

TAIDEAARTEIDEN SUOJAAMINEN LASER- TEKNOLOGIAN AVULLA

TAIDETEOSTEN SUOJAAMINEN KÄYTTÄJÄYSTÄVÄLLISESTI
WIENIN TAIDEHISTORIALLISISSA MUSEOSSA

SIVU 22

LASERSKANNERI APUNA
KUNTOUTUKSESSA

SIVU 6

TAITAJA 2013 SM JA
KONETURVALLISUUS

SIVU 8

Pääkirjoitus	2
Uutiset	2
Yhteystiedot	4
Piiri pieni pyöräilee.....	5
Jälleenmyyjät.....	5
Aivoverenkiertohäiriöstä toipuvien muistia ja havainnointikykyä testataan pelien avulla.....	6
Taitaja 2013 ammattitaidon SM.....	8
World Skills 2013.....	9
Älykkäät lo-Linkiä käyttävät anturit.....	10
Modularisoitu turvajärjestelmä tehostaa tehtaan tuotantoprosesseja	12
Turvallisuutta ja tarkkuutta Sickin anturitekniikan avulla	13
Reaaliaikainen dekoodaus takaa huippuluokan lukutulokset.....	14
Ethercat® -anturit lääkkeiden pakkaus koneissa	15
Reilumpi, modernimpi ja tehokkaampi järjestelmä	16
Pakettien lajittelukeskuksen uusi lajittelukeskuksen - ja tunnistusjärjestelmä.....	17
Teatterilavasteiden nostoseiniä automaattinen sijoittaminen.....	18
Lentokenttien turvallisuus ja automaatio.....	19
Esteettömiä ja turvallisia taidenautintoja	20
Laserteknologian avulla näyttelyt voidaan suojata kävijäystävällisesti.....	22
Kosketukseton navigointi on tulevaisuuden sana	24
Viileä ratkaisu Kiinan terästeollisuudelle	26
Lineaarianturi mahdollistaa 4D-elokuvatekniikan	27
Käyttöliittymä (HMI) RFIF-laitteiden parannetun ergonomian vaikutukset.....	28
Neljän pinnan mittaushetkellisyys.....	30
Lisäarvoa uudella mittaustyökalulla.....	30
Järjestelmäratkaisu hygieniä vaativiin tuotanto-olosuhteisiin	31
Luotettava koko mittausalueellaan Dx35-tuotepihe	32
Lähes ikuiset anturin kovaan paineeseen	33
Bulkscan LMS51, uusi tapa mitata kuljettimelta.....	33
OD Mini -etäisyysanturi, tarkkaa ja helppoa mittausta.....	34
Huippuluokan tehokkuutta pienoiskontrastiantureilla.....	35
Optinen lineaarinen paikan tunnistus ja PROFINET.....	36
Kestäviä ja huoltovapaita turvakykimiä jopa PL e -turvallisuuksella	37
Maksa vain toteutuneista päästöistä	38
Life Time Services.....	39
Älykkäät toimintolohkot helpottavat parametrioita.....	40
Tilaa suorana netistä 24 h	41
Sick toimittajana	42
Tuoteportfolio	43



PÄÄKIRJOITUS

ARVOISA LUKIJA,

Tätä pääkirjoitusta kirjoitettaessa on lomakausi vielä käynnissä ja Ari on viettämässä hyvin ansaittua ja toivottavasti rentouttavaa kesälomaansa Etelä-Suomen mökkimaisemissa. Tästä syystä allekirjoittanut on tarttunut poikkeuksellisesti kynänsä kiinni ja kirjoittelee ajankohtaisista asioista.

SATAMA- JA NOSTURIAUTOMAATIO

Allekirjoittanut on hiljattain aloittanut Sick Oy:ssä toiminta-alueena satamat ja nosturit. Toimi on erinomainen näköalapaikka tälle teollisuuden alalle, sillä Suomesta löytyy useita maailman mittakaavassa johtavia yrityksiä. Erityisesti satamille laitteita valmistavien yritysten automaatio- ja teknologiaosaaminen on aivan huippuluokkaa.

Myös Sick on vahvasti mukana kehittämässä turvallisempia ja tehokkaampia satamia hyödyntämällä teknologiaosaamistaan. Sick on aktiivinen toimija esimerkiksi terminaaliolempareiden ja satamalaitevalmistajien muodostamassa Port Equipment Manufacturing Association (PEMA) – järjestössä. PEMAn turvallisuuskomiteaa johtaa Stephan Stiehler Sickiltä. Turvallisuuskomitea edistää satamien turvallisuutta julkaisemalla parhaita käytäntöjä ja turvaohjeita sekä laitevalmistajille, että satamaoperaattoreille. Satamaoperaattorit ovat havainneet, että turvallisuutta parantavat automaattoratkaisut eivät ainoastaan lisää turvallisuutta, vaan ne parantavat myös terminaalien tehokkuutta ja kilpailukykyä. Automaatiolla oikein toteutettuna parannetaan siis prosessien suorituskykyä ja turvallisuutta kokonaisvaltaisesti.

TYÖNTÄYTEISTÄ SYKSYÄ

Tulevana syksynä Sick esittäytyy tuote- ja palvelutarjontansa kanssa viisillä messuilla. Turnee alkaa Jyväskylästä Puu- ja Bioenergia -messuilta 4-6.9. Messukiertue jatkaa matkaansa 11–12.9. Tampereelle EuroMining -messuille, jotka järjestetään nyt ensimmäistä kertaa. Tampereella näemme myös Alihankinta- messujen merkeissä 24–26.9. Alihankintamessut juhlistavat tänä vuonna 25-vuotuisia taivaltaan. Sick Oy onnittelee messuja ja järjestäjiä.

Automaatio 2013-messut ovat Sickin päätaphtuma vuonna 2013. Osastollamme on esillä Sickin koko laaja tuote- ja palvelutarjonta, josta automaation parissa työskentelevät löytävät aina apua haasteisiinsa. Sickin osaston löydät näppärästi pääsisäänkäynnin vierestä, osasto nro 6b101. Toivottavasti Te kaikki asiakkaat, jälleenmyyjät ja yhteistyökumppanit pääsette käymään, tervetuloa.

Messukiertueemme päättää FinnSec -messut 13–15.11. FinnSec on vuoden tärkein turvallisuus- ja suojelualueen tapahtuma Suomessa. Tapahtuma järjestetään Helsingin Messukeskuksessa. Sick esittelee messuilla rakennusautomaatioon ja kiinteistöturvallisuuteen tarjolla olevia ratkaisuja.

SICKINSIGHT 02/2013

Uusin sickInsight tarjoaa jälleen tuhdin paketin artikkeleita ja tuoteuutuuksia. Mainittakoon mm. artikkeli FinnSec – messuihin liittyen, kuinka suojata taidearteet ilman kaltereita ja turvalasia.

Hyvää syksyä 2013 koko Sick tiimin puolesta. Vaikka talousuutisointi onkin ajoittain painostavaa, muistakaa ottaa myös rennosti ja antakaa uusien ideoiden lentää. Kyllä tämä vielä paremmaksi kääntyy. Toivottavasti tapamme mahdollisimman monia Teistä ainakin yhdellä tulevissa messuista, ties vaikka sieltä löytyisi uusia ideoita myös Teille.

Juri Varis- Kesätuuraaja
Lead Account Manager

Nähdään messuilla

- **PUU- JA BIOENERGIA 4.-6.9**
Jyväskylässä
- **EUROMINING 11.-12.9.**
Tampereella
- **ALIHANKINTA 24.-26.9.**
Tampereella
- **AUTOMAATIO (TEKNOLOGIA) 1.-3.10.**
Helsingissä
- **FINNSEC 13.-15.11.**
Helsingissä



SICK MUKANA TAPAHTUMISSA, TULE MUKAAN

Syksyn aikana löydätte meidät lukuisilta messuilla Jyväskylässä ja Tampereella.

Syksyn päätapahtuma tietysti Automaatio-messut Helsingissä lokakuun alussa. Osastollamme mm. **Sim-4-Safety** – jopa neljä turvakenttää samanaikaisesti yhdellä skannerilla!

Prosessiteollisuuden anturit osastollamme:

- Paineanturit
- Pinnankorkeusanturit
- Virtausmittarit

Tervetuloa tutustumaan ja hakemaan ratkaisuja omiin hankkeisiin.



: Uutiset

SYKSYN KOULUTUKSET

Viivakoodien ja 2D-koodien tunnistuksen perusteet
11.10. Tampere

SISTEMA-koulutus
30.10. Lahti

FlexiSoft turvaohjain-koulutus
22.11. Tampere

Lisäksi räätälöimme tarpeen mukaan yksilölliset koulutukset. Lisätietoja: Pentti Rantanen, 040-900 8022, pentti.rantanen@sick.fi

UUDISTUNUT SICKINSIGHT

Kansainvälisesti ilmestynyt sickInsight muutti ilmeensä. Lehden ulkonäkö on nyt moderni ja raikas. Lehti haluaa esitellä monien tuoteuutuuksien lisäksi myös sovelluksia ja menestystarinoita.

Suomenkielinen versio löytyy myös kotisivuiltamme www.sick.fi ja alkuperäisversio osoitteesta www.sickinsight-online.com.

AMMATILLISEN KOULUTUKSEN KILPAILUJA SUOMESSA JA SAKSASSA

Taitaja-kisa Joensuussa
S. 8
World Skills Leipzigissa
S. 9

KOhteiden tarkka tunnistus ja virheetön määränpään tarkastus

Itella on hankkinut koko tunnistus- ja mittausjärjestelmän SICKiltä
S. 17

KESKELLE elokuvan toimintaa liikkuvassa istuimessa

Lineaarianturi mahdollistaa 4D-elokuvatekniikan
S. 27

: Yhteystiedot				www.sick.fi		
Myynti-päälikkö:	Aluemyyntipäälliköt:				Partnerit:	Tekninen myynti/sisämyynti:
						
Pekka Hirviniemi (09) 2515 8040 Myyntialueet	Vesa Järvinen 040 900 8026 Varsinais-Suomi	Heikki Karhuniemi 040 900 8044 Tampere, Pohjanmaa ja Keski-Suomi	Sami Lehtonen (09) 2515 8041 Etelä-Suomi	Pekka Lampela 040 900 8045 Pohjois-Suomi	Auvo Kuitunen 040 900 8054 Itä-Suomi ja Häme	Paula Lipponen (09) 2515 8035 Tekninen sisämyyjä
Tuotehallinta-päälikkö:	Tuotepäälliköt:			Sovellustuki:	Myynti-päälikkö:	Lead Account Manager
						
Kari Kautsalo (09) 2515 8027 SICK-tuotevalikoima Tunnistus ja mittaus	Markku Rantanen (09) 2515 8025 Teollisuusanturit	Pentti Rantanen 040 900 8022 Turvatekniikka	Kari Karhula (09) 2515 8024 Analysaattorit ja prosessianturit	Mika Andersson (09) 2515 8023 Sovellusasiantuntija	Jari Nikander (09) 2515 8021 Toimiala-asiakkuudet	Juri Varis (09) 2515 8042 Logistiikan automaatio Nosturit / satamat
Analysaattorit ja prosessianturit:				Huolto:		
					SICK Oy Myllynkivenkuja 1 01620 VANTAA Puh. (09) 2515 800 Fax. (09) 2515 8055 Sähköposti: sick@sick.fi Henkilökohtaiset: etunimi.sukunimi@sick.fi	
Heikki Kangas 040 900 8033 Myyntipäällikkö Prosessiautomaatio	Timo Välikangas 040 900 8052 Alue- ja huoltopäällikkö, Myynti ja huolto	Jyrki Sarvanko 040 900 8053 Aluepäällikkö Myynti ja huolto	Jarno Virta 040 900 8029 Huoltoinsinööri	Aaro Törmänen (09) 2515 8028		
Asiakaspalvelu ja hallinto:						
						
Heikki Penttilä (09) 2515 8038 Varasto/logistiikka	Päivi Skaffari (09) 2515 8034 Toimistoassistentti	Nanna Tikkanen (09) 2515 8036 Myyntiassistentti	Terhi Tiikkainen (09) 2515 8037 Markkinointi-assistentti	Kati Ahveninen (09) 2515 8050 Business Controller	Ari Rämö (09) 2515 8030 Toimitusjohtaja	



PIIRI PIENI PYÖRÄILEE

Kuvassa mukana Paula Lipponen, Kari Kautsalo, Aaro Törmänen ja Jari Nikander.

Sickillä on monta innokasta pyöräilijää. Kevään edetessä Sickin pysäköintialue väljenee huomattavasti. Sen sijaan pyörätelineellä tunnelma tiivistyy. Siisti rivi monenlaista kaupunki- ja maastopyörää on tuttu näky aamuisin toimistomme seinustalla.

>> Yksi syy on se, että Sick Oy on nyt toista kertaa mukana kilometrikisassa, jossa pyöräilykilometrejä kerätään joukkueena touko – syyskuussa.

JOUKKUEEN JOHTAJAN PAULAN KOMMENTIT

”Saimme jälleen hyvän porukan kasaan. Kukapa ei olisi tyytyväinen, kun 10 kollegaa lähtee mukaan kisaan, siis peräti 40% Sickiläisistä! Mukana on ensikertalaisia ja konkareita, kaikki kuitenkin enemmän tai vähemmän pyöräilystä inostuneita.

On aina voittaja-fiilis, kun on tullut fillarilla töihin. Työmatka tuntuu ihan erilaiselta pyöräilijän näkövinkkelistä, matkan aikana huomioi ihan eri asioita kuin autoillessa, kuten viljapellon tuoksu ja lintujen laulu. On mukava kokeilla vaihtoehtoisia reittejä, paras matka ei välttämättä olekaan se kaikkein lyhin ja nopein. Työmatkapyöräily on hyötyliikuntaa parhaimmillaan ja kotiin palatessa päivän urheilut on jo suoritettu.

Kilometrikisa on motivoinut entisestään pyöräilemään, kaikki pyöräilykilometrit merkitään tarkasti ylös. Samalla tietenkin vertaillaan mitä kollega on saanut aikaiseksi. Väliillä meinaakin unohtua, ettemme kilpaile keskenämme vaan joukkueena. Pakko myöntää itsekin kadehtivani, kun huomaa kollegan polkoneen viikonlopun aikana huikean määrän kilsoja.

Kolmen kärki erottuu joukosta, heillä kaikilla on hyvät mahdollisuudet ohittaa tällä kaudella kevyesti 2000 km rajapyykki.

Aaro johtaa kisa –toistaiseksi. Hänen huikeaa kilometrisaldonsa ei niinkään ole kertynyt työmatkoista vaan useimmiten Tuusulanjärven ympäriajosta, välillä menee kaksikin kierrosta putkeen sivureitteineen.

Kari (Karhula) taas on yllättänyt koko porukan kiilaamalla itsensä kärkikolmikkoon ensikertalaisena. Kari on pari kertaa jopa vuokrannut pyörän vieraillessaan emoyhtiöllemme Saksassa, kilometrikisan takia tottakai ☺. Etelä-Saksan ylämäissä on kuulemma riittävästi haastetta.

Jari oli ylivoimainen ykkönen edelliskaudella, ei nytkään huonosti ole mennyt, mutta Jarin toinen kesäinen harrastus, veneily on välillä mennyt jopa pyöräilyn edelle.

Meidän muiden kisailijoiden tehtäväksi jää edellä mainitun kärkikolmikon kintereillä pysyminen.

Vesku heitti kovan haasteen koko tiimille: meidän pitäisi lähteä juhlistamaan hänen 40-vuotispäiviään pyöräilyn merkeissä. Jos siis bongaatte vuonna 2015 Pirkan Pyöräilyssä joukon iloisia ihmisiä, joilla on SICK-paidat päällä, niin tiedätte otimmeko haasteen vastaan!...”

SICK
Sensor Intelligence.

Distributor Partner

SICKIN JÄLLEENMYYYJÄT SUOMESSA

PJ-CONTROL OY
Koivuvaarankuja 2 C
01640 Vantaa
Puh. 010 5915 330

AUSER OY
Jylpyntie 35
48230 Kotka
Puh. 05 3410 400

TURUN SÄHKÖTUKKU OY
Humaliston Sähkö
Pitkämäenkatu 4
20250 Turku
Puh. 02 337 661

LSK ELECTRICS OY
Vesijärvenkatu 38
15140 Lahti
Puh. 020 781 4200

TEKNO-TIKKA OY
Lumpeenkatu 1
33900 Tampere
Puh. 0207 464 880

SATA-AUTOMAATIO OY
Sammontie 3
28400 Ulvila
Puh. 02 531 8200

HORMEL OY
Pajatie 8
40630 Jyväskylä
Puh. 014 3388 900

INSTELE OY
Kullervonkatu 2 C
70500 Kuopio
Puh. 017 266 2200

KOKKOLAN SÄHKÖ- JA AUTOMAATIO OY
Kahvitie 44
67600 Kokkola
Puh. 010 422 5540

OUKOTA OY
Haarasuontie 12
90240 Oulu
Puh. 0207 280 430

AIVOVERENKIERTOHÄIRIÖSTÄ TOIPUVIEN
MUISTIA JA HAVAINNOINTIKYKYÄ

TESTATAAN PELIEN AVULLA

Suurimmassa osassa testejä käytetään seinälle heijastettua suurta näyttöä, jossa esiintyy erilaisia ärsykeitä, kuten liikkuvia kuvioita.

Hyksin neurologian kuntoutuspoliklinikalla on käytössä uusi koetila aivoverenkiertohäiriöistä toipuvien potilaiden diagnosointiin ja kuntoutukseen. Aalto-yliopiston Health Factoryn kehittämässä koetilassa potilaat pääsevät pelaamaan pelejä, jotka testaavat heidän kognitiivisia kykyjään, esimerkiksi muistia ja tarkkaavaisuutta. Tilan erikoisuutena on se, että potilaan on kyettävä käsittelemään monia erilaisia ärsykeitä yhtäaikaaisesti – aivan kuten normaalissa elämässä.

>> Sick LMS100 -laserskanneri on tärkeässä asemassa potilaiden reaktion nopeuden ja tyypin mittauksessa.

AIVOVERENKIERRON HÄIRIÖT

Vuosittain lähes 15 000 suomalaista sairastuu aivoinfarktiin eli aivoverisuonen tukokseen ja 4 000 henkilöä saa aivoverenvuodon. Aivoverenkiertohäiriön saaneista joka neljäs on työikäinen.

– Suomessa menetetään vuosittain 16 500 henkilötyövuoden panos aivoverenkiertohäiriöiden aiheuttaman ennenaikaisen kuoleman tai työkyvyttömyyden vuoksi. Aivoverenkiertohäiriöistä koituu vuosittain yli miljardin euron kulut, kertoo dosentti **Marja Hietanen** Helsingin seudun yliopistollisen keskussairaalan (HYKS) neurologian klinikalta.

Aivoverenkiertohäiriö aiheuttaa tavallisesti liikunnan ja tuntoaistien puutoksia ja vaikuttaa usein potilaan kognitiiviseen toimintakykyyn eli tiedonkäsittelyyn. Oireena voi silloin olla muun muassa heikentynyt tarkkaavaisuus tai päätöksenteon ja toiminnan hitaus.

– Kognitiivinen toimintakyky vaikuttaa muita oireita enemmän potilaan toipumiseen. Lieväkin kognitiivinen häiriö hankaloittaa paluuta työelämään, joten kuntoutuksella on keskeinen merkitys toipumiseen, kertoo Hietanen.

HYKSin neurologian kuntoutuspoliklinikalle on juuri avattu potilaiden diagnosointiin ja kuntoutukseen SALI-kuntoutusympäristö. Aalto-yliopiston

Health Factory on toteuttanut ympäristön, ja siinä käytettävät testit on kehitetty yhdessä HYKSin neurologian kuntoutuspoliklinikan ja Kuntoutus Ortonin kanssa.

