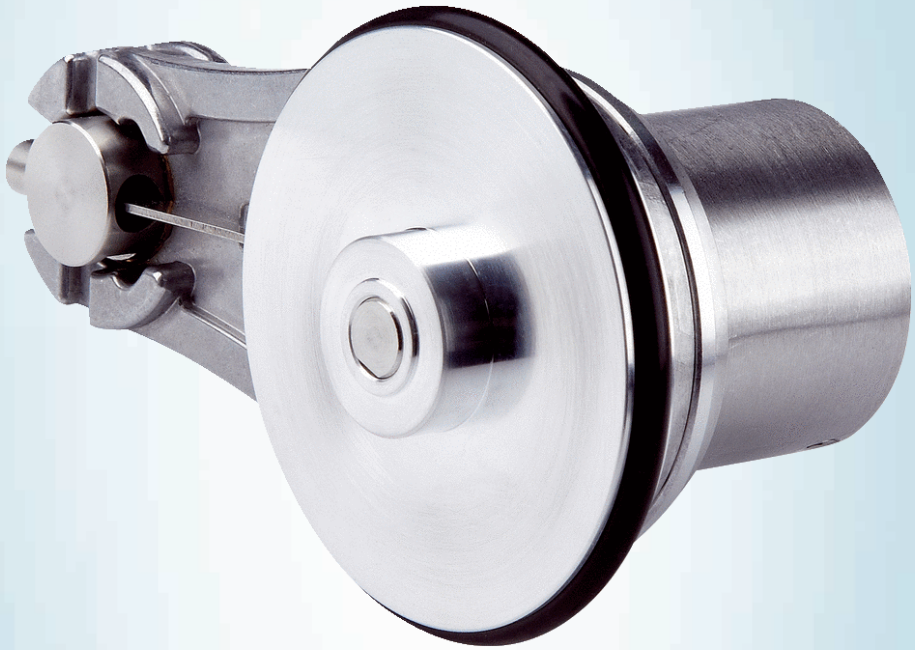
Datalehti

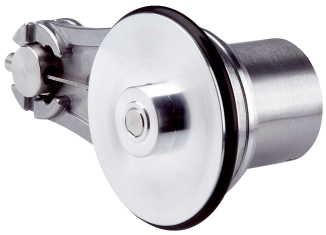


# DBV50E-22ELA2000

## DBV50

**MITTAPYÖRÄANTURIT**

SICK
Sensor Intelligence.



Esimerkkikuva

## tilaustiedot

| tyyppi | tuotenumero |
|---|---|
| DBV50E-22ELA2000 | 1081893 |

Muita laiteversioita ja varusteita ➜ www.sick.com/DBV50

## yksityiskohtaiset tekniset tiedot

### Turvatekniset ominaisuudet

| | |
|---|---|
| **$MTTF_D$ (vaarallinen keskimääräinen vikaantumisaika)** | 600 vuotta (EN ISO 13849-1) [1] |

[1] Tässä on kysymyksessä vakiotuote, eikä mikään konedirektiivin mukainen turvakomponentti. Laskenta perustuu rakenneosien nimelliskuormitukseen, keskimääräiseen ympäristölämpötilaan 40 °C, käyttötiheyteen 8760 h/a. Kaikkia elektronisia vikoja pidetään vaarallisina vikoina. Katso lisätietoja asiakirjasta nro 8015532.

