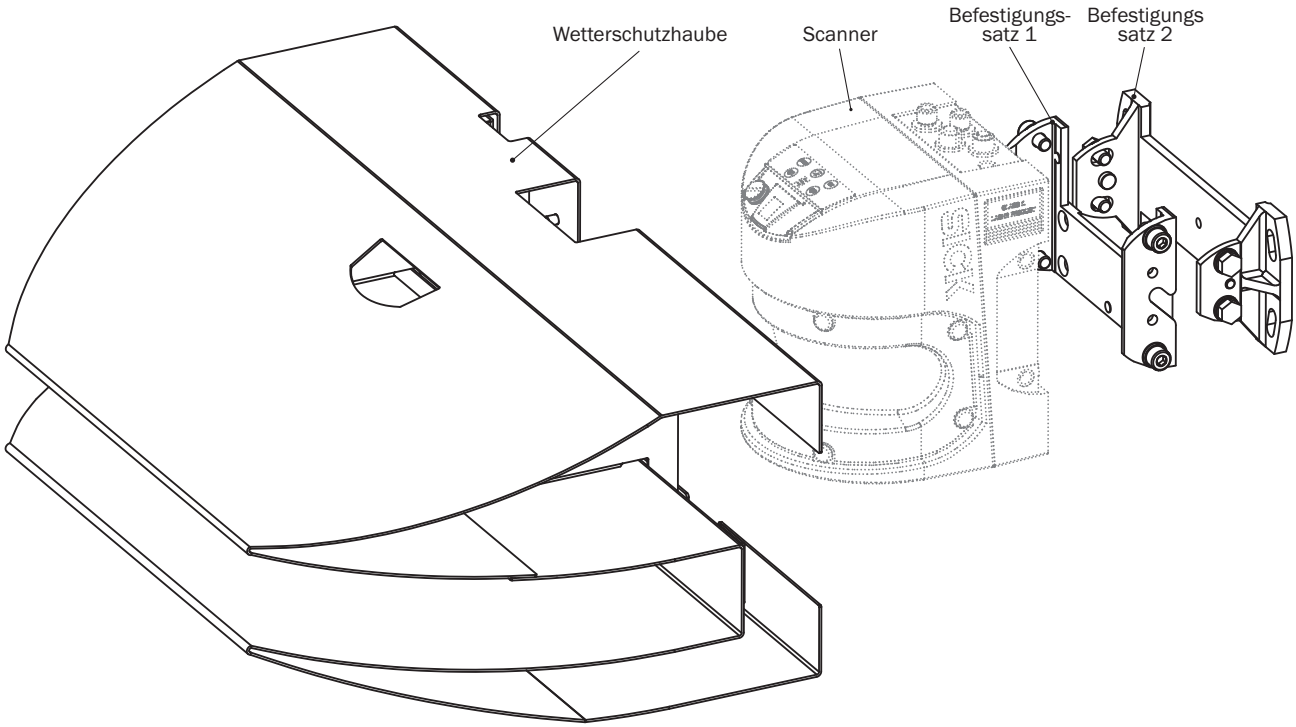


**MONTAGEHINWEIS**



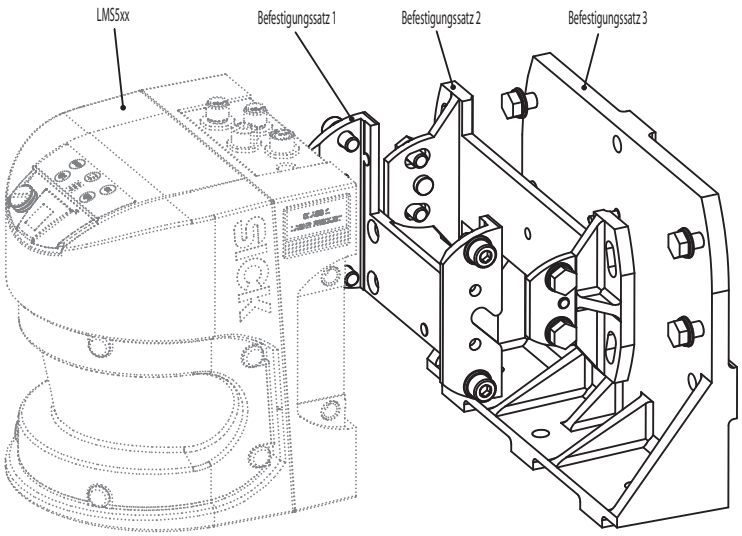

① Befestigungswinkel 2059271
② Befestigungssatz 2018303

**MONTAGEHINWEIS**

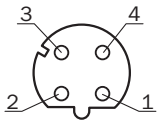



① Wetterschutzhaube
② LMS5xx
③ Befestigungssatz 1
④ Befestigungssatz 2

**MONTAGEHINWEIS**

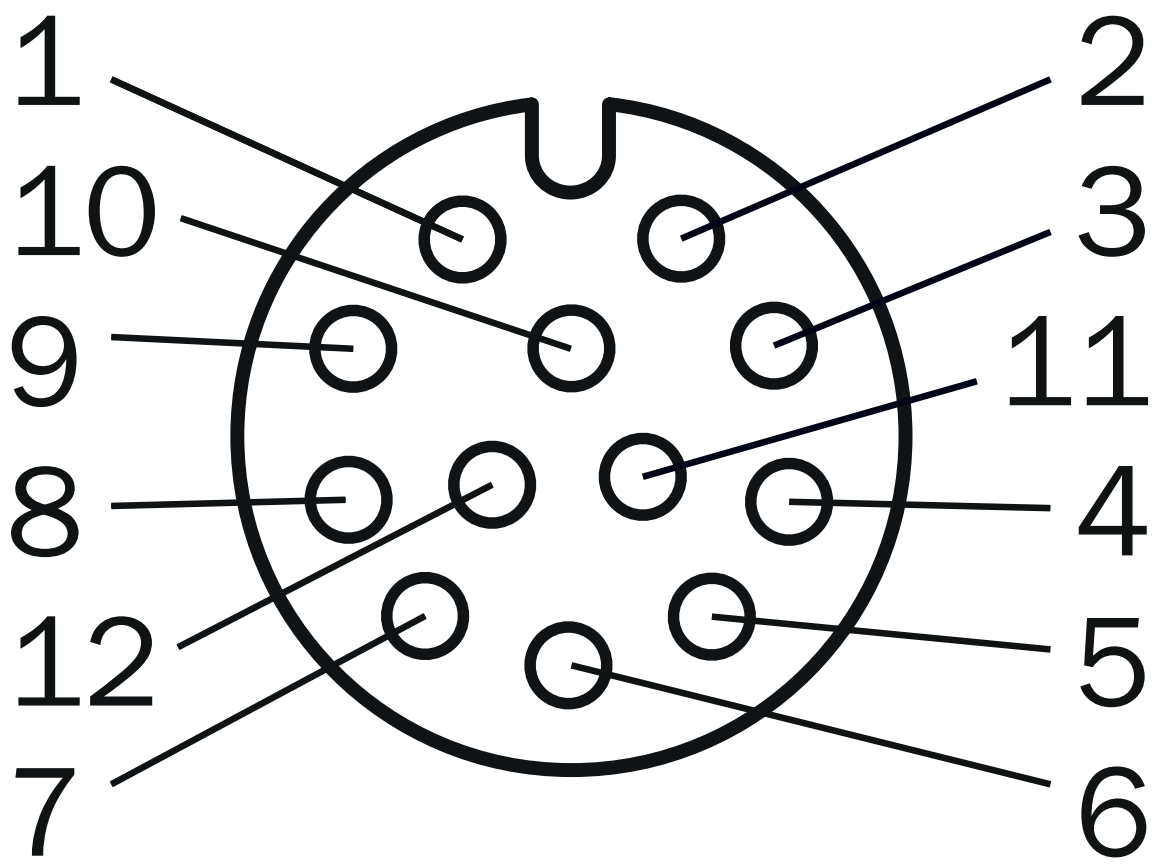



**ANSCHLUSSART ETHERNET**



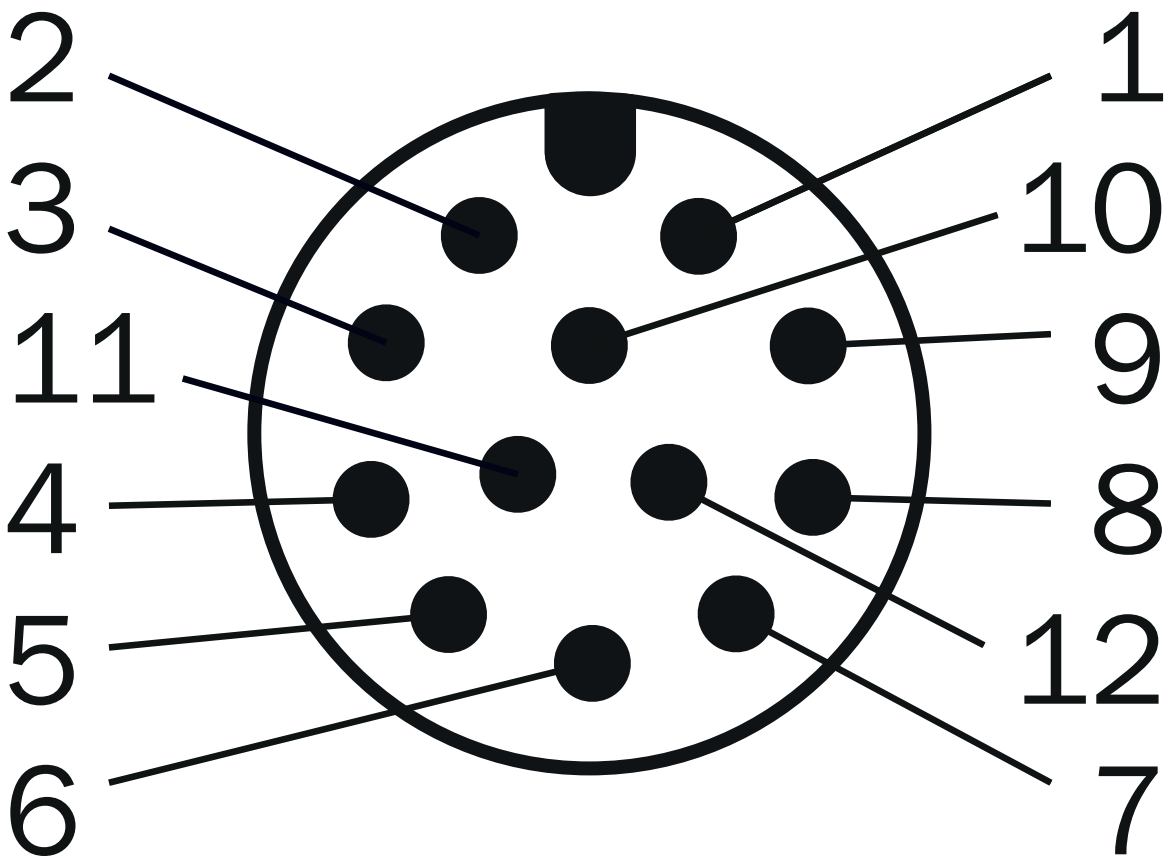

Dose M12, 4-polig, D-codiert
① TX+
② RX+
③ TX-
④ RX-

**PIN-BELEGUNG I/O**



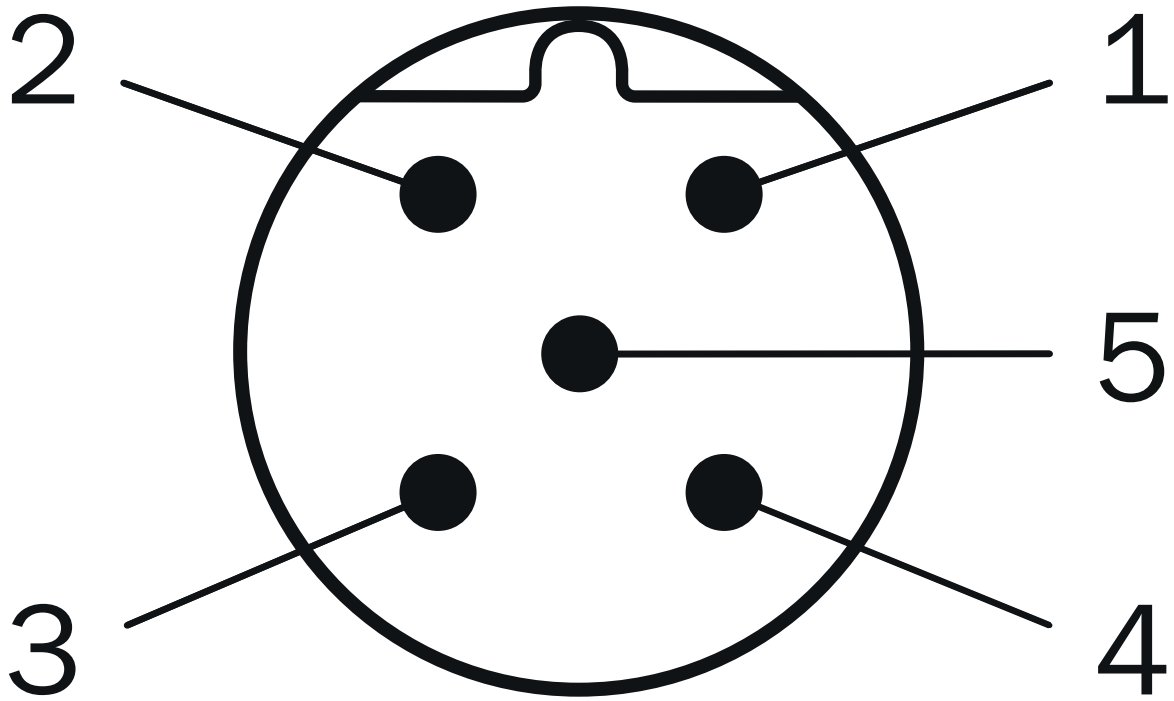

M12, 12-polige Dose, A-codiert (I/O)
① $V_S$ OUT
② GND IN1/2
③ $In_1$
④ GND IN3/4/IN Sync
