

EPÄVARMOINA AIKOINA
MIKÄÄN EI VOITA

LUOTETTAVAA TEKNIKKAA

**IDpro KATTAASICKIN
ASIAANTUNTEMUKSEN KOLMEN
TUNNISTUSTEKNIIKAN OSALTA:**

- RFID-, laser- ja kamerapohjaiset
koodinlukijat

S.20

VILSKETTÄ ÖISEEN AIKAAN

Moottoriteiden ylitys turvallisesti
SICKin teknologian avulla

S. 36

**Sisältää ennakkokutsun
Tekniikka 2014-messuille**

SISÄLTÖ:

Pääkirjoitus.....	2
Uutiset.....	3
Jälleenmyyjätapaaminen.....	5
SICKin jälleenmyyjät suomessa.....	5
Valoverhoja vuosikymmenien takaa.....	6
Pölyä mittaamalla markkinajohtajaksi.....	7
Kahden suunnittelukilpailun voittaja.....	7
Modulaarinen turvaohjain tuo mukanaan monia etuja.....	8
Turvakytkimien ja antureiden kustannustehokasta ketjuttamista.....	9
Pitkät huoltovälit ja tarkat mitta-alueet.....	10
SICK logistiikkayritysten tärkeänä yhteistyökumppanina.....	12
Optimoitu varasto- ja kuljetinsovelluksiin.....	13
3D-laserkamera ylitti odotukset.....	14
Häiriöttömiä verkko-ostoksia.....	16
Luotettavaa, miellyttävää ja kustannustehokasta.....	17
2D-laserskanneri vähentää levytyökoneiden kustannuksia ja parantaa niiden tehokkuutta.....	18
Automaattinen halkeamien tunnistus Inspector I40:n avulla.....	19
Helppo integroida kaikkiin ympäristöihin.....	20
Rfu620: kompakti ratkaisu lyhyille etäisyyksille.....	22
Tarkempaa konenäköä robottiikkasovelluksiin.....	22
“Neljän silmän periaatteelle” perustuvaa tehokasta koneturvallisuutta.....	23
Tarkkuutta lisäaineiden annosteluun.....	24
Kokonaisratkaisu vaikeisiin olosuhteisiin.....	25
Tarkalla raakakaasumittauksella säästöihin.....	26
Yksi kaapeli, ei kompromisseja.....	27
Sick tarjoaa pitkäikäisiä ratkaisuja läpinäkyvien kappaleiden tunnistukseen.....	28
Tämä valokenno ei tarvitse heijastinta.....	29
Vaahoavien nesteiden pinnanmittaus.....	30
G10: Erittäin helppoa käyttöönottoa ja asennusta.....	30
Tämä absoluuttianturi asettaa riman korkealle 36 mm:n luokassa.....	31
W2S-2 tunnistaa “pimeänkin puolen”.....	32
Aukotonta tunnistusta.....	33
Helppoa ja kätevää Ethernet/IP-antureiden integrointia.....	34
Mittaa paineet elintarvike- ja juomateollisuudessa.....	34
Induktiivinen, älykäs ja integroitu.....	35
Vilskettä öiseen aikaan.....	36
Tarkkailua ja valvontaa: liikkuvat väliaineet ja kiintoaine.....	37
Life Time Services.....	40
Partner Portal.....	41
SICK toimittajana.....	42
Tuoteportfolio.....	43



PÄÄKIRJOITUS

ARVOISA LUKIJA

HYVÄÄ KEVÄTTÄ JA KESÄÄ!

Oli synkkä ja myrskyisä talvi, mutta se on onneksemme takana. Kevät on alkanut ja kellokin on jo käännetty kesäaikaan.

Vanha sanonta vuosista, jotka eivät ole veljeksiä keskenään, on taas osoittanut paikkansa pitävyyden monessa suhteessa.

Niin sääilmiöt, maailmantalous kuin politiikkakin ovat jatkuvassa muutoksessa. Usein pääasia tuntuu olevan nopea liike, vaikka suunnasta ei ole tietoaakaan.

Kaiken myllerryksen keskellä SICK Oy haluaa omalta osaltaan olla aktiivinen ja auttaa asiakkaitaan ja yhteistyökumppaneitaan vieläkin paremmin.

TEKNISET JÄLLEENMYYJÄT

Jatkamme toimintojen kehittämistä jälleenmyyjiemme kanssa Suomessa ja Virossa. Yhteistyö paikallisten toimijoiden kanssa takaa asiakkaillemme entistä paremman tuotteiden ja palvelujen saatavuuden kautta maan.

UUDET TUOTTEET JA SOVELLUKSET

SICK Oy jatkaa ”kuukauden tuote” kampanjaa tänäkin vuonna. Esittelemme joka kuukausi uusia tuotteita, tuoteperheitä tai sovelluksia. Tuotteet ovat esillä kotisivullamme esitteiden, animaatioiden ja videoiden avulla. Teemme lisäksi tuotekoh-taisia kampanjoita, joilla pyrimme auttamaan asiakkaitamme löytämään parhaan mahdollisen ratkaisun sovellukseensa.

TAPAHTUMAT

Osallistumme tänäkin vuonna aktiivisesti ympäri maata pidettäviin ammatti-tapahtumiin:

FINNTEC | TOOLTEC, Helsingissä 6.–8.5. 2014
POHJOINEN TEOLLISUUS, Oulussa 21.–22.5.2014
PULPAPER, Helsingissä 3.–5.6. 2014
TEKNIKKKA, Jyväskylässä 3.–5.9.2014
ALIHANKINTA, Tampere 16.–18.9.2014
ENERGIA, Tampere 28.–30.10.2014
EUROSAFETY, Tampere 5.–7.11.2014

SICK Oy on myös mukana tulevaisuuden ammattilaisten koulutuksessa ja olemme mu-kana järjestämässä huhtikuussa Lahdessa pidettävää TAITAJA2014-suurtapahtumaa.

Tarkemmat tiedot näistä ja muista tapahtumista löytyvät tältä aukeamalta ja koti-sivulta osoitteesta www.sick.fi.

Messutapahtumien lisäksi aluemyyntimme, yhteistyössä teknisten jälleenmyyjien kanssa, järjestää paikallisia tapahtumia tuotteiden- ja ratkaisujen sekä koulutus-ten merkeissä.

Järjestämme myös edelleen asiakaskohtaisia koulutuksia ja tarjoamme asiaintuntija-apua niin anturivalintojen, koneturva- ja koodinlue-ntaratkaisujen kuin prosessi-, logis-tiikan ja teollisuusautomaation järjestelmävalinnoissa.

SICK Insight lehti ilmestyy tämän numeron lisäksi alkusyksyllä.

Toivotan kaikille omasta ja SICK Oy:n koko henkilökunnan puolesta hyvää kesää!

Yhteistyöterveisin

Pekka Hirviniemi

Myyntipäällikkö

Aluemyynti ja partnerit

Nähdään messuilla

- **FinnTec 6.–8.5. 2014**
Helsinki, osasto 6b82
- **Pohjoinen teollisuus 21.–22.5.2014**
Oulu, osasto 614
- **PulPaper 3.–5.6. 2014**
Helsinki, osasto 6f51
- **Tekniikka 3.–5.9.2014**
Jyväskylä, osasto D-202
- **Alihankinta 16.–18.9.2014**
Tampere, osasto T8 + T9
- **Energia 28.–30.10.2014**
Tampere
- **EuroSafety 5.–7.11.2014**
Tampere, osasto A939



**SOPIMUSVALMISTUS
POHJOINEN TEOLLISUUS**



Tekniikka
Jyväskylän Pöytäkirja 3.-5.9.2014



**PULPAPER
2014**
3-5 June 2014
Helsinki Finland

Great Place to Work Institute on helmikuussa julkistanut Suomen parhaat työpaikat 2014. SICK Oy ylsi pienten yritysten sarjassa 3.sijalle. Palkintosija on jo 7.peräkkäin.

Toivomme SICK Oy:ssä, että tämä näkyy hyvänä osaamisena ja palveluna asiakkaillemme.



Sata-Automaatio järjestää kuukausittain **Sick Sumpit**, joka on uusi rento tapa tutustua Sickin tuotteisiin. Sick -Sumpeja järjestetään sekä Rauman että Porin toimipisteissä.

Tilaisuudessa on aina paikalla Sickin asiantuntija, jonka kanssa voi keskustella tuotteista.

Tilaisuudet ovat maksuttomia ja niihin voi tulla ilman ennakkoilmoittautumista. Lisätietoja: www.sata-automaatio.fi

Taivas ja helvetti –kirja yrittäjyydestä. Kirjan kirjoittajat Terho Puustinen ja Mika Mäkeläinen lahjoittavat yhden ilmaisen kirjan jokaista ostettua kirjaa kohden tavoitteenaan antaa jokaiselle valmistuvalle nuorelle tämä kirja lahjaksi. SICK Oy osti kirjoja ja lahjoitti saman määrän Martinlaakson abeille viime syksynä.



TEKNIikka-MESSUT SYKSYLLÄ

Lehti sisältää kutsun syksyn Tekniikka-messuille Jyväskylään. Meidät löydät messuosastolta D-202. Tervetuloa

**LAITATHAN AJANKOHDAN
3.–5.9. JO NYT
KALENTERIISI!**

deTec4 Core-VALOVERHO

kahden suunnittelukilpailun voittaja
S. 7

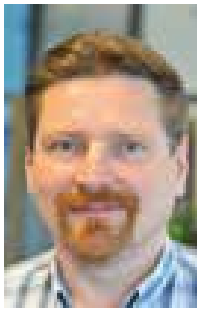
MERCEM300Z PITKÄT HUOLTOVÄLIT JA TARKAT MITTAUSALUEET

MERCEM300Z elohopean valvontajärjestelmä
S. 10

SICKipediasta PROSESSIAANTURIT

Valitse anturit tarpeesi mukaan
S. 37-39

Myynti-päällikkö:	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 sisämyynti

Tuotehallinta-päällikkö:	Tuotepäälliköt:			Sovellustuki:	Myynti-päällikkö:	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 040 900 8042 Logistiikan automaatio Nosturit / satamat

Analysaattorit ja prosessianturit:

Huolto:

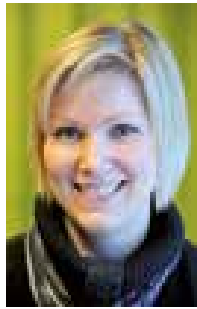
				
Heikki Kangas 040 900 8033 Myyntipäällikkö Prosessiautomaatio	Timo Välikangas 040 900 8052 Alue- ja huoltopäällikkö, Myynti ja huolto	Jyrki Sarvanko 040 900 8053 Aluepäällikkö Myynti ja huolto	Jarno Virta 040 900 8029 Huoltoinsinööri	Aaro Törmänen 09 2515 8028

SICK Oy

Myllynkivenkuja 1
01620 VANTAA
Puh. 09 2515 800
Fax. 09 2515 8055

Sähköposti:
sick@sick.fi
Henkilökohtaiset:
etunimi.sukunimi@sick.fi

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



Jälleenmyyjät yhteisen pöydän ääressä.

