

SICK.COM



DATASHEET

# MULS1AAS-114322 multiScan165S

multiScan100-S  
Veiligheidslaserscanner

**SICK** Sensor Intelligence

## VEILIGHEIDSLASERSCANNER

MULS1AAS-114322  
multiScan165S

## BESTELINFORMATIE

Type	Artikelnr.
MULS1AAS-114322 multiScan165S	<a href="#">1143873</a>

Verdere apparaatvarianten en accessoires op [www.sick.com/multiScan100-S](http://www.sick.com/multiScan100-S)



## GEDETAILEERDE TECHNISCHE SPECIFICATIES

## KENMERKEN

Toepassingsgebied	Indoor, Outdoor				
Variant	Standaard (niet vooraf geconfigureerd)				
Meetprincipe	Statistische meetprocedure				
Lichtbron	Infrarood (905 nm)				
Laserklasse	1 (IEC 60825-1:2014, EN 60825-1:2014+A11:2021)				
Openingshoek	<table border="0"> <tr> <td>Horizontaal</td> <td>360°</td> </tr> <tr> <td>Verticaal</td> <td>42°, 7,5° ... -35°, DIN ISO 8855</td> </tr> </table>	Horizontaal	360°	Verticaal	42°, 7,5° ... -35°, DIN ISO 8855
Horizontaal	360°				
Verticaal	42°, 7,5° ... -35°, DIN ISO 8855				
Scanfrequentie	<table border="0"> <tr> <td>20 Hz</td> </tr> <tr> <td>40 Hz, tussen laag 4 en 13</td> </tr> </table>	20 Hz	40 Hz, tussen laag 4 en 13		
20 Hz					
40 Hz, tussen laag 4 en 13					
Hoekresolutie	<table border="0"> <tr> <td>Horizontaal</td> <td>0,125°, 16 scanlagen, interlaced 0,25°, 16 scanlagen, interlaced 0,5°, 16 scanlagen</td> </tr> <tr> <td>Verticaal</td> <td>Ca. 2,5°<sup>1)</sup> Ca. 5°<sup>1)</sup></td> </tr> </table>	Horizontaal	0,125°, 16 scanlagen, interlaced 0,25°, 16 scanlagen, interlaced 0,5°, 16 scanlagen	Verticaal	Ca. 2,5° <sup>1)</sup> Ca. 5° <sup>1)</sup>
Horizontaal	0,125°, 16 scanlagen, interlaced 0,25°, 16 scanlagen, interlaced 0,5°, 16 scanlagen				
Verticaal	Ca. 2,5° <sup>1)</sup> Ca. 5° <sup>1)</sup>				
Werkgedeelte	0,05 m ... 62 m				
Veiligheidsgerichte werkzone	0,05 m ... 20 m				

<sup>1)</sup> Voor details zie de gebruiksaanwijzing.

<sup>2)</sup> Detectiekans > 99,9997%, gevalideerd voor performanceklasse C volgens IEC TS 62998-1 met volledig veiligheidsgerichte reikwijdte in mist met 50 m meteorologisch zicht, in stof met 100 m meteorologisch zicht, in regen/zware regen tot 50 mm/uur volgens IEC 60721-2-2, in sneeuw met lichte tot matige sneeuwval met een vloggrootte tot 10 mm bij 100 vlokken per m<sup>2</sup> x s (komt overeen met maximaal 5 mm per uur waterequivalent van de sneeuwdikte), in hagel met een diameter tot 20 mm; bovendien met vermindering van het veiligheidsgerichte reikwijdte tot max. 9,5 m met 5% reflectiefactor of 8,4 m met 4% reflectiefactor voor nevel met ≥ 20 m meteorologisch zicht.

<sup>3)</sup> Detectiewaarschijnlijkheid > 99 %.

<sup>4)</sup> In scanrichting.