SALI on kehitetty arvioimaan niitä ihmisen toimintoja, jotka liittyvät havaitsemiseen, tunnistamiseen, muistamiseen ja päättelyyn. Potilaalle esitetään erilaisia ärsykeitä, kuten ääniä sekä erimuotoisia ja värisiä kuvioita, joita voi olla seinällä tai lattiassa. Ärsykkeiden perusteella pitää siirtyä määrättyyn paikkaan tai vaikkapa koskettaa seinällä olevaa kuviota.

– Arki- ja työelämässä on usein yhtäaikaisia asioita, jotka pitää käsitellä. SALI-järjestelmässä voidaan kontrolloidusti luoda tällaisia tilanteita, kuvailee Hietanen.

SALI-JÄRJESTELMÄ

HYKSissä avattu tila on tarkoitettu alkuvaiheessa potilaiden diagnosointiin. Tuloksia käytetään hyväksi kuntoutusohjelmien kehittämisessä. Health Factoryssa suunnitellaan uusia SALI-



Dosentti Marja Hietanen Helsingin seudun yliopistollisen keskussairaalan (HYKS) neurologian klinikalta ja erikoistutkija Matti Linnavuo Aalto-yliopiston Health Factorysta.

toteutuksia ainakin kolmeen sairaalaan, muun muassa Jorvin uuteen kuntoutussairaalaan kertoo erikoistutkija **Matti Linnavuo** Aallon Health Factorysta. SALI on tarkoitettu takaisin työelämään pyrkivien AVH-potilaiden neuropsykologisen toimintakyvyn arviointiin ja kuntoutukseen. SALIn avHulla pystytään arvioimaan ihmisen aivojen toimintoja, jotka liittyvät esimerkiksi havaitsemiseen, tunnistamiseen, päättelyyn ja muistamiseen. Potilaalle esitetään erilaisia ärsykeitä kuten ääniä ja erimuotoisia tai värisiä kuvioita, joihin on reagoitava tietyn logiikan mukaan: esimerkiksi siirtymällä tilassa tiettyyn paikkaan tai koskettamalla tiettyä kohtaa seinässä.

– Useiden ärsykkeiden yhtäaikaista käsittelyä tarvitaan jokapäiväisestä elämästä selviytymiseen. Esimerkiksi katua ylittäessä täytyy samaan aikaan kävellä, väistää autoja ja muita liikkuja sekä tarkkailla liikennevaloja samalla, kun altistutaan melulle ja muille keskittymistä vaikeuttaville häiriöille, luettelee Linnavuo.

SICK LMS100

Suurimmassa osassa testejä käytetään seinälle heijastettua suurta näyttöä, jossa esiintyy erilaisia ärsykeitä, kuten liikkuvia kuvioita. Potilas reagoi ärsykeisiin koskettamalla näyttöä määrättyllä tavalla. Kosketuksen paikka mitataan laserskannerin avulla.

Sick LMS100 on kiinnitetty kattoon näyttöseinän yläpuolelle siten, että laserkeila kulkee seinän suuntaisena noin 50 mm etäisyydellä seinästä. Laserkeilassa näkyy potilaan käsi, kun se koskettaa seinää. LMS100 antaa 270 asteen sektorissa 0,5 asteen välein tiedon säteen kulkemasta matkasta esteeseen. LM100 pystyy antamaan lukemat 0,25 asteen tarkkuudella, mutta SALI-järjestelmässä riittää tarkkuudeksi kymmenen leveys.

SALIn ohjelmisto on tehty National Instrumentsin LabView(R) -alustalla. Sen avulla on yksinkertaista kommunikoida skannerin kanssa Ethernet-protokollalla ja ärsykkeiden esitys käy myös helposti. Ärsykkeet esitetään näytöllä pikselipohjaisesti. Paikan laskemiseksi LMS100:n



Sick LMS100 on kiinnitetty kattoon näyttöseinän yläpuolelle siten, että laserkeila kulkee seinän suuntaisena noin 50 mm etäisyydellä seinästä.



SALIn ohjelmisto on tehty National Instrumentsin LabView(R) -alustalla.

polaarikoordinaatistosta siirrytään ensin karteesiseen eli suorakulmaiseen koordinaatistoon, jonka näytönarvot muutetaan näytön pikseleiksi, kun tiedetään missä kohdassa näyttö on ja mitkä ovat sen mitat metreinä ja pikseleinä. Näytön alueella on tavallisesti monta pistettä. Siksi kosketuspisteeksi otetaan pistejoukon kärkipiste.



Lisätietoa:
Kari Kautsalo
(09) 2515 8027
kari.kautsalo@sick.fi



TAITAJA 2013 AMMATTITAIIDON SM

Kilpailun voittaneet Niklas ja Lauri työn touhussa

Taitaja 2013 ammattitaidon SM-kilpailu järjestettiin Joensuussa 14.–16.5.2013. Kilpailu oli tarkoitettu 20-vuotiaille tai nuoremmille ammatillisten oppilaitosten opiskelijoille. Tapahtumaan oli yleisöllä vapaa pääsy. Kilpailut kiinnostivatkin yleisöä, sillä tapahtumassa vieraili kolmen päivän aikana yli 37 600 kävijää. Yksi kilpailulajeista oli automaatioasentajiksi opiskeleville nuorille tarkoitettu Mekatronikka, jonka kilpailutehtävät pohjautuivat sähköalan sekä kone- ja metallialan ammatillisten perustutkintojen kiitettävän tason sekä työelämän vaatimuksiin. Kilpailu oli paritehtävä, joten osallistujilta vaadittiin myös ryhmätöitä.

>> Sick on ollut jo useana vuonna mukana suunnittelemassa ja toteuttamassa koneturvallisuuteen liittyvää tehtävää. Aikaisempina vuosina turvalaitetehtävä on liitetty osaksi kilpailussa muissa tehtävissä käytettävää robottia, mutta tänä vuonna

turvalaitetehtävä suunniteltiin kokonaan uudelleen. Jokaiselle kilpailuparille oli varattu oma laitteisto, jonka runkona käytettiin alumiiniprofiileista rakennettua kehikkoa. Kilpailijoiden tehtävänä oli kiinnittää kehikkoon deTec4 turvalaiverho, V300 turvakamera ja i15 turvalukko. Valoverhole tehtiin passivointi tunnistamalla kehikon sisään työnnettävä kappale WTB11-valokennoilla. Koko laitteiston ”älynä” toimi Flexi Soft –turvaohjain. Kaikki kilpailussa käytettävät turvalaitteet ovat yleisesti käytössä monilla eri toimialoilla. Lisäksi laitteistoon kytkettiin käyttöliittymään tarvittavat kytkimet, painikkeet ja merkkivalot sekä kaksinopeuksinen moottori, jonka sai käyntiin, kun turvapiiri oli kunnossa.

Tänä vuonna kilpailuun osallistui joukkueita Pietarsaaresta, Imatralta, Tampereelta, Kokkolasta ja Jyväskylästä. Jyväskylän ammattiopisto oli mukana jopa kolmella eri joukkueella. Kilpailijoiden tehtävänä oli asentaa, kytkeä ja konfiguroida turvalaitteet annettujen ohjeiden ja dokumenttien mukaisesti. Asennustehtävän lisäksi kilpailijoiden piti palauttaa tehtävässä käy-

tetyt laitteet takaisin myyntipakkauksiinsa. Kilpailutehtävän suorittamiseen oli aikaa kolme ja puoli tuntia.

Kilpailutehtävän arviointi suoritettiin heti tehtävän päättymisen jälkeen. Päätuomarina toimi **Matti Sumujärvi** Tampereen seudun ammattiopistosta. Sickin edustajana tuomaristossa oli turvalaitteiden tuotepäällikkö, turva-asiantuntija **Pentti Rantanen**. Arviointi tehtiin kahdessa vaiheessa. Ensimmäisessä vaiheessa arvioitiin laitteiden asennuksen oikeellisuutta, siisteyttä ja teknistä toimintakuntoa. Toisessa vaiheessa arvioitiin sitä, miten hyvin laitteet oli palautettu takaisin pakkauksiinsa.

Maria Kovanen ja **Kaisa Ruuska** Jyväskylän ammattiopistosta onnistuivat turvalaitteiden suorittamisessa niin hyvin, että he saivat tehtävästä täydet 25 pistettä. Koko kisassa Maria ja Kaisa sijoituivat kolmanneksi. Voiton tänä vuonna korjasivat **Niklas Kyrkkö** ja **Lauri Luoma** Tampereen seudun ammattiopistosta.

Taitaja 2013 –kilpailussa käytetty kilpailutehtävä on esillä Teknologia 2013 –messuilla Helsingissä. Tervetuloa tutustumaan kilpailutehtävään ja siinä käytettyihin turvalaitteisiin osastollemme.

taitajamästar
2013 JOENSUU



WORLD SKILLS 2013

WorldSkills Leipzig 2013-kilpailussa kisattiin 46 lajissa, jotka edustavat laajasti ammatillisen koulutuksen eri aloja. Tapahtuma kokosi yhteen noin tuhat kilpailijaa 50 eri maasta ympäri maailmaa. Kilpailut kestivät neljä päivää. Ammattitaidon MM-kisat järjestettiin nyt 42. kerran.

>> Suomen konepajatekniikan joukkue menestyi Leipzigissa heinäkuun alussa järjestetyissä ammattitaidon MM-kilpailuissa. Tiukassa kilpailussa seitsemänneksi sijoittuneeseen kolmen hengen joukkueeseen kuuluivat oululaiset **Juho Leskelä** ja **Felix Vielma** sekä liminkalainen **Aki Ahola**.

Kilpailutehtävänä oli suunnitella etukäteen aurinkoenergialla toimiva tölkkien ja pullojen rutistuslaite sekä lajittelija, joka täytti ennalta määritellyt vaatimukset mm. käytettävyyden, turvallisuuden ja dokumentoinnin osalta. Nelipäiväisen kilpailun aikana laitteita piti valmistaa kolme kappaletta, jonka lisäksi jokainen joukkue sai kilpailun alussa heille ennestään tuntemattoman tehtä-

vän. Kilpailun pisteytys perustui työ- ja materiaalikustannusten lisäksi poikkeamiin laitteen vaatimuksissa. Kaikki joukkueen jäsenet ovat valmistuneet Oulun seudun ammattiopistosta, Kaukovainion tekniikan yksiköstä.

Sick Oy:n kapasitiivisia ja induktiivisia lähestymiskytkimiä käytettiin rutistavan materiaalin tunnistamisessa ja pienoisorokkeita rutistavan männän paikan määrittämisessä. Lisäksi Sickin osaamisesta oli apua oikeita tuotteita valittaessa. Sick Oy:n puolesta joukkueita oli tukemassa **Pekka Lampela**.

Teksti: Mika Koivuranta
Skills Finland lajipäällikkö



Suomen kilpailijat ahkeroivat.

world skills
Leipzig 2013

Presented by

SAMSUNG

ÄLYKKÄÄT IO-LINKIÄ KÄYTTÄVÄT ANTURIT

SOVELLUSTEN TEHOKASTA KÄYTTÖÖNOTTOA AUTOMAATIOVERKOISSA

Laitteiden tuottavuus on tehokkaan automaation avainkysymys. Älykkäät IO-link'iä käyttävät anturit varmistavat toiminnan vakauden automaatioverkoissa, avaten siten mahdollisuudet tehokkaisiin sovellusratkaisuihin.

>> "Parempaa tuottavuutta joustavuuden avulla" on nyt tavoitteena uusien laitekonseptien luotaessa. Tässä yhteydessä joustavuus on täysin riippuvainen esimerkiksi innovatiivisten antureiden tarjoamista teknisistä automaatio-toiminnoista. Älykkäiden antureiden ky-

syntä on siksi ollut jo vuosia jatkuvassa nousussa sekä loppuasiakkaiden että laitevalmistajien osalta.

Älykkäiden antureiden avulla voidaan kehittää laitteita, jotka valmistavat mahdollisimman monia tuotevariantteja. Laitteet voidaan kuitenkin pitää alueel-

listen vaatimusten mukaisina ja niiden yleistä tuottavuutta voidaan parantaa. Tämän vuoksi laitevalmistajat etsivät jatkuvasti innovatiivisia automaatioteknisiä ratkaisuja.

ÄLYKKÄÄT IO-LINK'IÄ KÄYTTÄVÄT ANTURIT OVAT RATKAISU

IO-Link-teknikan pioneerina SICK on jatkuvasti panostanut antureiden kehittämiseen. Älykkäissä IO-Link'iä käyttävissä antureissaan SICK luottaa uusimpaan antu-

Tällä laitoksella on käytössä yhdistelmä ohjaimia ja piiristöjä, joissa on käytössä SICKin älykkäitä antureita.



Älykkäiden anturiratkaisujen valmiudet ja kommunikointimahdollisuudet mahdollistavat uusia tapoja parantaa koneiden tuottavuutta.

riteknikkaansa ja integroi sen globaaliin IO-Link-kommunikointistandardiin.

Verkossa käytettävien "älykkäiden" automaatiotoimintojen hajauttamiseen on kiinnitetty erityistä huomiota, sillä niillä on suora vaikutus koneiden tuottavuuteen.

JOUSTAVUUTTA INNOVATIIVISTEN TOIMINTOJEN ANSIOSTA

Älykkäät anturiratkaisut tarjoavat uusia toimintoja, joiden ansiosta koneiden tuottavuutta voidaan parantaa. Antureita voidaan säätää joustavasti automaatiojärjestelmän kautta, mistä on hyötyä erityisesti, kun käytetään koneita, joiden pitää usein sopeutua muotojen, koostumusten ja tuotevarianttien muutoksiin. Toiminnosta on apua erityisesti pakkaus- ja kokoonpanolaitteissa sekä puu- ja lasiteollisuuden sekä kumi- ja muoviteollisuuden tehtaissa ja laitteissa. Parametrit voidaan ladata useisiin antureihin samanaikaisesti suoraan ohjausjärjestelmästä, jolloin säästetään aikaa ja vältetään virheitä. Lisäksi toiminta on koko ajan dokumentoitavissa. Nopea laskuritoiminto on loistava vaihtoehto tehtaisiin, joissa tarvitaan luotettava ja edullinen ratkaisu määrien, nopeuksien tai pyörimisnopeuksien mittaamiseen.

IO-link'in ansiosta laitteissa on myös ajanmittaustoiminto. Sen avulla prosessit

voidaan optimoida mittaamalla tarkasti sykliajat ja kohteiden etäisyydet. Älykkäitä anturiratkaisuja voidaan käyttää erilaisiin havaitsemis-, mittaus-, lajittelu- ja tarkistustehtäviin. Niiden avulla voidaan optimoida tuotteiden ja prosessien laatu sekä parantaa koneiden tehokkuutta. Hajautettu debounce-toiminto on erittäin kätevä sovelluksissa, joissa on paljon prosessin luonteesta tai ympäristöstä johtuvia häiriösignaaleja (esim. puunkäsittelylaitokset). SICK tulee lisäämään innovatiivisten toimintojen määrää eri teollisuusalojen tärkeimpien toimijoiden kanssa tehdyn yhteistyön pohjalta.

IO-LINK: TULEVAISUUDEN KOMMUNIKOINTISTANDARDI

IO-Link'in välityksellä toimivat älykkäät anturiratkaisut voidaan integroida automaatioverkkoon saumattomasti. Ne avaavat uusia mahdollisuuksia koneiden joustavuuden, varmuuden ja tehokkuuden parantamiseksi sekä kustannusten säästämiseksi. SICK tulee aktiivisesti osallistumaan tähän tehdasautomaation tekniseen kehitystyöhön myös tulevaisuudessa.

Lisätietoa:
Markku Rantanen
(09) 2515 8025
markku.rantanen@sick.fi

IO-Link



SICKin integroitua anturitekniikkaa: Kompakti WTB27C-3-valokenno, Dx35-etäisyysanturi, pieni WTB12C-3-valokenno, PBS-painekeytkin, analoginen MPA-asentoanturi

MODULARISOITU TURVAJÄRJESTELMÄ
TEHOSTAA TEHTAAN TUOTANTOPROSESSEJA

LISÄÄ TEHOA RANSKALAISTEN PERUNOIDEN TUOTANTOON

Belgialainen ranskalaisten perunoiden valmistaja Lutos teki yhteistyötä SICKin kanssa modernisoidakseen tehdastaan, ja otti käyttöön älykkään turvaratkaisun, joka takaa parhaan mahdollisen koneturvallisuuden ja optimoi samalla tuottavuuden.

>> Lutos on yksi maailman suurimmista pakastettujen ranskalaisten perunoiden ja muiden perunatuotteiden valmistajista. “Käsittellemme noin 665 000 tonnia perunaa vuodessa”, sanoo Lutosan sähkö- ja automaatiotekniikasta vastaava Pierre Eeman. Tuotantoprosessi on monivaiheinen: ensin perunat vastaanotetaan, puhdistetaan, leikataan ja paistetaan, minkä jälkeen ne pussitetaan, pussit pakataan pahvilaatikoihin ja laatikot lavataan automaattisesti. Jotta kaikki tapahtuisi tehokkaasti, Lutos investoi vuosittain modernisoidakseen tehtaan eri osastoja, kuten kuljetinjärjestelmiä, lavojen käärintäkoneita tai lausajärjestelmiä. “Tuotantolinjan turvallisuus on viime vuosina parantunut huomattavasti paikallisen järjestelmäintegraattorin ja SICKin kanssa tehdyn yhteistyön ansiosta”, sanoo Pierre Eeman.

TURVAPIIRIEN JAKAMINEN ON AVAIN TUOTTAVUUTEEN

Turvakartoituksessa paljastui, että turvajärjestelyissä oli parantamisen varaa. Esimerkiksi lausajyksikkö ja kuljetin kuuluivat samaan turva-alueeseen. **Pierre Eeman** kuvailee järjestelmässä aiemmin olleita ongelmia seuraavasti: “Kaikki käärintäkoneelle tehty toimenpiteet,

kuten kalvorullan vaihto tai revenneen kalvon aiheuttamat toimenpiteet edellyttivät turvapuomien avaamista, jolloin myös kuormalavakuljetin pysähtyi”. Epäkohdan korjaamiseksi kehitettiin modulaarinen turvajärjestelmä, jossa koko tehdas on jaettu erillisiin turva-alueisiin työalueiden mukaisesti. “Nyt tietyllä alueella tehtävät toimenpiteet aiheuttavat kyseisen turva-alueen laitteiden poistumisen käytöstä, mutta muut koneet voivat toimia keskeytyksettömästi. Tämä parantaa merkittävästi koko tehtaan käytettävyyttä ja tuottavuutta”, toteaa Pierre Eeman.

SICKIN TUOTEVALIKOIMASTA LÖYTYY SOPIVAT ANTURI- JA OHJAINRATKAISUT Lutos valitsi SICKin yhteistyökumppanikseen tehdas koneturvallisuuteen liittyvissä asioissa. Valinta perustui SICKin vuosien kokemukseen jo käytössä olevista turva-antureista, Flexi Soft -turvaohjaimen joustavuuteen ja käyttäjystävällisyyteen, sekä SICKin kustannustehokkaaseen ja asiakkaan mukaisesti räätälöityyn palveluun.

Tehtaalla käyttöön otetut laitteet sovitettiin käyttöolosuhteisiin ja asennuspaikkoihin. Turvalaitteiksi valittiin M4000 Standard ja passivointitoimin-

nolla varustettu M4000 Advanced turvalapopuomit, sekä lavaajalle C4000 Palletizer -turvalapoverho, joissa ei tarvita passivointiantureita. Turvalaitteet on kytketty Flexi Soft -turvaohjaimelle, jonka Lutosan henkilökunta ohjelmoi käyttöohjeen mukaisesti. SICK tarjosi lisäpalveluita tarkastamalla ohjelmat, jolloin koneenvalmistaja voi luottaa turvakonseptin oikeellisuuteen antaessaan koneelle CE-merkinnän ja vaatimustenmukaisuusvakuutuksen.



