Datalehti




NOVA

# V3S145-1AAAABA NOVA PI

## Visionary-T Mini

3D-KONENÄKÖ

SICK
Sensor Intelligence.

# V3S145-1AAAABA NOVA PI | Visionary-T Mini

3D-KONENÄKÖ




Esimerkkikuva

## tilaustiedot

| tyyppi | tuotenumero |
|---|---|
| V3S145-1AAAABA NOVA PI | 1138469 |

Muita laiteversioita ja varusteita ➜ www.sick.com/Visionary-T_Mini

## yksityiskohtaiset tekniset tiedot

### Ominaisuudet

| | |
|---|---|
| **Teknologiat** | 3D-Snapshot Time-of-flight |
| **Ohjelmoitava** | ✓ |
| **Konfiguroitavissa** | ✓ |
| **Esikalibroitu** | ✓ |
| **Sovellusohjelmisto** | Nova Visionary-T Mini, Presence Inspection License sisältyy, läsnäolon tarkastukseen. [1] |
| **Sisältyvät lisenssit** | Presence Inspection License<br>Quality Inspection Upgrade License<br>Voidaan valinnaisena päivittää Quality Inspection Upgrade License -lisenssillä työkaluvalikoiman laajentamiseksi. |
| **Lisenssityyppi** | Ohjelmisto asetetaan käyttöön laitelisenssinä. Lisenssi on aina yhteydessä tiettyyn laitteiston tunnukseen. |
| **Lisenssikäyttöaika** | Lisenssi myönnetään ajallisesti rajoittamattomana. |
| **Työalue** | ≤ 16 m [2] |
| **Näkökenttä** | 70° x 60° |
| **Kulmaresoluutio** | 0,14° x 0,14° |
| **Valaistus** | Integroitu |
| **Valaistuksen väri** | Infrapuna, Laser, näkymätön, 855 nm, ± 5 nm |
| **Laserluokka** | 1, P0 < 17 mW, t < 25 ns (IEC 60825-1:2014) [3]<br>EN 60825-1:2014+A11:2021 |
| **Tehtävä** | Havainnointi - Standardikohteet<br>Mittaa - Mitta, muoto ja tilavuus<br>Mittaa - Pinnankorkeus<br>Mittaa - Määrä<br>Valvo ja ohjaa - Laatu<br>Määritä paikka - 3D-paikanmääritys |

[1] SICK SensorApp -sovellus voidaan tarpeen vaatiessa jälleen poistaa.

[2] Riippuu kohteen infrapunaheijastusominaisuudesta. Etäisyyksillä 9 m – 16 m mitta-arvojen luotettavuus on vähäisempi ja yksittäiset pikselit tai pikseliryhmät saattavat antaa virheellisiä mittausarvoja.

[3] Vastaa standardia 21 CFR 1040.10 ja 1040.11 poikkeuksena poikkeavuus standardista IEC 60825-1 Ed. 3. Laser Notice No. 56:n mukaan, 8. toukokuuta 2019.



Oikeus muutoksiin pidätetään

## Mekaniikka/sähkölaitteisto

| | |
|---|---|
| **Liitäntätyyppi** | Pistoke M12, 8-napainen, A-koodattu<br>Gigabit-Ethernet: M12, 8-napainen, X-koodattu |
| **Syöttöjännite** | 24 V DC [1] |
| **Tehonkulutus** | Typ. 12 W, ilman digitaalisia I/O:iota<br>< 8 W, energiansäästötilassa |
| **Huippuvirta** | 2 A |
| **Kotelointiluokka** | IP65<br>IP67<br>IP69 |
| **Suojausluokka** | III |
| **Kotelon väri** | Sininen, musta |
| **Etulasin materiaali** | PMMA |
| **Paino** | 520 g |
| **Mitat (p x l x k)** | 80 mm x 70 mm x 77 mm |

[1] -30 % ... +25 %.