Veiligheidsgericht meetbereik	20 m, bij 10% remissiefactor en 100 klx <sup>2)</sup> 15 m, bij 5% remissiefactor en 100 klx <sup>2)</sup>
Reikwijdte	Bij 10% remissiefactor en 100 klx 20 m <sup>3)</sup> Bij 10% remissiefactor en 30 klx 22 m <sup>3)</sup> Bij 10% remissiefactor en 10 klx 25 m <sup>3)</sup> Bij 60% remissiefactor en 10 klx 62 m <sup>3)</sup> Bij 90% remissiefactor en 100 klx 40 m <sup>3)</sup> Bij 90% remissiefactor en 30 klx 60 m <sup>3)</sup> Bij 90% remissiefactor en 10 klx 62 m <sup>3)</sup>
Spotgrootte	4,4 mrad (0,25 °) 6,6 mrad (0,25 ° + 0,125 °) <sup>4)</sup>
Aantal geëvalueerde echo's	3

<sup>1)</sup> Voor details zie de gebruiksaanwijzing.

<sup>2)</sup> Detectiekans > 99,9997%, gevalideerd voor performanceklasse C volgens IEC TS 62998-1 met volledig veiligheidsgerichte reikwijdte in mist met 50 m meteorologisch zicht, in stof met 100 m meteorologisch zicht, in regen/zware regen tot 50 mm/uur volgens IEC 60721-2-2, in sneeuw met lichte tot matige sneeuwval met een vlok grootte tot 10 mm bij 100 vlokken per m<sup>2</sup> x s (komt overeen met maximaal 5 mm per uur waterequivalent van de sneeuwdikte), in hagel met een diameter tot 20 mm; bovendien met vermindering van het veiligheidsgerichte reikwijdte tot max. 9,5 m met 5% reflectiefactor of 8,4 m met 4% reflectiefactor voor nevel met ≥ 20 m meteorologisch zicht.

<sup>3)</sup> Detectiewaarschijnlijkheid > 99 %.

<sup>4)</sup> In scanrichting.

## MECHANISCH/ELEKTRISCH

Aansluittype	1 x Aansluiting "ethernet", 4-pins M12-contactdoos, D-code 1 x aansluiting 'POWER', 5-pins M12-stekker, A-gecodeerd
Systeemstekker	Zie systeemstekker 2116047
Voedingsspanning	9 V DC ... 30 V DC
Opgenomen vermogen	Typ. 10 W, 22 W, Aanloopfase max. 35 W voor 5 s
Materiaal behuizing	AlSi12, Optische kap: Polycarbonaat
Kleur behuizing	Antracietgrijs (RAL 7016)
Isolatieklasse	IP65 (IEC 60529:1989+AMD1:1999+AMD2:2013) IP67 (IEC 60529:1989+AMD1:1999+AMD2:2013) IP69 (IEC 60529:1989+AMD1:1999+AMD2:2013) IPX9K (ISO 20653)
Beschermingsklasse	III (IEC 61140:2016-11)
Elektrische veiligheid	IEC 61010-1:2010-06
Gewicht	0,7 kg
Afmetingen (L x B x H)	100,3 mm x 100,3 mm x 98,5 mm
MTBF	50 jaren (bij 25 °C omgevingstemperatuur)

## VEILIGHEIDSTECHNISCHE KARAKTERISTIEKEN

Categorie	B (EN ISO 13849-1:2023)
Performance level	PL b (EN ISO 13849-1:2023)
SRS/SRSS-performanceklasse	C (IEC/TS 62998-1:2019)
Conformiteiten	EN ISO 13849-1:2023, IEC/TS 62998-1:2019, EN ISO 13855:2024, EN ISO 13482:2014, DIN CLC/TS 62046:2009, bij 5% reflectiefactor, ANSI/ITSDF B56.5:2012, DIN EN ISO 3691-4:2023-12, IEC 63327:2021-05
DC <sub>avg</sub> (diagnose coverage)	< 60 %, Cat. B (EN ISO 13849-1)
MTTF <sub>d</sub> (gemiddelde tijd tot een gevaarlijke uitval)	> 100 jaren, bij 30 °C omgevingstemperatuur (EN ISO 13849-1:2023)
T <sub>M</sub> (gebruiksduur)	20 jaren (EN ISO 13849-1:2023), bij 30 °C omgevingstemperatuur

