SICK.COM




DATENBLATT

# MULS1AA-112211 multiScan136

multiScan100
3D-LiDAR-Sensoren

SICK Sensor Intelligence




## 3D-LIDAR-SENSOREN

# MULS1AA-112211 multiScan136

### BESTELLINFORMATIONEN

| Typ | Artikelnr. |
|---|---|
| MULS1AA-112211 multiScan136 | 1140133 |

Weitere Geräteausführungen und Zubehör auf www.sick.com/multiScan100

## TECHNISCHE DATEN IM DETAIL

### MERKMALE

| | |
|---|---|
| Einsatzgebiet | Outdoor, Indoor |
| Technologie | 3D-LiDAR |
| Variante | Standard (nicht vorkonfiguriert) |
| Messprinzip | Statistisches Messverfahren |
| Lichtquelle | Infrarot (850 nm) |
| Spotdivergenz | |
| Vertikal | 4,4 mrad (0,25°) |
| Horizontal | 4,4 mrad (0,25°) |
| Laserklasse | 1 (IEC 60825-1:2014, EN 60825-1:2014+A11:2021) |
| Öffnungswinkel | |
| Horizontal | 360° |
| Vertikal | 65°, 22,5° ... -42,5° (DIN ISO 8855) |
| Scanfrequenz | 20 Hz |
| Winkelauflösung | |
| Horizontal | 0,125°, Scanlage 6 und Scanlage 14 |
| | 1° |
| Vertikal | 2,5° [1] |
| | 5° [1] |
| Arbeitsbereich | 0,05 m ... 30 m |
| Reichweite | |
| Bei 10 % Remissionsgrad und 100 klx | 10 m [2] |
| Bei 10 % Remissionsgrad und 10 klx | 12 m [2] |
| Bei 90 % Remissionsgrad und 100 klx | 15 m [2] |
| Bei 90 % Remissionsgrad und 10 klx | 30 m [2] |
| Spotgröße | An der Frontscheibe 13 mm |
| Anzahl der ausgewerteten Echos | 3 |

[1] Details siehe Betriebsanleitung.

[2] Detektionswahrscheinlichkeit >99 %.

| | |
|---|---|
| $MTTF_D$ | > 100 Jahre, bei 25 °C Umgebungstemperatur (EN ISO 13849-1:2015) |
| Security Support Period<br>Ende des Unterstützungszeitraums | <br>2034-11 |

[1] Details siehe Betriebsanleitung.

[2] Detektionswahrscheinlichkeit >99 %.

## MECHANIK/ELEKTRIK

| | |
|---|---|
| Anschlussart | 1 x Anschluss „Ethernet“, 4-polige M12-Dose, D-codiert<br>1 x Anschluss „POWER“, 12-poliger M12-Stecker, A-codiert |
| Systemstecker | Siehe Systemstecker 2130754<br>Nach hinten montiert |
| Versorgungsspannung | 9 V DC ... 30 V DC |
| Leistungsaufnahme | Typ. 10 W, 22 W, Anlaufphase max. 35 W für 5 s |
| Gehäusematerial | AlSi12, Optikhaube: Polycarbonat |
| Gehäusefarbe | Anthrazitgrau (RAL 7016) |
| Schutzart | IP65 (IEC 60529:1989+AMD1:1999+AMD2:2013)<br>IP67 (IEC 60529:1989+AMD1:1999+AMD2:2013)<br>IP69 (IEC 60529:1989+AMD1:1999+AMD2:2013)<br>IPX9K (ISO 20653) |
| Schutzklasse | III (IEC 61140:2016-11) |
| Elektrische Sicherheit | IEC 61010-1:2010-06 |
| Gewicht | 0,7 kg |
| Abmessungen (L x B x H) | 100,3 mm x 100,3 mm x 98,5 mm |
| MTBF | > 50 Jahre (bei 25 °C Umgebungstemperatur) |

## FUNKTIONEN

| | |
|---|---|
| Digitale Add-ons | Datenreduktions- und Datenaufbereitungspaket<br>Verlässlichkeitspaket<br>Multi-Echo-Technologie<br>Reflektorerkennung<br>Interlaced-Modus<br>IMU (Inertial Measurement Unit)<br>PTP |