## Toiminnot

| | |
|---|---|
| **Integroitu sovellus** | Asennettu SICK Nova Visionary-T Mini SensorApp yhdessä Presence Inspection -lisenssin kanssa mahdollistaa helpon paikallaolon tarkastuksen 3D-konenäkötoiminnon avulla. Tiedot käsitellään laitteen sisällä. SICK SensorApp -sovellus voidaan poistaa. |

## Suorituskyky

| | |
|---|---|
| **Anturin ominaisuudet** | |
| Anturin erotuskyky | 512 px x 424 px |
| **Prosessori** | 1,8 GHz, 4 × ARM Cortex [1] |
| **Skannaus-/kuvataajuus** | ≤ 30 fps |
| **Valotusaika** | ≤ 10 ms |
| **Toistotarkkuus** | N. 0,8 mm, 1 metrin työskentelyetäisyydellä [2]<br>N. 5 mm, 7 metrin työskentelyetäisyydellä [2] |
| **Kytkentäviive** | N. 20 s Kytkentäviive saattaa alle 0 °C:n ympäristölämpötiloissa pidentyä huomattavasti. |
| **Vasteaika** | N. 50 ms |
| **Kameran rinnakkaistyöskentely** | Automaattinen |

[1] Osa prosessoriresursseista tarvitaan sisäiseen käsittelyyn. Ajankohtainen prosessorikuormitus esitetään SICK AppStudion CPU-näytöllä.

[2] Yksittäisarvot grafiikassa “Absoluuttinen mittaustarkkuus ja toistotarkkuus, työskentelyetäisyys: säteittäinen”. (Löytyy kohdasta “Tekniset piirrokset”).

## Liitännät

| | |
|---|---|
| **Ethernet** | ✓ , TCP/IP, UDP/IP |
| Huomautus | Tiedot ovat sovelluskohtaisia tai ne voidaan määritellä itse kehitetyillä sovelluksilla. |
| **Konfigurointiohjelmisto** | Nova Visionary-T Mini, SICK AppManager, SICK AppStudio, verkkoliittymä, Telegram-Interface |
| **Digitaaliset tulot/lähdöt** | 6 Enimmäisvirta digitaalista lähtöä kohti 100 mA.<br>Kaikkien digitaalisten lähtöjen enimmäiskokonaisvirta < 500 mA.<br>Lähdön jännitteen lasku arvolle 100 mA < 2 V.<br>Suojattu oikosululta. |
| **Optiset ilmaisut** | 4 Tila-LEDit |

## Ympäristötiedot

| | |
|---|---|
| **Sähkömagneettinen yhteensopivuus (EMC)** | IEC 61000-6-4:2018 / EN IEC 61000-6-4:2019, IEC 61000-6-2:2005 / EN 61000-6-2:2005 / IEC 61000-6-2:2016 / EN IEC 61000-6-2:2019 |
| **Tärinänkestävyys** | 5 g, 10 Hz ... 500 Hz (IEC 60068-2-6:2008, IEC 60068-2-64:2008) |
| **Iskunkestävyys** | 30 g, 11 ms (IEC 60068-2-27:2008) |
| **Käyttöympäristön lämpötila** | –10 °C ... +50 °C [1] |
| **Varastointilämpötila** | –20 °C ... +80 °C |
| **Kameran kotelon lämpötila** | –10 °C ... +65 °C, Jos lämmön poisjohtaminen (mekaaninen liitos, tuuletus jne.) ei ole riittävää, jäähdytyslevyt (ks. lisävarusteet) voivat pitää kotelon lämpötilan alle 65 °C:ssa (maksimilämpötila). |
| **Kostea lämpö** | +25 °C ... +55 °C, 95 % rF, (EN 60068-2-30:2005) |
| **Ilman suhteellinen kosteus** | ≤ 95 % rF, ei kondensoiva |
| **Ympäröivän valon sietoisuus** | ≤ 50 klx [2] |

[1] Kameraa voidaan 45 minuutin lämpenemisajan (≥ –10 °C) jälkeen ja kuvataajuudella > 25 fps käyttää myös alkaen –20 °C:n ympäristölämpötiloissa. Vähäisen lämmönpoiston kohdalla myös kuvataajuus < 25 fps on mahdollista.