**FUNCTIES**

Meetgegevensuitvoer	Via ethernet
Digitale add-ons	Gegevensreductie- en gegevensvoorbereidingspakket Betrouwbaarheidspakket Multi-echo-technologie Reflectordetectie Interlaced-modus IMU (Inertial Measurement Unit) PTP

**PERFORMANCE**

Scan-/beeldfrequentie	230.400 meetpunten/s ... 691.200 meetpunten/s
Reaktionszeit	≤ 80 ms
Veiligheidsgericht dekkingsinterval	≤ ± 100 mm <sup>1)</sup>
Systematische fout	± 35 mm <sup>2)</sup>
Statistische fout	≤ 10 mm <sup>3)</sup>
Geïntegreerde applicatie	Betrouwbare uitvoer van meetgegevens met PL b

<sup>1)</sup> Systematische en statistische fout gecombineerd (waarschijnlijkheid > 99,9997%).

<sup>2)</sup> Bij 25 °C.

<sup>3)</sup> Waarschijnlijkheid ≥ 60%.

**INTERFACES**

Ethernet	✓ , TCP/IP, UDP/IP
Functie Datatransmissiesnelheid	Data-interface (uitgave leesresultaten), NTP, Uitgave van gemeten gegevens (afstand, RSSI) 100 Mbit/s
Digitale inputs/outputs	3, individueel configureerbaar, zie systeemstekker 2116047
Optische indicatoren	4 LEDs
Configuratiesoftware	SOPAS Air (via browser) SOPAS ET

**OMGEVINGSGEGEVENS**

Remissiefactor	2 % ... > 1.000 % (Reflector)
Elektromagnetische compatibiliteit (EMC)	
Uitgezonden straling Elektromagnetische ogevoeligheid Toepassingsgebieden Toepassingsgebieden Toepassingsgebieden	Uitstoot in woonwijken, commerciële en licht industriële omgevingen (EN 61000-6-3:2007+A1:2011) Industriële omgeving (EN 61000-6-2:2005) Automotive (UN ECE R10) <sup>1)</sup> Machines voor land- en bosbouw (ISO 14982-1, ISO 14982-2) <sup>1)</sup> Grondverzet- en bouwmachines (ISO 13766-1) <sup>1)</sup>
Schokbestendigheid	
Sinus-resonantie-scan Sinustest Geluidstest	10 Hz ... 1.000 Hz <sup>2)</sup> 10 Hz ... 500 Hz, 5 g, 10 frequentiecycli <sup>2)</sup> 10 Hz ... 250 Hz, 4,24 g RMS, 5 h <sup>3)</sup>
Schokbestendigheid	50 g, 11 ms, ± 3 enkele schokken / as <sup>4)</sup> 25 g, 6 ms, ± 1.000 permanente schokken / as <sup>4)</sup>

<sup>1)</sup> Load-dump: uit ISO 16750-2 test B ernst level 4 doorstaan voor 12 V-systemen. Ingangsfitering (debouncing > 10 ms) noodzakelijk bij kortstondige interferentie op de signaallijnen.

<sup>2)</sup> IEC 60068-2-6:2007.

<sup>3)</sup> IEC 60068-2-64:2008.

<sup>4)</sup> IEC 60068-2-27:2008.

	50 g, 3 ms, ± 5.000 permanente schokken / as <sup>4)</sup>
Bedrijfsomgevingstemperatuur	
Niet veiligheidsgerichte bedrijf	-40 °C ... +50 °C
Veiligheidsgericht bedrijf	-25 °C ... +50 °C
Opslagtemperatuur	-40 °C ... +75 °C
Relatieve luchtvochtigheid	≤ 90 % RH, niet-condenserend
Vreemdlichtongevoeligheid	100 klx

<sup>1)</sup> Load-dump: uit ISO 16750-2 test B ernst level 4 doorstaan voor 12 V-systemen. Ingangsfitering (debouncing > 10 ms) noodzakelijk bij kortstondige interferentie op de signaallijnen.

<sup>2)</sup> IEC 60068-2-6:2007.