## PERFORMANCE

| | |
|---|---|
| Scan-/Bildfrequenz | 216.000 Messpunkte/s ... 648.000 Messpunkte/s, abhängig von der Anzahl der Echos |
| Latenz der Messdatenausgabe | ≤ 5 ms |
| Ansprechzeit | ≤ 50 ms<br>Feldauswertung, typ. 100 ms |
| Systematischer Fehler | ± 50 mm |
| Statistischer Fehler | ≤ 15 mm (0,05 m ... 20 m) [1] |
| Integrierte Applikation | Messdatenausgabe<br>3D Object Detection |
| Anzahl Feldsätze | 48 Felder |
| Simultane Auswertefälle | 20 |

[1] Details siehe Diagramm Statistischer Fehler im Bereich Technische Zeichnungen.

## SCHNITTSTELLEN

| | |
|---|---|
| Ethernet | ✓, TCP/IP, UDP/IP |
| Funktion | Datenschnittstelle (Ausgabe Leseergebnis), NTP, Messdatenausgabe (Entfernung, RSSI) |
| Datenübertragungsrate | 100 Mbit/s |
| Digitaleingänge/-ausgänge | 8, individuell konfigurierbar, siehe Systemstecker 2130754 |

| | |
|---|---|
| Optische Anzeigen | 4 LEDs |
| Konfigurationssoftware | SOPAS Air (Browser basiert)<br>Sentio Creator |

## UMGEBUNGSDATEN

| | |
|---|---|
| Remissionsgrad | 2 % ... > 1.000 % (Reflektor) |
| Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) | |
| Ausgesendete Strahlung | Emissionen in Wohn-, Geschäfts- und Leichtindustrieumgebungen (EN 61000-6-3:2007+A1:2011) |
| Elektromagnetische Immunität | Industrielle Umgebung (EN 61000-6-2:2005) |
| Applikationsbereiche | Automotive (UN ECE R10) [1] |
| Applikationsbereiche | Land- und forstwirtschaftliche Maschinen (ISO 14982-1, ISO 14982-2) [1] |
| Applikationsbereiche | Erdbewegungs- und Baugerätemaschinen (ISO 13766-1) [1] |
| Schwingfestigkeit | |
| Sinus-Resonanz-Scan | 10 Hz ... 1.000 Hz [2] |
| Sinusprüfung | 10 Hz ... 500 Hz, 5 g, 10 Frequenzzyklen [2] |
| Rauschprüfung | 10 Hz ... 250 Hz, 4,24 g RMS, 5 h [3] |
| Schockfestigkeit | 50 g, 11 ms, ± 3 Einzelschocks / Achse [4]<br>25 g, 6 ms, ± 1.000 Dauerschocks / Achse [4]<br>50 g, 3 ms, ± 5.000 Dauerschocks / Achse [4] |
| Betriebsumgebungstemperatur | –40 °C ... +60 °C [5] |
| Lagertemperatur | –40 °C ... +75 °C |
| Relative Luftfeuchte | ≤ 90 % RH, nicht kondensierend |
| Fremdlichtunempfindlichkeit | 100 klx, Indirekt |

[1] Load-dump: aus ISO 16750-2 Test B Schweregrad Level 4 bestanden für 12 V-Systeme. Bei transienten Störungen auf den Signalleitungen Eingangsfilterung (Entprellung >10 ms) notwendig.

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

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

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

[5] Bei Betriebstemperaturen über +50 °C ist eine mechanische Befestigung des Geräts mit vorzugsweise dafür vorgesehenem Montagezubehör. Mindesteinschalttemperatur: –30 °C.