[2] Auringonvalo 2,0 metrin mittausetäisyydellä.

## Lisenssit

| | |
|---|---|
| **Sisältyvät lisenssit** | Presence Inspection License<br>Quality Inspection Upgrade License<br>Voidaan valinnaisena päivittää Quality Inspection Upgrade License -lisenssillä työkaluvalikoiman laajentamiseksi. |

## Sertifikaatit

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

## Luokitukset

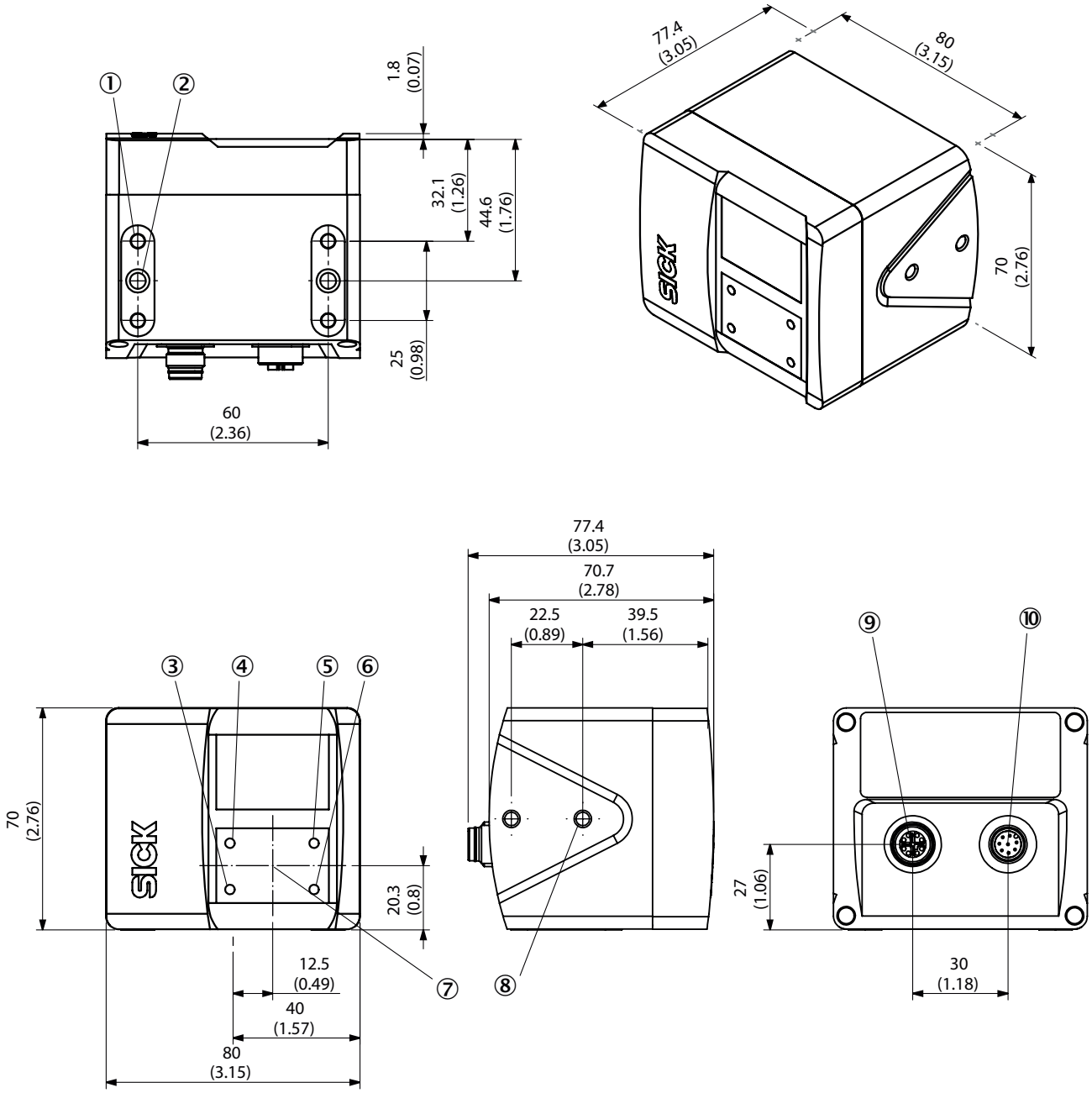
| | |
|---|---|
| **ECLASS 5.0** | 27310205 |
| **ECLASS 5.1.4** | 27310205 |
| **ECLASS 6.0** | 27310205 |
| **ECLASS 6.2** | 27310205 |
| **ECLASS 7.0** | 27310205 |
| **ECLASS 8.0** | 27310205 |
| **ECLASS 8.1** | 27310205 |
| **ECLASS 9.0** | 27310205 |
| **ECLASS 10.0** | 27310205 |
| **ECLASS 11.0** | 27310205 |
| **ECLASS 12.0** | 27310205 |
| **ETIM 5.0** | EC001820 |
| **ETIM 6.0** | EC001820 |
| **ETIM 7.0** | EC001820 |