### Suorituskyky

| | |
|---|---|
| **Pulssia kierrosta kohden** | 2.000 |
| **Resoluutio pulssia/mm** | 10 |
| **Mittavaihe (resoluutio mm/pulssi)** | 0,1 |
| **Mittavaihepoikkeama** | ± 18 ° / pulssia per kierros tai ± 2,5 °/ pulssia per kierros, ilman luistoa |
| **Virherajat** | ± 4 mm/m, mittapyörään viitaten (pyörä + pinta) |
| **Tunnusteluaste** | ≤ 0,5 ± 5% |
| **Alustusaika** | < 3 ms |

### Liitännät

| | |
|---|---|
| **Tietoliikenneliitäntä** | Inkrementaalinen |
| **Tiedonsiirtoliitännän yksityiskohdat** | HTL / Push pull |
| **Signaalikanavien määrä** | 6-kanavainen |

### Sähkölaitteisto

| | |
|---|---|
| **Käyttövirta ilman kuormaa** | 50 mA |
| **Liitäntätyyppi** | Johto, 8-johtiminen, Yleinen, 3 m [1] |
| **Maks. tehonkulutus ilman kuormaa** | ≤ 0,5 W |
| **Syöttöjännite** | 7 V ... 30 V |
| **Maks. kuormitusvirta** | 30 mA |
| **Maksimi lähtötaajuus** | ≤ 300 kHz |
| **Referenssisignaali, lukumäärä** | 1 |
| **Referenssisignaali, sijainti** | 90°, sähköinen, riippuvainen A:n ja B:n pituudesta |

[1] Johtimien määrä riippuu sähköliitännästä: liitäntä A, C, E: 8-johdinta, liitäntä G, P, R: 5-johdinta.
[2] Oikosulkukestävyys on olemassa vain, kun Us ja GND on ovat kytketty oikein.



Oikeus muutoksiin pidätetään

| | |
|---|---|
| **Napaisuussuoja** | ✓ |
| **Lähtöjen oikosulkukestävyys** | ✓ [2] |

[1] Johtimien määrä riippuu sähköliitännästä: liitäntä A, C, E: 8-johdinta, liitäntä G, P, R: 5-johdinta.

[2] Oikosulkukestävyys on olemassa vain, kun Us ja GND on ovat kytketty oikein.

## Mekaniikka

| | |
|---|---|
| **Mittapyörän ympärys** | 200 mm |
| **Mittapyörän pinta** | O-rengas NBR70 [1] |
| **Jousivarren rakenne** | 63,5 mm jousivarsi, anturi asennuspuolella, 1 mittapyörä |
| **Massa** | + 300 g |
| **Materiaali, anturi** | |
| Akseli | Ruostumaton teräs |
| Laippa | Alumiini |
| Kotelo | Alumiini |
| Johto | PVC |
| **Materiaali, jousivarren mekaniikka** | |
| Jousielementti | Jousiteräs, ei ruostuva |
| Mittapyörän ydin | Alumiini |
| **Käynnistysmomentti** | 0,9 Ncm (Lämpötilassa 20 °C) |
| **Käyttövääntömomentti** | 0,6 Ncm (Lämpötilassa 20 °C) |
| **Pyörimisnopeus** | 1.500 $min^{-1}$ |
| **Maksimaalinen käyttökierrosluku** | 3.000 $min^{-1}$ [2] |
| **Laakerin käyttöikä** | 2,0 x 10^9 kierrosta |
| **Suurin jousitusmatka/jousivarren taipuma** | 14 mm 14 N jousitusmatkalla |
| **Suositeltava esijännitys** | 15 N 10 mm taipumalla [3] |
| **Jousen sallittu toiminta-alue maks. (jatkuva käyttö)** | ± 3 mm |
| **Suositeltava jousen taipuma** | 2 mm ... 13 mm |
| **Jousielementin käyttöikä** | > 1,4 milj. sykliä [4] |
| **Asennuspaikka suhteessa mitattavaan kohteeseen** | Ensisijassa ylhäältä, alhaalta mahdollinen [5] |

[1] Mittapyörän pinta kuluu. Tämä kuluminen riippuu puristuspaineesta, sovelluksen kiihdytyskäyttäytymisestä, liikenopeudesta, mittauspinnasta, mittapyörän mekaanisesta suuntauksesta, lämpötilasta ja ympäristöolosuhteista. Suosittelemme mittapyörän kunnon säännöllistä tarkastamista ja vaihtamista tarvittaessa.