Yläkuva: Flexi Soft -turvaohjain

Alakuva: Lutosan tehdas projektipäällikkö Pierre Eeman

Lisätietoa:
Pentti Rantanen
040 900 8022
pentti.rantanen@sick.fi

SICKIN TURVAVALOVERHO SUOJAA WAREMAN AUTOMAATTISTA KIERTEITYSKONETTA

TURVALLISUUTTA JA TARKKUUTTA SICKIN ANTURITEKNIIKAN AVULLA

Aurinkosuojatuotteita valmistava WAREMA päätti suojata automaattisen kierteityskoneensa SICKin miniTwin4-turvalapoverholla. Ratkaisuun päädyttiin valoverhon muutolun, toimintojen ja edullisuuden perusteella.

>> WAREMA on Euroopan suurin aurinkosuojatuotteiden valmistaja. Tuotevalikoimaan kuuluu kaikenlaisia tuotteita venetsialaisista kaihtimista rullaverhoihin ja patioiden kattorakenteisiin sekä näihin suojatuotteisiin liittyviä ohjausjärjestelmiä. Teknisesti korkealaatuiset tuotteet sovitetaan asiakkaiden tarpeisiin.

SICKin miniTwin4-turvalapoverho valittiin teknisten ominaisuuksiensa lisäksi myös muotoilunsa vuoksi. Sen tehtävänä

on valvoa pääsyä automaattisen kierteityskoneen vaarallisen kierteityspään luokse ja toimia myös tehokkaana työpisteen valvojana.

TURVALLISUUTTA JA INTEGROITAVUUTTA Kierteityskoneen rakenne asetti turvalaitteille erityisvaatimuksia. “Korkeimman mahdollisen suojausluokan lisäksi tärkeitä ominaisuuksia olivat pieni koko ja katveeton suojaus”, kertoo WAREMAN **Peter Groll**. MiniTwin4 sopi tähän tehtä-

vään täydellisesti, joten turvalaite voitiin ottaa käyttöön tekemättä koneeseen mitään rakenteellisia muutoksia. “Lisäksi miniTwin-valoverhot on helppo kohdistaa ja kytkeä sarjaan, mikä tekee asentamisesta helppoa ja vähentää tarvittavien johtojen määrää”, lisää Peter Groll. Jopa tällaisessa vaativassa ympäristössä laite oli helppo integroida järjestelmäämme.

MAGNEETTISET SYLINTERIANTURIT ASENNON JA PROSESSIN VALVONTAAN

WAREMA käyttää SICKin antureita myös kierteityskoneen pneumaattisissa sylintereissä. Niihin on asennettu SICKin magneettiset MZ2Q-sylinterianturit. “Yhdessä anturissa on kaksi kytkentäpistettä, mikä säästää asennustilaa ja vähentää johtojen määrää”, kertoo Peter Groll. “Lisäksi antureiden tukeva kiinnitys takaa sen, että nämä kaksi kytkentäpistettä pysyvät juuri niissä paikoissa, joihin ne asetetaan”.

SICKin tuotteita on käytössä myös erilaisissa WAREMAN tuotantovaiheen tarkastustehtävissä: niistä vastaavat Inspector I40 -tuotepöydän konenäköanturit.



Yläkuva: miniTwin4 valvoo pääsyä kierteityspäälle

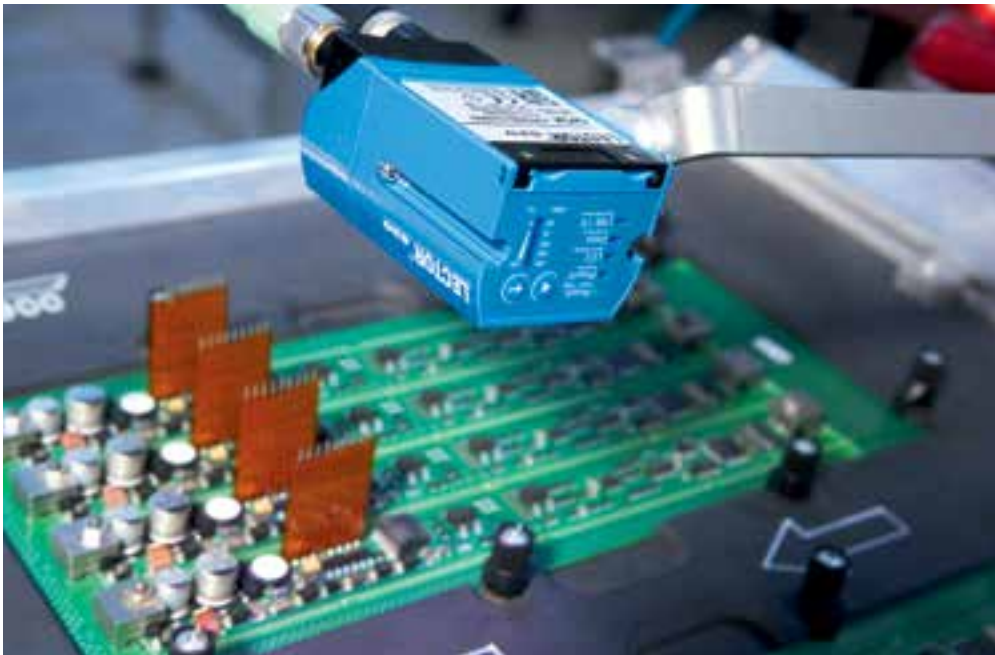
Vasemmalla: Meik Kettinger, SICK Vertriebs-GmbH (vas.), ja Peter Groll, Mechanical Design Department, WAREMA (oik.)

Lisätietoa:
Pentti Rantanen
040 900 8022
pentti.rantanen@sick.fi

LECTOR®620 LUKEE PÄIVITTÄIN YLI 10 000
PIIRILEVYLLÄ OLEVAA KOODIA

REAALIAIKAINEN DEKOODAUS TAKAA HUIPPULUOKAN LUKUTULOKSET

Erittäin tunnettu laitevalmistaja käyttää langattomien radiomoduulien testaamisessa SICKin kuvapohjaisia LECTOR®620-koodinlukijoita. Niillä huonostikin tulostettujen piirilevyjen datamatriisikoodien lukeminen onnistuu erittäin luotettavasti.



LECTOR®620-lukijan lukuvarmuus on parhaimmillaan yli 99 prosenttia, vaikka koodit olisivat huonolaatuisia ja kontrasti olisi heikko.

>> Elektroniikkalaitteiden markkinoilla laitteiden koon jatkuva pieneneminen näkyy erityisen selvästi. Ulkoisten mitasuhteiden pieneneminen kulkee käsi kädessä laitteen sisällä olevien elektroniikkakomponenttien pienenemisen kanssa. Samaan aikaan esimerkiksi langattomien radiomoduulien tuotanto kasvaa jatkuvasti valmistus- ja testausprosessien nopeutuessa koko ajan. Tämä asettaa elektroniikkakomponenttien tunnistukseen ja seurantaan käytettävälle teknologialle suuria haasteita, sillä osissa käytetyt merkinnät, yleensä kaksiulotteiset datamatriisikoodit, muuttuvat pienemmiksi ja pienemmiksi. Näistä syistä johtuen eräs maailman suurimmista elektroniikkaa valmistavista

yrityksistä käyttää laitteissaan SICKin LECTOR®620-lukijaa.

LECTOR®620 on kuvapohjainen koodinlukija, joka saavuttaa yli 99 prosentin lukuvarmuuden aina 0,15 mm:n koodiresoluutioon asti, vaikka lukemiseen olisi vain lyhyt aika ja luettavat koodit olisivat erittäin pienikokoisia tai vaikka luettavan miniatyyrietiketin koodi ja kontrasti jättäisivät paljonkin toivomisen varaa.

LECTOR®620-LUKIJA LUKEE PÄIVITTÄIN LUOTETTAVASTI KYMMENEN TUHATTA KOODIA

Kompakti rakenne, eri teollisuusalojen erityisvaatimusten mukainen integrointi erilaisiin IT-ympäristöihin, intuitiivinen

käyttö sekä erinomainen, luotettavan seurannan ja jäljityksen takaava luku-suorituskyky, ovat ne tekijät, joiden ansiosta LECTOR®620 -lukija on tehokas ratkaisu vaativiin koodinlukutehtäviin. Laite sopii myös älypuhelimissa tai tablet-tietokoneissa käytettävien langattomien radiomoduulien piirilevyjen tunnistamiseen. Jokainen osa testataan vielä kerran ennen kuin se asennetaan laitteeseen. Piirilevykoodi on ladontakoneella ladottavassa komponentissa, joka voidaan tunnistaa LECTOR®620-lukijalla erittäin luotettavasti.

Koodinlukija lukee jopa 10 000 piirilevyn koodit päivittäin ja sen lukuvarmuus on huippuluokkaa. Tämän mahdollistaa kaikkien datamatriisikoodista otettujen kuvien dekoodaaminen 60 Hz:n taajuudella. Lisäksi LECTOR®620-lukija voi itse säätää enintään neljää lukuparametria kuten kirkkaus- ja kontrastiasetuksia. Näin laite sopeutuu huonolaatuistenkin koodien lukemiseen, eikä koodoja jää lukematta. Piirilevyjen tunnistus tapahtuu erittäin luotettavasti.

HELPPO INTEGROIDA TESTIJÄRJESTELMIIN

Tässä sovelluksessa LECTOR®620-lukijaa ohjataan robotilla, jonka avulla lukija voi tunnistaa koodoja 40-300 mm:n etäisyyksiltä. Laitteen käyttöönotto ja integroiminen testausjärjestelmään sujuivat helposti lukijan ennennäkemättömän intuitiivisen toiminnan johdosta. Kuvan keskipiste osoitetaan laserpisteillä, joiden avulla kohdistaminen on nopeaa. Laitteessa olevilla painikkeilla voidaan käyttää automaattisia asetustoimintoja, kuten autonomista opetusprosessia. Tällöin LECTOR®620 parametroidaan itsensä, jolloin se pystyy tunnistamaan halutun koodin. Koodinlukijassa on myös punaiset ja siniset LED-valot, joiden avulla lukualue valaistetaan, eikä ulkoisia valonlähteitä tarvita. Tarkistustulokset voidaan tallentaa 32 GB:n muistikortille. Tästä on suurta hyötyä esimerkiksi laiteohjelmistojen päivityksen yhteydessä, tai jos halutaan nopeasti kloonata tietyt parametrit.

LECTOR®620 on innovatiivinen ja tehokas koodinlukija viivakoodien ja 2D-koodien lukemiseen ja testaamiseen monille teollisuudenaloille.

 Lisätietoa:
Kari Kautsalo
(09) 2515 8027
kari.kautsalo@sick.fi



EtherCAT®-ANTURIT LÄÄKKEIDEN PAKKAUSKONEISSA

LUOTETTAVAA JA NOPEAA SARJANUMEROINTIA

*Daniel Sanwald, Product Manager
Boschin "Track & Trace" -osastolta (vas.)
keskustelemassa SICKin Jan Schifferin
kanssa.*



SICKIN EtherCAT® -liittymällä varustettujen AFS60-absoluuttiantureiden avulla varmistetaan luotettava sarjanumerointi ja lääkepakkauksen optimaalinen merkitseminen Boschin pakkauskoneissa.

>> Boschin pakkaustekniikan lääketuoteosaston "Jäljitys ja seuranta" -laitteisiin kuuluu älykkäitä kokonaisratkaisuja lääkkeiden pakkaamisesta sekä pakkausten sarjanumerointia ja suojaamista varten. Boschin CPS-tuoteperhe tarjoaa asiakkaille modulaarisesti yhdisteltävissä olevia tulostus- ja tarkistusratkaisuja, joita käyttämällä voidaan prosessoida jopa 350 pahvipakkausta minuutissa. Etiketoinnin, sarjanumeroinnin ja pakkausten suojaamisen luotettavuus on Boschille kaikkein tärkeintä. "Esimerkiksi sarjanumeroinnissa käytettyjen merkintöjen on oltava erittäin tarkkoja, sama numero ei saa esiintyä kahta kertaa, eikä numerosarjassa saa olla aukkoja. Käytetyn anturitekniikan on oltava älykästä ja luotettavaa tällaisten virheiden estämiseksi. Jos virheitä sattuu, ohjelmiston laskut menevät sekaisin, jolloin pahvipakkausten yhdistäminen tiettyyn sarjanumeroon ei onnistu", selittää Bosch Packaging Technologyn "Track & Trace" -osaston tuotantopäällikkö **Daniel Sanwald**.

AFS60 ETHERCAT®:
HELPOSTI INTEGROITAVA ANTURI
NOPEALLA TIEDONSIIRROLLA
Integroidulla kenttäväyläliitännällä varustettu AFS60 EtherCAT® -absoluuttianturi on vapaasti ja joustavasti ohjelmoitavissa seuraten koneenrakennuksessa vallitsevaa kehitystä Ethernet-pohjaisten kenttäväyläliitännöiden yleistessä. EtherCAT®-liitännän avulla koneenrakentajien ja integraattoreiden on helpompi ottaa koneita käyttöön tai integroida esimerkiksi AFS60-anturi IT-järjestelmäänsä. Daniel Sanwald vahvistaa väitteen: "EtherCAT®-liittymällä varustettu AFS60-absoluuttianturi on erittäin helppo integroida kenttäväylään, sillä verkoston solmut määritetään automaattisesti". Muita tämän tehtävän kannalta tärkeitä EtherCAT® -anturin ominaisuuksia ovat nopea tiedonsiirtomahdollisuus ja monipuoliset diagnostiikkaominaisuudet, kuten tilanvalvonta. Nämä ominaisuudet ovat olennaisia tarkkaa asennon määrittämisestä ja optimaalista laitteen käytettävyyttä varten sekä etiketoinnissa että pakkausten suojaamisessa.

LAADUKKAAT MERKINNÄT TARKKOJEN SIJAINNITIEDOJEN AVULLA

AFS60 EtherCAT® -anturi mittaa tarkan liikematkan jokaiselle pakkaukselle ja toimittaa sijaintitiedot etiketikoneen ohjausyksikölle. Liikematkan perusteella voidaan määrittää etäisyydet, joiden avulla etiketti voidaan sijoittaa paikalleen jopa millimetrin kymmenesosan tarkkuudella. Anturin mittaus varmistaa myös pakkauksen paikallaanolon, jolloin ei esiinny ylimääräisiä kytkentäsignaaleja, jotka aiheuttaisivat toimintaa, kun pakkaus ei ole paikallaan etiketikoneessa. Myös turvamerkintämoduulissa Boschin pakkauslaitteet saavuttavat huomattavan tarkkuuden käyttämällä AFS60 EtherCAT® -anturia. Kun etiketti on paikallaan, se rei'itetään tarkasti pakkauksen suojaamiseksi.

Luotettavaa sarjanumerointia SICKin anturitekniikan ansiosta.

 Lisätietoa:
Markku Rantanen
(09) 2515 8025
markku.rantanen@sick.fi

BRASILIASSA ON JO KÄYTÖSSÄ TIETULLIJÄRJESTELMÄ
JOKA LASKUTTAA AUTOILIOITA AJETUN TIEOSUUDEN MUKAISESTI

REILUMPI, MODERNIMPI JA TEHOKKAAMPI JÄRJESTELMÄ

Vähentääkseen Brasilian nykyisen tietullijärjestelmän aiheuttamia maksujen vääristymiä, São Paulon osavaltion hallitus kehitti Point-to-Point -ohjelman, jonka tavoitteena on luoda reilumpi, modernimpi ja tehokkaampi tietullijärjestelmä, jossa maksut peritään ajettujen kilometrien perusteella. Huhtikuussa alkaneessa pilottiprojektissa käytetään SICKin [LMS511 2D-laserskannereita](#), jotka asennettiin São Paulon osavaltiossa sijaitsevien Itatiban ja Jundiáin kaupunkien väliselle moottoritille.

>> Elektroniset maksunkeräysjärjestelmät skannaavat autoihin asennetut tagit ja tietulli maksetaan etukäteen. Jotta maksu voitaisiin veloittaa jo ajettujen kilometrien mukaan, autoihin asennettiin samanlaiset tagit kuin elektronisessa keräysjärjestelmässä. Vanhasta järjestelmästä poiketen uusissa tullijärjestelmissä moottoritille asennettiin portteja, jotka automaattisesti skannaavat läpi ajavien autojen tagit ja veloittavat käyttäjältä vain tietyn rahamäärän.

HUIPPULUOKAN SUORITUSKYKY

Concessionária Rota das Bandeiras S.A:n IT-johdaja **Alexandre Fontesin** kertoo, että jokaisella portilla on kak-

si SICKin LMS511 2D-laserskanneria, RFID-antennit ja videokamerat sekä TECSIDELin kehittämä ohjelmisto.

“Autoissa on tietyt tiedot sisältävä RFID-tagit. Kun auto kulkee portista, LMS511-skanneri tunnistaa auton profiilin ja aktivoi portin RFID-antennin, joka skannaa RFID-tagit ja aktivoi videokameran, joka tallentaa niistä kuvan. Olemme erittäin tyytyväisiä LMS511-antureiden toimivuuteen ja niiden esteettömälle “Point-to-Point” -tullijärjestelmälle tuomaan lisäarvoon. Järjestelmä kehitettiin yhdessä ARTESPin ja järjestelmäintegraattorimme TECSIDELin kanssa. Ilman järjestelmää emme voisi synkronoida kameroiden kuvaamisen aloittamista

ja meidän pitäisi asentaa tiehen elektromagneettiset silmukavahvistimet. Järjestelmä on huomaamaton, kätevä ja nopea ottaa käyttöön.

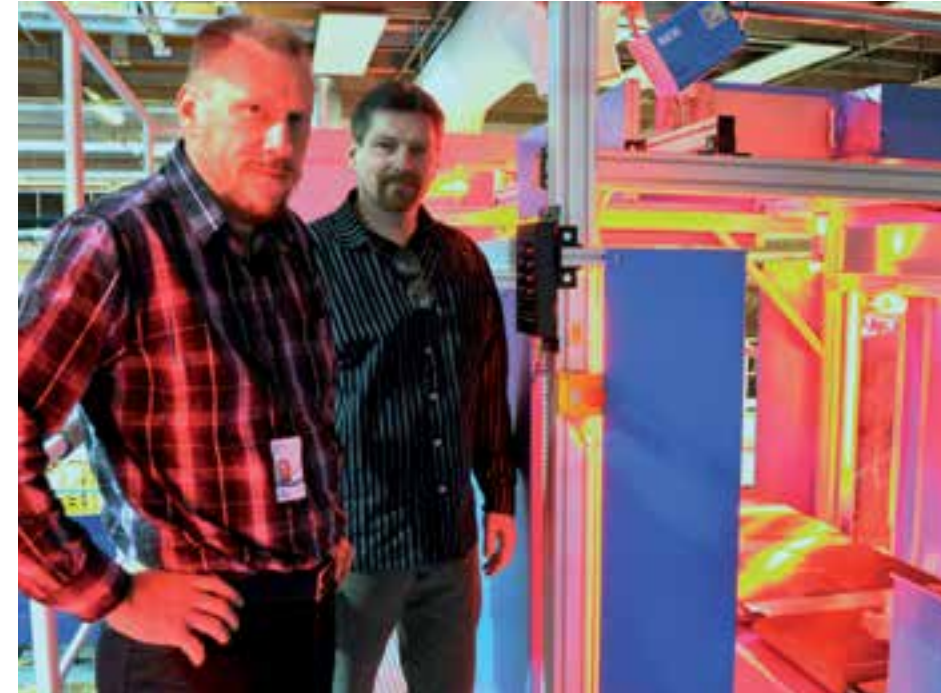
Lisäksi sen avulla voidaan tehdä muitakin analyysejä, sillä autot voidaan luokitella”, huomauttaa Alexandre Fontes. “Tätä tuotetta käytetään varmasti muillakin Point-to-Point -järjestelmän porteilla, jotka ovat suunnitteilla meidän tieosuudellemme”, Fontes lisää.