Oikeus muutoksiin pidätetään

| | |
|---|---|
| **ETIM 8.0** | EC001820 |
| **UNSPSC 16.0901** | 43211731 |

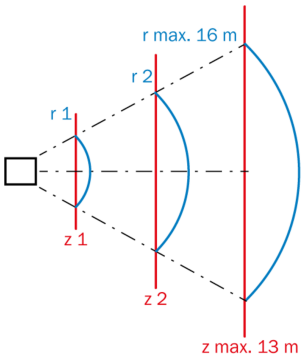
## Mittapiirros




Mitat millimetreinä (mm)
① Kierteinen asennusreikä M5, syvyys 7,5 mm (4x)
② Sovitteen ø 5H7, syvyys 7 mm (2 x)
③ Laitteen tilanäyttö
④ Sovelluksen tilanäyttö
⑤ Ethernet-tilan näyttö
⑥ Sovelluksen tilanäyttö
⑦ Anturikoordinaattien alkuperä

⑧ Kiinnityskierre M5, syvyys 5,5 mm (4 x)
⑨ “Ethernet”-liitäntä, 8-napainen M12-naarasliitin, X-koodattu
⑩ Liitäntä “Power/I/O”, 8-napainen M12-urosliitin, A-koodattu

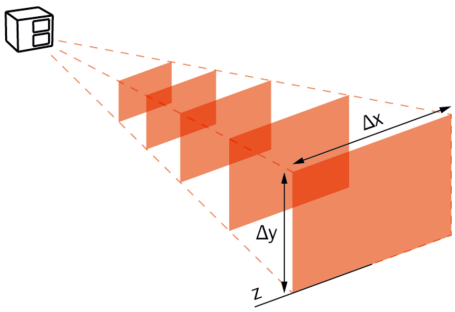
## Näkökenttä Absoluuttinen mittaustarkkuus ja toistotarkkuustyöskentelyetäisyys: säteittäinen