JÄLLEENMYYYJÄTAPAAMINEN

>> SICKillä on nyt kattava jälleenmyyjäverkosto koko Suomessa ja yksi toimipiste myös Virossa. Viime vuoden lokakuussa jälleenmyyjät kokoontuivat Vantaalle ensimmäiseen jälleenmyyjäpäiväänsä. Kaikki Suomen jälleenmyyjien edustajat olivat paikalla ja siitä koostuikin iso ja hauska joukko viettämään ohjelmallista päivää yhdessä.

Yleisen tilanne- ja markkinakatsauksen jälkeen ohjelmassa oli uusien tuotteiden hands on-testausta. SICKin asiantuntijat esittelivät tuotteita neljässä eri ryhmässä, joten kaikilla osallistujilla oli mahdollisuus omakätisesti tutustua tuotteisiin ja keskustella tuotepäällikön kanssa mahdollisesti esiin tulevista kysymyksistä. Tällainen tutustuminen tuotteisiin koettiin hyväksi ja tarpeelliseksi. Päivän aikana tutustuttiin **Markku Rantasen** johdolla valokennoihin ja induktiivisiin antureihin. **Pentti Rantanen** esitteli turvareleitä ja Flexi Soft -turvaohjaimen ominaisuuksia. Bulkscan ja pinnankorkeuden mittaus tulivat tutuiksi **Paula Lipposen** ryhmäläisille. **Pekka Hirviniemen** ryhmässä puolestaan tutustuttiin etäisyydenmittausantureihin.

Virallisen osuuden jälkeen iltaa vietettiin rennosti keilailun ja saunan merkeissä.



Markku Rantanen esitteli valokennoja ja induktiivisia antureita.



Paula Lipponen esittelemässä pinnankorkeusantureita.

SICK

Sensor Intelligence.

Distributor Partner

SICKIN JÄLLEENMYYYJÄT SUOMESSA

AUSER OY

Jylpyntie 35, 48230 Kotka
Puh. 05 3410 400

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

LSK ELECTRICS OY

Vesijärvenkatu 38, 15140 Lahti
Puh. 020 781 4200

OUKOTA OY

Haarasuontie 12, 90240 Oulu
Puh. 0207 280 430

PJ-CONTROL OY

Koivuvaarankuja 2 C, 01640 Vantaa
Puh. 010 5915 330

SATA-AUTOMAATIO OY

Friitalantie 3, 28430 Pori
Puh. 02 531 8200

Kalatori 1, 26100 Rauma
Puh. 02 536 3362

TEKNO-TIKKA OY

Lumpeenkatu 1, 33900 Tampere
Puh. 0207 464 880

TURUN SÄHKÖTUKKU OY

Humaliston Sähkö
Pitkämäenkatu 4, 20250 Turku
Puh. 02 337 661

JÄLLEENMYYYJÄ VIROSSA

SIMATEC AUTOMAATIKA OÜ

Ravi 13-2, 10138 Tallinna, VIRO
Puh. +372 6414 810



NYT ON OIKEA AIKA PÄIVITTÄÄ KONEIDEN TURVALAITTEET

VALOVERHOJA VUOSIKYMMENIEN TAKAA

>> SICKin valmistamia LVU-, AGS- tai LVS- valoverhoja on ollut yleisesti käytössä mm. puristimissa sekä levyleikkureissa vuosikymmenien ajan. Nämä valoverhot ovat jo kauan sitten poistuneet myynnistä, mutta edelleen niitä on aktiivikäytössä koneiden turvalaitteina. Näiden koneiden vanhat turvalaitteet voidaan päivittää nykyaikaisiksi C4000 valoverhoiksi käyttämällä LCUR- päivityspakettia, joka on suunniteltu suoraan korvaamaan koneessa olevat vanhat valoverhot.

NYT ON AIKA SELVITTÄÄ TURVALAITTEIDEN KUNTO

Jotta koneiden turvallisuus sekä häiriötön toiminta voidaan varmistaa, turvalaitteiden pitää olla käytössä ja käyttökunnossa. Viimeistään nyt on siis oikea

aika selvittää koneiden turvalaitteiden kunto ja tarvittaessa uudistaa käyttöikänsä lopussa olevat turvalaitteet ja -järjestelmät. LCUR-päivityspaketin avulla valoverhot voidaan helposti uudistaa ilman, että koneen turvaohjausjärjestelmää tarvitsee suunnitella uudelleen. Päivityspaketin mukana tulee selkeät asennusohjeet, joiden perusteella kytkennät muutetaan uusille turvalaitteille sopiviksi. Muutostyön jälkeen koneen toiminnot säilyvät ennallaan ja tällä tavoin koneen elinikää voidaan turvalaitteiden osalta merkittävästi jatkaa.

PÄIVITYSPAKETTI ON MYNNISSÄ VIELÄ TÄMÄN VUODEN

Vuoden 2015 alusta lähtien päivityspakettia ei ole enää saatavilla. Koneen turvalaitteet voidaan tämänkin jälkeen

päivittää, mutta tässä tapauksessa turvajärjestelmä pitää suunnitella kokonaan uudelleen, mikä aiheuttaa merkittäviä lisäkustannuksia.

SICKILTÄ PÄIVITYKSET JA PALVELUT MYÖS MUILLE TURVALAITTEILLE

SICKiltä löytyy korvaavat tuotteet myös muiden kuin edellä mainittujen turvalaitteiden päivittämiseksi. Käytössä olevien PLS-turvaskannerien, MSL-valopuomien ja FGS-valoverhojen tilalle on asennettavissa ominaisuuksiltaan vastaavat ja edelleen kehittyneet korvaavat tuotteet, kuten S3000 turvaskannerit ja M4000 valopuomit. Tämän lisäksi SICKiltä on saatavilla koneturvallisuuteen liittyvät palvelut aina riskin arvioinnista turvalaitteiden käyttöönotto- ja määräaikaistarkastuksiin asti. Meihin kannattaa siis ottaa yhteyttä kaikissa koneturvallisuuteen liittyvissä asioissa.

Tarvittaessa voimme tarjota palveluna myös laitteiden käyttöönoton tai suositella yhteistyökumppaniamme, joka voi huolehtia laitteiden asennuksesta ja käyttöönotosta ”avaimet käteen” -periaatteella.



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

Aaro Törmänen
(040) 900 8028
aaro.tormanen@sick.fi

SICKILLÄ ON 50 VUODEN KOKEMUS PÄÄSTÖJEN MITTAUSTEKNOLOGIASTA

PÖLYÄ MITTAAMALLA MARKKINAJOHTAJAKSI



Kun järjestelmänsinöörit intoilevat RM 4:n tai RM 61:n ominaisuuksista, kyse ei ole vintageautoista, vaan SICKin 60-luvun legendaarisista RM-sarjan in-situ -pölynmittauslaitteista. Näitä pitkäikäisiä opasteittimittareita on edelleenkin käytössä. SICK valloitti suosituilla savunilmaisimillaan päästömittaustekniikan maailmanmarkkinat 50 vuotta sitten ja on edelleen alan huipulla uusien laitteiden ja patenttien ansiosta.

>> Muinaiset roomalaiset siirsivät lasinpuhaltajat kaupungin rajojen ulkopuolelle vähentääkseen haittoja, joita lasinkäsittelystä syntyvä sankka savu aiheutti kaupunkilaisille. Teollisuuden savukaasupäästöt ovat edelleen rasite ihmisille ja ympäristölle. 1700-luvulla kehitettiin ensimmäiset päästömittauslaitteet erityisesti leipureiden ja kaivoksien käyttöön. Niillä mitattiin pölyn määrää arvioimalla kertymiä. 1800-luvun lopussa hienompia pölyhiukkasia pystyttiin jo keräämään, erottelemaan ja analysoimaan mikroskoopeilla.

Lontoon vuoden 1952 suuri savusumu oli käännekohta. Se johti ympäristölainsäädännön kehittämiseen ja päästörajoitusten asettamiseen, joka tänäkin päivänä näkyy yhä kehittyvien lakien edellyttäminä pölynmittauksina jopa hyvin pienille pitoisuuksille. Viisikymmentä vuotta sitten Erwin Sick asetti alalle uudet standardit patentoiduilla valon läpäisyyn ja valon sirontaan perustuvilla mittaustekniikoillaan. Hän keksi ensimmäisen pölymittarin, joka voitiin asentaa suoraan savukanavaan, sekä tunneleissa käytettävän 20 metrin optisella tiellä toimivan näkyvyyttä mittaavan laitteen. Kyseisellä laitteella voitiin mitata näkyvyyttä

myös lentokentillä, joissa sen optinen tie oli jopa 100 metriä.

SICKin RM-sarjan laitteilla voitiin ensimmäistä kertaa mitata savun tiheyttä teollisuuden savukanavissa sekä laadullisesti että määrällisesti, laitteet oli jo silloin varustettu pienillä liukumilla ja sisäisellä laadunvalvonnalla. RM 4 ja RM 61 ovat SICKin 1980-luvulla kehittämien alansa huippujen in-situ -kaasuanalysointoreiden esi-isiä.

Pöly ei tästä maailmasta lopu. Niinpä pölynmittauslaitteita on jatkuvasti kehitelty ja paranneltu. Nykyiset laitteet eivät ainoastaan täytä vaatimuksia vaan ne suorittavat useita tehtäviä samanaikaisesti ja niitä voidaan käyttää missä tahansa, kaikilla mittausetäisyyksillä ja monenlaisissa järjestelmissä. SICKin uusimmassa erittäin kestävässä DUSTHUNTER-tuotesarjassa on jälleen klassikkoainesta. Jo alkuaikojista lähtien SICKin pölynmittauslaitteet ovat olleet legendaarisen luotettavia ja helppo-käyttöisiä.



