SICK.COM



DATOVÝ LIST

MULS1AA-114322 multiScan165

multiScan100
3D-LiDAR senzory

SICK Sensor Intelligence



3D-LIDAR SENZORY

MULS1AA-114322 multiScan165

OBJEDNACÍ INFORMACE

Typ	Výrobek č.
MULS1AA-114322 multiScan165	1141496

Další provedení přístroje a příslušenství na adrese www.sick.com/multiScan100

TECHNICKÁ DATA V DETAILU

VLASTNOSTI

Oblast použití	Outdoor, Indoor
Technologie	3D-LiDAR
Varianta	Standard (bez předběžné konfigurace)
Princip měření	Statická metoda měření
Světelný zdroj	Infračervené (905 nm)
Divergence bodu	
Vertikálně	4,4 mrad (0,25°)
Horizontálně	4,4 mrad (0,25°)
Třída laseru	1 (IEC 60825-1:2014, EN 60825-1:2014+A11:2021)
Úhel zorného pole	
Horizontálně	360°
Vertikálně	42°, (cca –35,3° ... +7,3° (DIN ISO 8855)
Frekvence snímání	20 Hz 40 Hz, mezi vrstvou 4 a 13
Úhlové rozlišení	
Horizontálně	0,5°, 16 skenovacích rovin
Vertikálně	2,5° [1] 5° [1]
Pracovní oblast	0,05 m ... 62 m (Podrobnosti naleznete v diagramu pracovní oblasti v části Technické výkresy)
Dosah	
Při činiteli remise 10 %	20 m [2]
Při činiteli remise 10 % a 10 klx	25 m [2]
Při činiteli remise 90 %	40 m [2]
Velikost bodu	13 mm
Počet vyhodnocených odrazů	3

[1] Detaily viz provozní návod.

[2] Pravděpodobnost detekce > 99 %.

$MTTF_D$	> 100 let, při teplotě okolního prostředí 25 °C (EN ISO 13849-1:2015)
Security Support Period Konec období podpory	 2034-11

[1] Detaily viz provozní návod.

[2] Pravděpodobnost detekce > 99 %.

MECHANIKA/ELEKTRIKA

Druh připojení	1 x přípojka „Ethernet“, 4pinová zásuvka M12, s kódováním D 1 x přípojka „POWER“, 5pinová zástrčka M12, s kódováním A
Systémová zástrčka	Viz Systémová zástrčka 2116047
Napájecí napětí	9 V DC ... 30 V DC
Příkon	Typ. 10 W, 22 W, Fáze rozběhu max. 35 W na 5 s
Materiál pouzdra	AlSi12, Kryt optiky: polykarbonát
Barva pouzdra	Antracitově šedá (RAL 7016)
Krytí	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)
Třída ochrany	III (IEC 61140:2016-11)
Elektrická bezpečnost	IEC 61010-1:2010-06
Hmotnost	0,7 kg
Rozměry (D x V x H)	100,3 mm x 100,3 mm x 98,5 mm
MTBF	> 50 let (při teplotě okolního prostředí 25 °C)

FUNKCE

Digitální doplňky	Balíček redukce a přípravy dat Balíček spolehlivosti Technologie vícenásobného odrazu Detekce odrazky Režim Interlaced IMU (Inertial Measurement Unit) PTP

VÝKON

Frekvence snímání/obrazová frekvence	230.400 počet měřicích bodů za vteřinu ... 691.200 počet měřicích bodů za vteřinu, v závislosti na profilu a počtu odrazů
Latence výstupu měřených dat	≤ 5 ms
Doba odezvy	≤ 50 ms
Systematická chyba	Typ. ± 20 mm Max. ± 35 mm
Statistická chyba	≤ 4 mm (0.05 m ... 20 m)
Integrovaná aplikace	Výstup dat měření

ROZHRANÍ

Ethernet	✓ , TCP/IP, UDP/IP
Funkce	Datové rozhraní (výstup výsledku čtení), NTP, Výstup měřených dat (vzdálenost, RSSI)
Datová přenosová rychlost	100 Mbit/s
Digitální vstupy/výstupy	3, individuálně konfigurovatelné, viz Systémová zástrčka 2116047
Optické ukazatele	4 LEDs
Konfigurační software	SOPAS Air (na bázi prohlížeče) Sentio Creator