Ilmoitetut lukuarvot ovat tyypillisiä arvoja, ja ne ovat voimassa tunnistusalueen keskeisellä 80 %:lla huoneen lämpötilassa ilman ulkoista valonlähdettä ja kuvataajuuden ollessa 25 fps.
Etäisyyksillä > 9 m mitta-arvojen luotettavuus on vähäisempi ja yksittäiset pikselit tai pikseliryhmät saattavat antaa virheellisiä mittausarvoja.
Mittaustarkkuus voi heikentyä jopa ± 10 mm (tavallisesti ± 5 mm) koko käyttöympäristön lämpötila-alueella.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 0,2 m | – | – | ± 3 mm | ± 0,8 mm |
| 0,5 m | ± 3 mm | ± 0,8 mm | ± 3 mm | ± 0,8 mm |
| 1,0 m | ± 3 mm | ± 0,8 mm | ± 3 mm | ± 1,5 mm |
| 2,0 m | ± 3 mm | ± 1 mm | ± 3 mm | ± 4 mm |
| 4,0 m | ± 7 mm | ± 2 mm | ± 10 mm | ± 12 mm |
| 7,0 m | ± 10 mm | ± 5 mm | ± 20 mm | ± 50 mm |
| 8,0 m | ± 13 mm | ± 7 mm | - | - |
| 10,0 m | ± 20 mm | ± 15 mm | - | - |
| 13,0 m | ± 50 mm | ± 48 mm | - | - |

## Mittaustilavuus ja näkökenttä

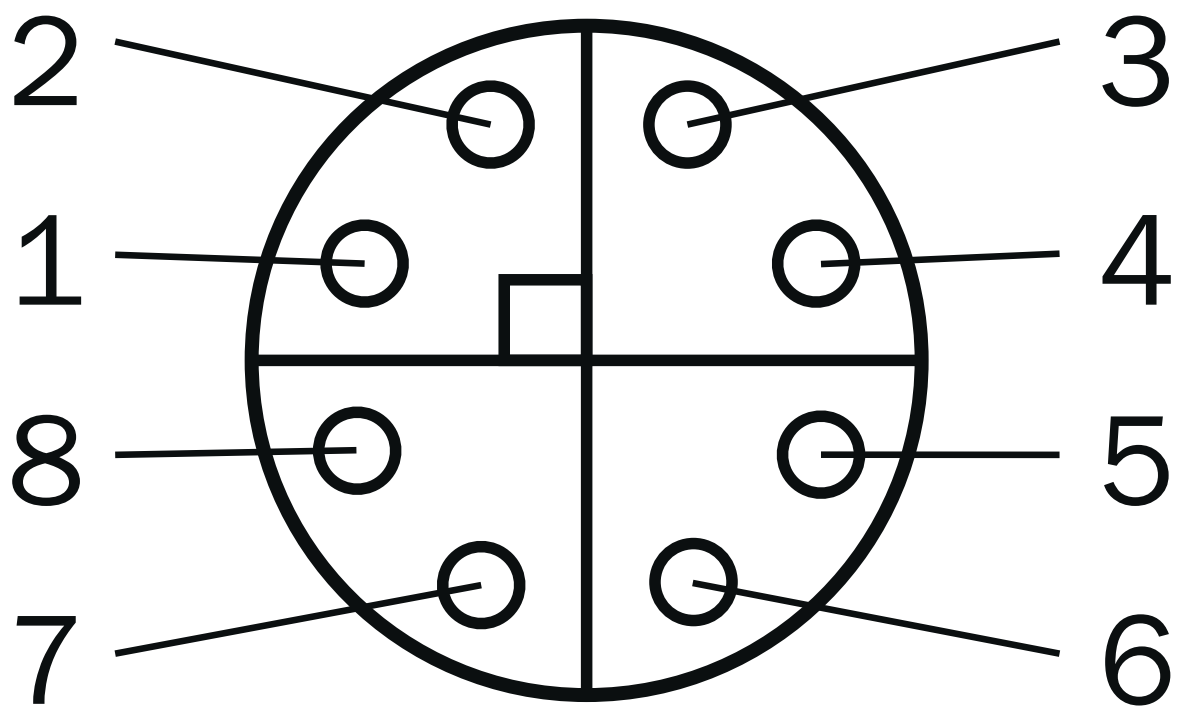



| Työskentelyetäisyys akselin suuntaan (z) | Alue (Δx) | Alue (Δy) |
|---|---|---|
| 0,2 m | 0,3 m | 0,2 m |
| 0,5 m | 0,7 m | 0,6 m |