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

deTec4 Core -VALOVERHOSSA YHDISTYVÄT MUOTOILU JA TOIMINNALLISUUS

KAHDEN SUUNNITTELUKILPAILUN VOITTAJA

SICKin valmistama uusi optinen turvalaite, deTec4 Core -valoverho, vei voiton peräti kahdessa tunnetussa suunnittelukilpailussa. Valoverhon erinomainen toiminnallisuus yhdistettynä vaikuttavaan muotoiluun siivittivät sen kansainvälisesti tunnetun Red Dot -muotoilupalkinnon sekä arvostetun iF Product Design Award -palkinnon voittajaksi.

>> Molempien kilpailujen tuomaristot koostuivat muotoilun erityisasiantuntijoista. Tuomaristot arvostivat erityisesti deTec4 Core -valoverhon nykyaikaista ja käytännöllistä suunnittelua. Valoverhossa yhdistyvät selkeys, innovatiivinen ja laadukas muotoilu sekä toiminnallisuus koneiden käyttöturvallisuuden takaamiseksi. Tällä tavoin deTec4 Core -valoverho täyttää ne oleelliset vaatimukset, joita molempien kilpailujen tuomaristot painottivat.



Saksan liittokansleri Angela Merkel ja Saksan WorldSkills 2013 -kilpailun voittajat Timo Späth, Lukas Adler ja Silas Gschwender SICKiltä.

FLEXI SOFT -VA

UUSIA JA KIINNOSTAVIA TURVAOHJAUSRATKAISUJA

MODULAARINEN TURVAOHJAIN TUO MUKANAAN MONIA ETUJA

Uudet toiminnot: turvaohjaimien verkottaminen, turvakytkimien ja turvalaitteiden ketjuttaminen sekä muiden ohjaussignaalien integroiminen turvaohjaimeen lisäävät turvaohjaustekniikan joustavuutta entisestään.

>> Tällä hetkellä turvaohjainratkaisuisa on havaittavissa kolme trendiä: Yksi tavoite on modulaaristen komponenttien helppo verkottaminen. Tilausta on myös edulliselle ratkaisulle, jolla turvalaitteet voidaan kytkeä järjestelmään. Lisäksi tavoitteena on yhdistää standardikomponentit mahdollisimman kustannustehokkaasti turvaohjausjärjestelmään. Flexi Softin tarjoamat innovaatiot täyttävät nämä vaatimukset.

FLEXI LINE: TURVATOIMINTOJEN LINKITYS TEHTAASSA OLEVIEN KONEIDEN VÄLILLE

Flexi Line -liityntä mullistaa modulaaristen koneiden turvajärjestelmien käyttöönoton. Tällä tavoin jopa 32 Flexi Soft -turvaohjainta voidaan liittää osaksi

yhä turvajärjestelmää, mikä mahdollistaa eri koneiden turvatoimintojen yhdistämisen. Koneet voidaan ottaa käyttöön itsenäisinä laitteina ja integroida koneiden turvajärjestelmät yhdeksi kokonaisuudeksi vasta käyttöönottovaiheessa.

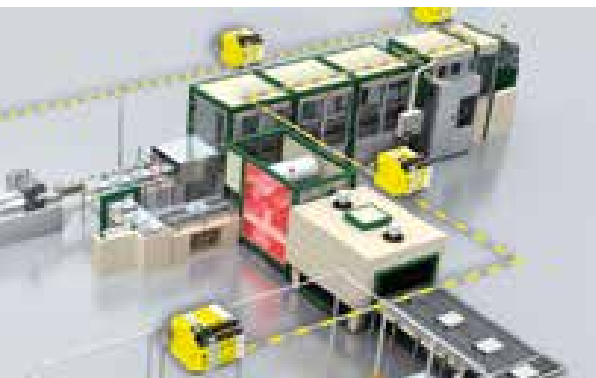
FLEXI LOOP: TURVAKYTKIMIEN JA ANTUREIDEN EDULLISTA HAJAUTETTUA INTEGROINTIA

Flexi Loop mahdollistaa turvakytkimien ja -laitteiden kustannustehokkaan ketjuttamisen sekä tarjoaa hyvät diagnostiikkamahdollisuudet. Yhteen Flexi Soft -turvaohjaimeen voidaan asentaa jopa kahdeksan Flexi Loop anturiketjua, joissa kussakin voi olla jopa 32 kaksikanavaisesti kytkettyä turvalaitetta. Kytkenässä käytetään tavallista

viisijohtimista suojaamatonta kaapelia ja vakiomallisia M12-liittimiä. Tämä on sekä teknisesti että taloudellisesti kiinnostava vaihtoehto, kun koneissa ja tehtaissa on useita valvottavia kohteita kuten ovia, suojuksia, kansia, hätäpysäytyspainikkeita tai henkilön havaitsevia turvalaitteita. Turvatoiminnon suoritustaso määräytyy käytettyjen turvalaitteiden mukaisesti, mutta itse Flexi Loop täyttää suoritustason PLe vaatimukset SFS-EN ISO 13849-1 -standardin mukaisesti.

NYT SAATAVILLA MYÖS STANDARDI-I/O -LAAJENNUSMODUULIT

Uutuutena myös standardi-I/O kuten painikkeet, valokennot ja merkkilamput voidaan kustannustehokkaasti kytkeä Flexi Soft -turvaohjaimeen. FX0-STIO -laajennusmoduulissa on kuusi standardituloa ja kuusi standardilähtöä. FX3-XTDS -laajennusmoduulissa on kahdeksan turvatuloa ja neljä standardilähtöä. Näiden lisäksi molemmissa laajennusmoduuleissa on kaksi kanavaa konfiguroitavissa joko standardituloksi tai -lähdöksi.



Flexi Line: verkottamalla jopa 32 Flexi Soft -turvaohjainta voidaan tehokkaasti rakentaa modulaarinen turvaohjausjärjestelmä.

LIKOLIMA

VÄHEMMÄN JOHDOTUSTÖITÄ, ENEMMÄN DIAGNOSTIIKKAVAIHTOEHTOJA

TURVAKYTKIMIEN JA ANTUREIDEN KUSTANNUSTEHOKASTA KETJUTTAMISTA

SICK Flexi Loop on kustannustehokas tapa ketjuttaa koneen turvakytkimet ja anturit. Se tarjoaa myös laajat diagnostiikkamahdollisuudet täyttämällä suoritustaso PL e vaatimukset SFS-EN ISO 13849-1 mukaisesti.

>> Flexi Loop mahdollistaa jopa kahdeksan anturiketjun kustannustehokkaan yhdistämisen Flexi Soft – turvaohjaimeen. Jokaiseen ”looppiin” voi asentaa jopa 32 erillistä turvalaitetta. Kytkimien ja antureiden ketjuttaminen Flexi Loopin avulla on erittäin kustannustehokasta, sillä koko ketjuun tarvitaan vain kaksi turvatuloa, suojaamattomia 5-johdinkaapeleita, liitäntänoodeja sekä tavallisia M12-liittimiä.

FLEXI LOOP -NOODIT DIAGNOSTIIKKATOIMINNOILLA

Flexi Loop – järjestelmässä jokaisen turvalaitteen yhteyteen asennetaan liitäntänoodi. Noodeja on saatavilla sekä sähkömekaanisia turvakytkimiä että OSSD-turvalähdöillä varustettuja turvaantureita varten. Flexi Loop signaali sisältää koko ketjun turvapysäytystiedon sekä jokaisen kytketyn elementin yksilölliset diagnostiikkatiedot. Ketjuun kytkettyjen laitteiden 24 VDC käyttöjännite syötetään Flexi Loop -noodien kautta. Lisäksi noodissa olevia standardituloja ja -lähtöjä voi käyttää esimerkiksi kuittaukseen ja oven lukituksen tai merkkivalon ohjaukseen. Kahden noodin välinen etäisyys voi olla jopa 30 m, jolloin koko ketju voi olla pituudeltaan 960 m.

Jokaiselta ketjuun kytketyltä laitteelta saadaan erikseen diagnostiikkatiedot eli tieto siitä, mikä laite teki katkaisun sekä toimintahäiriön sattuessa tieto häiriön syystä. Näin turvalaitteiden diagnostiikkatietojen integroiminen koneen ohjausjärjestelmään on helppoa. Lisäksi huolto- ja korjaustyöt voidaan tehdä nopeasti ja tehokkaasti, jolloin koneen seisokkiaika lyhenee ja säästetään aikaa ja rahaa.

Flexi Loopin ansiosta sarjaankytkentöjen tekeminen on turvallisempaa ja nopeampaa. Yksi Flexi Loopin mukanaan tuomista uutuuksista on sarjaankytkennän luotettavuus. Tavallisella johdotuksella monien virhetointojen tunnistaminen ei onnistu, sillä sarjaankytkentä ”peittää” ne. Flexi Loop estää tämän valvomalla jokaista anturia erikseen. Kun tavallista johdotusta käytettäessä useampien antureiden sarjaankytkentä alentaa turvatoiminnon luotettavuuden suoritustasolle PL d tai PL c, voidaan Flexi Loop – sarjaankytkennällä saavuttaa jopa suoritustaso PL e. Järjestelmä on myös nopea - koko anturiketjun vastausaika on 60 ms asennettujen antureiden, kytkimien ja turvalaitteiden määrästä riippumatta.



Flexi Loop: turvallista antureiden ketjutusta ja kätevää diagnosointia.

SICKIN ANTURITEKNIKKALLA ON PLUG-AND-PLAY – VALMIUS

Flexi Loopia voidaan käyttää kaikkien valmistajien turvakytkimien ja antureiden kanssa, joten koneenrakentaja tai loppuasiakas voi säilyttää riippumattomuuden hankintapäätöksiä tehdessään. Helpointa on kuitenkin käyttää SICKin plug-and-play -toiminnon mahdollistavia laitteita, jotka M12-liittimien, kiinnikkeiden ja kaapeleiden kanssa on valmistettu alusta alkaen Flexi Loopin kanssa käytettäväksi.



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

MERCEM300Z ON ELOHOPEAN VALVONTAJÄRJESTELMÄ SEMENTTITEHTAIDEN SERTIFIOITUJA MITTAUKSIA VARTEN

PITKÄT HUOLTOVÄLIT JA TARKAT MITTAUSALUEET

Elohopeapitoisuuksien sallitut raja-arvot pienenevät koko ajan. Sen johdosta mittauslaitteita on jatkuvasti päivitettävä. EN 15267 -standardin mukainen MERCEM300Z on ainoa järjestelmä, joka soveltuu myös sementtitehtailla käytettäväksi. Sillä voidaan mitata elohopeapitoisuudet jopa mittausalueella 0-10 µg/m³. Lisäksi huollon tarve on erittäin vähäinen. Tämä innovatiivinen ja tulevaisuuteen suuntautuva mittaustekniikka on tällä hetkellä ainoa laatuaan.