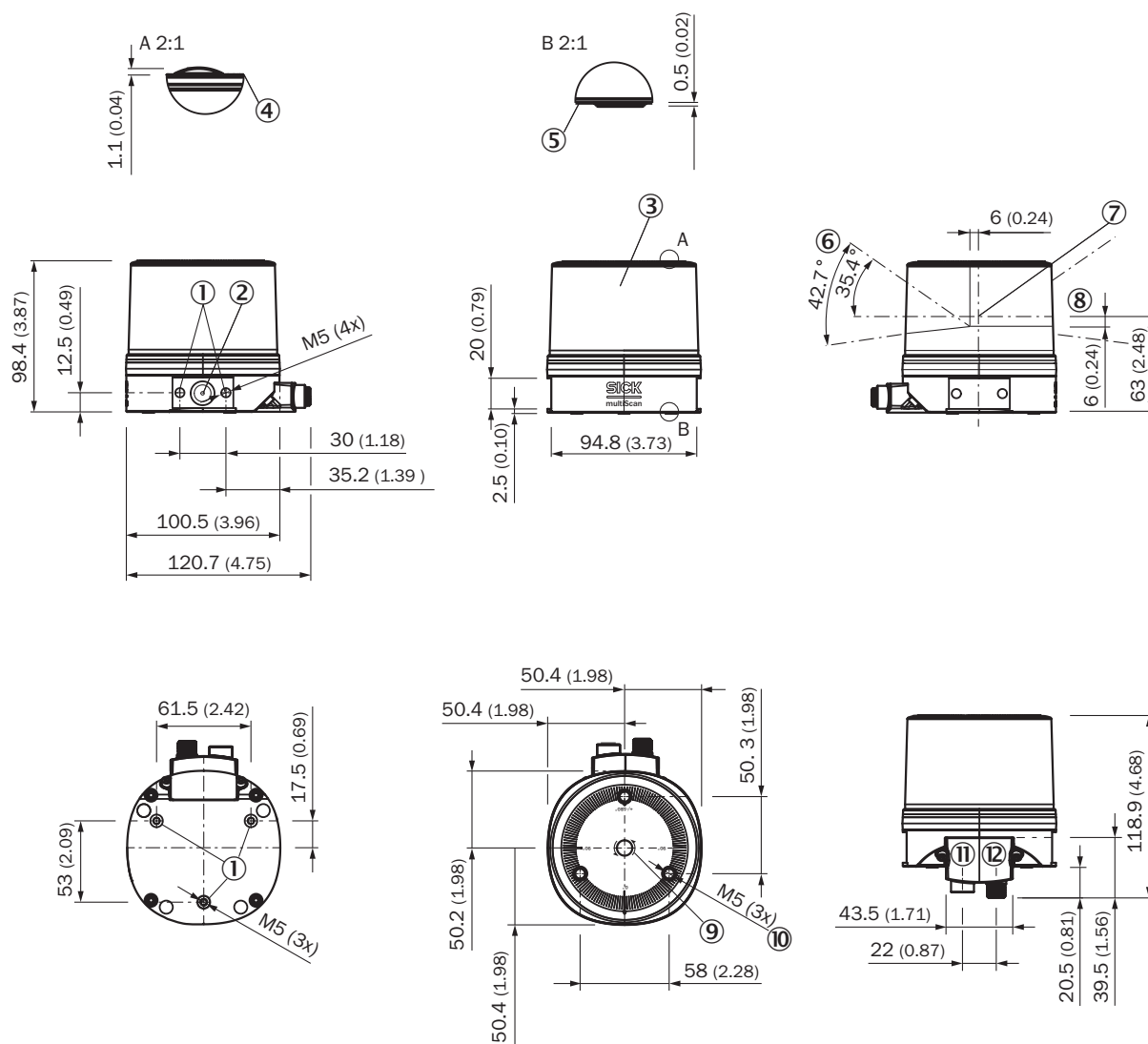
<sup>3)</sup> IEC 60068-2-64:2008.

<sup>4)</sup> IEC 60068-2-27:2008.