Oikeus muutoksiin pidätetään

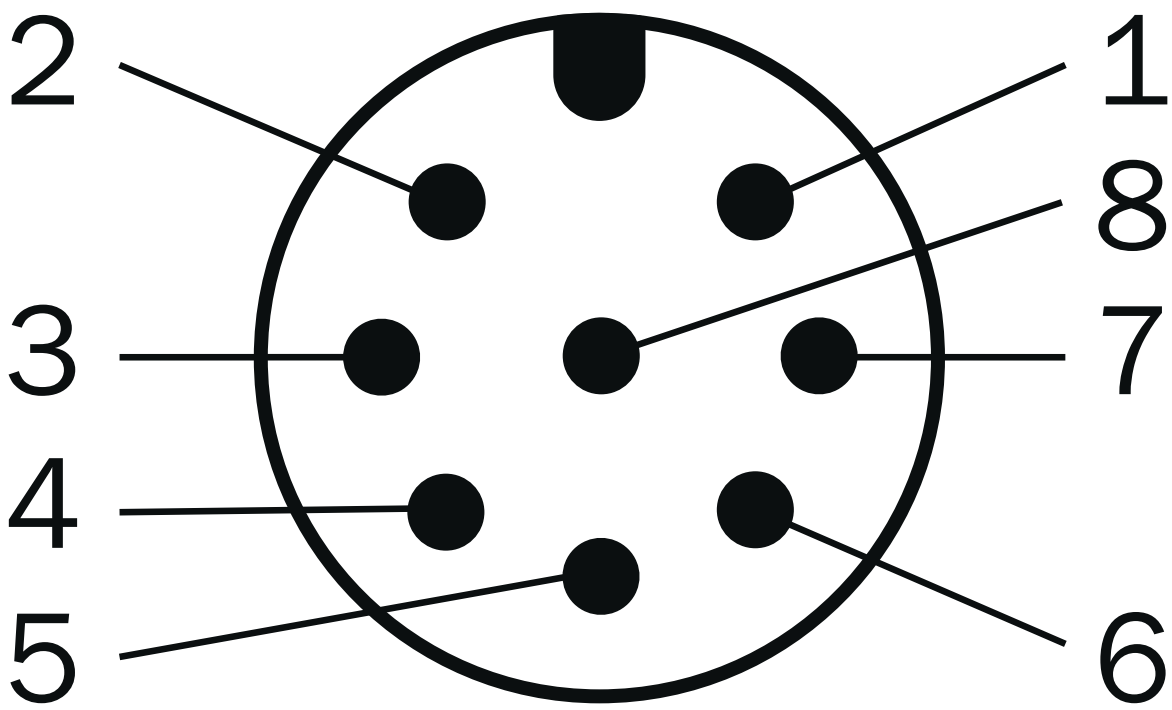
| Työskentelyetäisyys akselin suuntaan (z) | Alue (Δx) | Alue (Δy) |
|---|---|---|
| 1,0 m | 1,4 m | 1,2 m |
| 1,5 m | 2,1 m | 1,7 m |
| 2,0 m | 2,8 m | 2,3 m |
| 3,0 m | 4,2 m | 3,5 m |
| 4,0 m | 5,6 m | 4,6 m |
| 5,0 m | 7,0 m | 5,8 m |
| 6,0 m | 8,4 m | 6,9 m |
| 8,0 m | 11,2 m | 9,2 m |
| 10,0 m | 14,0 m | 11,5 m |
| 13,0 m | 18,2 m | 15,0 m |