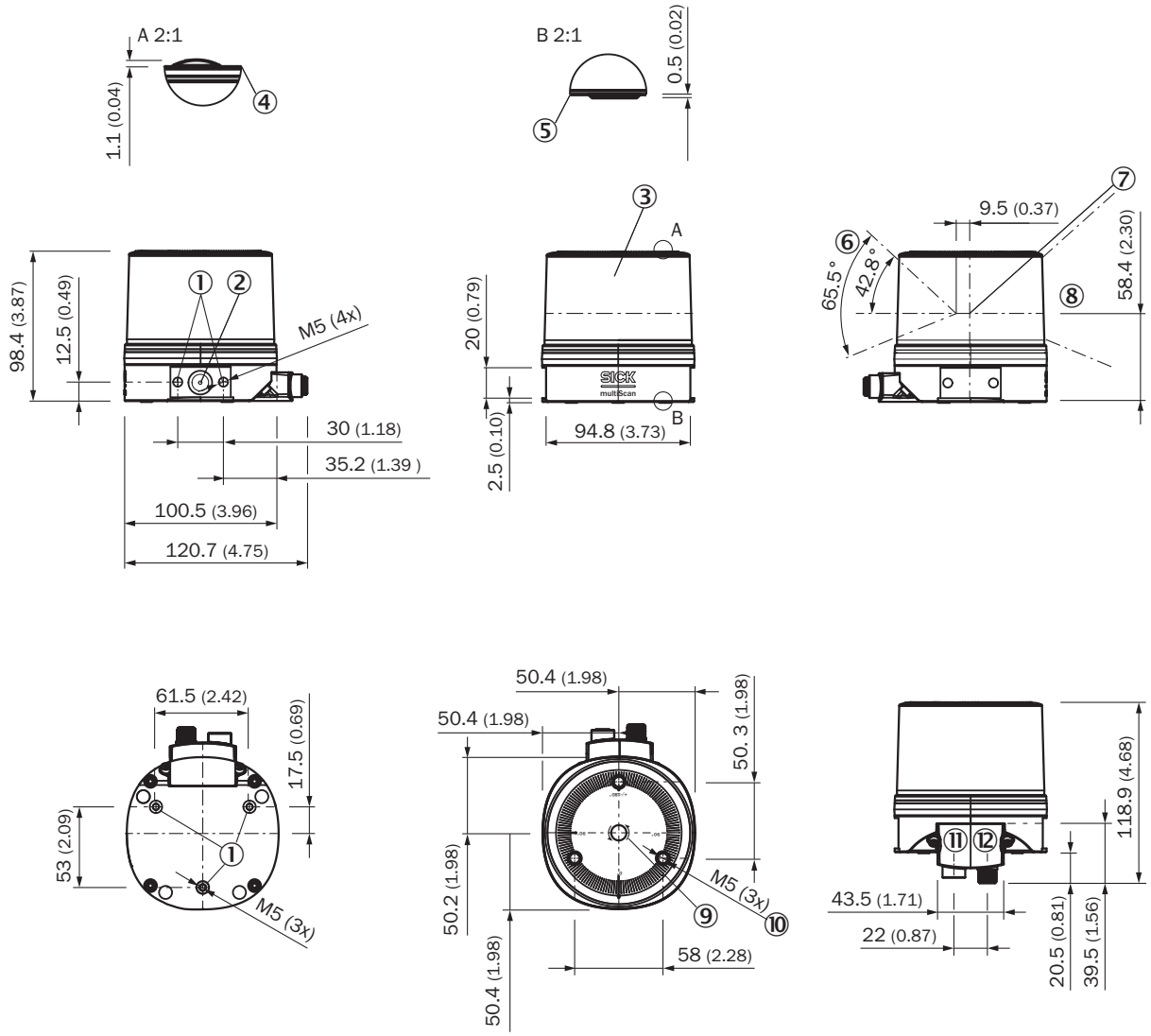
## ALLGEMEINE HINWEISE

| | |
|---|---|
| Lieferumfang | Hardware, Software, Softwarelizenz |
| Hinweis zur Verwendung | Der Sensor ist kein Sicherheitsbauteil im Sinne der jeweils gültigen Sicherheitsnormen für Maschinen. |