[2] Ei jatkuvaa käyttöä. Signaalin laatu huononee.

[3] Mitattaessa ylhäältä mittauspinnalle.

[4] Yksi sykli vastaa ± 3 mm liikettä ylös- ja alaspäin suositellun esijännityksen asennosta.

[5] Asennuksessa alhaalta pitää jousen esijännityksen yhteydessä huomioida anturin paino.

## Ympäristötiedot

| | |
|---|---|
| **Sähkömagneettinen yhteensopivuus** | EN 61000-6-2 ja EN 61000-6-3 (class A) mukaan |
| **Kotelointiluokka** | IP65 |
| **Sallittu suhteellinen ilmankosteus** | 90 % (Kondensaatio ei sallittua) |
| **Toimintalämpötila-alue** | –20 °C ... +85 °C<br>–35 °C ... +95 °C (pyynnöstä) |
| **Varastointilämpötila-alue** | –40 °C ... +100 °C, Ilman pakkausta |

| | |
|---|---|
| **Iskunkestävyys** | 100 g, 6 ms (EN 60068-2-27) |
| **Tärinänkestävyys** | 20 g, 10 Hz ... 2.000 Hz (EN 60068-2-6) |

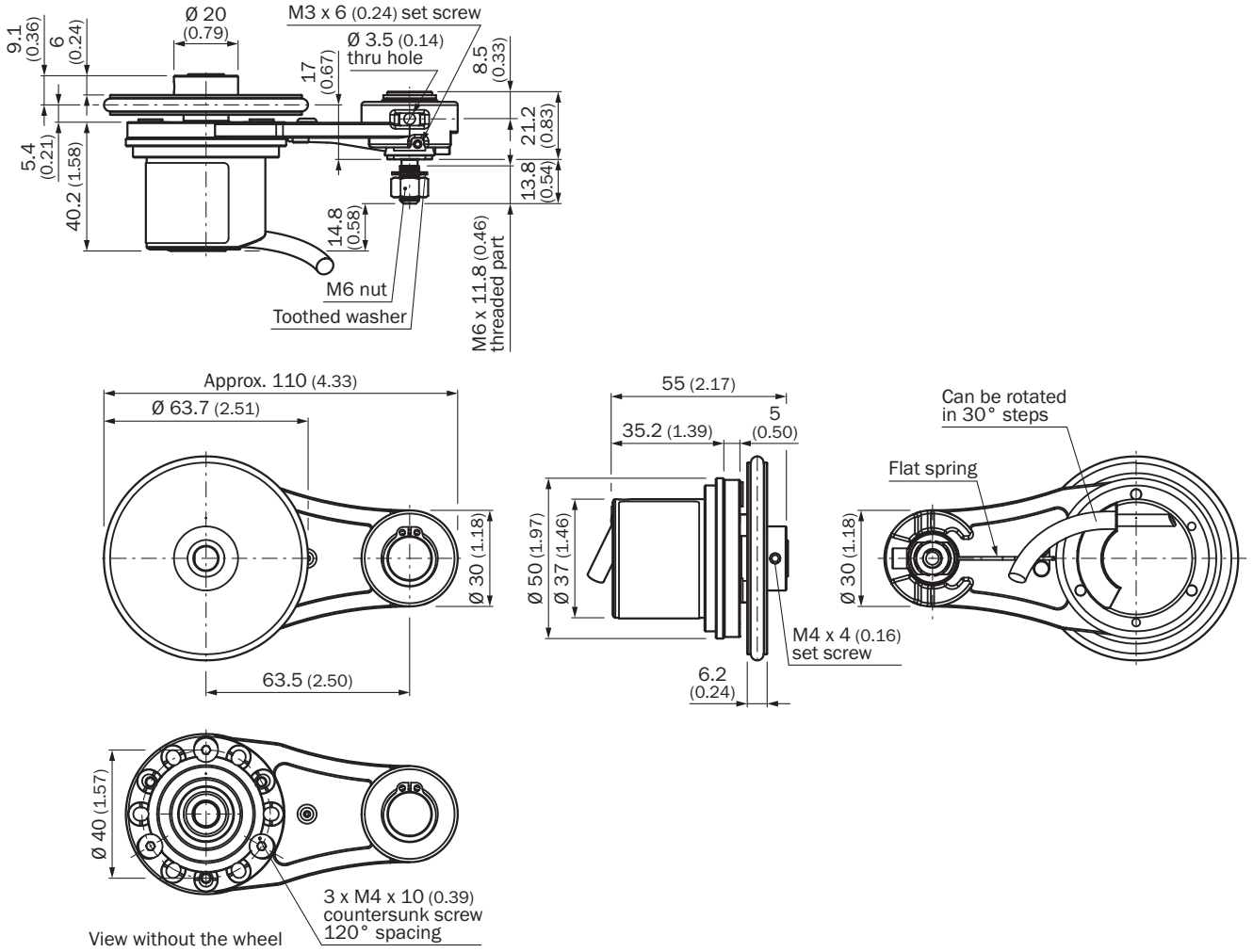
## Sertifikaatit

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

## Luokitukset

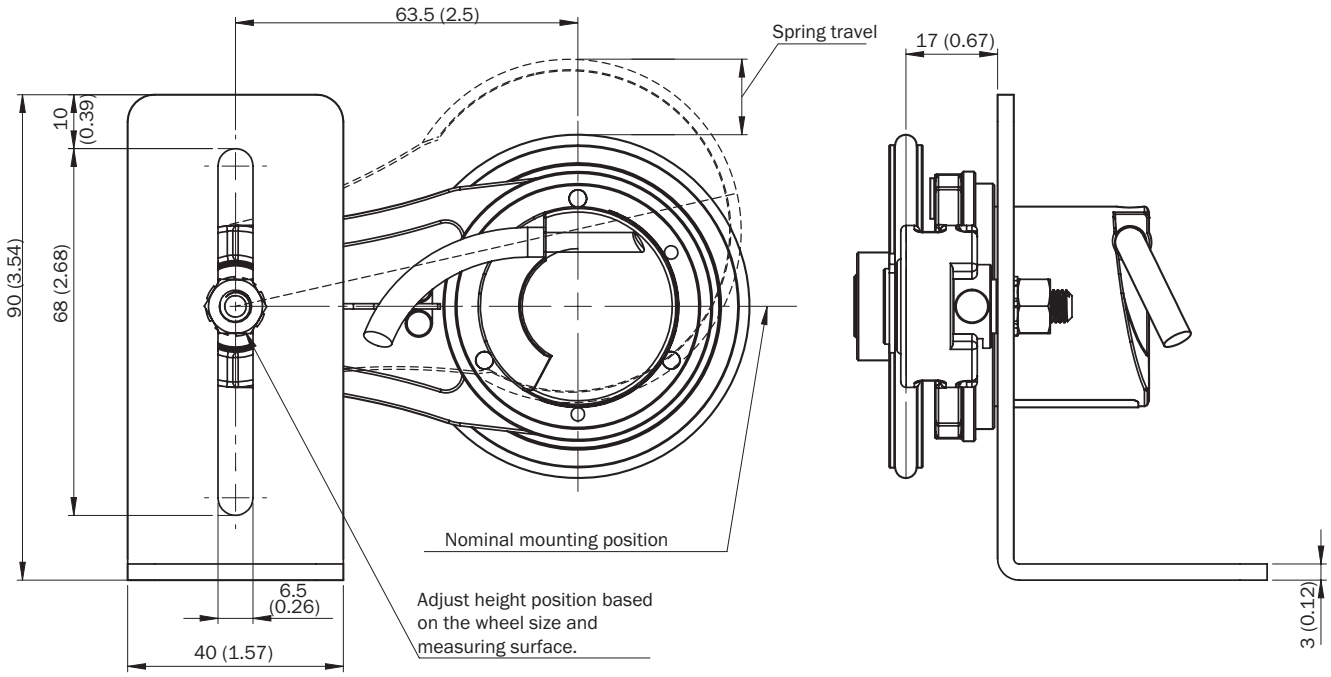
| | |
|---|---|
| **ECLASS 5.0** | 27270501 |
| **ECLASS 5.1.4** | 27270501 |
| **ECLASS 6.0** | 27270590 |
| **ECLASS 6.2** | 27270590 |
| **ECLASS 7.0** | 27270501 |
| **ECLASS 8.0** | 27270501 |
| **ECLASS 8.1** | 27270501 |
| **ECLASS 9.0** | 27270501 |
| **ECLASS 10.0** | 27270790 |
| **ECLASS 11.0** | 27270707 |
| **ECLASS 12.0** | 27270504 |
| **ETIM 5.0** | EC001486 |
| **ETIM 6.0** | EC001486 |
| **ETIM 7.0** | EC001486 |
| **ETIM 8.0** | EC001486 |
| **UNSPSC 16.0901** | 41112113 |