## Liitäntätyyppi Gigabitin Ethernet




pistorasia M12, 8-napainen X-koodattu
① DA+ (tiedot A+)
② DA- (tiedot A -)
③ DB+ (tiedot B +)
④ DB- (tiedot B -)
⑤ DD+ (tiedot D +)
⑥ DD- (tiedot D -)
⑦ DC- (tiedot C -)
⑧ DC+ (tiedot C +)

## Liitäntätyyppi Jännite / digitaalinen I/O




pistoke M12, 8-napainen, A-koodattu
① UV (syöttöjännite: 24 V DC –30 % ... +25 %)
② DIO 3 (konfiguroitava digitaalinen tulo ja lähtö 3, oikosulkusuojattu)
③ GND (nollapotentiaali)
④ DIO 4 (konfiguroitava digitaalinen tulo ja lähtö 4, oikosulkusuojattu)
⑤ DIO 1 (konfiguroitava digitaalinen tulo ja lähtö 1, oikosulkusuojattu)
⑥ DIO 5 (konfiguroitava digitaalinen tulo ja lähtö 5, oikosulkusuojattu)
⑦ DIO 6 (konfiguroitava digitaalinen tulo ja lähtö 6, oikosulkusuojattu)
⑧ DIO 2 (konfiguroitava digitaalinen tulo ja lähtö 2, oikosulkusuojattu)