⑤ $In_2$
⑥ In3
⑦ GND Out 3 ... 6
⑧ IN4/IN Sync
⑨ OUT3
⑩ OUT4
⑪ OUT5
⑫ OUT6/OUT Sync

**PIN-BELEGUNG DATA**




M12, 12-poliger Stecker, A-codiert
① $V_S$ OUT
② RD-/RxD
③ OUT1
④ GND RS/CAN
⑤ OUT2
⑥ reserviert
⑦ TD-/TxD
⑧ reserviert
⑨ RD+
⑩ TD+
⑪ CAN LOW
⑫ CAN HIGH

**PIN-BELEGUNG ANSCHLUSS "POWER"**




M12-Stecker, 5-polig, A-codiert
① $V_s$
② $V_s$ heat.
③ GND
④ reserviert
⑤ GND heat.

Weitere Informationen sowie passendes Zubehör, Applikationsbeispiele und Downloads wie CAD Maßmodelle, Betriebsanleitungen und Software finden Sie unter www.sick.com/1071590

SICK AG
WALDKIRCH
GERMANY
SICK.COM

# SICK AT A GLANCE

SICK ist ein weltweit führendes Technologieunternehmen für intelligente Sensorlösungen und integrierte Lösungen in der industriellen Automatisierung. Unsere Technologien setzen globale Standards und machen Ihre industriellen Prozesse effizienter, sicherer und nachhaltiger – sowohl in der Logistik als auch in der Produktion.

SICK verbindet Sensorintelligenz mit Branchenverständnis und zertifizierten Beratungsleistungen. Wir bieten die ideale Grundlage für skalierbare sowie maßgeschneiderte Automatisierungslösungen und schaffen Mehrwert entlang der gesamten Wertschöpfungskette. Unsere enge Partnerschaft mit unseren Kunden ist mehr als nur ein Versprechen: Gemeinsam verbessern wir die Produktivität, steigern die Qualität, schützen Gesundheit und Sicherheit und sichern die Zukunft nachhaltig. All das mit Empathie und Vertrauen.

Mit Leidenschaft und Pioniergeist entwickelt SICK seit 1946 innovative Technologien. Dank einem globalen Netzwerk in rund 40 Ländern ist SICK weltweit präsent und immer in Ihrer Nähe. Der Hauptsitz des Unternehmens befindet sich in Waldkirch in der Nähe von Freiburg, Deutschland. Unsere Kunden profitieren von unserem Verständnis für lokale sowie globale Anforderungen, die wir in maßgeschneiderte Lösungen übersetzen.

SICK

Sensor Intelligence