## Mittapiirros 63,5 mm jousivarsi, anturi asennuspuolella, 1 mittapyörä

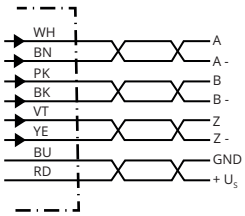



Mitat millimetreinä (mm)

## Asennusmääräykset



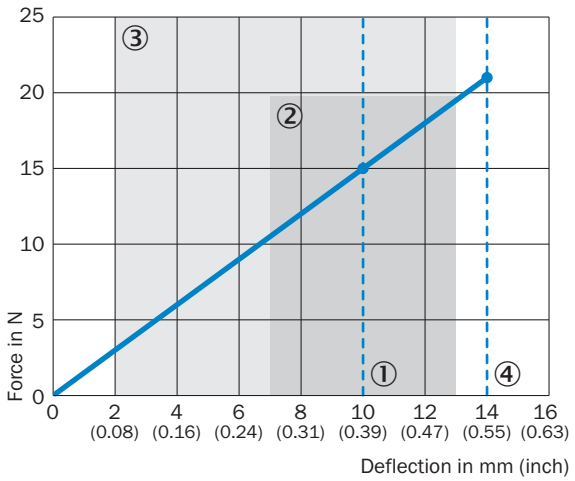

## Anschlussbelegung




| Johdinten väri (johtoliitäntä) | Urosliitin M12, 8-napainen | Urosliitin M23, 12-napainen | Signaali TTL/ HTL, 6-kanavainen | Selite |
|---|---|---|---|---|
| Ruskea | 1 | 6 | A- | Signaalijohdin |
| Valkoinen | 2 | 5 | A | Signaalijohdin |
| Musta | 3 | 1 | B- | Signaalijohdin |
| Roosa | 4 | 8 | B | Signaalijohdin |
| Keltainen | 5 | 4 | Z- | Signaalijohdin |
| Liila | 6 | 3 | Z | Signaalijohdin |
| Sininen | 7 | 10 | GND | Maadoitusliitäntä |
| Punainen | 8 | 12 | $+U_s$ | Syöttöjännite |
| - | - | 9 | Ei kytketty | Ei kytketty |
| - | - | 2 | Ei kytketty | Ei kytketty |
| - | - | 11 | Ei kytketty | Ei kytketty |
| - | - | 7 | Ei kytketty | Ei kytketty |