>> Sertifikaattien ensisijainen tehtävä on taata laatu ja luoda luottamusta. Nykyään myös soveltuvuustestit ovat jatkuvasti tiukentuneet. Uusi EN 15267 -standardi nosti rimaa entisestään.

EN 15267 ASETTAA RIMAN KORKEALLE

Jätteenpolttolaitoksilla, sementtitehtaila tai voimalaitoksilla ei enää automaattisesti hyväksytä samaa sertifikaattia huolimatta laitteen käyttökohteesta. Tämä johtuu siitä, että savukaasujen mittausolosuhteet vaihtelevat liikaa sovelluksesta riippuen. Erityisesti sementtitehtailla elohopean mittausjärjestelmille asetetaan tiukat vaatimukset, sillä korkeat pölymäärät ja suuret SO₂- tai HCl-pitoisuudet tekevät mittausolosuhteista erittäin haastavat.

EN 15267 -standardin soveltuvuustestit edellyttävät pakollisten jätteenpolttolaitoksilla tehtyjen kenttätestien lisäksi, että elohopea-analysaattoreita testataan lisäksi kaikissa niissä kohteissa, joissa niitä mahdollisesti myöhemmin tulisi käyttää. MERCEM300Z-analysaattoria testattiin yli 12 kuukautta jätteenpolttolaitoksella ja yli neljä kuukautta sekä voimalaitoksella että sementtitehtaalla. MERCEM300Z selvisi näistä tiukoista testeistä kunnialla ja se on ensimmäinen ja tällä hetkellä myöskin ainoa soveltuvuustestattu mittalaite elohopean jatkuvaan valvontaan jätteenpolttolaitoksilla, voimalaitoksilla ja sementtitehtailla.

Kaasun näytteenottolinjan pituus kuuluu myös soveltuvuustestin piiriin. MERCEM300Z-analysaattoria käytettäessä savukanavassa olevan näytteenottosondin ja analysaattorijärjestelmän välinen etäisyys voi olla jopa 35 metriä. Yleisesti käytössä oleva etäisyys on vain 10 metriä. Pidempi näytteenottolinja antaa laitteen käyttäjälle paljon enemmän vaihtoehtoja laitteiston sijoittelun suhteen. Myös mahdollisuus ulkoasennukseen -20 -/+50 °C:een lämpötiloissa lisää käytön joustavuutta.

PITKÄT HUOLTOVÄLIT OVAT TÄRKEÄ OMINAISUUS

Nämä laitteet tarvitsevat varsin vähän huoltoa. MERCEM300Z on suunniteltu jatkuvaan huoltovapaaseen käyttöön, ja siinä on kaikki tarvittavat valvonta- ja ohjaustoiminnot. Kaikkia järjestelmän komponentteja, kuten polttouunia, ejektoria ja analysaattoria valvotaan jatkuvasti. Integroitu laadunvarmistusyksikkö tarkastaa poikkeamat automaattisesti ja valvoo, että mittaukset ovat vakaita pitkällä aikajänteellä. Kulutustarvikkeista tai liikkuvista osista aiheutuvat häiriöt eivät keskeytä jatkuvaa mittausprosessia.

Tähän mennessä elohopea-analysaattoreiden käyttämisestä on tyypillisesti aiheutunut valtavat huoltokustannukset. Analysaattoreiden toimivuutta, ristikkäisherkkyyttä ja järjestelmän lineaarisuutta testataan laboratorio-



sa, mutta kenttätesteihin kuuluu myös järjestelmän soveltuvuuden testaus teollisuusolosuhteissa. Tässä vaiheessa määritetään myös huoltovälien pituus. Vähimmäisvaatimuksena on, että laitteisto toimii virheettää neljä viikkoa. Tällöin huoltoväliksi tulee yksi viikko. Mitä pidempään laite toimii virheettää, sitä pidemmäksi huoltoväli voidaan määrittää. Kun mittausalueena on 0-10 µg/m³, MERCEM300Z-analysaattorin huoltoväli on kolme kuukautta ja mittausalueella 0-45 µg/m³ se on kuusi kuukautta.

MERCEM300Z-analysaattorin pienin sertifioitu mittausalue on 0-10 µg/m³. Mikään muu mittalaite ei pääse vastaamaan tarkkuuteen. Myös kuuden kuukauden pituinen sertifioitu testikaasun syöttöväli on ainutlaatuinen. Testikaasua

on nyt syötettävä järjestelmän läpi siis vain kaksi kertaa vuodessa. Koska elohopeaa ei ole saatavilla kaasupulloissa, kaasun syöttäminen järjestelmään edellyttää lisälaitteita, minkä vuoksi usein toistuva testaus muodostaisi käyttäjälle merkittävän menoeran.

PATENTOITUA SUORAA MITTAUSTA

Elohopeaa esiintyy savukaasussa kahdessa muodossa: alkuaineena (Hg^0) tai hapettuneena (Hg^{+2}). Eri muotojen jakauma riippuu pitkälti raaka-aineesta ja käytetyistä polttoaineista, sekä käytössä olevista savukaasujen puhdistusjärjestelmistä. Sementtitehtaan toimintatapa (suora tai yhteenliitetty) on myös tärkeä osatekijä. Näistä jatkuvasti muuttuvista savukaasun koostumukseen vaikuttavista tekijöistä johtuen elohopean tarkkaa jakaumaa Hg^0 - ja Hg^{+2} -muotojen välillä ei voi ennakoita. Muuttuvien ja haastavien savukaasuolosuhteiden vuoksi aikaisemmin käytössä olleet analysaattorijärjestelmät eivät joko soveltuneet tämän tyyppisissä laitoksissa käytettäväksi tai niiden käyttö edellytti suuria ylläpitokustannuksia.

MERCEM300Z-analysaattorin mittausominaisuudet saadaan aikaan yhdistämällä terminen konversio ja Zeeman AAS-analysimenetelmä. Savukaasujen kemiallisesti sitoutunut elohopea muunnetaan alkuainemuotoon termisessä konverterissa reilusti yli $900\text{ }^{\circ}\text{C}$:een lämpötilassa. Muuntamisen jälkeen kokonais-elohopeapitoisuus määritetään tarkasti korkealämpötilakonvertteriin integroidussa mittausyksikössä. Suoraan konverterissa tehty elohopea-analyysi on patentoitu menetelmä, ja se on lisensoitu yksinomaan MERCEM300Z-analysaattorille.

Korkeassa lämpötilassa tehtävän konversion edut ovat selkeät: konversiossa ei enää tarvita nestemäistä reagenssia tai erityistä katalyyttiä. Tämä modulaarinen kaasuanalysaattori vähentää käyttökustannuksia ja parantaa käyttöturvallisuutta. Kun elohopeapitoisuus määritetään kuumasta kaasusta välittömästi konversion jälkeen, alkuaineena oleva elohopea ei voi reagoida uudelleen muiden savukaasun komponenttien kanssa – tämä on olennaista, kun analysaattorilta edellytetään luotettavuutta ja tarkkuutta.

PARAS MAHDOLLINEN RISTIKKÄISHERKKYYDEN KORJAUS

Perinteisissä analysaattorijärjestelmissä elohopea on ristikkäisherkkyyden minimoimiseksi erotettava savukaasus-

ta monimutkaisia prosesseja käyttäen. MERCEM300Z-analysaattorissa on tähän tehtävään patentoitu ratkaisu: Zeemanin atomiabsorptio, jolla savukaasun muiden komponenttien aiheuttama ristikkäisherkkyyys voidaan eliminoida lähes täysin. Elohopeakaasulampun valo jaetaan voimakkaassa magneettikentässä. Jaetut valolinjat ajetaan fotoelastisen modulaattorin ja polarisaattorin läpi, jolloin saadaan mittaussignaali ja viitesignaali. Liikkuvia osia kuten suodatinpyöriä tai hakureita ei tarvita. Koska kaksi spektrilinjaa on lähellä toisiaan, savukaasujen komponenttien (esim. SO_2) ristikkäisherkkyydellä on sama vaikutus mittaus- ja viitesignaaliin, joten kompensointi tapahtuu automaattisesti.

MERCEM300Z-ANALYSAATTORIN HANKKIMISEEN ON MONTA HYVÄÄ SYYTÄ

Kansainväliset standardit edellyttävät vain, että savukaasusta määritetään elohopean kokonaispitoisuus eli alkuainemuodossa olevan (Hg^0) ja hapettuneen (Hg^{+2}) elohopean yhteenlaskettu määrä. Saksassa elohopeapäästöjen raja-arvot ovat $50\text{ }\mu\text{g}/\text{m}^3$ (puolen tunnin keskiarvo) ja $30\text{ }\mu\text{g}/\text{m}^3$ (päivittäinen keskiarvo). Yhdysvaltojen edellyttämät raja-arvot ovat huomattavasti tiukemmat. Myös jo toi-

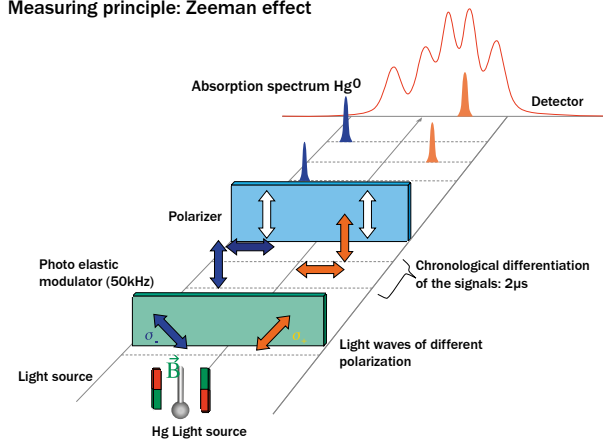
minnassa olevien sementtitehtaiden ja uusien sementtitehtaiden päästovaatimuksissa on eroja. Raja-arvojen edellyttämät keskiarvot määritellään 30 vuorokauden keskiarvona. Toiminnassa olevien sementtitehtaiden osalta ne ovat noin $12,5\text{ }\mu\text{g}/\text{m}^3$ ja uusille sementtitehtaille vain $4,5\text{ }\mu\text{g}/\text{m}^3$. MERCEM300Z-analysaattorilla voidaan tehdä mittauksia näillä mitta-alueilla.