Lisätietoa:
Kari Kautsalo
(09) 2515 8027
kari.kautsalo@sick.fi

PAKETTIIEN LAJITTELUKSESKUKSEN UUSI LAJITTELU- JA TUNNISTUSJÄRJESTELMÄ

KOKO TUNNISTUS- JA MITTAUSJÄRJESTELMÄ SAMALTA TOIMITTAJALTA



Arto Tampio, Itellan Development Manager (vas.) ja SICKin tuotehallintapäällikkö Kari Kautsalo

lajittelua varten tarkoilla tilavuuden mittausräjärystelmillä, jotka on kalibroitu ja hyväksytty kaupankäyntiin. Järjestelmät muodostavat perustan suoritettujen palveluiden tarkkaa laskuttamista varten. Jokainen järjestelmä on yhteydessä ohjausyksikköön [MSC800-järjestelmäohjaimen](#) kautta. Järjestelmän tuloksien valvontaan ja etähuoltoon käytetty työkalu [\(RDT400\)](#) varmistaa, että sekä yksittäisten komponenttien että järjestelmien käytettävyyks on mahdollisimman hyvä.

KOYTEIDEN TARKKA TUNNISTUS JA VIRHEETÖN MÄÄRÄNPÄÄN TARKASTUS

SICK on lajittelujärjestelmissä käytetyn tunnistus- ja mittaustekniikan edelläkävijä. Valitessaan SICKin tuotteet ja palvelun, Itella sai paitsi uusia ja pitkäikäistä tekniikkaa, myös kokonaisvaltaisen ratkaisun, jossa rajapinnat eivät aiheuta ongelmia ja kaikki komponentit on suunniteltu ja säädetty toimimaan yhdessä. Järjestelmän osatekijöiden yhdenmukaisuus vähentää myös testien ja käyttöönoton aiheuttamia kustannuksia. “Tunnistusräjärystelmä toimii erinomaisesti. Se on suorastaan ylittännyt odotuksemme”, kertoo Itellan **Arto Tampio**. Järjestelmä minimoi tunnistamatta jäävät kohteet ja vähentää siten manuaalisen työn tarvetta. Kaupankäyntiin hyväksytyn tilavuusmittausjärjestelmän ansiosta Itella voi käyttää mittaus- ja ID-tietoja laskuttaakseen palveluistaan, jopa ruuhkaisuina aikoina.

Itella (entinen Suomen posti) on hankkinut SICKiltä integroidun kokonaisvaltaisen tunnistus- tilavuudenmittausjärjestelmän kirjeitä, pieniä ja isoja paketteja sekä lähetyksnippuja varten.

>> Itella on hankkinut uudet lajittelu- ja tunnistusräjärystelmät useisiin pakettin-lajittelukeskuksiin. Näissä keskuksissa lajitellaan ensimmäistä kertaa sekä kirjeitä, pieniä ja suuria paketteja ja lähetyksnippuja. Kirjeitä ja litteitä paketteja sisältäviä laatikoita käsitellään joka järjestelmässä 5000 kappaletta tunnissa. Pieniä ja suuria paketteja ja lähetyksnippuja käsitellään 10 000 kappaletta tunnissa. Näin suurten määrien tehokkaan käsittelyn ja palveluista laskuttamisen mahdollistavat kehittyneet 1D- ja 2D-koodinlukijat, joissa on integroitu kuvannus OCR- ja videokoodaustarkoituksiin. Lisäksi käytössä on kaupankäyntiin hyväksytyt tilavuudenmittausjärjestelmät suurempia kolleja varten. Kaikki komponentit on integroitu lajittelujärjestelmään yhteisellä ohjausräjärystelmällä. Tavoitteena oli järjestää laite- ja järjes-

telmätoimintojen jatkuva valvonta, sekä mahdollisuus etädiagnosointiin ja huoltoon.

KOKONAISSALTAINEN RATKAISU LUO-TETTAVAA MÄÄRÄNPÄÄN TARKASTUSTA JA PARASTA KÄYTETTÄVYYTTÄ VARTEN AVAIMET KÄTEEN -PERIAATTEELLA

Itella päätti hankkia kaikki tunnistukseen, tilavuuden mittaamiseen ja järjestelmän valvontaan tarvittavat laitteet samalta toimittajalta. Kaikissa lajittelukeskuksissa on SICKin kuvapohjaiset [ICR890 1D- ja 2D-koodinlukijat](#) sekä [VMS520-tilavuudenmittausjärjestelmä](#). Koodinlukijat tunnistavat kohteiden 1D- ja 2D-koodit ja lähettävät ottamansa kuvatiedot alijärjestelmille OCR-prosesointia ja videokoodausta varten.

Kohteiden korkeus, leveys ja pituus havaitaan ja niiden muoto tunnistetaan



Lisätietoa:
Kari Kautsalo
(09) 2515 8027
kari.kautsalo@sick.fi



Esteettömässä tietullijärjestelmässä käytettyä SICKin anturitekniikkaa.



NOSTOSEINIEN NOSTOVINSSIEN MOOTTOREIDEN VALVONTA

TEATTERILAVASTEIDEN NOSTOSEINIEN AUTOMAATTINEN SJOITTAMINEN

Nostoseiniä käytetään teatterilavasteiden nostamiseen ja laskemiseen. Tällöin on erittäin tärkeää, että liikematka- ja sijaintitiedot saadaan mahdollisimman tarkkoiksi. Absoluuttiset **ATM60 SSI -monikierrosanturit** takaavat nostoseiniä tarkkan liikuttelun ja sijoittelun nostovinssien moottoreita käyttäen.

>> Näyttämötekniikan erikoisyritykset asentavat nostoseiniä teatterilavasteiden nostamista ja laskemista varten. Painavien lavasteiden nosto- ja laskuliikkeet tehdään yhä useammin automaattisten ohjainten avulla. Ne sijoittavat lavasteiden osat paikoilleen 1,8 m/s:n nopeudella. Tämä tietyiltä osin varsin monimutkainen liikesarja on tehtävä erittäin tarkasti. Erään näyttämötekniikkaan erikoistuneen yrityksen ohjainosas-

ton insinöörit etsivät pyöriviä antureita, joilla liikematkat ja sijainnit voitaisiin määrittää riittävän tarkasti.

TARKKUUTTA SUURELLA RESOLUUTIOLLA

Jokaisessa nostovinssissä on kaksi erittäin kestävää ATM60 SSI -absoluuttianturia, joissa on SSI-liitäntä. Tässä pyörivässä anturissa on magneettinen mitausjärjestelmä ja se on erittäin tarkka, sillä sen resoluutio on 8 192 askelta per kierros. Anturin monikierrosominaisuudet saadaan käyttöön planeettavaihteistolla, joihin on asennettu magneetteja. SSI-liitäntä välittää ATM60 SSI -anturin absoluuttisen asennon nostoseinän automaatiojärjestelmän ohjaimelle. Ensimmäinen anturi on takana nostovinssin sähkömoottorissa, toinen yläpuolella suoraan nostovinssiin kiinnitettynä. Turvamoduuli vertailee jatkuvasti näiden kahden lähtösignaaleita keskenään.

Jos moduuli havaitsee poikkeavuuksia, tilanne saattaa olla vaarallinen nostettujen lavasteiden alapuolella oleville henkilöille. Tällöin lavasteiden liike pysäytetään välittömästi.

Tällä menetelmällä teatterilavasteiden nostoseiniä aseointi on tarkkaa ja liikkeitä voidaan valvoa turvallisuuden takaamiseksi.

ANTURIT OVAT JO VALMIINA MOOTTOREISSA

ATM60 SSI -anturit ovat kestäviä ja erittäin luotettavia liikematkan ja sijainnin tunnistuksessa. Vinssien valmistaja integroi anturit jo tehtaalla nostovinssien moottoreihin. Turvamoduuli vertaa moottorin anturin arvoja nostimen vinssiin asennetun anturin arvoin. Näin täytetään SIL3-tason vaatimukset, jolloin käyttäjä voi saada nostinlaitteistolleen korkeimman mahdollisen turvasertifikaatin. Näyttämötekniikan erikoisyritys valmistaa vuosittain useita tuhansia nostovinssijä. Niitä käytetään sekä uusissa teatterisaleissa että vanhojen teattereiden ja kulttuurikeskusten modernisoinneissa.

Lisätietoa:
Markku Rantanen
(09) 2515 8025
markku.rantanen@sick.fi



LENTOKENTTIEN TURVALLISUUS JA AUTOMAATIO

VALOVERHOT TOIMIVAT PORTEILLA JA MATKATAVAROIDEN KÄSITTELYSSÄ

SICKin valoverhot ovat tehokas tapa varmistaa lentokenttien prosessien turvallisuus ja sujuvuus. Niitä käytetään matkustajaterminaalien ja porttialueen välisillä porteilla, turva- ja VIP-alueiden kulunvalvonnassa, matkatavaroiden kuljetinjärjestelmissä sekä konttien ja rahdin käsittelyssä.

täviin. Ne osoittavat luotettavuutensa päivittäin lentokentillä ympäri maailmaa.

>> SICK tarjoaa ympäri maailman sekä integraattoreille että loppuasiakkaille näihin turvallisuus- ja intralogistiikkasovelluksiin liittyvää nopeaa projekti- ja palvelutukea.

MLG-VALOVERHO VALVOO YKSISUUNTAISIA PORTEILIA

MLG on mittaava valoverho, joka on jo käytössä monilla lentokentillä yksisuuntaisten porttien integroituna anturina. Näiden valoverhojen resoluutio on niin tarkka, että ne havaitsevat jopa litteät lattiaa tai portin yläosaa pitkin liu'utetut kohteet sekä valvotun alueen läpi heitetyt esineet. Kulkusuunta tunnistetaan kahdella **MLG-valoverholla**, jotka on asennettu parin millimetrin päähän toisistaan. Jos henkilö tai muu kohde kulkee järjestelmän läpi väärään suuntaan, järjestelmä antaa raportin ja lukitsee kaikki porttialueelle johtavat portit.

SAS: ÄLYKÄS RATKAISU HENKILÖKUNNAN TILOJEN JA VIP-ALUEIDEN SISÄÄNPÄÄSYN VALVONTAAN

Monilla lentokentillä on kone- ja maahenkilökunnalle ja muille erityisryhmille erilliset pääsyet kentän julkiselta puolelta turvallisuutta edellyttävälle porttialueelle.

Usein käytössä on keskikorkeat kääntöportit ja alemmat turvalaitteet,

joissa on usein SICKin **SAS-valoverhot** (smart area sensor). Tunnistusvarmuuden lisäksi integraattorit ja lentoasemat ovat kehuneet erityisesti laitteen litteällä ja kapealla koteloinnilla varustettuja versioita ja laitteen asentamisen helpoutta.

RAHDIN JA MATKATAVARAN KÄSITTELY MLG-VALOVERHOILLA

Mitä pidemmälle lentokentän sisäisen logistiikka on automatisoitu, sen tärkeämpää on automatisoitujen prosessien suojaaminen toimintahäiriöiltä. Häiriöitä saattavat aiheuttaa mm. matkatavaroiden ulkonemat käsittelykeskuksissa tai kuljetuksen aikana kuljetusvaunuissa siirtyneet kontit. Kestävän muotoilunsa ansiosta MLG-valoverho sopii loistavasti näihin tehtäviin. Sen avulla ulkonemat tunnistetaan varmasti.

Lisäksi valoverhoissa on integroitu korkeuden mittausta, minkä ansiosta laite voi luokitella kohteita ja tuottaa lastaamisessa tarvittavia tietoja. SICKin valoverhot sopivat siis monenlaisiin lentokenttien turva- ja automaatioteh-

SICKin valoverhot tunnistavat jopa henkilöiden liikkumisen väärään suuntaan

Lisätietoa:
Markku Rantanen
(09) 2515 8025
markku.rantanen@sick.fi



KULTTUURIAARTEIDEN SUOJAAMINEN

ESTEETTÖMIÄ JA TURVALLISIA
TAIDENAUTINTOJA

SICK on kehittänyt museoille innovatiivisia turvaratkaisuja, jotka eivät edellytä muutoksia rakennusten infrastruktuuriin. Järjestelmät perustuvat laserantureihin, jotka muodostavat virtuaalipintoja ja -seiniä. Niitä voidaan käyttää joko yksittäisten kohteiden tai kokonaisten näyttelyiden suojaamiseen.

>> Maalaukset ja veistokset on suojattava ilkeillä, varkauksilta ja muilta vaaratilanteilta. Kohteiden suojaaminen luvattomalta koskemiselta on haaste, sillä suojaus ei saa haitata kuraattoreiden työtä tai museokävijöiden taidenautintoa. Suojaus on siis järjestettävä mahdollisimman huomaamattomasti, mutta kuitenkin tarkasti ja luotettavasti.

Lisäksi uudistukset ja uusien näyttelyiden vaatimat toimenpiteet, kuten maa-

lausten ja veistosten sijoittelu, on voitava tehdä helposti. Jos turvalaitteisto toimii anturitekniikan varassa, aiheutuu liasta ja pölystä sekä museon päivittäisestä siivoamisesta lisävaivaa. Aikaisemmin monet museot käyttivät tilojen valvontaan kameroita, joiden tarjoama turva on kuitenkin puutteellinen siinä mielessä, että niiden suojaus on helppo ohittaa.

Uusilta turvalaitteilta vaaditaan nyt vahvaa suojausta peukalointia vastaan se-

kä taide-esineiden häiriötöntä valvontaa vuorokauden ympäri.

MONIKÄYTTÖINEN
JA ERITTÄIN HUOMAAMATON

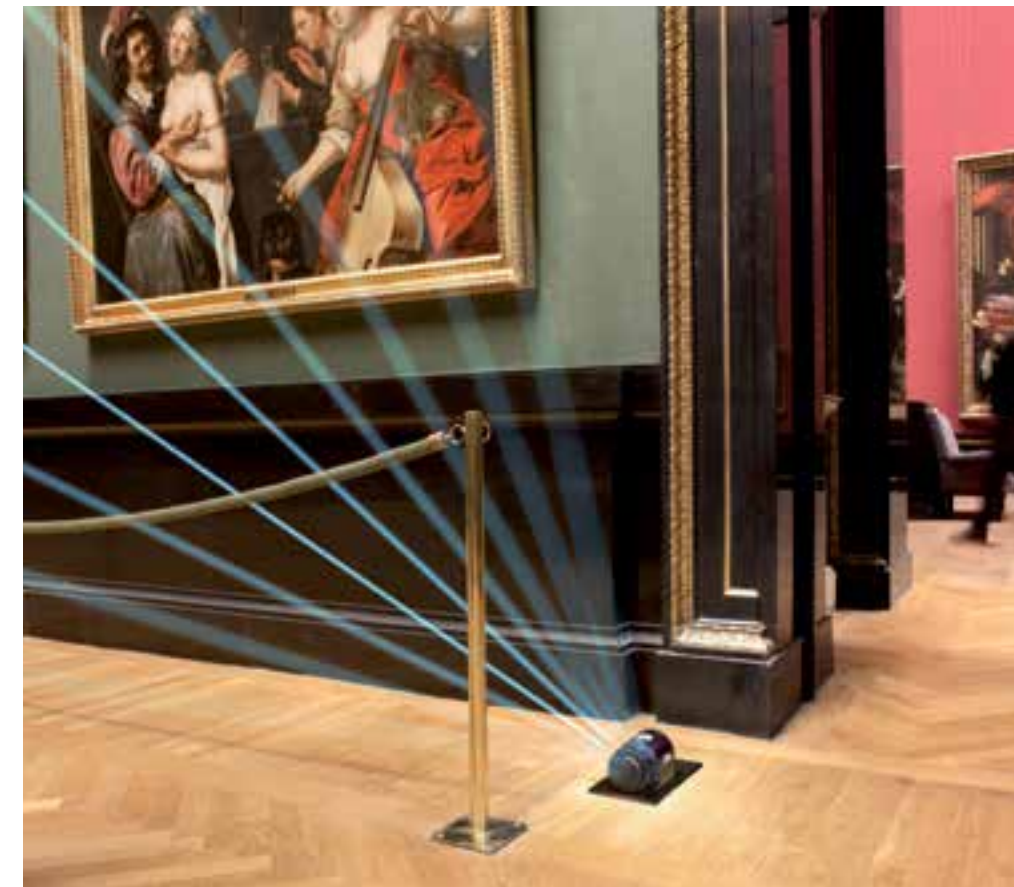
SICKin LMS1xx- ja LD-OEM-laseranturit täyttävät nämä vaatimukset. Anturit ovat monipuolisia: pystyasennossa niillä voidaan suojata verhomaisesti esimerkiksi maalauksia tai kokonaisia seiniä, kun taas vaakasuorassa ne havaitsevat katon tai lattian kautta tapahtuvan tunkeutumisen. Antureiden tärkeimpiä etuja ovat huomaamattomuus ja kyky suojata vain niitä kohteita, joiden suojaaminen on tarpeen. Kävijöillä on siis mahdolli-

suus tutustua lähietäisyydeltä esimerkiksi taideteoksista kertoviin teksteihin.

Esimerkiksi tilojen siivoaminen tai muuttaminen uusia näyttelyitä varten onnistuvat ilman, että suojaus kytketään pois päältä. Lisäksi SICKin laserantureissa on erilliset asetukset päivää ja yötä varten, mikä tekee turvajärjestelyistä erittäin joustavat. Päivällä anturit voivat valvoa vaikkapa vain tiettyjä alueita ja kohteita, ja yöksi ne voidaan säätää suojaamaan kokonaisia seiniä ja sisääntuloa. Valvotulle alueelle tunkeutuminen laukaisee välittömän ja reaaliaikaisen hälytyksen. Rele- ja OPC-liittymien ansiosta laseranturia voidaan käyttää joko erillisenä laitteena tai se voidaan integroida tilojen omaan hälytysjärjestelmään.

JOUSTAVAA TILANKÄYTTÖÄ

Antureiden toimintaperiaate on yksinkertainen. Mittausjärjestelmän aktiivinen anturi lähettää näkymättömän viuhkamaisen valopulssin ja mittaa heijastuksen vastaanottoon kuluvan ajan. Jos henkilö kurottaa tai astuu sisään taide-esinettä ympäröivään suojakenttään, valopulssin kulkuaika muuttuu ja hälytysignaali laukeaa. Lisäksi järjestelmä pystyy hälytyksen annettuaan paikantamaan suojakentän rikkoneen henkilön sijainnin kentässä, jolloin valvontakamerat voidaan suunnata erittäin tarkasti. Koska käytössä on kaksi digitaalista signaaliprosessoria, mittajärjestelmä voidaan säätää ympäristön mukaisesti. Jos maalauksia siirretään tai uusia seiniä pystytetään, laitteen ohjelmisto voi ottaa



sen huomioon. Näin seinäpinta-alaa voidaan käyttää joustavasti.

KÄYTTÖSSÄ YMPÄRI
EUROOPPAA

Lukuisat eurooppalaiset museot ja näyttelyt ovat jo ottaneet käyttöön SICKin

luotettavat laseranturit. LMS1xx- ja LD-OEM-anturit valvovat taidearteita monessa maassa. LMS-anturin ulko- käyttöön tarkoitettu malli voidaan suojata julkisivuja sisään pyrkiviä henkilöitä vastaan, erityisesti öisin.

Näin menneistä ajoista ja kulttuureista kertovat teokset voidaan säilyttää turvallisesti myös tuleville sukupolville.