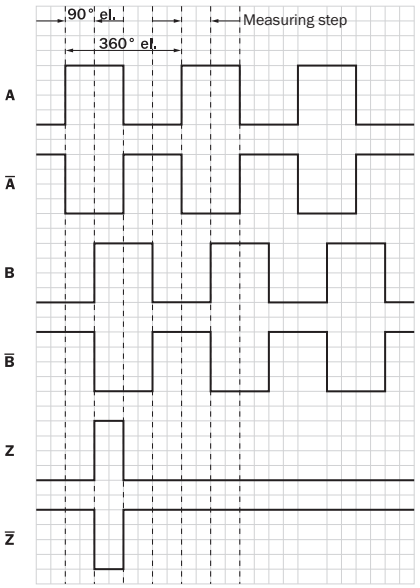

Oikeus muutoksiin pidätetään

## Kaaviot Voima-jousiretti, kaavio ja työalue




① Suositeltu esijännitys: 10 mm
② Sallittu toiminta-alue (jatkuva käyttö) +/- 3 mm
③ Suositeltu jousen taipuma: 2–13 mm
④ Suurin jousen taipuma: 14 mm

## Kaaviot Signaalilähdöt sähköliitännöille TTL ja HTL




Cw, näkymä enkooderiakseliin, vertaa mittapiirros
Liittymät G, P, R käsittelevät vain kanavia A, B, Z.