## CERTIFICATEN

EU declaration of conformity	✓
UK declaration of conformity	✓
ACMA declaration of conformity	✓
China RoHS	✓
TÜV approval	✓
TÜV approval annex	✓
cTUVus-certificaat	✓
EC-Type-Examination approval	✓
Information according to Art. 3 of Data Act (Regulation EU 2023/2854)	✓

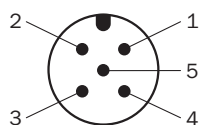
MAATTEKENING



Afmetingen in mm (inch)

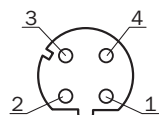
- ① Bevestigingsschroefdraad M5; 6,4 mm diep; aanhaalmoment  $\leq 3$  Nm; voor bevestiging van het apparaat
- ② Ventilatie-element (membraan)
- ③ Optische kap
- ④ Bovenzijde van de optische kap
- ⑤ Behuizingsbodem
- ⑥ Openingshoek (verticaal zichtbereik)
- ⑦ Gedefinieerde apparaatoorsprong
- ⑧ Visuele nulpositie met maximaal zichtbereik
- ⑨ Draairichting
- ⑩ Bevestigingsschroefdraad M5; 6,4 mm diep; alleen voor accessoires
- ⑪ Aansluiting voedingsspanning
- ⑫ Aansluiting ethernet