## ZERTIFIKATE

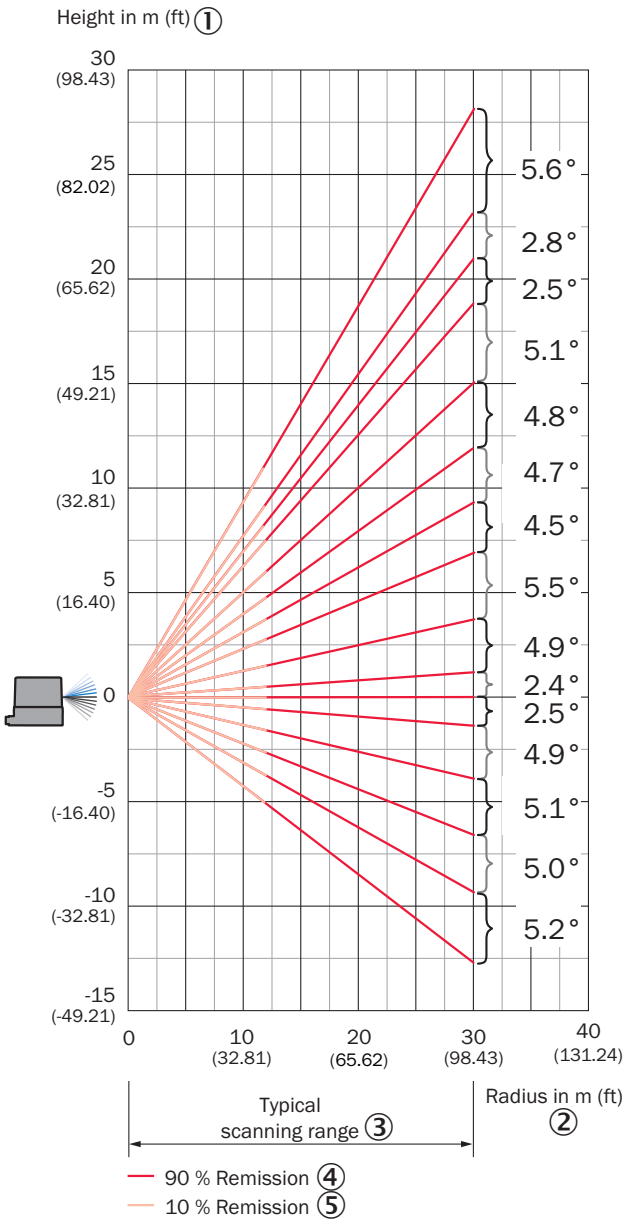
| | |
|---|---|
| EU declaration of conformity | ✓ |
| UK declaration of conformity | ✓ |
| ACMA declaration of conformity | ✓ |
| China RoHS | ✓ |
| cTUVus certificate | ✓ |
| Information according to Art. 3 of Data Act (Regulation EU 2023/2854) | ✓ |

**MAßZEICHNUNG**

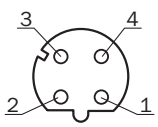



Maße in mm
① Befestigungsgewinde M5; 6,4 mm tief; Anzugsdrehmoment ≤ 3 Nm; zur Befestigung des Geräts
② Belüftungselement (Membran)
③ Optikhaube
④ Oberkante der Optikhaube
⑤ Gehäuseboden
⑥ Öffnungswinkel (Vertikaler Sichtbereich)
⑦ Definierter Geräteursprung
⑧ Visuelle Nulllage mit maximalem Sichtbereich
⑨ Drehrichtung
⑩ Befestigungsgewinde M5; 6,4 mm tief; nur für Zubehör
⑪ Anschluss Versorgungsspannung
⑫ Anschluss Ethernet

## ARBEITSBEREICHSDIAGRAMM

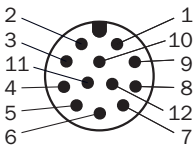



## ANSCHLUSSART ETHERNET




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

**PIN-BELEGUNG**




① I/O 1
② GND
③ I/O 2
④ I/O 7 (picoScan150: n.c.)
⑤ I/O 8 (picoScan150: n.c.)
⑥ I/O 3
⑦ I/O 4
⑧ I/O 6
⑨ $V_s$
⑩ I/O 5
⑪ n.c.
⑫ n.c.

Weitere Informationen sowie passendes Zubehör, Applikationsbeispiele und Downloads wie CAD Maßmodelle, Betriebsanleitungen und Software finden Sie unter www.sick.com/1140133

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