## suositeltavat tarvikkeet

Muita laiteversioita ja varusteita ➜ www.sick.com/DBV50

| | Lyhyt kuvaus | tyyppi | tuotenumero |
|---|---|---|---|
| pistoliittimet ja johdot | | | |
|  | • **Kuvaus:** Inkrementaalinen, suojattu, SSI<br>• **Liitäntätyyppi pää A:** Naarasliitin, M12, 8-napainen, suora<br>• **Liitäntätyyppi pää B:** Avoin johdonpää<br>• **Signaalin tyyppi:** Inkrementaalinen, SSI<br>• **Johto:** 2 m, 8-johtiminen, PUR, halogeeniton<br>• **Liitäntätekniikka:** Avoin johdonpää<br>• **Käyttöalue:** Joustava käyttö, Öljy-/voiteluainealue | DOL-1208-G02MAC1 | 6032866 |
|  | • **Kuvaus:** Inkrementaalinen, suojattu, SSI<br>• **Liitäntätyyppi pää A:** Naarasliitin, M12, 8-napainen, suora<br>• **Liitäntätyyppi pää B:** Avoin johdonpää<br>• **Signaalin tyyppi:** Inkrementaalinen, SSI<br>• **Johto:** 5 m, 8-johtiminen, PUR, halogeeniton<br>• **Liitäntätekniikka:** Avoin johdonpää<br>• **Käyttöalue:** Joustava käyttö, Öljy-/voiteluainealue | DOL-1208-G05MAC1 | 6032867 |
|  | • **Kuvaus:** Inkrementaalinen, suojattu, SSI<br>• **Liitäntätyyppi pää A:** Naarasliitin, M12, 8-napainen, suora<br>• **Liitäntätyyppi pää B:** Avoin johdonpää<br>• **Signaalin tyyppi:** Inkrementaalinen, SSI<br>• **Johto:** 10 m, 8-johtiminen, PUR, halogeeniton<br>• **Liitäntätekniikka:** Avoin johdonpää<br>• **Käyttöalue:** Joustava käyttö, Öljy-/voiteluainealue | DOL-1208-G10MAC1 | 6032868 |
|  | • **Kuvaus:** Inkrementaalinen, suojattu, SSI<br>• **Liitäntätyyppi pää A:** Naarasliitin, M12, 8-napainen, suora<br>• **Liitäntätyyppi pää B:** Avoin johdonpää<br>• **Signaalin tyyppi:** Inkrementaalinen, SSI<br>• **Johto:** 20 m, 8-johtiminen, PUR, halogeeniton<br>• **Liitäntätekniikka:** Avoin johdonpää<br>• **Käyttöalue:** Joustava käyttö, Öljy-/voiteluainealue | DOL-1208-G20MAC1 | 6032869 |
|  | • **Kuvaus:** Inkrementaalinen, suojattu, SSI<br>• **Liitäntätyyppi pää A:** Naarasliitin, M12, 8-napainen, suora<br>• **Liitäntätyyppi pää B:** Avoin johdonpää<br>• **Signaalin tyyppi:** Inkrementaalinen, SSI<br>• **Johto:** 25 m, 8-johtiminen, PUR, halogeeniton<br>• **Liitäntätekniikka:** Avoin johdonpää<br>• **Käyttöalue:** Joustava käyttö, Öljy-/voiteluainealue | DOL-1208-G25MAC1 | 6067859 |
|  | • **Kuvaus:** SSI, suojattu, Inkrementaalinen, HIPERFACE®<br>• **Liitäntätyyppi pää A:** Avoin johdonpää<br>• **Liitäntätyyppi pää B:** Avoin johdonpää<br>• **Signaalin tyyppi:** SSI, inkrementaalinen, HIPERFACE®<br>• **Toimituksen sisältö:** Metritavara<br>• **Johto:** 8-johtiminen, PUR, halogeeniton | LTG-2308-MWENC | 6027529 |
|  | • **Kuvaus:** SSI, suojattu, Inkrementaalinen<br>• **Liitäntätyyppi pää A:** Avoin johdonpää<br>• **Liitäntätyyppi pää B:** Avoin johdonpää<br>• **Signaalin tyyppi:** SSI, inkrementaalinen<br>• **Toimituksen sisältö:** Metritavara<br>• **Johto:** 11-johtiminen, PUR | LTG-2411-MW | 6027530 |
|  | • **Kuvaus:** SSI, suojattu, Inkrementaalinen<br>• **Liitäntätyyppi pää A:** Avoin johdonpää<br>• **Liitäntätyyppi pää B:** Avoin johdonpää<br>• **Signaalin tyyppi:** SSI, inkrementaalinen<br>• **Toimituksen sisältö:** Metritavara<br>• **Johto:** 12-johtiminen, PUR, halogeeniton | LTG-2512-MW | 6027531 |
|  | • **Kuvaus:** SSI, suojattu, TTL, HTL, Inkrementaalinen<br>• **Liitäntätyyppi pää A:** Avoin johdonpää<br>• **Liitäntätyyppi pää B:** Avoin johdonpää<br>• **Signaalin tyyppi:** SSI, TTL, HTL, inkrementaalinen<br>• **Toimituksen sisältö:** Metritavara<br>• **Johto:** 12-johtiminen, UV-valoa ja suolavettä kestävä, PUR, halogeeniton | LTG-2612-MW | 6028516 |
|  | • **Kuvaus:** Inkrementaalinen, suojattu<br>• **Liitäntätyyppi pää A:** Urosliitin, M12, 8-napainen, suora, A-koodattu<br>• **Signaalin tyyppi:** Inkrementaalinen<br>• **Johto:** CAT5, CAT5e<br>• **Liitäntätekniikka:** Leikkauskiristin-pikaliitäntä | STE-1208-GA01 | 6044892 |