ÚDAJE O PROSTŘEDÍ

Činitel remise	2 % ... > 1.000 % (odrazka)
Elektromagnetická kompatibilita (EMC)	
Emitované záření	Emise v obytných a komerčních prostorách a v lehkém průmyslu (EN 61000-6-3:2007+A1:2011)
Elektromagnetická imunita	Průmyslové prostředí (EN 61000-6-2:2005)
Oblasti použití	Automobilový průmysl (UN ECE R10) [1]
Oblasti použití	Zemědělské a lesnické stroje (ČSN EN ISO 14982-1, ČSN EN ISO 14982-2) [1]
Oblasti použití	Stroje pro zemní práce a stavební stroje (ČSN EN ISO 13766-1) [1]
Odolnost proti vibracím	
Skenování rezonance sinusového signálu	10 Hz ... 1.000 Hz [2]
Kontrola sinusového signálu	10 Hz ... 500 Hz, 5 g, 10 frekvenčních cyklů [2]
Kontrola šumu	10 Hz ... 250 Hz, 4,24 g RMS, 5 h [3]
Mez únavy v rázu	50 g, 11 ms, ± 3 jednotlivé otřesy/osa [4] 25 g, 6 ms, ± 1 000 trvalých otřesů/osa [4] 50 g, 3 ms, ± 5 000 trvalých otřesů/osa [4]
Provozní okolní teplota	–40 °C ... +60 °C [5]
Skladovací teplota	–40 °C ... +75 °C
Relativní vlhkost vzduchu	≤ 90 % RH, nekondenzující
Odolnost vůči okolnímu světlu	100 klx, Nepřímo

[1] Load-dump: z ISO 16750-2 test B stupeň závažnosti Level 4 úspěšný pro 12 V systémy. Vstupní filtrace (odskok > 10 ms) nutná pro přechodné rušení na signálových kabelech.

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

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

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

[5] Při provozních teplotách nad +50 °C musí být přístroj mechanicky upevněn, přednostně pomocí montážního příslušenství, které je k tomuto účelu určeno. Minimální teplota zapnutí: –30 °C.