Tässä ainutlaatuisessa, kompaktissa ja käyttäjäystävällisessä analysaattorissa yhdistyvät korkeassa lämpötilassa tehty konversio ja Zeeman AAS-analyysi. MERCEM300Z sekä mittaa että muuntaa. Siirroista aiheutuvia häiriöitä ei ole, sillä elohopea mitataan ja muunnetaan suoraan samassa paikassa. Käyttö ei edellytä kiinteiden ainesosien konvertterita tai laimennusta, eikä tuloksia usein vääristäviä yhdistelmiä ilmene. MERCEM300Z on korkealaatuinen mittausratkaisu, joka sopii käytettäväksi voimalaitoksissa, jätteenpolttolaitoksissa, sementtitehtaissa ja jopa metalliteollisuudessa.



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

Measuring principle: Zeeman effect



MERCEM300Z MITTAA ALKUAINEMUODOSSA OLEVAA ELOHOPEAA FOTOMETRISESTI ZEEMANIN ATOMIABSORPTIOSPEKTROMETRIÄ (ZAAS) KÄYTTÄEN: ELOHOPEALAMPPU TUOTTAA TIETYLÄÄ AALLONPITUUDELLA OLEVAA VALOA. LAMPUN MAGNEETIKENTTÄ LUO MITTAUS- JA VIITEAALLONPITUUDET (ZEEMANIN ILMIÖ).

LOGISTIIKAN

RATKAISUJA ASIAKKAIDEN TARPEISIIN

SICK LOGISTIIKKAYRITYSTEN TÄRKEÄNÄ YHTEISTYÖKUMPPANINA

Antureita, anturiratkaisuja ja palveluita logistiikkayritysten vaativiin tarpeisiin: tuotteiden ja palveluiden lisäksi asiakastyytyväisyys on SICKille erittäin tärkeää.

>> SICK kehittää vuosikymmenten saatossa hankkimansa logistiikkaosaamisen pohjalta tuotteita, joilla voidaan merkittävästi parantaa logistiikkayritysten menestystä. Logistiikkayritykset suosittelvatkin usein SICKin antureita konevalmistajilleen ja järjestelmäintegraattoreilleen. Näin varmistetaan laitteistojen tehokas ja luotettava toiminta, mikä puolestaan vaikuttaa tuottavuuteen. Pätevän palvelutiimin tuki on käytössä jatkuvasti sovelluksiin liittyvissä

kysymyksissä. Lisäksi tuotteiden huolellinen ylläpito takaa laitteistojen pitkän käyttöiän.

SICKIN VALMISTAMAT ANTURIT TAKAAVAT LAITTEISTOJEN LUOTETTAVAN JA TEHOKKAAN TOIMINNAN

Esimerkiksi SICKin turvalaserskannerit mahdollistavat vihivaunujen turvallisen, ennakoitavan ja nopeudeltaan optimoidun toiminnan. Valokennot ja konenäköanturit puolestaan tunnistavat tekstiä tehokkaasti lajitellen nopeasti, luotettavasti ja tarkasti. Lasertunnistimet havaitsevat luotettavasti rakennuksiin tai alueelle pyrkivät henkilöt.

SICKIN ANTURIRATKAISUT OLEMASSAOLEVIEN LAITTEISTOJEN MODERNISOINTIIN

SICKin anturiratkaisut tekevät laitteistoista nykyaikaisia, lisäävät prosessien luotettavuutta ja mahdollistavat uusia toimintoja. Anturiratkaisuja voidaan käyt-

tää kuljetettavien materiaalien mittaamiseen ja punnitsemiseen tai pakkausten kunnan luotettavaan valvontaan laitteistovaurioiden ehkäisemiseksi. Niiden avulla voidaan myös laskea pakettien rahtimaksut. Konenäköanturit puolestaan valvovat lajittelukoneiden kippilavojen kuluneisuutta tai kuntoa käyttökatkojen välttämiseksi. Rakennusten ulkoisessa suojaamisessa SICKin turvajärjestelmiä voidaan käyttää esimerkiksi sen varmistamiseen, että rakennuksiin ja niistä ulos ei kulje asiatonta liikennettä. Tässä myös logistiikan kulunvalvontajärjestelmät ovat tärkeässä asemassa. Liikenteessä anturiratkaisuja hyödynnetään muun muassa ylikuumenneiden ajoneuvojen havaitsemiseen ennen tunneleita tai ajoneuvojen luokitteluun oikean tietullimaksun laskemiseksi. Konttistamissa anturiratkaisuja käytetään törmäysten ehkäisemiseen.

SICKIN ASIAKASPALVELU NEUVOO ASIAKKAITA SOPIVIEN LAITTEISTOJEN JA JÄRJESTELMIEN VALINNASSA

Huoltoinsinöörimme vastaavat kaikkiin asiakkaan laitteistojen ja anturiratkaisujen koskeviin kysymyksiin selkeästi ja tehokkaasti. SICK tarjoaa tukea esimerkiksi epäselvien viivakoodien luentaan, olosuhteista johtuviin antureiden asen-



Gerhard Mutter, johtaja,
logistiikan automaatiojärjestelmät

AUTOMAATIO

nusvaikeuksiin, anturien asentamiseen monimutkaisiin nosturilaitteistoihin tai henkilö- tai tavarahissien turvaporttien anturivalvontaa koskeviin kysymyksiin.

NYKYAIKAINEN JA AJAN HERMOLLA

Gerhard Mutter, SICK AG:n pitkäaikainen työntekijä ja logistiikan automaatiojärjestelmien johtaja kertoo logistiikka-automaation kehittämisen päätavoitteista. ”Työskentelemme jatkuvasti vastataksemme logistiikkayritysten kuljetuslogistiikkaa, intralogistiikkaa ja rakennusautomaatiota koskeviin vaatimuksiin. Muokkaamalla anturivalikoimaamme ja kehittämällä kattavia, eri teollisuusalojen tarpeisiin vastaavia anturiratkaisuja pyrimme tarjoamaan asiakkaillemme uusinta tekniikkaa laitteistoihin. Pyrimme olemaan nykyaikainen, ajan hermolla oleva toimija, joka tarjoaa laadukkaita palveluita ja vastaa asiakkaiden tarpeisiin parhaalla mahdollisella tavalla.”

 Lisätietoa:
Pekka Hirviniemi
09 2515 8040
pekka.hirviniemi@sick.fi

LECTROR® 620: ÄLYKÄS KOODINLUKIJAJA INTRALOGISTIIKKAAN

OPTIMOITU VARASTO- JA KULJETINSOVELLUKSIIN

Pitkä lukuetaisyys, integroitu valonlähde, optiona rengasvaloja sovelluksen mukaan, toimilohkot kenttäväylään liittämiseksi: LECTOR 620® valloittaa varasto- ja kuljetinsovellukset myrskyn lailla



>> Tärkein kehitysaskel kamerapohjaisessa lukijassa on lukuetaisyys 1 m saakka. Lukuetaisyys mahdollistaa 1D- ja 2D-koodien luotettavan luvun liikkuvasta kohteesta joko päälle tai sivulle asennettuna.

Hankalassa valaistuksessa, luvun varmistamiseksi, saatavana helposti lukijaan kiinnitettäviä tehokkaita rengasvaloja.

Liityntä kenttäväyliin valmiita toimilohkoja hyväksi käyttäen, mm EthernetTCP/IP, EtherNet/IP, PROFIBUS tai PROFINET.

 Lisätietoa:
Pekka Hirviniemi
09 2515 8040
pekka.hirviniemi@sick.fi

3D-LASERKAMERA YLITTI ODOTUKSET VALTRA-TRAKTOREIDEN PROFIILIEN

AUTOMAATTISESSA TUOTANTOSOLUSSA



Ruler kamera kotipisteessään.

Laserkolmiomittaus on paras teknologia, kun kiiltävien ja monimuotoisten kappaleiden dimensiot halutaan mitata äärimmäisen tarkasti. Maaseudun Kone tarkastaa Valtra-traktoreiden ohjaamojen runkoprofiilit Ruler E600 -laserkameralla, jota käskee espoolaisen Delta-Enterprisen kehittämä järjestelmä.

>> Ruler tarjoaa valmiin paketin profiili-datan mittauksiin vaativissa teollisuusympäristöissä. Käyttöönoton ja huollettavuuden helppous olivat tärkeitä perusteita laitevalinnassa. Lisäksi projektin esiselvitysvaiheessa todettiin Rulerin käyttämä laserkolmiomittaus ainoaksi järkeväksi teknologiaksi kohteena olevien kiiltävien, metallisten ja osin öljyistenkin kappaleiden mittaukseen.

Tuotantosolussa taivutettu ja sahattu profiili tuodaan robotilla mittausasemaan, jossa mittalaite skannaa kohteen tarkasti suoraan yläpuolelta muutamassa sekunnissa. Skannauksessa kamera kuvaa kappaleeseen projisoidun laserviivan puolen millimetrin välein ja laskee jokaisesta kuvasta profiilin poikileikkauksen muodon.

Näin kaikista kuvista yhdistämällä saatu 3D data prosessoidaan tehokkaassa teollisuus-PC:ssä Halcon kone näköohjelmakirjaston funktioita hyväksikäyttäen. Mitattua dataa verrataan CAD-mallista saatuihin dimensiomittoihin, paikallisiin kaarevuustietoihin ja profiilin kiertymiin.

Monimutkaisten laskutoimitusten jälkeen mittalaite antaa yksinkertaisen hyväksytty- tai hylätty-tiedon soluohjaimelle ja roboteille. Tämän tiedon perusteella kappale viedään solussa eteenpäin tai palautetaan korjattavaksi. Kaikki mittatiedot tallennetaan tietokantaan jatkojalostusta varten. Tästä datasta muodostetaan raportteja muun muassa yksittäisistä kappaleista ja laatutietojen trendeistä.



Taivutettu ja sahattu profiili mittauspisteen kiinnittimessä.

Uuden kappaleen opetus on tehty vaivattomaksi. Laitteelle syötetään vain CAD-malli uuden profiilin poikkileikkauksesta ja kappaleelle asetetaan halutut mittapisteet sovitun koordinaatiston mukaisesti. Toleranssirajat jokaisen mittapisteen poikkeamalle voidaan määrittää kappalekohtaisesti.