Oikeus muutoksiin pidätetään

| | Lyhyt kuvaus | tyyppi | tuotenumero |
|---|---|---|---|
| | • **Sallittu johtimen poikkipinta-ala:** 0,14 mm² ... 0,34 mm² | | |
|  | • **Kuvaus:** HIPERFACE®, suojattu, SSI, Inkrementaalinen, RS-422<br>• **Liitäntätyyppi pää A:** Urosliitin, M23, 12-napainen, suora, A-koodattu<br>• **Signaalin tyyppi:** HIPERFACE®, SSI, inkrementaalinen, RS-422<br>• **Liitäntätekniikka:** Juotos | STE-2312-G | 6027537 |
|  | • **Kuvaus:** HIPERFACE®, suojattu, SSI, Inkrementaalinen<br>• **Liitäntätyyppi pää A:** Urosliitin, M23, 12-napainen, suora, A-koodattu<br>• **Signaalin tyyppi:** HIPERFACE®, SSI, inkrementaalinen<br>• **Liitäntätekniikka:** Juotos | STE-2312-G01 | 2077273 |
|  | • **Kuvaus:** Inkrementaalinen, suojattu, SSI<br>• **Liitäntätyyppi pää A:** Naarasliitin, M12, 8-napainen, suora, A-koodattu<br>• **Signaalin tyyppi:** Inkrementaalinen, SSI<br>• **Johto:** CAT5, CAT5e<br>• **Liitäntätekniikka:** Leikkauskiristin-pikaliitäntä<br>• **Sallittu johtimen poikkipinta-ala:** 0,14 mm² ... 0,34 mm² | DOS-1208-GA01 | 6045001 |
|  | • **Kuvaus:** HIPERFACE®, suojattu, SSI, Inkrementaalinen<br>• **Liitäntätyyppi pää A:** Naarasliitin, M23, 12-napainen, suora, A-koodattu<br>• **Signaalin tyyppi:** HIPERFACE®, SSI, inkrementaalinen<br>• **Liitäntätekniikka:** Juotos | DOS-2312-G | 6027538 |
|  | • **Kuvaus:** HIPERFACE®, suojattu, SSI, Inkrementaalinen<br>• **Liitäntätyyppi pää A:** Naarasliitin, M23, 12-napainen, suora, A-koodattu<br>• **Signaalin tyyppi:** HIPERFACE®, SSI, inkrementaalinen<br>• **Liitäntätekniikka:** Juotos | DOS-2312-G02 | 2077057 |
|  | • **Kuvaus:** HIPERFACE®, suojattu, SSI, Inkrementaalinen<br>• **Liitäntätyyppi pää A:** Naarasliitin, M23, 12-napainen, kulma, A-koodattu<br>• **Signaalin tyyppi:** HIPERFACE®, SSI, inkrementaalinen<br>• **Liitäntätekniikka:** Juotos | DOS-2312-W01 | 2072580 |
|  | • **Kuvaus:** HIPERFACE®, suojattu, SSI, Inkrementaalinen<br>• **Liitäntätyyppi pää A:** Naarasliitin, M23, 9-napainen, suora, A-koodattu<br>• **Signaalin tyyppi:** HIPERFACE®, SSI, inkrementaalinen<br>• **Liitäntätekniikka:** Juotos | DOS-2309-G | 6028533 |
| mittapyörät ja mittauspyörämekaniikat | | | |
|  | • **Tuotesegmentti:** Mittapyörät ja mittauspyörämekaniikat<br>• **Tuote:** Mittapyörät<br>• **Kuvaus:** Sovitinlaippa modulaariselle mittauspyöräjärjestelmälle | BEF-AP-MRS | 2084969 |
|  | • **Tuotesegmentti:** Mittapyörät ja mittauspyörämekaniikat<br>• **Tuote:** Mittapyörät<br>• **Kuvaus:** Alumiininen mittauspyörä O-renkaalla (NBR70) umpiakselille 8 mm, kehä 200 mm | BEF-MR008020R | 2055223 |
| | • **Tuotesegmentti:** Mittapyörät ja mittauspyörämekaniikat<br>• **Tuote:** Mittapyörämekaniikat<br>• **Kuvaus:** O-rengas mittauspyörille (kehä 200 mm) | BEF-OR-053-040 | 2064061 |

| | Lyhyt kuvaus | tyyppi | tuotenumero |
|---|---|---|---|
| Kiinnitystarvikkeet | | | |
|  | • **Kuvaus:** Asennuskulma 36 mm keskitystapilla varustetulle enkooderille | BEF-WF-MRS | 2084709 |

# 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.