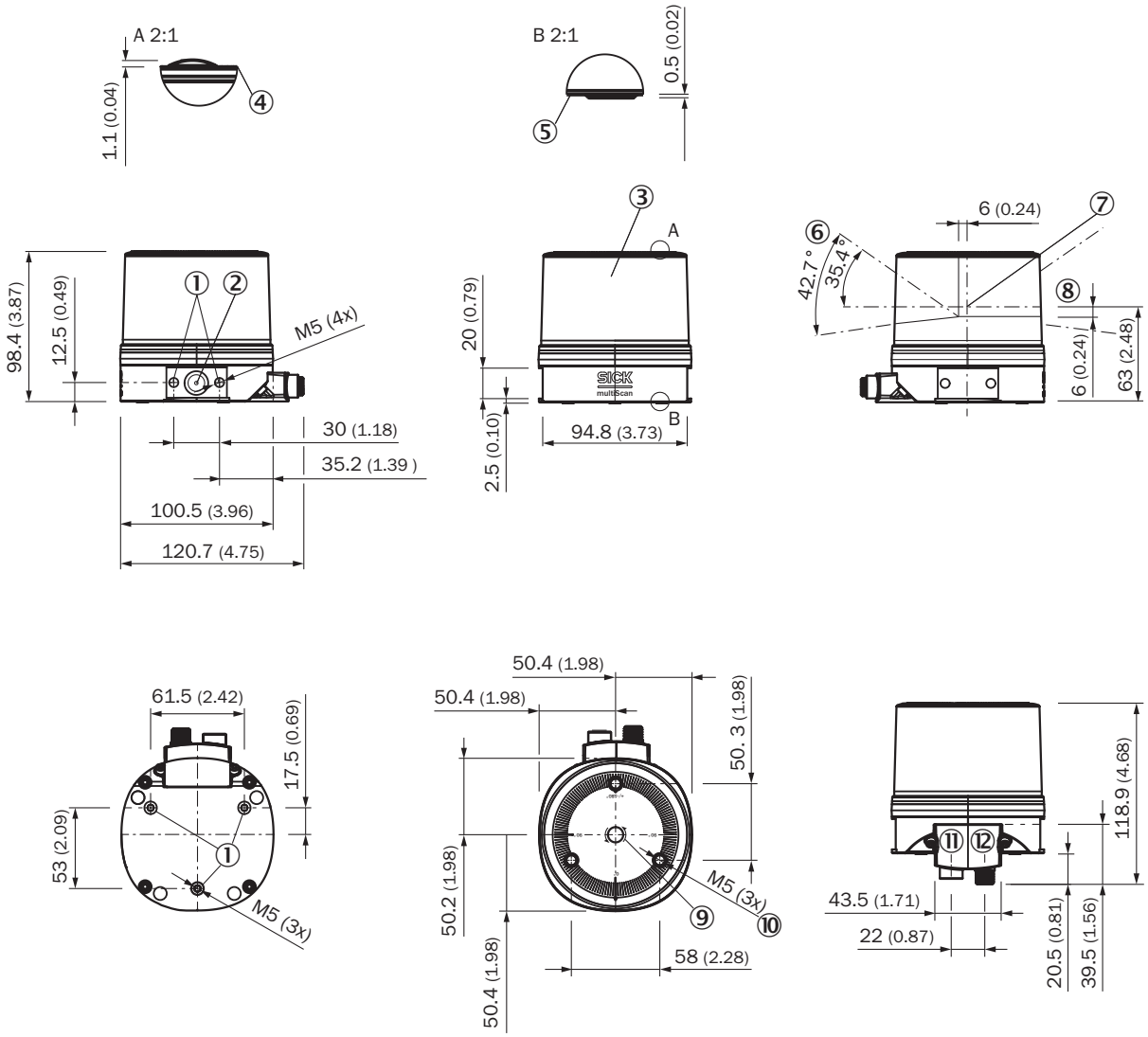
VŠEOBECNÉ POKYNY

Obsah dodávky	Hardware, Software, Softwarová licence
Upozornění pro použití	Senzor není bezpečnostní součást ve smyslu aktuálně platných bezpečnostních norem pro stroje.

CERTIFIKÁTY

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

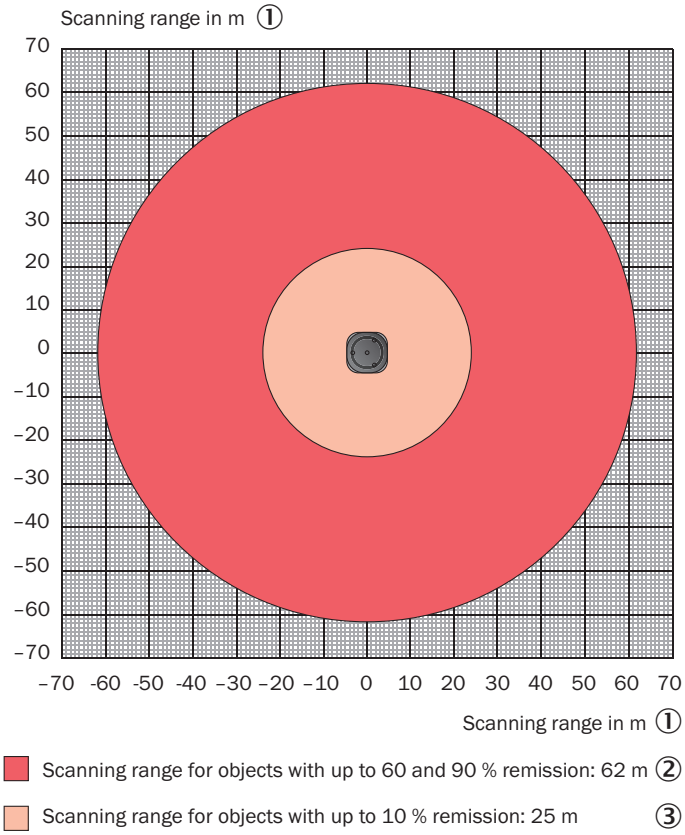
VÝKRES



Rozměry v mm

① Montážní závit M5, hloubka 6,4 mm, utahovací moment ≤ 3 Nm; pro upevnění přístroje
② Větrací prvek (membrána)
③ kryt optiky
④ Horní hrana krytu optiky
⑤ Spodní část pouzdra
⑥ Vyzařovací úhel (vertikální viditelná oblast)
⑦ Definovaný původ přístroje
⑧ Vizuální nulová poloha s maximálním dosahem viditelnosti
⑨ Směr otáčení
⑩ Montážní závit M5; hloubka 6,4 mm, jen pro příslušenství
⑪ přípojka napájecího napětí
⑫ přípojka Ethernet