Maalausten ja veistosten suojaaminen

Laserantureita voidaan käyttää eri tavoin: niillä voidaan suojata maalauksia tai seiniä (pystyasennus) tai valvoa kattoja tai lattioita (vaaka-asennus). Valoverhot sopivat hyvin myös seinäsyvennyksissä olevien veistosten tai jalokivien suojaamiseen.

Esineiden "kalastaminen" ei myöskään onnistu, sillä suojakentän rikkominen havaitaan erittäin tarkasti ja nopeasti. Maalaukset voidaan suojata kaksikulotteisella suojakentällä, mutta veistosten suojaaminen vaatii moniulotteisemman kentän. Tähän tarkoitukseen voidaan käyttää myös etäisyysmittaavaa konenäköjärjestelmää.



Lisätietoa:
Kari Kautsalo
(09) 2515 8027
kari.kautsalo@sick.fi

NÄKYMIIÄ JA NÄKEMYKSIÄ

NÄYTTELYIDEN SUOJAAMINEN VARKAUKSILTA JA ILKIVALLALTA

LASERTEKNOLOGIAN AVULLA NÄYTTELYT VOIDAAN SUOJATA KÄVIJÄYSTÄVÄLLISESTI

Wienin taidehistoriallinen museo on eräs maailman hienoimmista ja tärkeimmistä museoista. Sen kokoelmissa on taidearteita seitsemältä vuosituhannelta, aina muinaisesta Egyptistä 1700-luvun loppuun. SICKinsight keskusteli museon turvallisuudesta vastaavan Felia Bruggerin kanssa tavoista, joilla näyttelyt voitaisiin suojata tehokkaasti, mutta kävijäystävällisesti.

SICKinsight: Miksi Wienin taidehistoriallista museota pidetään eräänä maailman hienoimmista ja tärkeimmistä museoista?

Felia Brugger: Wienissä on useita taidemuseoita, jotka ovat kaikki erinomaisia. Ringstrasse-kehäkadulla sijaitseva Wienin taidehistoriallinen museo on jo arkkitehtuurinsa osalta kadun arvokkaimpia rakennuksia. Museon maalauskeräys on maailman kuulu. Samassa rakennuksessa on esillä myös kreikkalaisia ja roomalaisia antiikkiesineitä, taidekokoelmat egyptistä ja Lähi-idästä, sekä noin 700 000 kolkkoa käsittävä kolikkokokoelma, joka on yksi maailman suurimmista. Museoissamme käy vuosittain tuhansia vieraita. Olen etuoikeutettu saadessani tehdä päivittäistä työtäni tällaisessa ympäristössä!

SICKinsight: Millaisia ongelmia ja haasteita kohtaatte museoissa esillä olevien taide-esineiden suojelemissa?

Felia Brugger: Turvallisuuskysymyksissä joudutaan usein ratkaisemaan ristiriitoja esineiden suojelemissa ja esittelyn suhteen. Kävijöiden on tietenkin voitava katsoa esineitä ja nauttia niistä, mutta toisaalta esineet pitää suojata siten, ettei niihin voi koskea.

Esineiden suojaamisessa on jatkuvasti tehtävä kompromisseja. Tällaisissa historiallisissa rakennuksissa jotkin turvatarkat ovat joko mahdottomia tai edellyttävät erittäin laajamittaisia toimenpiteitä. Näin ollen turvatarkat edellyttävät aina rakenteellisia, teknisiä ja organisatorisia toimia.

SICKinsight: Millaisia tavoitteita teillä oli, kun saitte museon turvallisuuden vastuulenne?

Felia Brugger: Kun aloitin toimessani vuonna 2008, pääasiallinen tavoitteeni oli turhien hälytysten määrän vähentäminen. Olette ehkä kuulleet museomme Suolakellarin (Saliera) ryöstöstä, joka tapahtui vuonna 2003. Ryöstäjä pääsi sisään rakennustelineitä pitkin. Kiivessä telineillä hän laukaisi hälytyksen, jonka hälytyskeskuksen turvamiehet jättivät huomiotta, sillä tavallisina päivinä saattoi sattua lukuisia vääriä hälytyksiä vanhanaikaisten turvalaitteiden vuoksi. Ryöstäjä pääsi pakemaan, noin 36,5 miljoonan euron arvoinen saalis mukanaan. Muun muassa tämän tapahtuman vuoksi tavoitteenani oli saada väärien hälytysten määrä minimiin. Toinen tärkeä seikka on museon esineiden suojaaminen ilkivallalta. Taide-esineiden pelastamisessa on usein kyse sekunneista. Turvajärjestelmä on usein sitä turvallisempi, mitä nopeammin se toimii.

SICKinsight: Millaisia vaatimuksia asettatte turvajärjestelmillenne?

Felia Brugger: Turvallisuuteen liittyvät uhkatekijät on voitava havaita luotettavasti. Lisäksi uuden turvalaitteiston on oltava yhteensopiva jo käytössä olevan

turvajärjestelmän ja mahdollisuuksien mukaan myös tulevien turvahankintojen kanssa. Minulle on myös tärkeää, että järjestelmä on mahdollisimman helppokäyttöinen. Henkilökunnalle on tietenkin järjestettävä koulutus ja selkeät ohjeet. Hälytyksen sattuessa helppokäyttöinen järjestelmä on aina turvallisempi.

SICKinsight: Miksi valitsitte turvajärjestelmäänne SICKin valmistamat anturit?

Felia Brugger: Ensinnäkin nämä laseranturit toimivat erittäin tarkasti ja varmasti. Vääriä hälytyksiä ei käytännössä tule lainkaan. Saamme tarkat tiedot, jos joku tulee esimerkiksi liian lähelle jotakin maalausta, jolloin voimme reagoida välittömästi. Toinen ratkaiseva tekijä on havaitsemiseen käytetty tekniikka. SICKin laseranturit havaitsevat erilaiset sumutteet, joten ne soveltuvat hyvin museon suojaamiseen ilkivallalta. En tunne muita laitteita, jotka pystyisivät siihen. Kolmas tekijä on laserantureiden joustavuus. Maalausgalleriassa ripustetaan maalauksia usein uusiin paikkoihin ja näyttelyt vaihtuvat. Muut järjestelmät on näissä tapauksissa säädettävä uudelleen, mutta laseranturit suojaavat koko seinää, jolloin maalauksia voidaan vaihtaa ja siirtää vapaasti.

SICKinsight: Mitä parannuksia laseranturit ovat tuoneet tullessaan?

Felia Brugger: Vuosien kokemuksella voin sanoa, että nyt järjestelmä toimii erittäin tarkasti. Vääriä hälytyksiä sattuu äärimmäisen harvoin ja oikeat hälytykset annetaan erittäin tarkasti. Tämän vuoksi käytämme laserantureita myös esimerkiksi rakennusten julkisi-

vujen tai laajojen gobeliinien suojaamiseen.

SICKinsight: Kiitokset kiinnostavasta haastattelusta, rva Brugger.



Lisätietoa:
Kari Kautsalo
(09) 2515 8027
kari.kautsalo@sick.fi



Tarkkuutta ja varmuutta:
SICKin laseranturi työssään

Felia Brugger, Wienin taidehistoriallisen museon Head of Security Management, antoi SICKinsightille haastattelun.



LASERMITTAUS MAHDOLLISTAA KOSKETUKSETTOMAN VUOROVAIKUTUKSEN

KOSKETUKSETON NAVIGOINTI ON TULEVAISUUDEN SANA

Oletko aina halunnut navigoida interaktiivisessa ympäristössä käsiä heilauttelemalla, kuten Tom Cruise *Minority Report* -elokuvassa? Sveitsiläinen Atracsys on tehnyt haa-veesta totta beMerlin LV -järjestelmällään. SICKin [LMS100-laseranturi](#) tuottaa korkealaatuisen signaalin, jonka avulla tämä intuitiivisesti toimiva futuristinen navigointi on mahdollista.

>> Kosketukseton, interaktiivinen ja innovatiivinen navigointi sopii moniin näyttely-, peli- ja tiedonkäsittelysovel-luksiin, joissa käyttäjä navigoi erilaisia symboleita ja liikkeitä käyttäen. Atracsys on vienyt interaktiivisen navigoinnin vie-lä askelta pidemmälle, selittää toimitus-johtaja **Gaëtan Marti**: ”Testaamme tällä hetkellä ns. näyteikkunajärjestelmää, jonka avulla ohikulkijat voivat navigoida interaktiivisesti kaupan ikkunassa esillä olevaa materiaalia siten, että tekniset laitteet sijaitsevat suojassa ikkunalasin takana. Olemme saaneet asiakkailta erittäin positiivista palautetta näiden ensimmäisten kenttätutkimusten perus-teella”. Tulevaisuuden visioista on tulos-sa todellisuutta.

KÄYTTÄJÄT VAATIVAT NAVIGOINTIPINNOILTA NOPEUTTA

Sovelluksen intuitiivinen ja miellyttävä käyttö on mahdollista vain, jos anturi

havaitsee käyttäjän reaktiot nopeasti ja tarkasti. Jotta Atracsysin järjestelmät saavuttaisivat yleisön suosion, on käyt-täjän valitsemien ohjauselementtien auettava nopeasti. **Christian Scheideg-ger** (SICK Sales, Sveitsi) ja LMS-tuot-teisiin erikoistunut **Roland Odermatt** tarkastelivat 3D-mittauksen tarpeita yhdessä Atracsysin tiimin kanssa ja va-litsivat LMS100-laseranturin parhaiten soveltuvaksi vaihtoehdoksi.

beMerlin LV ON HELPPOKÄYTTÖINEN

SICKin LMS100-lasermittausanturi on asennettu interaktiiviseksi suunnitel-lun pinnan lähelle. Alue määritetään ja parametroidaan mittauspinnaksi. Laseranturi havaitsee käden sijainnin mittauskentässä erittäin nopeasti ja tarkasti. Atracsysin ohjelmisto arvioi signaalin prosessoidakseen sen inte-raktiivisessa navigoinnissa käytettä-väksi.

”LMS-anturi on teknisesti ylivoimai-nen ratkaisu tämän kaltaisiin kosketuk-settomiin navigointisovelluksiin”, kertoo Gaëtan Marti. ”Lisäksi SICK tarjoaa maailmanlaajuisen palveluverkoston, joka takaa tarvittaessa jälkimarkkinoin-tipalvelut myös kansainvälisille asiak-kaillemme”.

LMS100 ON TARKKA JA LUOTETTAVA

SICKin LMS100-tuoteperheen antu-rit ovat käytettävyydeltään ja kustan-nustehokkuudeltaan huippuluokkaa sovelluksissa, joissa on tunnistettava luotettavasti pieniä satunnaisesti sijait-sevia kohteita suurella pinta-alalla. Mit-tausjärjestelmä on erittäin tarkka: sen kulmaresoluutio on 0,25° ja skannaus-taajuus jopa 50 Hz, ja se lähettää nä-kymättömän viuhkamaisen laserpulssin 270 asteen kaaressa mitaten heijastus-ten saapumisajan. Monikaikutekniikan ansiosta LMS100 havaitsee kohteet erittäin varmasti. Kun nämä ominaisuu-det yhdistetään laitteen integroituun etäisyyden mittaukseen, saadaan ai-kaan erittäin vakaa valvonta-alue, jos-sa kohteiden sijainti voidaan määrittää erittäin tarkasti.

Juuri näitä ominaisuuksia Atracsys tar-vitsee kaksiulotteisia monitoreita ja pro-jektiopintoja varten. Ulkokäyttöön SICKin valikoimista löytyy kaksi anturia [LMS111](#) ja [LMS511](#). Ne ovat vielä sisäkäyttöön tarkoitettuja antureitakin tehokkaampia ja tarkempia.

ATRACSYS: KONENÄKÖTEKNOLOGIAA INTERAKTIIVISTA MARKKINOINTIA VARTEN

Atracsys LLC perustettiin vuonna 2004, kun Sveitsin Lausannessa sijaitsevan teknillisen korkeakoulun yli kymme-nen vuotta jatkuneen mini-invasiivista kirurgiaa ja optista seurantaa koske-neen tutkimustyön hedelmät haluttiin saattaa kaupalliseen käyttöön. Nykyään yritys kehittää ja valmistaa optisten 3D-seurantalaitteiden lisäksi myös in-teraktiivisia markkinointijärjestelmiä messuja, myyntiasastoja ja vähittäis-kauppaa varten. Atracsys integroi esi-merkiksi beMerlin LV -järjestelmän ja kohteentunnistuksella varustettuja kosketustauluja asiakaskohtaisesti räätälöityihin ohjelmistoratkaisuihin luo-dakseen asiakkaalle mahdollisimman tehokkaan markkinointiratkaisun.

Interaktiivinen navigointi on hauskaa, mutta se myös auttaa muistamaan selatun sisällön paremmin.



Tuotevalikoimaan kuuluu myös mo-biilisovelluksia. Atracsys pyrkii kaikilla teknisillä ratkaisuillaan samaan pää-määrään: asiakkaan tulee käytetyn tek-nologian sijaan muistaa ensisijaisesti vastaanottamansa informaatioisältö.



Lisätietoa:
Kari Kautsalo
(09) 2515 8027
kari.kautsalo@sick.fi



SICKIN PAINEKYTKIMET NÄYTTÄVÄT KYNTENSÄ
KIINALAISISSA KUUMAVALSSAAMOISSA

VIILEÄ RATKAISU KIINAN TERÄSTEOLLISUUDELLE

SICKin [PBS-painekeytkin](#) on laajamittaisessa käytössä Kiinan terästehtailla. Sekä Jiangsu Sha Steel että Jiangyin Xingcheng Special Steel ovat valinneet PBS-kytkimen sen kestävyden, tarkkuuden, asennushelpouden ja käyttäjäystävällisyyden vuoksi.

>> Jiangsu Sha Steel Group on Kiinan suurin yksityinen teräsvalmistaja. Sen tuotantolinjat kattavat koko tuotantoprosessin. Tehdas tuottaa vuosittain 30,5 miljoonaa tonnia rautaa, 37,8 miljoonaa tonnia terästä ja 36,6 miljoonaa tonnia valssattua terästä. Terästuotevalikoimaan kuuluvat muun muassa teräslevyt, johdot ja ruostumaton teräs. Jiangsu Sha Steel Group on automatisoinut tuotantoprosessinsa tuotteiden laadun takaamiseksi. Tehtailla käytettyjen antureiden on täytettävä erityiskriteerit vaikeiden toimintaolosuhteiden vuoksi.

PBS-PAINEKYTKIN LAAJASSA KÄYTÖSSÄ
SICKin PBS-painekeytkin on erityisen arvostettu Jiangsu Sha Steel Groupin kuumavalssaamoissa.

Lähetin, painekeytkin ja näyttö ovat samassa kompaktissa anturikotelossa, jota on saatavilla koteloitiluokalla IP 65 ja IP 67. Sitä käytetään muun muassa öljyn ja veden paineen mittaukseen. Hitsatun pyöreän teräskalvon ansiosta PBS-kytkin kestää erittäin hyvin monia syövyttäviä aineita. Erityistä kiitosta PBS-kytkin on saanut käyttäjäystävällisyydestään: optimaalista asennusta varten sähköliitintä, anturipäätä ja 14-segmenttistä näyttöä voidaan kiittää ja kohdistaa asennustilan mukaan. Näin kaapelointi saadaan toimivaksi ja laitteen lukeminen on helppoa. PBS-kytkimen asetusten tekeminen tapahtuu yksinkertaisesti, nopeasti ja siksi myös edullisesti laitteen kolmella painikkeella - ilman työkaluja.



SICKin PBS-painekeytkimen asetukset tehdään ilman työkaluja laitteen kolmella painikkeella.

Painekeytkimestä on saatavilla erilaisia malleja, joissa on esimerkiksi erilaiset lähtösignaalit. Lisäksi laitteen käyttö- ja valvontamahdollisuuksia voidaan laajentaa IO-Linkillä.

JIANGYIN XINGCHENG SPECIAL STEEL

Kiinalainen laakeri- ja erikoisteräsvalmistaja Jiangyin Xingcheng Special Steel luottaa kuumavalssaamoiden paineenvalvonnassa SICKin PBS-painekeytkimiin. Tässäkin tapauksessa tärkeimpinä valintakriteereinä olivat PBS-kytkimien kestävyys ja huoltovapaus.



Lisätietoa:
Markku Rantanen
(09) 2515 8025
markku.rantanen@sick.fi

LINEAARIANTURI MAHDOLLISTAA 4D-ELOKUVATEKNIIKAN

KESKELLE ELOKUVAN TOIMINTAA LIIKKUVASSA ISUIMESSA



Jos joku luulee pääsevänsä toiminnan ytimeen 3D-elokuvassa, hänen pitäisi kokeilla 4D-elokuvaa, jossa liikkuvat istuimet luovat katsojille elokuvan keskipakoisvoimat ja painovoimat. SICKin [OLM-lineaarianturi](#) varmistavat, että tuolien liikkeet tapahtuvat yhtä aikaa elokuvan käänteiden kanssa.

>> Kiinalaisen Shenzhen Advance Tech Ltd:n valmistaman 4D-elokuvatekniikan kohderyhmänä ovat etupäässä huvipuistot, joilla on tällaisten elokuvateattereiden rakentamiseen ja käyttöön tarvittavat varat ja tilat. Tuotteisiin kuuluvat mm. liikkuvat istuimet. Näissä istuimissa pikemminkin maataan kuin istutaan, sillä 3D-elokuva heijastetaan teatterin kattoon. Tuolit on asennettu kiskoille, jotka puolestaan ovat liikkuvalla tasolla. Näin Advance Tech Ltd:n 4D-tekniikka välittää yleisölle myös elokuvaan liittyvät fyysiset tuntemukset. Lentokoneonnettomuudet, avaruuslaskettien lähdöt, sekä vedessä, maalla tai ilmassa tapahtuvat takaa-ajokohtaukset rekisteröityvät paitsi katsojien aivoissa, myös heidän koko ruumissaan.

OLM100-ANTURI SYNKRONOI ELOKUVAN TAPAHTUMAT JA TUOLIEN LIIKKEET

Elokuvanautinnon taustalla on luonnollisesti innovatiivista teknologiaa - muun muassa SICKin OLM100-lineaarianturi.

Sen tehtävänä on ilmoittaa liikkuvan istuimen sijainti kiskoilla ohjausjärjes-

telmälle nopeasti ja tarkasti. OLM100-lineaarianturi tekee tämän skannaamalla kiskoilla olevaa viivakoodinauhaa. SICKin kehitysinsinöörit, tuotespesialistit ja myynti-insinöörit tekivät yhteistyötä Advance Tech Ltd:n kanssa tehdäkseen OLM100-anturin toiminnasta mahdollisimman sopivaa 4D-elokuvateatterin tarpeisiin. Nyt istuimet seuraavat tarkasti elokuvan nopeitakin tapahtumia, ja kiihdytykset, nopeat etenemiset, kiertoliikkeet ja värinät välittyvät erinomaisesti.

VÄRINÄNKESTÄVÄ JA HELPPO ASENTAA

OLM100 osoitti tarkkuutensa ja varmuutensa projektin suunnitteluvaiheen testeissä, minkä lisäksi Advance Tech Ltd:n henkilökunta kiinnitti erityistä huomiota laitteen integrointivalmiuteen ja kestävyteen. Tämä SICKin lineaarianturi on myös helppo asentaa ja kohdistaa.

Toisin kuin muissa järjestelmissä, OLM100-anturin koteloinnissa ja elektroniikassa on huomioitu asennuksen vaatima kohdistuskulma niin hyvin, että anturi on kohdistettava vain korkeuden ja etäisyyden suhteen. Koska OLM100

toimii kuvapohjaisesti, sen sisällä ei tarvita liikkuvia osia. Tämän ansiosta lineaarianturit kestävät erittäin hyvin iskuja ja värinää, toisin kuin laserkohdistusanturit, jotka eivät ole yhtä kestäviä sisältäjänsä oskilloivan peilin ja muiden liikkuvien osien takia. Advance Tech Ltd:lle tämä merkitsee hyvää ja pitkäikäistä käytettävyyttä, vähäistä huoltotarvetta ja alhaista rikkoutumisriskiä.