Mittalaite toimii tuotantosolussa ai-noana laatua mittaavana laitteena ja on viimeinen piste, joka varmistaa kappaleiden mittatarkkuuden ennen niiden siirtämistä automaattiseen hitsaussoluun. Laitteiston avulla mittaus voidaan tehdä nyt jokaiselle kappaleelle ilman tuotannon hidastumista. Vaihtoehtoisella käsimittauksella tuotannosta voitaisiin ottaa vain pieni otos mittaukseen. Tarkat mittatoleranssit ovat erityisen tärkeitä robottihitsauksessa, jossa pienikin hitsattavien kappaleiden dimensiovaihtelu saattaa aiheuttaa laatuongelmia.

Maaseudun Kone on ollut tyytyväinen erityisesti laitteella saavutettuun määritelmiäkin korkeampaan tarkkuuteen ja toistettavuuteen. Toistettavuus on todettu testeissä, jossa samaa kappaletta mitatessa mittatulosten poikkeamat ovat olleet parhaimmillaan vain muutamia kymmenesosamillimetrejä.

OY DELTA-ENTERPRISE LTD

Oy Delta-Enterprise Ltd on tuotannon tehostamisen teknologiaratkaisuihin keskittynyt yritys. Delta suunnittelee Espoossa noin 30 hengen voimin tuotannonohjausjärjestelmiä, älykkäitä mittausjärjestelmiä ja automaattioratkaisuja asiakkaiden tarpeiden mukaan.



Lisätietoa:

Pekka Hirviniemi

09 2515 8040

pekka.hirviniemi@sick.fi

Delta
ENTERPRISE



Mittalaitteen runko, Ruler kamera ja mittausta tahdittava enkooderi.

LAATIKOIDEN TUNNISTUSTA LÄHIETÄISYYDELTA UUDESSA KESKUSVARASTOSSA

HÄIRIÖTTÖMIÄ VERKKO-OSTOKSIA

SICKin RF620-tuoteperheeseen kuuluvat HF-tunnistusjärjestelmät tarjoavat nopeaa ja luotettavaa kuljetuslaatikoiden reititystä ja mahdollistavat verkkoasiakkaiden tilausten tehokkaan poiminnan.

>> RFH620-luku- ja kirjoituslaite toimii 13,56 Mhz:n taajuudella, ja sen tunnistusalue on 160 mm. Laite sopii erinomaisesti lyhyille etäisyyksille, esimerkiksi kuljetuslaatikoiden tunnistukseen. Lisäksi järjestelmä on tärkeiden standardien, kuten ISO 15693 ja ISO 18000-3 M1 mukainen. Tämän ansiosta RFH620 pystyy tunnistamaan kaikki standardin mukaiset saattomuistit. Järjestelmän ominaisuuksia ovat myös liitäntäteknikka ja ongelmaton integrointi kaikkiin yleisiin kenttäväyliin ja verkostoihin. Nämä ominaisuudet yhdessä SICKin neuvonnan ja tarvittaessa luotettavasti saatavan nopean tuen kanssa vakuuttivat Zalandon siitä, että ratkaisu sopii Erfurtin logistiikkakeskukseen.

Zalando GmbH kuuluu Euroopan johtaviin, verkossa kenkiä ja muotia myyviin postimyyntiyrityksiin, ja se on yksi nopeimmin kasvavia yrityksiä. Yli miljardin euron myynti vuonna 2012, noin miljoonan pakettin kuukausittainen toimitusmäärä ja verkkosivujen yli sata miljoonaa vierailua kuukaudessa tekevät Zalandoa johtavan Internetissä toimivan postimyyntiyrityksen. Myynnin huikea kasvu sai Berliinissä pääkonttoriaan pitävän yrityksen laajentamaan Erfurtissa sijaitsevaa logistiikkakeskustaan noin 45 000 neliömetrillä vuonna 2012.

SICKIN RFID VALVOO KULJETUSLAATIKOIDEN KULKUA

Noin 5 000 kuljetuslaatikon nopeassa ja tarkassa ohjauksessa Zalando luottaa RFID-tekniikkaan, jolla on lukuisia etuja verrattuna optisiin järjestelmiin, kuten viivakoodeihin. Saattomuistit eivät vaurioidu, sillä ne kestävät hyvin likaantumista, niitä voidaan käyttää niin monta kertaa kuin tarve vaatii ja niihin voi tallentaa suuria määriä tietoa kohteesta. Koska näköyhteyttä lukuyksikköön ei tarvita, saattomuistit ovat luettavissa kaiken aikaa ja lukuhäiriöitä ei ilmene. Näin Zalando pystyy vastaamaan verkkokaupan asiakkaiden nopeaa ja luotettavaa toimitusta koske-

viin odotuksiin. Zalandon logistiikkakeskuksessa käytettävissä laatikoissa oli jo entuudestaan BITO-Lagertechnikin saattomuistikortti. Erityiseen välipohjan syvennykseen asennettuihin saattomuisteihin kiinnitettiin vaahtomuovista valmistettu välikappale, jonka jälkeen ne hitsattiin käsin kiinni laatikon pohjaan. Varaston yli 200 RFH620-lukuyksikköä tunnistavat laatikoiden tunnistenumerot ja ohjaavat ne määrättyihin poimintapisteisiin.

Luotettavan lukuominaisuuden ansiosta RFH620-tuoteperheen luku- ja kirjoituslaitteet varmistavat ongelmattoman tuotevirran ilman keskeytyksiä ja hylkäämisiä. Zalandon asiakkaiden ei tarvitse odotella tuotteitaan, vaan he saavat nauttia erinomaisesti toimivista toimituksista.



Lisätietoa:
Pekka Hirviniemi
09 2515 8040
pekka.hirviniemi@sick.fi



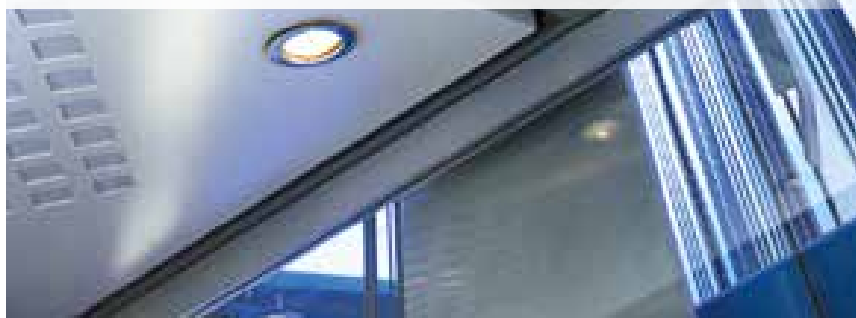
Yläkuva: Luku- ja kirjoituslaite RFH620.

Alakuva: Saattomuisti laatikon pohjassa.



ORONA-HISSEISSÄ ON SICKIN PULSSIAANTURIT

LUOTETTAVAA, MIELLYTTÄVÄÄ JA KUSTANNUSTEHOKASTA



Moni tietää sen epämukavan tunteen, kun hissi nytkähtää, sen vauhti hidastuu ja lopulta se pysähtyy kumeasti jyrysten. Huippuluokan hissit kulkevat miellyttävästi, toimivat ja kiihtyvät hiljaisesti ja niiden vauhti hidastuu tasaisesti ja nytkähtelemättä. Hissin toimintaa moottoreista saatavien palautesignaalien avulla tukeva anturi on tässä tärkeä tekijä. Orona-konserni on johtava hissiratkaisujen tarjoaja, jonka pääkonttori on Espanjassa ja joka toimii yli 100 maassa. Orona luottaa huippuluokan hisseissään SICKin anturitekniikkaan.

>> Euroopassa joka kymmenes hissi on Oronan valmistama, ja Oronan tekniikkaa on käytössä 250 000 hississä ympäri maailman. Oronan innovaatiivisuus ja ympäristöystävällisyys ovat avaintekijöitä yrityksen menestykseen, ja yrityksen tavoitteena onkin vakauttaa asemansa maailman viiden parhaan hissivalmistajan joukossa.

Oronan hisseille on tunnusomaista erinomainen käyttömukavuus. Tämä on myös SICKin antureiden ansiota, sillä ne mahdollistavat nykäyksettömän kiihdytyksen ja hidastamisen. Tämä ominaisuus ei ole välttämätön ainoastaan hissien käyttömukavuuden kannalta, vaan se liittyy myös muihin hissien laadukkuuteen vaikuttaviin tekijöihin. Se vähentää hissien melutasoa toimistoissa ja asuinrakennuksissa. Ominaisuus rajoittaa myös äkillisiä, moottoriin ja mekaniikkaan vaikuttavia kuormitus- ja voimapiikkejä. Tämä puolestaan pidentää kaikkien komponenttien käyttöikää ja varmistaa hissien luotettavan toiminnan ja käytettävyyden, vähäisen huoltotarpeen ja erinomaisen kustannustehokkuuden.

Oronan tuodessa markkinoille hissien vaihteettomat moottorit, yritys valitsi niihin SICKin SRS/SRM50-sarjaan kuuluvat absoluuttianturit, joissa on HIPERFACE®-käyttöliittymä. Motor feed-back -järjestelminä toimivat anturit vaikuttavat hissien paikannuksen, kiihdytyksen ja hidastuksen hallintaan.

Resoluution ollessa 32 768 askelta kierroksella, SRS/SRM50- anturit mahdollistavat hissien erittäin tarkan paikannuksen ja parhaimman mahdollisen toistettavuuden. Lisäksi anturit tukevat monimutkaisia, epälineaarisia S-ramppeja kiihdytyksen ja jarrutuksen optimoinnissa. SICKin kehittämä ja teollisuuden vakiolaitteeksi kehittynyt HIPERFACE®-käyttöliittymä varmistaa nopean tiedonsiirron.

Nykyisin Orona hankkii noin 10 000 SICKin anturia vuosittain. Turvallisuuteen liittyvä tekniikka tarjoaa uusia mahdollisuuksia Oronan ja SICKin vieläkin läheisempään yhteistyöhön. Teollisuuden turvatekniikan johtavana toimittajana SICK tarjoaa antureita, järjestelmiä, ratkaisuja ja palveluita, jotka mahdollistavat täysin standardien mukaisten turvateknisten ratkaisujen erittäin tehokkaan käyttöönoton.