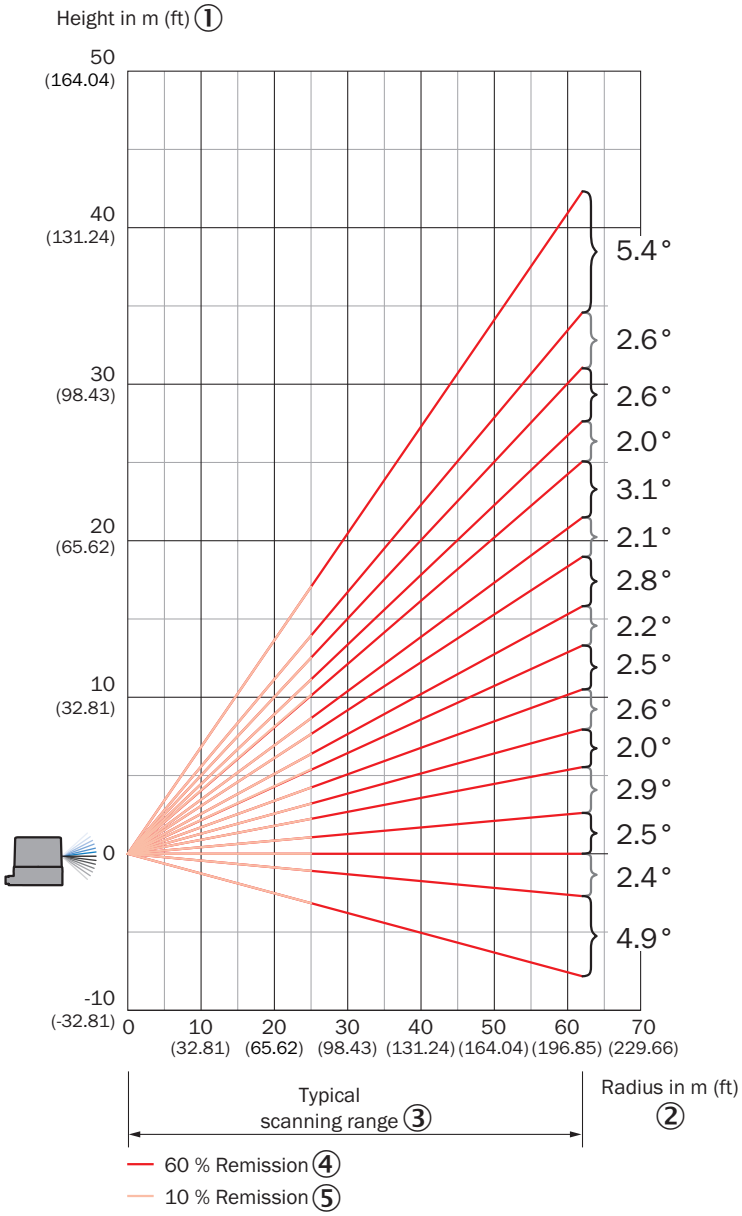
DIAGRAM PRACOVNÍ OBLASTI



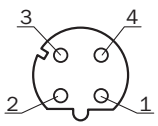
Scanning range for objects with up to 60 and 90 % remission: 62 m ②

Scanning range for objects with up to 10 % remission: 25 m ③

DIAGRAM PRACOVNÍ OBLASTI

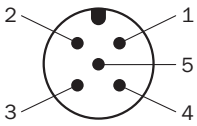


DRUH PŘIPOJENÍ ETHERNET



zásuvka M12, 4pinová, s kódováním D
① TX+
② RX+
③ TX-
④ RX-

BROCHAGE



Power
① V_s
② I/O 2
③ GND
④ I/O 1
⑤ I/O 3

Další informace, vhodné příslušenství, příklady použití a soubory ke stažení, jako jsou rozměrové modely CAD, provozní návody a software, naleznete na adrese www.sick.com/1141496

SICK AG
WALDKIRCH
GERMANY
SICK.COM

PŘEHLED SPOLEČNOSTI SICK

Společnost SICK je přední technologickou firmou poskytující inteligentní senzorová a integrovaná řešení pro průmyslovou automatizaci. Naše technologie nastavují globální standardy – vaše průmyslové procesy díky nim budou jak v logistice, tak ve výrobě účinnější, bezpečnější a udržitelnější.

Společnost SICK propojuje inteligentní senzoriku s porozuměním odvětví a certifikovaným poradenstvím. Poskytujeme ideální základ pro škálovatelná automatizační řešení na míru a vytváříme přidanou hodnotu napříč celým hodnotovým řetězcem. Naše úzké partnerství se zákazníky je víc než jen slib: společně udržitelně zvyšujeme produktivitu a kvalitu, chráníme zdraví a bezpečnost a zajišťujeme budoucnost. Vše s empatií a na bázi důvěry.

S vášní a průkopnickým duchem vyvíjí společnost SICK od roku 1946 inovativní technologie. Díky globální síti přibližně ve 40 zemích působí společnost SICK po celém světě a nachází se vždy ve vaší blízkosti. Hlavní sídlo firmy je ve Waldkirchu nedaleko Freiburgu v Německu. Naší zákazníci profitují z našeho porozumění lokálním i globálním požadavkům, které převádíme v individuálně přizpůsobená řešení.

SICK
Sensor Intelligence