Täydellinen 4D-seikkailu on siis mahdollista OLM100-anturin ansiosta jopa elokuvan kaikkein vauhdikkaimmissa kohdissa, turvallisesti teatterin istuimesta käsin.



SICKin OLM100-lineaarianturi on helppo asentaa ja kohdistaa.



Lisätietoa:
Kari Kautsalo
(09) 2515 8027
kari.kautsalo@sick.fi

TEKNIikka

KÄYTTÖLIITTYMÄ (HMI)

RFID-LAITTEIDEN PARANNETUN ERGONOMIAN VAIKUTUKSET

SICK on jo yli 60 vuoden ajan kehittänyt älykkäitä antureita monen teollisuudenalan automaatiotarpeisiin. Näitä antureita ei kuitenkaan aina käytetä vain täysin automatisoiduissa tehtaissa, vaan anturit toimivat usein myös linkkinä ihmisten ja tekniikan välillä. Näin ollen antureiden ergonomia on tärkeä osa niiden kehittäelyötä.

>> Voivatko käyttöliittymän parannukset lisätä RFID-tekniikan hyväksyttävyyttä ja optimoida prosesseja?

ERGONOMIA ON MONITIEEELLINEN ALA

Ergonomian ajatellaan usein koskevan vain teknisten laitteiden ja ihmiskehon yhteensovittamista. Ergonomia on kuitenkin jo pitkään ollut monitieteinen ala, jossa yhdistyy tekninen ja humanistinen tutkimus.

TEKNOLOGIAN ON OLTAVA KÄYTTÄJÄYSTÄVÄLLISTÄ

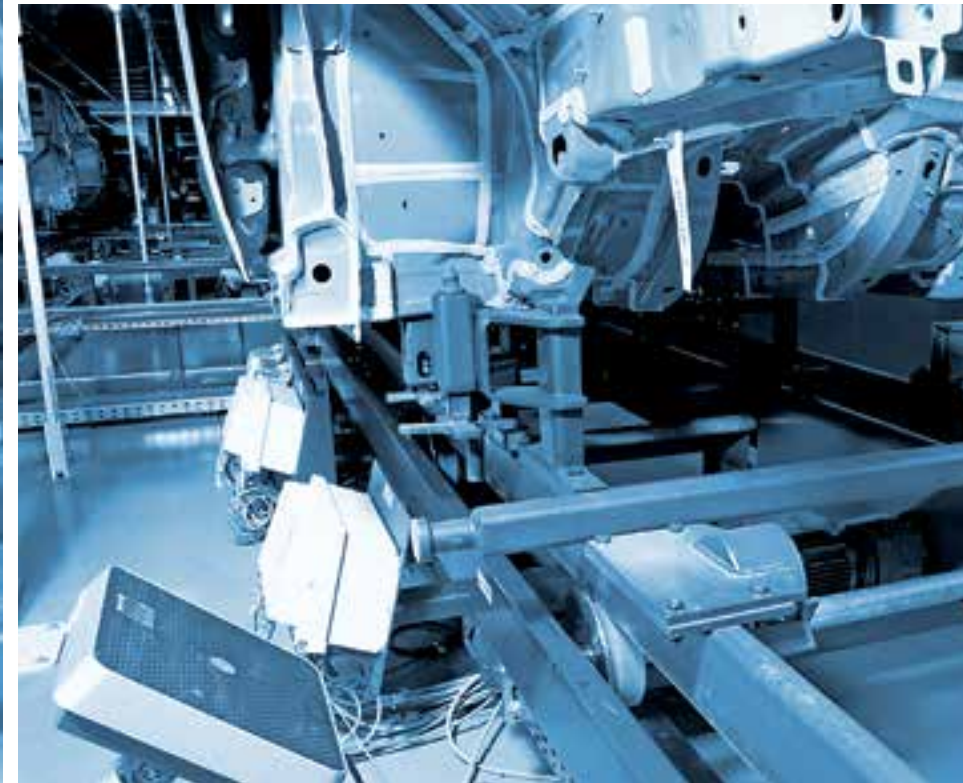
Viime vuosina teolliset muotoilijat sekä teollisuus- ja organisaatiopsykologit ovat

tehneet yhteistyötä, jonka pohjalta voidaan todeta, että laitteiden muotoilu on oltava yritysten identiteettiin sopivaa, mutta myös käyttäjien hyväksynnällä on merkittävä osuus toimivan muotoilun määrittämisessä. Tuotteiden oikeanlaisella muotoilulla on mahdollista muuttaa käyttäjien uutta teknologiaa kohtaan tuntema pelko ja epäily positiiviseksi käyttökokemukseksi. Houkutteleva teollinen muotoilu (esim. SICKin RFU630-lukija) ja suunnittelupalkinnot, joita SICKin tuotteetkin ovat saaneet, ovat kuitenkin vain pieni osa laitteen todellista ergonomiaa. Teollisuuspsykologien kehittämä käyttöliittymä (HMI) ratkaisee, onko tuote todella käyttäjäystävällinen.

IHMISEN JA KONEEN VUOROVAIKUTUS

Jo laitteen suunnitteluvaihetta olisi tuettava modulaarisella, skaalattavalla ja ergonomisella tuotealustalla.

IDpro-alustan avulla suunnittelijat voivat keskittyä työprosessien ergonomiaan, sillä kaikkien IDpro-tuotteiden liitäntätekniikka, dokumentointi ja konfigurointi on valitusta AutoID-tekniikasta riippumatta kehitetty uusimman ohjelmistoergonomian mukaisesti. Vaikka ihmisen ja koneen yhteistyötä tarvittaisiin vain käyttöönoton tai ajoittaisten säätöjen yhteydessä, suunnittelua ja asennusta koskevalla ergonomialla on merkitystä älykkäiden antureiden soveltuvuudelle tiettyyn tehtävään. IDpro-konfigurointiliittymä toimii abstraktiotasona, joka ohjaa käyttöönotosta vastaavaa teknistä henkilökuntaa asennustöissä. RFID-anturit ovat intuitiivisia ja niiden käytössä avustaa laaja online-aputoiminto, joten ne on yhtä helppo konfiguroida kuin tavalliset viivakoodinlukijat.



UHF-tekniikalla varustettu RFU630-lukija soveltuu erityisesti autonvalmistukseen, sillä se on erittäin luotettava transponderien lukija kirjoitustehtävissä.

valvovana ja keräävänä pahaenteisenä mustana laatikkona. Kun käytössä on RFID-sovellusten PIA-prosessi ja uusittu RFID-logo, RFID-lukijat voidaan merkitä ja niiden aktiiviset radiokentät näytetään sinisellä LED-valolla. Tilatietojen näyttämisen lisäksi tällä käyttöliittymällä voidaan myös antaa ohjeita henkilökunnalle. "Valottomissa" sovelluksissa lukija voi ohjeistaa työntekijää vilkkuvin väriavoin, jotka riippuvat tagien sisällöstä.

PAREMPIA TYÖTULOKSIA

Tämän käyttöliittymän ansiosta RFU630-lukijan käyttäjät näkevät mitä RFID-lukija tekee, vaikka heillä ei olisi käytössään tietokonetta tai näytöllä varustettua ohjausyksikköä. Tutkimusten mukaan parempi tuote-ergonomia parantaa tuloksia, minkä ansiosta aihe kiinnostaa myös liikkeenjohtoa. RFID-tekniikan mukanaan tuomia parannuksia prosesseihin voidaan suunnitella tehokkaammin parannetun tuote-ergonomian kautta. Siksi on tärkeää, että RFID-tekniikka saa paitsi suunnittelijoiden ja insinöörien, myös käyttäjien hyväksynnän. Ergonomia on tässä avainasemassa.



JÄSENNELTYÄ TIEDON PROSESSOINTIA
Päivittäisessä tuotantotoiminnassa laitteen käyttöliittymä ratkaisee, kokevatko käyttäjät sen toimivaksi apuvälineeksi.

SICKin RFU630-lukijassa on innovatiivinen käyttöliittymä. Sen kehittämisessä käytettiin kahta tärkeää työpsykologista ja havaintopsykologista periaatetta. Ihminen aistii ympäristönsä informaation melkein 80 prosenttisesti visuaalisesti. Monimutkaisten kaavioiden sijaan RFU630-lukijassa on helposti havaittava ja yksinkertainen LED-järjestelmä, joka käyttää eri värejä ja eri taajuuksilla vilkkuvia valoja.

HUOMATTAVAN ALHAINEN VIRHEHERKKYYS

Kaikki tilatiedot ja ohjeet on muutettu pieneksi määräksi informaatiopaketteja. JäsenNELTY tietojen käsittely helpottaa toimintojen valitsemista ja vähentää häiriötietojen aiheuttamia virheitä.

"LÄPINÄKYVÄÄ" RFID-TEKNIKKAA

Tämän käyttöliittymän avulla SICK tekee RFID-tekniikasta "läpinäkyvää".

Kun käyttäjät tietävät, missä toimintatilassa laite on, he suhtautuvat siihen luottavaisemmin, eivätkä pidä sitä vain heidän henkilökohtaisia tietojen



Lisätietoa:
Kari Kautsalo
(09) 2515 8027
kari.kautsalo@sick.fi



KAKSINKERTAINEN KYTKENTÄLÄHTÖJEN MÄÄRÄ NELJÄN PINNAN MITTAUSMAHDOLLISUUS

SICKIN LFP Cubic -pinnanmittausanturi on varustettu analogisignaaliilla ja siinä on neljä kytkentälähtöä, jotka mahdollistavat nesteiden jatkuvan ja hetkellisen pinnanmittauksen

>> Mikroaaltotekniikalla toimivaa LFP Cubic -anturia käytetään mm. vedenkäsittely- ja puhdistuslaitoksien säiliöissä sekä hydrauliöljytankeissa. Tämän anturin vahvuus on sen monipuolisuus. Mittasondia voidaan lyhentää joustavasti ja kiertyvä kotelo voidaan asettaa asennuskohteen mukaisesti. Anturilla voidaan mitata monenlaisia nesteitä ja

jopa vaahtoa, eikä sitä tarvitse kalibroida ennen käyttöä eikä käytön aikana, esim. mitattavan nesteen vaihtuessa. Edes saostumat eivät vaikuta LFP Cubicin mittaustarkkuuteen.

Lisäksi anturin uudet asetustoiminnot mahdollistavat laitteen entistäkin tarkemman säätämisen käyttötarkoitukseen sopivaksi.

**KOAKSIAALIPUTKI LAAJENTAA
KÄYTTÖMAHDOLLISUUKSIA**
Lisävarusteena saatavan koaksiaaliputken ansiosta LFP Cubic -anturia voidaan käyttää erittäin monipuolisesti, esimerkiksi muovitankeista tehdyissä mittauksissa tai sekoittimien läheisyydessä. Mitauksia voidaan tehdä myös säiliöiden ulkopuolelta esimerkiksi pohjapumppujen pinta- ja tasomittauksissa.



Lisätietoa:
Markku Rantanen
(09) 2515 8025
markku.rantanen@sick.fi

KONENÄKÖANTURI PARANTAA TUOTANNON LAADUNVALVONTAA JA TEHOKKUUTTA LISÄARVOA UUDELLA MITTAUSTYÖKALULLA



SICKin uuden Inspector PIM60 -konenäköanturin avulla osien tarkastus ja asennon tunnistaminen on nopeaa. Lisäksi anturissa on älykkäät mittaustoiminnot ja helppo-käyttöinen www-palvelin.

>> Uuden Inspector PIM60 -anturin laajat käyttömahdollisuudet ja tarkka kalibrointitoiminto takaavat hyvän laadunvalvonnan ja tehokkuuden useimmilla teollisuudenaloilla. Laitetta voidaan käyttää esim. kulutajatuotteiden laadunvalvontaan ja niiden mittojen asemoinnin tarkistamiseen, elektroniikkakomponenttien oikeellisuuden tarkistukseen ja niiden kokojen tarkistukseen, sekä autoteollisuuden automaattisessa tuotannossa tapahtuvaan poimintaan, tarkistukseen ja mittojen varmistukseen.

LAITTEEN OMINAISUUKSIIN ON LISÄTTY MITTAUSTOIMINTO

Inspector PIM60 -anturi tarjoaa koneenrakentajille, integraattoreille ja käyttäjille monipuoliset toiminnot, joihin kuuluu myös

läpimittojen, kulmien ja erilaisten etäisyyksien mitta.

Laitteessa yhdistyvät älykameran teho ja anturin helppokäyttöisyys. Uudet joustavat mittaustyökalut mahdollistavat etäisyyksien ja muiden ominaisuuksien mittaamisen, hyväksy/hylkää -tarkistuksen sekä erilaisten tulosten antamisen joko Ethernet/IP- tai TCP/IP-liitännän kautta.

SOVELLUKSEN MUKAINEN KÄYTTÖLIITTYMÄ

Inspector PIM60 -anturin integroidun www-palvelimen avulla laadunvalvonta on helppoa ja kustannustehokasta. Lisäksi sitä voidaan käyttää sovelluskohtaisten näyttöjen ja käyttöliittymien muokkaamiseen, jolloin sovelluksen osalta oleelliset asiat



ovat käyttäjälle mahdollisimman selkeitä ja havainnollisia.

HYÖDYNNÄ ÄLYKÄSTÄ KALIBROINTIA

Kehittyneen kalibroinnin avulla liikkuvien tai kiertyneiden osien tarkistustulokset ovat luotettavia - vaikka Inspector PIM60 -anturi olisi asennettu kulmaan tai käytettäisiin laajakulmalinssejä. Tulosten kalibrointitoiminnon avulla konenäköanturin mittaamat arvot voidaan antaa millimetreinä, jolloin niitä voidaan käyttää suoraan esimerkiksi robotin tarttuvien paikottamiseen.

Inspector PIM60: Laadunvalvontaa nopeasti ja helposti!



Lisätietoa:
Sami Lehtonen
(09) 2515 8041
sami.lehtonen@sick.fi



HYVIN SUUNNITELTUA ANTURI- JA ASENNUSTEKNIKKAA

JÄRJESTELMÄRATKAISU HYGIENIAA VAATIVIIN TUOTANTO-OLOSUHTEISIIN

Mitä hyötyä hygieenisistä antureista on, jos niiden asennusosat tarjoavat lisääntymisalustan bakteereille? Ei mitään! Tämän vuoksi SICK on suunnitellut hygieenisen asennusjärjestelmän.

>> Ei bakteerikerääntymiä = ei tuoteriskiä. Näin yksinkertainen yhtälö ratkaisee monet elintarvikkeiden, pulutettujen juomien tai lääkkeiden käsittelyjärjestelmien ongelmat. SICK tarjoaa hygieenisesti muotoiltuja ja EHEDG:n suositusten mukaisia asennusratkaisuja, joissa yhdistyy steriiliys ja toimivuus.

TELESKOOPPIPUTKELLA SÄÄDETTÄVÄ SUUNTAUS JA KORKEUS

SICKin W4S-3 Inox Hygiene -valokennoperheelle on saatavilla suoria tai kääntyviä teleskooppiputkia antureiden asentamista varten. Niissä on kaikissa integroitu metallikiinnike sekä laserhitsattu ruostumattomasta teräksestä valmistettu hygieeninen laippa. Hygienic Design -asennusjärjestelmät toimitetaan asennusvalmiina, joten niiden asentaminen on nopeaa ja yksinkertaista. Anturin lukitus asennusputkeen onnistuu metallikiinnikkeellä, täysin ilman työkaluja. Järjestelmää voidaan kiertää kohdistusta varten akselinsa ympäri ja korkeutta voidaan säätää millimetritarkasti laserkaiverretun asteikon ansiosta. Näin laitteen kohdistaminen ja asetusten tekeminen on erittäin joustavaa sekä käyttöönotossa että käytön aikana. Anturi pysyy halutussa asennossa teleskooppiputkessa olevan kiilan ansiosta. Kun anturi on ensin asennettu paikalleen käsin, putki voidaan lukita kiristämällä liitosmutteri jokoavaimella, jolloin anturi ei pääse liikkumaan.

EHEDG:N HYGIENIAVAATIMUSTEN MUKAINEN

SICKin innovatiivinen Hygienic Design -asennusjärjestelmä on täysin EHEDG:n suositusten mukainen. Asennusjärjestelmä on valmistettu ruostumattomasta teräksestä (1,4404 / AISI 316L), joka tukee pinnalla olevien bakteerien ja muiden mikro-organismien luonnollista kuolevuutta. Pinnan karheus on 0,8 µm RA, joten se tarjoaa erittäin vähän kiinnittymispintaa aineille, jotka voisivat toimia bakteerien ja muiden mikro-organismien kasvualustana. Kun asennuskomponentteja pestään ja desinfioidaan, niiden sileät ja pyöristetyt reunat varmistavat, että puhdistus- ja desinfiointiaineet

valuvat pois mahdollisimman tarkasti.

Erityisesti teleskooppikiinnityksiin ja metallikiinnikkeisiin kehitetyt silikonitiivistet kestävä erittäin hyvin erilaisia kemikaaleja ja lämpötiloja, minkä lisäksi niillä on FDA-hyväksyntä.

EHEDG = European Hygienic Engineering & Design Group



Lisätietoa:
Markku Rantanen
(09) 2515 8025
markku.rantanen@sick.fi



Hygieenisesti muotoillut asennussarjat ovat uusinta uutta teräskoteloisten valokennojen asennuksessa



JOUSTAVAA ETÄISYYKSIEN MITTAUSTA JOPA 35 METRIN ETÄISYYDELTA LUOTETTAVA KOKO MITTAUSALUEELLAAN



Pienikokoinen, tarkka, erinomainen taustan vaimennus, luotettavat mittaustulokset miltei miltä tahansa pinnalta, immuuni ympäristön valolle ja häiriötön yhteistoiminta - SICKin keskipitkiä etäisyyksiä mittaaviin antureihin kuuluvat [Dx35-tuoteperheen anturit](#) ovat tehokkuudeltaan ja luotettavuudeltaan huippuluokkaa.

>> Uusi tuoteperhe on suunniteltu etäisyysmittauksiin joko 12 metriin asti tavallisia kohteita varten tai 35 metriin heijastinkalvoja varten. Anturit käyttävät valon kulkuaikaan perustuvaa HDDM™ -mittausmenetelmää (High Definition Distance Measurement), jonka avulla saadaan erittäin hyvä tunnistusvarmuus ja -tarkkuus. Antureiden lähettämä pulsisekvenssi on koodattu, joten Dx35-anturit eivät häiritse toisiaan. Tästä on etua erityisesti autoteollisuudessa sekä varastointi- ja kuljetinjärjestelmissä. Näillä aloilla on tärkeää estää kuljettimien tai vihivaunujen törmäykset, tarkastaa hyllyjen tila tai tunnistaa pieniä komponentteja kaukaa.

MITTAA HANKALATKIN PINNAT ONGELMITTA

Haluttiinpa käyttää infrapunavaloa tai laserluokan 1 ja 2 punavaloa, Dx35-tuoteperheestä löytyy sopiva vaihtoehto.

Tavallisia kohteita tunnistavat anturimallit tarjoavat huippuluokan tunnistusvarmuuden ja -tarkkuuden, jopa erittäin hankalissa kulmissa sekä erilaisilta ja eriaistisesti heijastavilta pinoilta. Dx35-etäisyysanturit antavat tarkkoja tuloksia jopa kiiltäviä kohteita tunnistettaessa, esimerkiksi alumiini- tai teräsrullien halkaisijan jatkuvaan määrittämiseen rullia kerittäessä tai avattaessa. Lisäksi Dx35-tuoteperheeseen kuuluu antureita, jotka on optimoitu heijastinkalvon mittaamiseen ja jotka on tarkoitettu yksinkertaisempiin sijoittelutehtäviin. Jos ympäristön valo tai heijastukset aiheuttavat häiriöitä, tarjoavat HDDM™ -tekniikkaa käyttävät anturit parhaan mahdollisen toimintavarmuuden.