Lisätietoa:

Pekka Hirviniemi

09 2515 8040

pekka.hirviniemi@sick.fi

PAREMPAA AUTOMAATIOPROSESSIEN LUOTETTAVUUTTA

2D-LASERSKANNERI VÄHENTÄÄ LEVYTYÖKONEIDEN KUSTANNUKSIA JA PARANTAA NIIDEN TEHOKKUUTTA

Nopea tuotanto, prosessien luotettavuus, joustavuus ja erinomainen laatu ovat erittäin tärkeitä metallilevyteollisuudessa. Lävistyskoneita valmistava DALCOS® on varustanut PXN-800-laitteensa SICKin TiM3xx 2D -laserskannerilla.

>> Castelfranco Venetossa Italiassa sijaitseva DALCOS® Spa kuuluu DALLAN®-konserniin. DALLAN® toimii yli 70 maassa kaikilla viidellä mantereella. Yrityksen tuotevalikoima koostuu valssauskoneista sekä metalliosien ja -profiilien valmistuskoneista. DALCOS® Spa on erikoistunut lävistyskoneisiin.

LISÄÄ JOUSTAVUUTTA KONESUUNNITTELUUN

Esimerkiksi ajoneuvot, keittiövälineet, metallikalusteet, hyllit ja elektroniikkateollisuuden kaapistot sisältävät metalliosia. Metallilevyosien valmistajat joutuvat vastaamaan erilaisia vaihtoehtoja, lyhyempää kiertoa ja pienempiä eräkokoja koskeviin haasteisiin, jolloin konesuunnittelussa tarvitaan enemmän joustavuutta.

DALCOSin® lävistyskone PXN-800 on erittäin monipuolinen laite, jonka kustannukset suorituskykyyn nähden ovat erinomaiset. Levyt valmistetaan kelalta ja käsitellään edelleen lävistyskoneessa. Sen jälkeen osat pinotaan pöydälle. Tämä on erityistä tarkkuutta vaativa työvaihe, sillä osat voivat olla erittäin hauraita ja niitä on käsiteltävä äärimäisen varovasti. SICKin TiM3xx 2D -laserskannerin ansiosta PXN-800 on nyt entistä kilpailukykyisempi laite.

HELPPO JA NOPEA ASENNUS

Toisin kuin edellinen ratkaisu, jossa oli kahdeksan valokennoparia huonosti pinottujen osien tunnistamiseen, PXN-800:ssa on käytössä TiM3xx. Se on markkinoiden pienin ja kevyin laserskanneri. Skanneri valvoo ja havaitsee kallistuneet pinotut osat koko pinoamisalueelta. Valokennoparien asentaminen, kohdistaminen ja kaapelointi oli vaativaa. TiM-järjestelmän asentaminen puolestaan on helppoa ja nopeaa. Lisäksi

järjestelmän virrankulutus on vähäinen, se arvioi useita alueita älykkäillä algoritmeilla ja se on suunniteltu teollisuuden käyttöön, mikä tekee siitä erinomaisesti sopivan koneiden havainnointitehtäviin.

OPTIMOITU ASENNUS JA TILANTARVE

Laserskannerin avulla DALCOS® pystyi vähentämään asennusaikaa kahdeksasta tunnista yhteen tuntiin. Kaapeloinnin, PLC-liitäntöjen ja asennuskiinnikkeiden väheneminen toivat lisää säästöjä. Näiden välittömien etujen lisäksi TiM3xx-järjestelmässä on myös muita etuja. Järjestelmän vähäinen tilantarve optimoi asennukseen tarvittavan tilan. Laserskanneri voidaan mukauttaa erittäin joustavasti skannattavan alueen ja

tarkkailtavien osien mukaan, mikä tekee koneen räätälöinnistä helppoa. Lisäksi valvonnan laatu on parempi, mikä puolestaan vähentää seisokkiaikaa.

Roberto Andretta DALCOSilta® tiivistää laitteen edut seuraavasti: "SICKin TiM-laserskanneri tarjoaa lukuisia etuja: kuten alhaisemmat kustannukset, paremman joustavuuden ja suuremman toimintavarmuuden."



Lisätietoa:
Jari Nikander
09 2515 8021
jari.nikander@sick.fi





Photo: BMW AG, Factory Munich

INTEGROITU VALAISTUS, KUVANKÄSITTELY JA ETHERNET-KÄYTTÖLIITYMÄ

AUTOMAATTINEN HALKEAMIEN TUNNISTUS INSPECTOR I40:N AVULLA

Jokainen liian myöhään havaittu virhe tulee kalliiksi. BMW:llä Münchenissä, Saksassa vialliset ohjauspyörän kotelot havaittiin aikaisemmin vasta puristuslinjaston lopussa. Nykyisin SICKin Inspector I40 -konenäköanturi tarkastaa jokaisen komponentin halkeamien varalta jo ensimmäisen muokausvaiheen jälkeen.

>> BMW 3 -sarjan auton runko koostuu yli 400 puristetusta osasta. BMW-konsernin Presswerk II:ssa Münchenissä Saksassa työskentelee päivittäin noin 600 tonnia metallilevyä yli 130 000 rungon komponenttiin kahdeksalla puristuslinjastolla. Tällaisten tuotantomäärien ollessa kyseessä viallisten komponenttien havaitseminen ja poistaminen mahdollisimman aikaisessa vaiheessa on erittäin tärkeää. Puristustyöalueella BMW 3 -sarjan autojen ohjauspyörän koteloiden laadun tarkasti aikaisemmin työntekijä manuaalisesti vasta puristuslinjaston lopussa, jolloin teräslevy oli valmistettu, taivutettu, rei'itetty ja muotoiltu halutun kokoon. Autovalmistaja halusikin, että metallilevyjen halkeamat voitaisiin havaita välittömästi ensimmäisessä valmistusvaiheessa.

SICK kehitti tähän tarkoitukseen ratkaisun, joka oli sekä helppokäyttöinen että kustannustehokas. Sen ytimenä on Inspector I40 -konenäköanturi, jossa on integroitu valaistus, kuvankäsittely ja Ethernet-käyttöliittymä. Komponenteista riippumatta halkeamien havaitseminen tapahtuu jo koripaneelin alueella kohdeasemalla, joka toimii välisäilytys-tilana. Niin kutsuttu syöttölaite sijoittaa lyijypainossa syvävedetyt metallilevyt tähän paikkaan. 1800 tonnin voimalla

puristava puristin on tässä vaiheessa jo muotoillut osan pääpiirteittäin. Seuraavat puristimet leikkaavat ja muotoilevat osaa lisää, ja lopputuloksena syntyy vaihe vaiheelta tarkasti muotoiltu, monitahoinen komponentti.

Kohdeaseman yläpuolelle on sijoitettu SICKin Inspector I40 -konenäköanturi. Ulkoinen ICL 300 -valaistusyksikkö valaisee metallilevyt ulkopuolelta. Anturi on ohjelmoitu siten, että se toimii pikselilaskurina pimeässä. Oikeanlaiset komponentit pysyvät pimeinä. Komponenteissa, joissa on halkeamia, valo pääsee halkeamasta ja näkyy valopikseleinä. Kun anturi havaitsee halkeaman, laite pysähtyy ja antaa virheilmoituksen. Virheettömät komponentit kuljetetaan seuraavaan puristimeen toisella syöttölaitteella.

Tämä yksinkertainen ratkaisu mahdollistaa sen, että ylimääräistä PC:tä ei tarvita kuva-arvioinnissa. Anturi on integroitu suoraan puristimen säätimeen sen tulon ja lähdön osakokoonpanon kautta. "Tämän tyyppinen halkeamien havainnointi on mahdollista integroida suhteellisen helposti olemassa olevaan laitteistoon, ja sitä voidaan käyttää kaikille muotoilluille osille", BMW Maintenance -osaston työntekijä kertoo. Viallisten komponenttien havaitsemisen



Inspector I40 -konenäköanturi on asennettu kohdeaseman yläpuolelle. Ulkoinen ICL300-valaistusyksikkö valaisee metallilevyt ulkopuolelta.

tarkkuus oli erittäin hyvä testivaiheessa. Tällä tavalla toteutettua halkeamien tunnistusta on käytetty tähän mennessä kahdelle eri komponentille Münchenissä Presswerkissä. "Saatamme kuitenkin hyödyntää menetelmää tulevaisuudessa myös muiden osien tarkastamisessa."



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



TUNNISTUSTEKNIIKAN LIITTÄMINEN KENTTÄVÄYLIIN

HELPPO INTEGROIDA KAIKKIIN YMPÄRISTÖIHIN

SICK käyttää modulaarisia liitäntöjä integroidakseen viivakoodinlukijat, 2D-lukulaitteet tai RFID-järjestelmät ylemmän tason verkkoihin mahdollisimman yksinkertaisesti. CDF600-2 -kenttäväylämoduulit PROFIBUS DP- ja PROFINET IO -kenttäväylille mahdollistavat ID-laitteiden vaivattoman integroinnin ilman verkkoihin liittyviä rajoituksia.

>> Jotta kenttälaitteet voitaisiin integroida kokonaisvaltaisesti ja jotta luotaisiin jatkuvuus aina korkeamman tuotannonohjauksen tasolle, koneenrakentajat, järjestelmäintegraattorit ja laitosten johtajat kaipaavat yhä enemmän yksinkertaista, joustavaa ja käytännönläheistä mahdollisuutta tunnistuslaitteiden integroimiseksi yleisesti käytettyihin kenttäväyläjärjestelmiin kuten PROFIBUS DP tai PROFINET IO. SICKin CDF600-2 -tuoteperheen kenttäväylämoduulit ovat helposti integroitavia komponentteja, joiden avulla voidaan integroida kaikki Idpro auto

ID platform -tunnistusjärjestelmät maantuihin kenttäväyläjärjestelmiin.