## suositeltavat tarvikkeet

Muita laiteversioita ja varusteita ➜ www.sick.com/Visionary-T_Mini

| | Lyhyt kuvaus | tyyppi | tuotenumero |
|---|---|---|---|
| **pistoliittimet ja johdot** | | | |
|  | • **Liitäntätyyppi pää A:** Naarasliitin, M12, 8-napainen, suora<br>• **Liitäntätyyppi pää B:** Avoin johdonpää<br>• **Signaalin tyyppi:** Anturi-/toimilaite-kaapeli<br>• **Johto:** 2 m, 8-johtiminen, PVC<br>• **Kuvaus:** Anturi-/toimilaite-kaapeli, poikkeava värikoodi, suojattu<br>• **Liitäntätekniikka:** Avoin johdonpää | DOL-1208-G02MF | 6020663 |
|  | • **Liitäntätyyppi pää A:** Naarasliitin, M12, 8-napainen, suora<br>• **Liitäntätyyppi pää B:** Avoin johdonpää<br>• **Signaalin tyyppi:** Anturi-/toimilaite-kaapeli<br>• **Johto:** 5 m, 8-johtiminen, PVC<br>• **Kuvaus:** Anturi-/toimilaite-kaapeli, poikkeava värikoodi, suojattu<br>• **Liitäntätekniikka:** Avoin johdonpää | DOL-1208-G05MF | 6020664 |
|  | • **Liitäntätyyppi pää A:** Naarasliitin, M12, 8-napainen, suora<br>• **Liitäntätyyppi pää B:** Avoin johdonpää<br>• **Signaalin tyyppi:** Anturi-/toimilaite-kaapeli<br>• **Johto:** 10 m, 8-johtiminen, PVC<br>• **Kuvaus:** Anturi-/toimilaite-kaapeli, poikkeava värikoodi, suojattu<br>• **Liitäntätekniikka:** Avoin johdonpää | DOL-1208-G10MF | 6048434 |
|  | • **Liitäntätyyppi pää A:** Urosliitin, M12, 8-napainen, suora, X-koodattu<br>• **Liitäntätyyppi pää B:** Urosliitin, RJ45, 8-napainen, suora<br>• **Signaalin tyyppi:** Ethernet, Gigabitin Ethernet<br>• **Johto:** 2 m, 8-johtiminen, PUR, halogeeniton<br>• **Kuvaus:** Ethernet, suojattu, Gigabitin Ethernet<br>• **Käyttöalue:** Öljy-/voiteluainealue | YM2X18-020EG1MR-JA8 | 2106258 |
|  | • **Liitäntätyyppi pää A:** Urosliitin, M12, 8-napainen, suora, X-koodattu<br>• **Liitäntätyyppi pää B:** Urosliitin, RJ45, 8-napainen, suora<br>• **Signaalin tyyppi:** Ethernet, Gigabitin Ethernet<br>• **Johto:** 5 m, 8-johtiminen, PUR, halogeeniton<br>• **Kuvaus:** Ethernet, suojattu, Gigabitin Ethernet<br>• **Käyttöalue:** Öljy-/voiteluainealue | YM2X18-050EG1MR-JA8 | 2106259 |
|  | • **Liitäntätyyppi pää A:** Urosliitin, M12, 8-napainen, suora, X-koodattu<br>• **Liitäntätyyppi pää B:** Urosliitin, RJ45, 8-napainen, suora<br>• **Signaalin tyyppi:** Ethernet, Gigabitin Ethernet<br>• **Johto:** 10 m, 8-johtiminen, PUR, halogeeniton<br>• **Kuvaus:** Ethernet, suojattu, Gigabitin Ethernet<br>• **Käyttöalue:** Öljy-/voiteluainealue | YM2X18-100EG1MR-JA8 | 2106260 |
|  | • **Liitäntätyyppi pää A:** Urosliitin, M12, 8-napainen, suora, X-koodattu<br>• **Liitäntätyyppi pää B:** Urosliitin, RJ45, 8-napainen, suora<br>• **Signaalin tyyppi:** Ethernet, Gigabitin Ethernet<br>• **Johto:** 3 m, 8-johtiminen, PUR, halogeeniton<br>• **Kuvaus:** Ethernet, suojattu, Gigabitin Ethernet<br>• **Käyttöalue:** Öljy-/voiteluainealue | YM2X18-030EG1MR-JA8 | 2145693 |
| **Kiinnitystarvikkeet** | | | |
|  | • **Kuvaus:** Suoristuspidikkeet, asennussarja (2-os.) sis. ruuvit<br>• **Mitat (l x k x p):** 100 mm x 120 mm x 45 mm<br>• **Materiaali:** Alumiini<br>• **Yksityiskohdat:** Alumiini<br>• **Väri:** Musta<br>• **Pakkausyksikkö:** 1 kpl<br>• **Sopii seuraaville:** Visionary-T Mini, safeVisionary2, Visionary-T Mini, safeVisionary2 | Kiinnityssar-ja Visionary | 2124497 |
| **laitesuoja ja laitteiden huolto** | | | |
|  | • **Kuvaus:** Jäähdytyslevy (2-osainen) sis. ruuvit | Jäähdytysle-vy Visionary | 2127749 |

# SICK KONSERNI PÄHKINÄNKUORESSA

SICK on yksi johtavista anturien ja anturisovellusten valmistajista teollisiin sovelluksiin. Ainutlaatuinen tuote- ja palveluvalikoima antaa täydellisen perustan prosessien turvalliseen ja tehokkaaseen ohjaukseen, ihmisten tapaturmilta suojaamiseen ja ympäristövahinkojen torjumiseen.

Meillä on laaja kokemus monilta aloilta. Tunnemme asiakkaiden prosessit ja vaatimukset. Siten älykkäät anturit soveltuvat asiakkaidemme tarpeisiin. Euroopan, Aasian ja Pohjois-Amerikan sovelluskeskuksissa testataan ja optimoidaan järjestelmäratkaisuja asiakaskohtaisesti. Tämä tekee meistä luotettavan toimittajan ja kehityspartnerin.

Kattavat palvelut täydentävät tarjontamme: SICK LifeTime Services antaa tukensa koneen koko elinkaaren ajan ja pitää huolta turvallisuudesta ja tuottavuudesta.

**Tämä on meille “Sensor Intelligence”.**

# GLOBAALISTI LÄHELLÄNNE:

Yhteyshenkilö ja muita toimipaikkoja ➜ www.sick.com



SICK
Sensor Intelligence.