YKSINKERTAINEN INTEGROIDA

Kompaktin kotelointinsa ja lisävarusteen saatavien erilaisten kiinnitysvaihtoehtojensa ansiosta Dx35-etäisyysanturit

voidaan asentaa ja kohdistaa ongelmitta. Antureiden opetus tapahtuu joko laitteen painikkeilla tai monitoimisääntulon tai IO-Linkin kautta. Anturien mitaus ja lähtöalue voidaan säätää välille 1-64 ms, minkä ansiosta mittaaminen voidaan optimoida sovelluskohtaisesti. Mitatut tulokset voidaan antaa joko analogi- tai digitaalilähdöllä sekä IO-Linkin välityksellä tai kahdella kytkentälähdöllä ja IO-Linkillä valvontaa, diagnostiikkaa tai visualisointia varten.

Dx35 on kompakti ja luotettava etäisyysanturi 12 ja 35 metrin etäisyyksille.



Lisätietoa:
Kari Kautsalo
(09) 2515 8027
kari.kautsalo@sick.fi



SUUNNITeltu NOIN MILJOONAA PAINESYKLIÄ VARTEN 500 BAARIN PAINEESSA LÄHES IKUISET ANTURIT KOVAAN PAINEESEEN

Kestävyys ja pitkäikäisyys ovat SICKin korkeaa painetta kestävien induktiivisten IMP-lähestymiskytkinten tärkeimmät ominaisuudet. Kestävien valmistusmateriaalien, erikoismuotoilun ja SICKin ASIC-teknologian ansiosta ne ovat noin 50 kertaa vakaampia kuin muut vastaavat lähestymiskytkimet.

>> Näiden lähestymiskytkinten oletettu käyttöikä on noin miljoona painesykliä. Ne sopivat siis loistavasti huoltovapaisiin sovelluksiin, joissa osia ei vaihdeta, kuten hydraulisyntereihin ja -komponentteihin, joita käytetään muun muassa työstökoneissa vesisuihkuleikkureissa, hyötyajoneuvoissa tai rakennuskoneissa.

PAINEENSIETOKYKY KOHDILLAAN

SICKin induktiiviset [IMP-lähestymiskytkimet](#) on suunniteltu jopa 500 baarin prosessipaineeseen. Kestävä ruostumatomasta teräksestä valmistettu kotelo, keraaminen pinta ja tunnistusetaisytyttä lisäävä SICKin ASIC-teknologia mahdol-

listavat anturin asentamisen kauemmas liikkuvista pinnoista, jolloin tehonlähde voidaan sijoittaa paineistetun alueen ulkopuolelle.

Nämä ominaisuudet tekevät IMP High -paineantureista äärimmäisen kestäviä. Loppuasiakkaille on pitkästä käyttöiästä monenlaista hyötyä: IMP High -paineantureita ei tarvitse vaihtaa, jolloin säästyy aikaa ja rahaa ja laitteet voidaan pitää koko ajan käynnissä.

MONIPUOLINEN TUOTEPERHE SISÄLTÄÄ MALLIT M5-M14

SICKin IMP High -tuoteperheestä löytyy sopiva anturi niin hydraulisyntereiden

den asennonvalvontaan kuin venttiilien asentojen valvomiseenkin. Malleja on tarjolla useita: M5-M8, M12 ja jopa M14 - ja kaikissa on IP 68 -kotelointiluokka sekä 500 baarin paineensietokyky.

Uppoasennettuna antureiden tunnistusetaisyys on jopa 3 mm ja saatavilla on kolmi- tai nelijohtoisella lähdöllä varustetut mallit. Lisäksi useimmat IMP High -paineanturit toimivat laajalla lämpötila-alueella (-25 - +100 °C).

Varmaan toimintaan paineen alla -SICKin IMP High -paineanturit



Lisätietoa:
Markku Rantanen
(09) 2515 8025
markku.rantanen@sick.fi

BULKSCAN LMS511

UUSI TAPA MITATA KULJETTIMELTA

- massavirta [t/h] ja kokonaismassa
- tilavuusvirta [m³/h] ja kokonaistilavuus
- painopiste (estäämään hihnan ajautumisen laitaan ja täytön optimointiin)

>> Kosketukseton ja huoltovapaa mittaustajärjestelmä täydentää erinomaisesti uudet ja vanhat kuljetinsovellukset bulkkimateriaalista (hake, sora, hiili,...) riippumatta.

Tarjoamme ilmaiseksi teknisen selvityksen kohteestanne.

Tilaa asiantuntijamme paikan päälle
p. 09 - 2515 800 tai sähköpostilla
sick@sick.fi





OD MINI -ETÄISYYSANTURI LYHYILLE ETÄISYYKSILLE: TERÄSKOTELO, NÄYTTÖ JA ANALOGILÄHTÖ TARKKAA JA HELPPOA MITTAUSTA

SICKin uusi lyhyiden etäisyyksien OD Mini -etäisyysanturi tekee mittaamisesta helppoa, tarkkaa ja kustannustehokasta. Ohjaustoiminnoin varustetun näytön ansiosta anturi sopii monenlaiseen käyttöön ja on sen parametointi on helppoa.

>> OD Mini -anturi on loistava ratkaisu, kun lyhyiden etäisyyksien tai sijainnin muutosten tarkan mittauksen lisäksi tarvitaan pienikokoista, kevyttä, erityisen käyttäjäystävällistä ja kestäväää laitetta. Anturilla on kolme mittausaluetta (10-150 mm:n välillä) ja sillä voidaan mitata erittäin tarkasti ja nopeasti etäisyyksiä tai valmistustoleransseja. Kotelon koko on 18 x 31 x 41 mm ja sen kotelointiluokka on IP 67. Kotelo on lisäksi erittäin pienikokoinen ja kevyt. OD Minin teräskoteloitu versio painaa vain 70 grammaa ja alumiinikotelolla varustettu versio 40 grammaa, joten ne sopivat erinomaisesti hyvinkin dynaamisiin sovelluksiin, kuten robotteihin ja tартtujiin. Anturin toinen vahvuus on integroitu arviointielektroniikka. Sen ansiosta OD

Mini -anturia käytettäessä ei tarvita erillistä arviointiyksikköä johdotuksineen.

LUOTETTAVAA JA KÄYTTÄJÄYSTÄVÄLLISTÄ TUNNISTUSTA
Olipa kyse värin tai kirkkauden muutoksista, heijastavista pinnoista tai heijastuksista, OD Mini selviytyy tunnistustehtävistä luotettavasti CMOS-vaatanotintekniikkansa ansiosta. Laitteen käytettävyyden on hyvä jopa vaikeissa olosuhteissa tai hankalia pintoja tunnistettaessa. Tämän SICKin lyhyiden etäisyyksien etäisyysanturin toimintaperiaate on älykäs ja intuitiivinen: näytön ja neljän tilaa ilmaisevan LED-valon ansiosta laitteen konfiguroiminen on erittäin helppoa. OD Mini -anturin asetukset voidaan tehdä myös esimerkiksi

automaatiojärjestelmän kautta ulkoisen opetuslisäantulon ansiosta.

VERKOSTOITUMISEN MESTARI

OD Mini -anturissa on analogiset liitännät, joiden avulla se voi antaa mitta-arvoja ja kytkentäsignaaleja. Saatavilla on myös erilaisia lisävarusteita, joilla anturi voidaan integroida teollisuusverkkoihin. OD Mini -anturille on parhailaan kehittyneillä RS485- ja RS422-sarjaliitännät tiedonsiirtoa varten.

 Lisätietoa:
Kari Kautsalo
(09) 2515 8027
kari.kautsalo@sick.fi



HUIPPULUOKAN TEHOKKUUTTA PIENOISKONTRASTIANTUREILLA TARKKAA TUNNISTUSTA JA NOPEITA TUOTEVAIHTOJA

Pienikokoiset kotelot, tarkka harmaasävyresoluutio, parempi pintakiillon sieto, helpokäyttöisyys ja IO-Link ovat SICKin uusien KTM-kontrastiantureiden valtteja.

>> Leikkaukset, rei'itykset ja kohdistukset - KTM-tuoteperheen Prime- ja Core-mallit tarjoavat räätälöidyt ratkaisut tulostusjälkien tunnistukseen ja erilaisten pakkausprosessien valvontaan (esim. laatikoiden, tölkkien, etikettien tai lomakkeiden asetteluun).

KTM PRIME: KONTRASTIANTUREIDEN HUIPPUA

KTM Primen vasteaika on vain 35 µs, joten se on erittäin nopea jopa isompiinkin antureihin verrattuna. Omassa pienoisanturiluokassaan se on ehdo-

tonta huippua. KTM Primen kolmivärinen RGB-LED mahdollistaa luotettavan tunnistuksen huonollakin kontrastilla. Erilaiset tulostusjäljet voidaan tunnistaa erittäin varmasti 20 harmaasävyä käyttäen. Anturin laajennetun dynamiikan ansiosta tunnistus sujuu loistavasti jopa kiiltäviltä tai erittäin heijastavilta pinnoilta. Yksinkertaista ja intuitiivista opetustoimintoa on helppo käyttää. Sekä merkinnät että tausta voidaan opettaa joko anturiin integroidulla staattisella tai dynaamisella opetuksella.

Molemmissa menetelmissä merkinnän opetustoiminto mahdollistaa kytkentäkynnnyksen asettamisen lähelle tulostusjäljen heijastusta. Kun pakkauksen väri muuttuu, mutta tulostusjälki pysyy samana, voidaan samaa kytkentäkynnnystä käyttää ilman mitään muutoksia.

NOPEITA FORMAATTIMUUTOKSIA IO-LINKIN AVULLA

KTM Primen IO-Link-teknikka avaa erilaisia mahdollisuuksia anturin ja ohjaimen väliselle kommunikaatiolle. Esimerkiksi formaattivaihdosten yhteydessä on mahdollista ladata opetetut tuote-erän parametrit automaattisesti tehtaan ohjausjärjestelmästä anturiin. Näin KTM Prime vastaanottaa työlle tallennetut parametrit muutamassa millisekunnissa.

KONTRASTINTUNNISTUKSEN YTIMESSÄ: KTM CORE

KTM-anturin Core-mallissa on käytössä valkovoalo-LED. Anturi toimii hyvin myös harmaasävytunnistuksessa ja kiiltävillä pinnoilla, mutta siinä on keskitytty olennaisiin toimintoihin. Kytkentäkynnnyksen asettaminen tapahtuu staattisesti ja se voidaan tehdä ohjaus-elementistä riippuen joko manuaalisesti tai ruuvimeiseliä.

 Lisätietoa:
Markku Rantanen
(09) 2515 8025
markku.rantanen@sick.fi





AUTOTEHTAISIIN SEKÄ VARASTOINTI- JA KULJETINJÄRJESTELMIIN OPTINEN LINEAARINEN PAIKAN TUNNISTUS JA PROFINET

SICKin OLM200 PROFINET -anturi on yksi ensimmäisiä optisia lineaariantureita, jossa yhdistyvät huippuluokan toiminnallisuus ja käytettävyys sekä PROFINET-kenttäväylä-tekniikan tarjoamat ohjaus- ja integrointiominaisuudet. Tämä yhdistelmä sopii erittäin hyvin autoteollisuuden ja intralogistiikan tarpeisiin.

>> Tutkimusten ja asiantuntijalausuntojen mukaan PROFINET on tällä hetkellä koneen- ja tehdasrakennuksen käytetyin teollinen Ethernet-protokolla. Tämä koskee erityisesti saksalaisia autonvalmistajia, jotka ovat jo vuosia käyttäneet PROFINETiä aida-automaatioprojektinsa puitteissa. Viime vuosina on eri tehtaiden robotti- ja käyttöjärjestelmissä otettu käyttöön tuhansia PROFINET-kenttäväylä-tekniikkaan pohjautuvia automaatiojärjestelmiä, antureita ja toimilaitteita. Tämän vuoksi lineaarisen OLM200-anturin varustaminen PROFINETille sopivalla 2-porttisella kytkimellä on loogista: näin anturi on mukana järjestelmien yleisessä kehityksessä.

NOPEA, TARKKA JA LUOTETTAVA: PAIKAN TUNNISTUSTA SUORILLA JA KAAREVILLA KULKURADOILLA

SICKin OLM-tuoteperheen optisia lineaariantureita käytetään liikkuvien kohdeiden paikan tunnistukseen. Mittaus-

alueena voi olla jopa 10 km eli vaikkapa koko riippukuljetinjärjestelmän pituus, jolla kuvaa käsittelevä anturi lukee viivakoodinauhaa sijainnin määrittämiseksi.

OLM200 PROFINET -anturilla mitaus tapahtuu erittäin tarkasti: anturin konfiguroitava resoluutio on 0,1 mm ja toistettavuus 0,15 mm. Laite mahdollistaa jopa 10 m/s liikenoisuuden. Tässä kamerapohjaisessa lineaarianturissa on kestävä IP 65-luokan metallikotelo, joka ei sisällä liikkuvia osia. Tämän ansiosta SICKin OLM200 PROFINET -anturi kestää erittäin hyvin iskuja ja värinää. Käyttöönotto on helppoa, sillä anturi tunnistaa ja prosessoi parametrintiä ja erikoistoimintoihin tarkoitetut merkinnät itsenäisesti. Lisäksi koteloinnissa on huomioitu asennuksen vaatimat kohdistuskulmat niin hyvin, että OLM200 PROFINET -anturia ei tarvitse kohdistaa kuin korkeus- ja etäisyysuunnassa, eikä ylimääräisiä kiinnikkeitä tarvita.

OLM200 PROFINET TARJOAA MONIPUOLISET KÄYTTÖMAHDOLLISUUDET OLM200 PROFINET -anturi suorittaa autotehtaissa ja varastointi- ja kuljetinjärjestelmissä monenlaisia tehtäviä: se valvoo etäisyyksiä ja kuljettimien paikkoja riippukuljetinjärjestelmissä, mittaa kääntöpöytien ja kääntölavojen liikkeitä, sekä tunnistaa hyllystöhissien sekä niiden nostovarsien ja lavojen sijainnit.

OLM200 PROFINET -anturi tarjoaa tarkkaa asennontunnistusta ja huippuluokan tiedonsiirtojärjestelmän.

Lisätietoa:
Kari Kautsalo
(09) 2515 8027
kari.kautsalo@sick.fi



MAGNEETTISET TURVAKYTKIMET KOSKETUKSETONTA OVIVALVONTAA VARTEN KESTÄVIÄ JA HUOLTOVAPAITA TURVAKYTKIMIÄ JOPA PL E -TURVALLISUUSTASOLLA

SICK esittelee uudet RE1- ja RE2-turvakytkimet. Ne täydentävät nykyistä tuotevalikoimaa kahdella tuoteperheellä, joita voidaan käyttää erilaisten turva-antureiden ja ohjausratkaisujen kanssa.

>> SICKin uudet magneettiset turvakytkimet voidaan kytkeä suoraan mihin tahansa ohjausratkaisuun. Kytkimillä voidaan saavuttaa yhdessä UE43- ja UE48-tuoteperheiden turvareleiden tai modulaaristen Flexi Classic- ja Flexi Soft -turvaohjainten kanssa SFS EN ISO 13849 1 -standardin korkein mahdollinen turvallisuustaso PL e. Tästä syystä nämä turvakytkimet ovat suosittu ratkaisu turvaovien, luukkujen ja muiden suojusten valvonnassa.

MONIPUOLISET KÄYTTÖMAHDOLLISUUDET

RE1- ja RE2-tuoteperheiden reed-kytkimillä on pitkä toimintaikä, minkä ansiosta ne kestävät hyvin esimerkiksi värinää tai ovien mekaanisia kohdistusheittoja. Saatavilla on kaksi koteloitinkokoa: RE1 on erittäin pienikokoinen, joten se sopii erityisesti

ahtaisiin tiloihin, RE2 on kooltaan suurempi, mutta tarjoaa pidemmän toiminta-alueen.

Molemmissa tuoteperheissä on laaja valikoima kytkin- ja liitäntävaihtoehtoja, joten niitä voidaan käyttää monenlaisissa sovelluksissa, esimerkiksi pakkausteollisuudessa tai elektroniikka- ja aurinkoenergiateollisuuden komponenttien valmistuksessa. Korkean IP67 -kotelointiluokan ansiosta näitä helposti puhdistettavia kytkimiä voidaan käyttää myös sovelluksissa, joissa kytkimet herkästi likaantuvat tai joissa on noudatettava tarkkoja hygieniavaatimuksia.

MONIPUOLISET KÄYTTÖMAHDOLLISUUDET

Magneettisia RE1- ja RE2-turvakytкимиä voidaan käyttää yhdessä useiden erilaisten SICKin turvalaitteiden ja hätäpy-

säytyspainikkeiden kanssa. Kun nämä yhdistetään SICKin tarjoamiin turvaohjausratkaisuihin, saadaan täydellinen turvajärjestelmä. Mikäli sovellus edellyttää lisätoimintoja tai parempaa turvaa manipulointia vastaan, SICKin valikoimista löytyy erittäin tehokas 3 tuoteperhe.

Keltaiseen koteloon pakattua monipuolisuutta - SICKin uudet magneettiset turvakytkimet

Lisätietoa:
Pentti Rantanen
040 900 8022
pentti.rantanen@sick.fi

IN-SITU-TEKNIKKAA KASVIHUONEKAASUPÄÄSTÖJEN SUORAAN MITTAUKSEEN MAKSA VAIN TOTEUTUNEISTA PÄÄSTÖISTÄ

Johtavana anturitekniikan osaajana SICK auttaa yrityksiä säästämään CO₂-sertifi-kaattien hankintakuluissa tarjoamalla innovatiivisen ja kattavan ratkaisun päästöjen mittaamiseen. GHG-Control -järjestelmä mittaa CO₂- N₂O-arvot reaaliajassa suoraan poistokanavasta. Aikaisemmin kasvihuonekaasupäästöjen määriä ei voitu mitata suoraan, vaan ne laskettiin monimutkaisia laskumenetelmiä ja turvamarginaaleja käyttäen. Tästä johtuen lasketut arvot olivat yleensä todellisia arvoja korkeammat.

>> Saksassa joka neljäs teollisuusyri-tys osallistuu kansainväliseen päästö-kauppaan. Päästösertifikaattien hank-kiminen on yhä kalliimpaa ja joissa-kin maissa kasvihuonekaasupäästöistä säädettyjä maksuja tullaan lähivuosina korottamaan. Päästöjen tarkka mittaa-minen on siis tärkeää, jotta sallittujen päästörajojen puitteissa voitaisiin toimia mahdollisimman tehokkaasti.