**AANSLUITCONFIGURATIE**



- ①  $V_s$
- ② I/O 2
- ③ GND
- ④ I/O 1
- ⑤ I/O 3

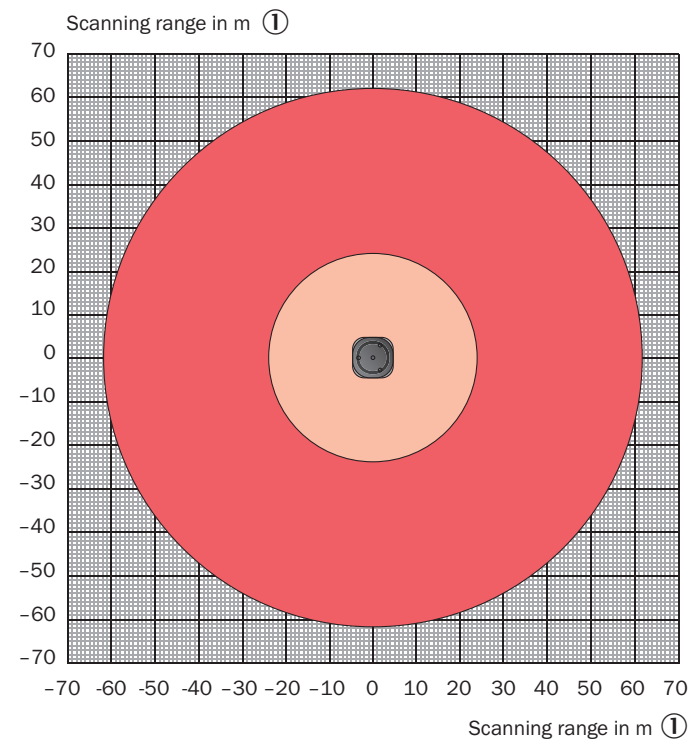
**AANSLUITCONFIGURATIE ETHERNET**



Contactdoos M12, 4-pins, D-codering

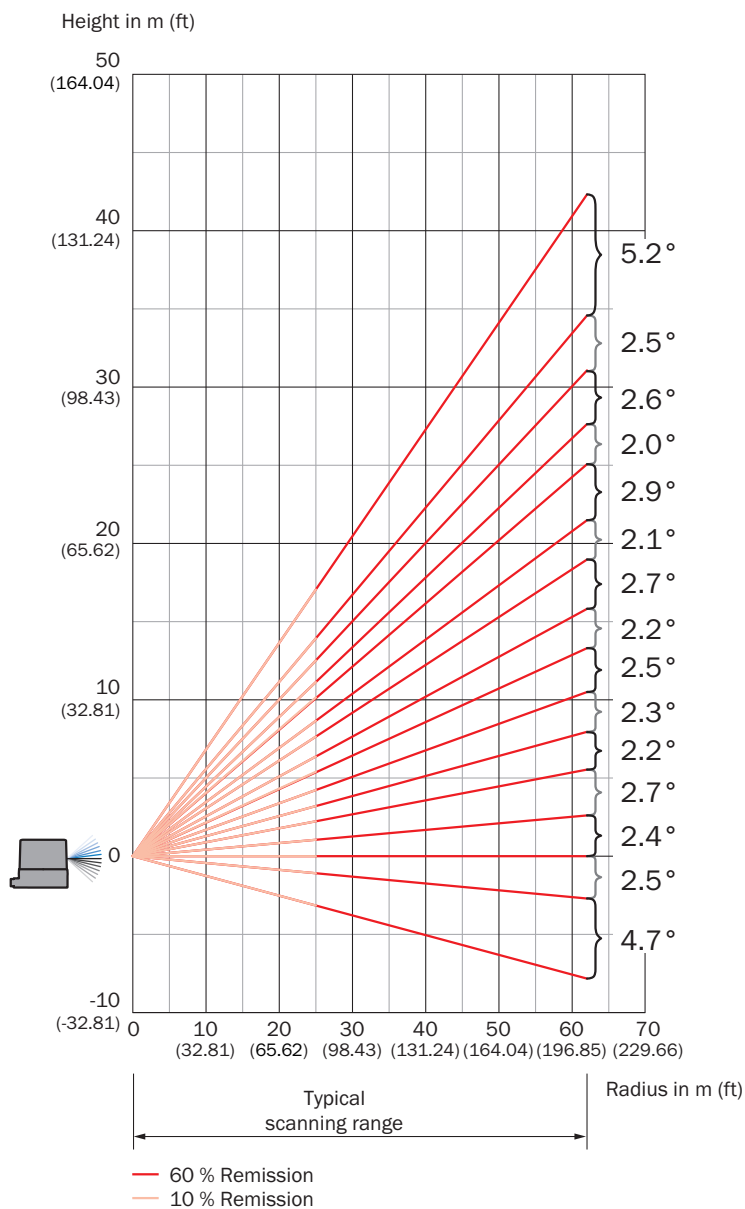
- ① TX+
- ② RX+
- ③ TX-
- ④ RX-

**WERKBEREIKDIAGRAM**



- Scanning range for objects with up to 60 and 90 % remission: 62 m ②
- Scanning range for objects with up to 10 % remission: 25 m ③

**WERKBEREIKDIAGRAM**



Meer informatie en geschikte accessoires, toepassingsvoorbeelden en downloads zoals CAD-maatmodellen, gebruiksaanwijzingen en software vindt u onder [www.sick.com/1143873](http://www.sick.com/1143873)



# SICK IN ÉÉN OOGOPSLAG

SICK is een wereldwijd toonaangevende technologieonderneming voor intelligente sensoroplossingen en geïntegreerde oplossingen in de industriële automatisering. Onze technologieën stellen wereldwijd nieuwe normen en maken uw industriële processen efficiënter, veiliger en duurzamer – zowel in de logistiek als in de productie.

SICK combineert sensorintelligentie met branche-inzicht en gecertificeerde adviesdiensten. Wij bieden u de ideale basis voor schaalbare en op maat gesneden automatiseringsoplossingen en bieden u een toegevoegde waarde over de hele waardescheppingsketen. Onze nauwe samenwerking met onze klanten is meer dan alleen een belofte: samen verbeteren we de productiviteit, verhogen we de kwaliteit, beschermen we de gezondheid en veiligheid en zorgen we voor een duurzame toekomst. Met empathie en vertrouwen.

Met passie en een pioniersgeest ontwikkelt SICK al sinds 1946 innovatieve technologieën. Dankzij een wereldwijd netwerk in ca. 40 landen biedt SICK wereldwijde dekking en is ook altijd aanwezig bij u in de buurt. Het hoofdkantoor van het bedrijf is gevestigd in Waldkirch in de buurt van Freiburg in Duitsland. Onze klanten doen hun voordeel met ons inzicht in lokale en wereldwijde eisen en behoeften, die wij vertalen naar oplossingen op maat.