MITTAUKSILLA PÄÄSTÄÄN LASKENTAA TARKEMPIIN TULOKSIIN

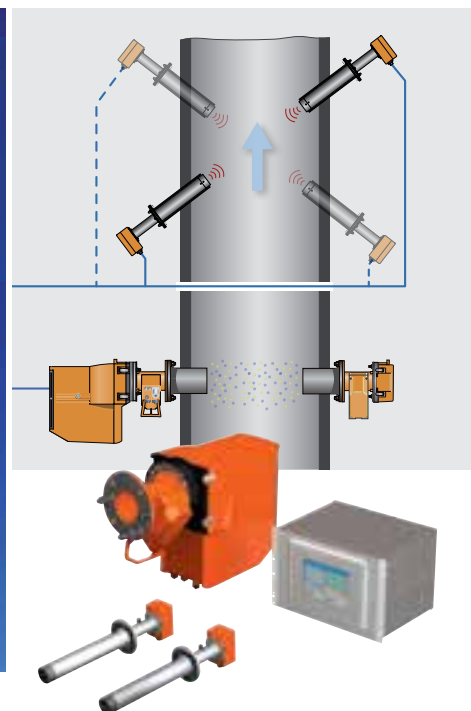
Käyttämällä SICKin GHG-Control -mit-tausjärjestelmää yritykset eivät joudu maksamaan päästöistään ylimääräistä, sillä käytössä on ensimmäistä kertaa reaaliaikainen mittausjärjestelmä, joka ilmoittaa päästökaasujen määrän nu-meerisesti todellisten prosessiolosuhteiden mukaan. Päästöjen suora mittaus on huomattavasti yksinkertaisempaa kuin perinteiset polttoaineen näytteenotto- ja mittaustoimenpiteet sekä monimutkai-set hiili- ja tuhka-analysit. GHG-Control -järjestelmä mittaa päästökaasujen pi-toisuudet automaattisesti ja reaaliajas-sa, vaikka polttoaineen koostumus tai laitoksen toiminta muuttuisivat. Tämän

vuoksi tiedot ovat perinteistä laskenta-menetelmää tarkempia. Yrityksen rapor-toidessa päästöistään se säästää aikaa ja rahaa, sillä raportissa ilmoitetaan ai-noastaan todelliset mitatut päästöt, joi-den mukaan myös hinta määrittyy.

INTEGROITUA MITTAUSTEKNIKKAA

GHG-Control -järjestelmässä yhdiste-tään kaksi erilaista mittaustekniikkaa. Ne ovat NDIR tekniikkaan perustuva GM35-kaasuanalysointilaitteisto ja ultraäänen kulkuaikaan perustuva FLOWSIC100. GM35 mittaa samanaikaisesti CO₂ ja tarvittaessa N₂O tai CO-pitoisuuksia enintään 2 %:n epävarmuudella. FLOWSIC100 mittaa kaasun tilavuusvir-ran. Mittasignaali käsitellään laitoksen raportointijärjestelmässä siten, että sig-naaleista saadaan suoraan määritettyä päästön massavirta (kg/s). GHG-Control on täydellinen perusta luotettavalle val-vonnalle ja tarkalle raportoinnille.

GM35-järjestelmään kuuluu lähetin-vastaanotinyksikkö ja heijastin, jotka asennetaan poistokanavan vastakkaisil-le puolille. Valonsäde kulkee koko poisto-kanavan läpi kahteen kertaan tarkkojen mittaustulosten saamiseksi. Laite voi



Suoramittaus tulee laskentaa edullisemmaksi: GHG-Control - maailman ainoa jatkuvaan kasvihuonekaasupäästöjen mittaukseen tarkoitettu in-situ -järjestelmä.

myös mitata lämpötila- ja painearvoja, eikä vaadi juurikaan huoltoa sisään-rakennetun automaattisen laadunvar-mistuksen menetelmänsä ansiosta.

FLOWSIC100-mittalaitteella voidaan tarpeen mukaan mitata tilavuusvirtoja yhdellä tai useammalla anturiparilla. Anturipareja lisäämällä saadaan mit-taustarkkuutta parannettua turbulenti-sissakin virtausolosuhteissa. Kestävät titaanista valmistetut ultraäänianturit mittaavat koko poistokanavan halkai-sijan läpi. Tässäkin mittalaitteessa on sisäänrakennettuna automaattinen laa-dunvarmistusjärjestelmä.

SAATAVILLA MAAILMANLAAJUISESTI

SICKin GHG-Control-järjestelmä on koko-naisvaltainen ratkaisu, joka on saatavilla maailmanlaajuisesti. Toimitukseen kuu-luvat kaikki palvelut aina konsultoinnista ja asennussuunnittelusta käyttöön-ottoon ja huoltoon.

Lisätietoa:
Kari Karhula
(09) 2515 8024
kari.karhula@sick.fi

Kaikki tuotteiden elinkaaren palvelut Life Time Services

PALVELUKSESSANNE TEHDASAUTOMAATION JA LOGISTIIKAN OSALTA:



Aaro Törmänen
Puhelin (09) 2515 8028
GSM 040 900 8028
VANTAA

Käyttöönottopalvelu
Päivytyspalvelu
Tuotekoulutukset
Käyttöönottokoulutus
Huolto ja varaosat
Koneenpysähtymisajan mittaus
Automaatiokatselmus



Pentti Rantanen
GSM 040 900 8022
TURKU

Turvakatselmus
Turvakartoitus
Riskin arviointi
Turvakonsepti
Käyttöönottopalvelu (Turvalaitteet)
Turvatarkastus
Tuotekoulutukset (Turvalaitteet)
Koneturvallisuuskoulutukset
Käyttöönottokoulutukset



Mika Andersson
Puhelin (09) 2515 8023
GSM 040 900 8023
VANTAA

Tehdaskatselmus
Turvakartoitus
Riskin arviointi
Turvakonsepti
Käyttöönottopalvelu
Turvatarkastus
Tuotekoulutukset
Koneturvallisuuskoulutukset
Käyttöönottokoulutukset
Automaatiokatselmus

PALVELUKSESSANNE ANALYSAATTOREIDEN JA PROSESSIANTUREIDEN OSALTA:



Timo Välikangas
GSM 040 900 8052
HÄMEENLINNA

Analysaattoreiden:
Käyttöönottopalvelu
Ylläpitosopimus
Koulutuspalvelut
Lineaarisuustarkastus



Jyrki Sarvanko
GSM 040 900 8053
TAMPERE

Analysaattoreiden:
Käyttöönottopalvelu
Ylläpitosopimus
Koulutuspalvelut
Lineaarisuustarkastus



Jarno Virta
GSM 040 900 8029
OULU

Analysaattoreiden:
Käyttöönottopalvelu
Koulutuspalvelut
Lineaarisuustarkastus



Varmista oikea ratkaisu
konsultointimme ja asiantuntijoidemme avulla



Paranna tuottavuutta
tukipalveluidemme avulla



Lisää turvallisuutta ja toimivuutta
tarkastuksilla ja mittauksilla



Paranna suorituskykyä ja käytettävyyttä
modernisointi-palvelullamme



Kehitä osaamista
koulutuksiemme avulla

SICK

Sensor Intelligence.

Yhteystiedot

SICK Oy

Myllynkivenkuja 1
01620 VANTAA

Puhelin +358 9 2515 800
Fax: +358 9 2515 8055
E-mail: sick@sick.fi
www.sick.fi

Palvelemme asiakkaitamme:
Arkin klo 08:00-16:00

Toimistoajan ulkopuolella mahdollisissa hätätapauksissa voit tavoitella henkilökuntaamme yhteystiedoissa mainituista GSM-numeroista.

sickinsight

SICK - ASIAKASLEHTI

Päätoimittaja: Ari Rämö

Julkaisija: Sick Oy

Painopaikka: Suomen Uusiokuori Oy

Seuraava Sick-asiakaslehti ilmestyy keväällä 2014

TILAUKSET:

sick@sick.fi tai
faksilla (09) 2515 8055

KÄTEVÄÄ ETHERNET/IP-ANTUREIDEN KONFIGUROIDINTA ÄLYKKÄÄT TOIMINTOLOHKOT HELPOTTAVAT PARAMETROINTIA

SICKin EtherNet/IP-antureiden toimintolohkot helpottavat käyttöönottoa ja ohjelmointia.



>> Käyttämällä toimintolohkoja, jotka on tarkoitettu erityisesti AFS60- ja AFM60 EtherNet/IP -antureiden integroimiseen Rockwell-ohjaimiin, voidaan esiasennetut parametrit - kuten resoluutio, laskeutusuunta tai nopeusyksikkö - hakea, lukea ja osittain myös kirjoittaa suoraan ohjaimella. Lisäksi monet lisätoiminnot, kuten lämpötilan valvonta, kynnsarvot tai toimintatuntien laskuri, ovat konfiguroitavissa muutamalla klikkauksella. Näin EtherNet/IP-antureiden asentaminen on käyttäjälle mahdollisimman helppoa.

WWW-PALVELIN JA FTP-PÄIVITYS PARANTAVAT KÄYTTÄJÄYSTÄVÄLLISYYTTÄ
SICK on tällä hetkellä ainoa laitevalmistaja, joka tarjoaa toimintolohkoja EtherNet/IP-antureiden integroimista varten. Luvassa on kaksi uutta laajennusta AFS60 EtherNet/IP- ja AFM60 EtherNet/IP -antureihin. www-palvelin mahdollistaa anturin parametrien muuttamisen

esimerkiksi mallin tai tuotevaihdon yhteydessä suoraan laitteen käyttöliittymästä, ilman että ohjausyksikön ohjelmistorakenteeseen on tehtävä muutoksia.

SICKin EtherNet/IP-antureiden integroidun FTP-lataustoiminnon avulla antureiden laiteohjelmisto voidaan päivittää milloin tahansa suoraan tehtaalla, jolloin anturin vaihtaminen ei ole tarpeen.

Käyttäjystävällisyyttä ilman lisäkuluja: asiakkaat voivat ladata toimintolohkoja ja käyttöohjeita suoraan osoitteesta www.mysick.com.

Lisätietoa:
Markku Rantanen
(09) 2515 8025
markku.rantanen@sick.fi

Tilaaminen helppoa suoraan netistä 24h!



www.sick.fi-sivujen
kautta pääset
PartnerPortaaliin.

Partner Portal SICK Worldwide Search Sitemap Contact

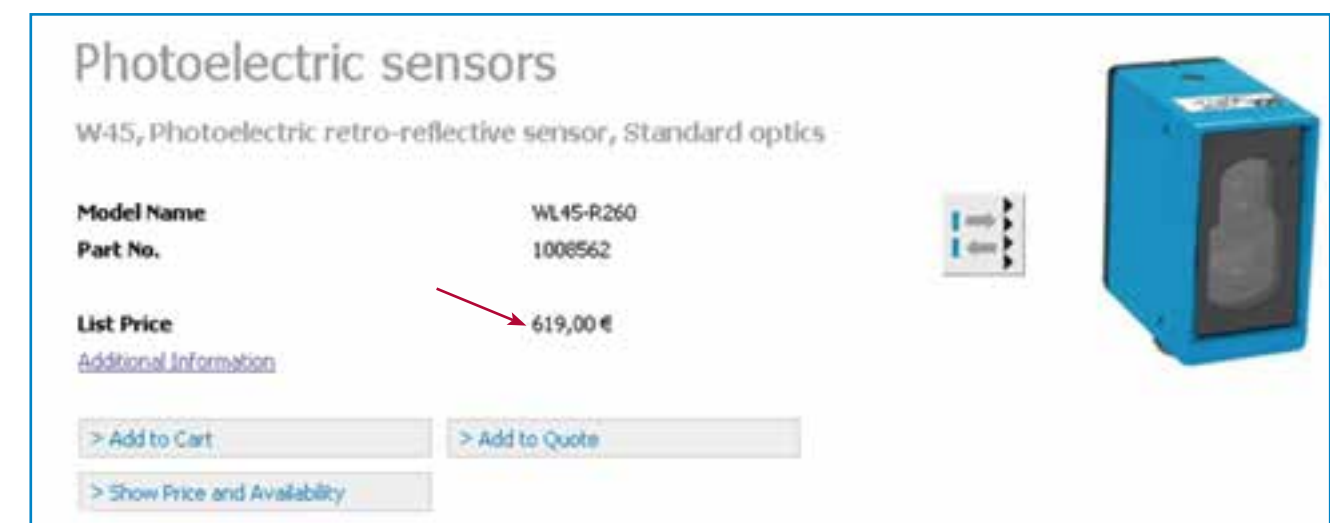
Partner Portalin etusivulta pääsee rekisteröitymään.



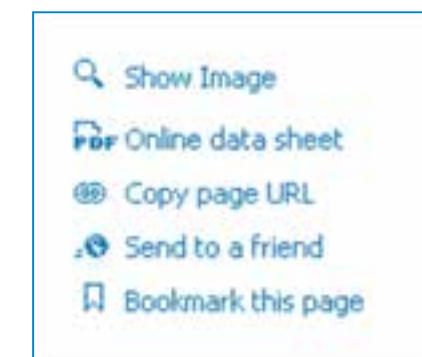
Klikkaa **"Register"** ja voit täyttää tietosi punaisella tähdellä merkittyihin kohtiin. Kun tiedot on täytetty klikkaa **"Submit"** ja saat käyttäjätunnukset sähköpostiisi. Mikäli tarvitset apua rekisteröitymisessä, soita Nanna Tikkanen (09) 2515 8036.

PartnerPortalista voit

- Katsoa tuotetietoja
- Näet hinnan ja saatavuuden



Voit lähettää tuotetiedot
suoraan asiakkaallesi



Voit seurata tilauksesi kulkua

Order Date	Order Status	Details
25.2.2013	Partially In Transit	
22.2.2013	Partially In Transit	
21.2.2013	Shipped	
21.2.2013	Shipped	

Voit tarkastella tietoja, kun se sinulle sopii – 24/7



Aidosti oikea ratkaisu

Laajasta tuotevalikoimasta voidaan hakea oikea ja kustannus-
tehokas ratkaisu asiakkaan sovellukseen. Ei pakkomyyntiä
tiettyyn sovellukseen päätyen.

Aina apua

Haluamme antaa asiakkaillemme apua ja tukea ratkaisujen
hakemisessa ja soveltamisessa. Olemme tavoitettavissa myyn-
tipalaverin jälkeenkin. Palveluina mm. turvakonsultointi, riskien
arviointi, seminaarit ja erilaiset tuotteen käyttöä helpottavat
koulutukset ja opastukset.

Rentoa palvelua

Paikalliset suomalaiset olosuhteet tunteva henkilöstö palvelee
reilussa ja rennossa hengessä. Asiakas on aina kaikessa toi-
minnassamme no 1.

Lähellä asiakasta

Haluamme olla lähellä asiakasta ja tuntea asiakkaan toimialan
erityishaasteet ja vaatimukset. Vain niin voimme rakentaa aitoa
yhteistyötä pitkällä aikajänteellä.

Keskittyminen omaan osaamiseen

Osaamisalueemme ovat teollisuusautomaatio, logistiikan auto-
maatio ja prosessiautomaatio. Voimme säästää asiakkaamme
aikaa osaamisellamme. Emme ole aina halvimpia myyntihetkel-
lä, mutta käyttöikä ja varmuutta ajatellen kaikkein edullisim-
pia. Toimimme.

Kilpailukykyä uusilla innovaatioilla

Käyttämällä SICKin ratkaisuja asiakas voi olla varma omien
tuotteiden kilpailukyvystä ja teknologisesta etumatkasta.
SICKin tuotteita sisältävät ratkaisut on helppo myydä eteen-
päin missä päin tahansa. SICK tunnetaan.

Avoimesti tietoa

Annamme kaiken tiedon tuotteistamme avoimesti kotisivuillam-
me. Dokumentaatio voi helpottaa käyttäjien arkea eri puolilla
maailmaa paikallisella kielellä. www.sick.fi tai www.sick.com ja
Product Finder tai Literature Finder. Netistä aina apua 24 h.



Prosessianturit

- Prosessianturit
- Virtausanturit
- Paineanturit
- Lämpötila-anturit



Mittaus- ja tunnistusjärjestelmät

- Tilavuudenmittausjärjestelmät
- Viivakoodin ja RFID-tunnisteiden lukujärjestelmät
- Logistiikan mittaus-, punnitus- ja koodinlukujärjestelmät



Prosessiteollisuuden mittalaitteet ja järjestelmät

- Kaasuvirtausmittalaitteet
- Nesteiden analysointi
- Pölymittalaitteet
- Tiedonkeruujärjestelmät
- Analysaattorijärjestelmät
- Tunnelianturit ilman-
laadun mittaamiseen



Kaasuanalysaattorit

- Kaasuvirtausmittalaitteet



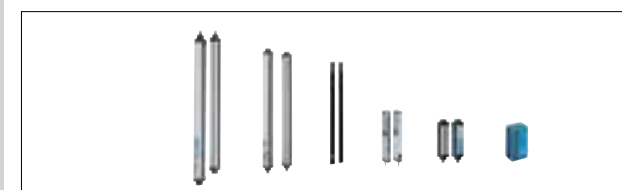
Valokennot

- Minivalokennot
- Pienoisvalokennot
- Pitkän etäisyyden valo-
kennot
- Kuituvalokennot
- Sylinterin muotoiset valo-
kennot
- Akkumulointivalokennot
- Valokennot erikoissovelluksiin



Etäisyydenmittaus- ja paikoitusanturit

- Lasermittalaitteet
lyhyille etäisyyksille
- Laseranturit keskipitkille
etäisyyksille (max 50m)
- Laseranturit pitkille etäi-
syyksille (max 1200m)
- Lineaariset viivakoodiin
perustuvat paikoitusanturit
(max 10km)
- Ultraäänianturit
- "Double sheet" ultraäänianturit
- Optinen tiedonsiirto
- Paikoitusanturit



Valoverhot

- Mittaavat valoverhot
- Kytkevät valoverhot
- Valoverhot ovivalvontaan, poiminnanohjaukseen ja
aluevalvontaan



Konenäkötuotteet

- Konenäköanturit
- Älykamerat
- 3-D kamerat
- Konenäköjärjestelmät



Motor feedback system

- Motor feedback system kommutaatiolla
- Motor feedback system – pyörivä liike HIPERFACE DSL
- Motor feedback system – pyörivä liike Pulssianturi
- Motor feedback system – lineaarinen liike HIPERFACE



Pulssi- ja absoluuttianturit

- Absoluuttianturit
- Inkrementtianturit
- Lineaarianturit
- Absoluuttianturit vajjerivetolaitteella



Lähestymiskytkimet

- Induktiiviset lähestymiskytkimet
- Kapasitiiviset lähestymiskytkimet
- Magneettiset lähestymiskytkimet



Magneettiset sylinterianturit

- Analogia-anturit
- Anturit T-ura-asennukseen
- Anturit C-ura-asennukseen
- Adapterit muille sylinteriprofiileille



Tunnistusratkaisut

- Viivakoodinlukijat
- Kameralukijat /1D/2D/OCR
- Käsilukijat
- Viivakoodin ja RFID-tunnisteiden lukujärjestelmät
- Liitettävyyden



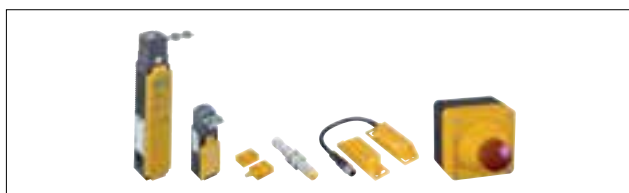
Laser-tunnistus ja mittaustekniikka

- Laserviuhkat sisäkäyttöön
- Laserviuhkat ulkokäyttöön



Optiset turvalaitteet

- Turvaskannerit
- Kameran koneturva-käyttöön
- Turvaloverhot
- Turvalopuomit
- 1-säteiset turvalokennot
- Peilit ja asennustolpat
- Vanhojen laitteiden päivityspaketit
- safetyPLUS - koneturvallisuuden osaamista



Turvakytkimet

- Sähkömekaaniset turva-kytkimet
- Kosketuksettomat turva-kytkimet
- Hätäpysäytyspainikkeet
- safetyPLUS - turvallinen laitteisto



sens:Control – turvalliset ohjausratkaisut

- Turvareleet
- Turvaohjaimet
- Verkkoratkaisut
- safetyPLUS – turvalliset ohjausratkaisut



Merkinlukijat ja erikoisanturit

- Merkinlukijat, kontrastianturit
- Merkinlukijat (ilman tahdistusmerkkiä)
- Värianturit
- Luminenssianturit
- Haarukka-anturit
- Reunan seuranta-anturit