MODULAARISET LIITÄNNÄT LISÄÄVÄT JOUSTAVUUTTA

CDF600-2 -tuoteperheen kenttäväylämoduulit PROFIBUS DP- tai PROFINET IO -kenttäväylille tekevät liitännöistä yksinkertaisia ja käteviä. Molemmilla moduuleilla on samat perusominaisuudet. Kompaktien alumiinisten koteloiden kotelointiluokka on IP 65, ja ne voidaan asentaa tilaa säästään suoraan kaikkiin teollisiin profiileihin kahdella ruuvilla ilman erillisiä kiinnikkeitä. Kun

moduulit ovat paikoillaan, niihin pääsee käsiksi milloin tahansa parametroitua tai diagnosointia varten - toisin kuin tunnistusantureihin, jotka sijaitsevat usein hankalasti järjestelmien sisällä. Toinen etu kiinteästi anturiin integroituun liitetympään verrattuna on se, että laitoksen tunnistuspisteet voidaan sijoittaa projektin etenemisen mukaisesti. Kenttäväylämoduuli voidaan asentaa ja kytkeä jo aikaisessa vaiheessa. Viivakoodinlukijat, 2D-lukulaitteet tai RFID-laitteet voidaan valita ja ottaa käyttöön myöhemmin, kun projekti on sopivassa vaiheessa. Komponentit kytketään vain yhtä kaapelia käyttäen, joka luonnollisesti vähentää tarvittavan kaapeloinnin määrää. Käytössä on laitteesta riippuen neljä tai kuusi LED-valoa, joista näkee kenttäväylämoduulin toimintatilan ja joiden ansiosta diagnosointi on selkeää



Lisäksi molemmissa moduuleissa on proxy-tilassa integroitu parametrimuisti kytkettyä anturia varten. Mikäli laite vaihdetaan, asetukset on helppo siirtää suoraan kloonamalla parametrit.

VERKOTTUMINEN ON NOPEASSA KASVUSSA

Useilla teollisuudenaloilla otetaan vuosittain käyttöön miljoonia uusia PROFIBUS DP -moduuleilla varustettuja laitteita. Samaan aikaan myös teolliset Ethernet-järjestelmät yleistyvät, kuten esimerkiksi autoteollisuudessa käytetty PROFINET IO. SICK on mukana markkinoiden kehityksessä CDF600-2 -kenttäväylämoduuleillaan. Tämän vuoksi IDpro-alustoihin lisätään uusia plug-and-play -paketteja PROFINET IO -moduulille AIDA-liittimillä sekä EtherNet/ IP-liitäntöille M12-liittimillä. CDF600-alustalle perustuva liitäntämoduuli on jo olemassa EtherCAT*-liitäntälle.



Lisätietoa:

Kari Kautsalo

09 2515 8027

kari.kautsalo@sick.fi

ja tehokasta. Sekä PROFIBUS DP -moduulissa että PROFINET IO -moduulissa on yleis- ja kenttäväylävian LED-merkkivalo.

HELPPOA VERKOTTUMISTA

Jotta laitteiden integroiminen olisi mahdollisimman helppoa, internetistä on ilmaiseksi ladattavissa toimintolohkoja molemmille kenttäväylämoduuleille. Ne kartoittavat tiedonsiirtoprosessit nopeasti, jolloin ohjaimen ohjelmointi on helpompaa. Sekä PROFIBUS DP -mallia että PROFINET IO -mallia voidaan käyttää joko proxy-tilassa tai yhdyskäytävänä. Patentoidun proxy-toimintatilan avulla automaatiojärjestelmä (esim. PLC) voi tunnistaa kytketyn anturin ja määrittää sen asetukset suoraan GSD-parametroinnilla. Tällöin liitäntämoduulia ei havaita PLC:n suuntaan. Tätä toimintatapaa käyttäen on helppo päästä käsiksi vaikeissa paikoissa oleviin antureihin asetusten säätämistä ja diagnosointia varten. PROFIBUS DP -kenttämoduulissa on kaksi porttia linjatopologiaa varten ja PROFINET IO -moduulissa integroitu kytkintoiminto tähti- ja linjatopologiaa varten. Molemmissa

moduuleissa on kierrettävät koodaus-kytkimet toimintatilojen valitsemiseksi ja PROFIBUS DP:ssä lisäksi väyläosoitteen muuttamiseksi ilman ohjelmiston käyttöä. Kytkimiä on helppo käyttää ulkopuolelta ja ne on suojattu vahingossa tapahtuvia säätöjä vastaan. Niiden tila on myös helppo nähdä ulkopuolelta.



UUSI UHF-LUKIJA, JOSSA ON MYÖS POWER OVER ETHERNET -TEKNIikka (POE)

RFU620: KOMPAKTI RATKAISU LYHYILLE ETÄISYYKSILLE

RFU620:lla SICK täydentää UHF-lukulaitevalikoimaansa keskipitkille etäisyyksille ja ahtaisiin asennustiloihin tarkoitetulla luku-/kirjoituslaitteella. Laitteessa on monia suodatintointoja ja erilaisia liitäntävaihtoehtoja, jotka mahdollistavat monipuoliset tunnistusratkaisut.

>> Kuten isoveljensä RFU630, myös RFU620 toimii taajuualueella 860-960 Mhz. Sen toiminta on kuitenkin optimoitu sovelluksiin, joissa ISO/ IEC-standardien mukaisia ja lähellä toisiaan olevia UHF-transpondereita on tunnistettava luotettavasti keskipitkältä etäisyydeltä. SOPAS-käyttöliittymä tarjoaa työkalut nopeaa, joustavaa ja yksinkertaista integrointia varten.

OPTIMOITU KENTTÄGEOMETRIA JA USEITA SUODATINTOIMINTOJA

RFU620-lukijan lähetysteho voidaan säätää jopa yhteen metriin. Laitteen antenni tuottaa yhtenäisen ja symmetrisen tiedonsiirtoalueen, jossa yksittäinen transponderi voidaan lukea ja kuvailla erikseen. Säädettävää lähetystehoa käyttäen RFU620-lukijan lähetystehoa voidaan säätää siten, että vain tietty transponderi luetaan eikä useita transpondereita havaita samaan aikaan. Muut suodatintointitoiminnot keskittävät tiedonsiirron tietyillä datarakenteilla va-

rustettuihin transpondereihin tai estävät saman transponderin havaitsemisen useaan kertaan tietyn ajanjakson sisällä. Nämä toiminnot takaavat luotettavan tiedonsiirron sekä luku- että kirjoitusjaksojen aikana.

UUSI MAHDOLLISUUS INTEGROINTIIN POWER OVER ETHERNET -TEKNIKKALLA

RFU620-lukijaa käytetään muun muassa autoteollisuudessa sekä kuljetuslaatikoiden ja varastopaikkojen tunnistuksessa. Laitteen kompakti muotoilu soveltuu erityisen hyvin haarukkatrukeissa käytettäväksi, sillä RFU620 voidaan sijoittaa kätevästi nostohaarukoiden väliin. Ensimmäistä kertaa mainituilla teollisuudenaloilla yleisten käyttöliittymien ja kenttäväylien (esim. RS232/422, EtherNet TCP/IP, EtherNet/IP, CANopen, PROFIBUS DP ja PROFINET IO) lisäksi tarjolla on Power over Ethernet -tekniikka (PoE). RFU620 lukija on täysin yhteensoipiva SICKin IDpro-alustan kanssa.



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

PAREMPAA TUOTTAVUUTTA

TARKEMPAA KONENÄKÖÄ ROBOTIIKKASOVELLUKSIIN

SICKin uusi ScanningRuler -3D-kamera parantaa robottien tehokkuutta ja taloudellisuutta.

>> ScanningRuler tarjoaa erittäin tarkkoja ja nopeita 3D-mittaustietoja liikkumattomista kappaleista laajalla näkökentällä. Näin robottijärjestelmät paikallistavat osat kehittyneissä osien poimintasovelluksissa ja tartunta voidaan optimoida. Laite on täynnä uusinta tekniikkaa ja innovatiivisia ideoita. Se on mainio valinta,

kun yhdellä kameralla halutaan täyttää suuren tuotantonopeuden ja vaikeiden teollisuusolosuhteiden haasteet.

SICKin ScanningRuler nostaa konenäköä ohjattujen robottien tehokkuuden uudelle tasolle. Tästä 3D-kamerasta on suurta hyötyä mm. kokoomalinjojen poiminnassa, osien poimimisessa lavoille ja

alustoille, suurien osien poimimisäsennon määrittämisessä, lavojen ja alustojen purkamisessa, pakkaus- ja lavaussovellusten tilan optimoinnissa sekä täydellisyystarkastuksissa.

MONIPUOLISET TOIMINNOT

ScanningRuler on suurella näkökentällä ja hyvällä resoluutiolla varustettu 3D-kamera, jolla voidaan ottaa 3D-kuvia liikkumattomista kappaleista. Laite näkee U.S.- ja Eurolavat kokonaan, eikä toista kameraa tarvita.

ScanningRuler tuottaa tehdaskalibroituja pistepilvitietoja millimetreissä käyttäen integroitua pyyhkäisylaseria. 3D-tietojen lisäksi käytössä on harmaa-sävyinen 2D-peitekuva, jota voidaan

Sim-4-Safety: JOPA NELJÄN TURVAKENTÄN SAMANAIKAISTA VALVONTAA

“NELJÄN SILMÄN PERIAATTEELLE” PERUSTUVAA TEHOKASTA KONETURVALLISUUTTA

SICK on kehittänyt S3000-turvalaserskanneriin ja modulaariseen Flexi Soft -turvaohjaimeen perustuvan turvaratkaisun, jolla voidaan valvoa samanaikaisesti jopa neljää turvakenttää. Tuloksena on erittäin toimiva ja kustannustehokas järjestelmä - Sim-4-Safety.

>> Lisää joustavuutta lähekkäin sijaitsevia koneita käytettäessä, tehokkaampaa tilankäyttöä, kaikkien koneen turvakomponenttien täydellinen integrointi lyhyillä poiskytkentäajoilla sekä kustannustehokkuus nopean käyttöönoton ansiosta. Nämä ovat SICKin Sim-4-Safety -ratkaisun tärkeimmät edut.

NELJÄN ERI VAARA-ALUEEN SAMANAIKAISTA VALVONTAA

Monilla toimialoilla, kuten esimerkiksi rengasteollisuudessa, useita lähekkäin sijaitsevia koneita pitää käyttää samanaikaisesti. SICKin Sim-4-Safety -turvaratkaisun ansiosta jopa neljää turvakenttää voidaan valvoa yhdellä turvalaserskannerilla ilman turvakentän vaihtamista, jolloin vältetään vierekkäisten koneiden turhat turvapysäytykset. Tällä tavoin voidaan suojata jopa neljää vaarallista koneen liikettä sekä järjestelmään kuuluvia vierekkäisiä osia.

SAMANAIKAINEN VALVONTA ON NOPEAMPAA JA TURVALLISEMPAA KUIN TURVAKENTTIEN VAIHTAMISEEN PERUSTUVA VALVONTA

S3000-laserskanneria käytettäessä useamman turvakentän samanaikaiseen valvontaan ei tarvita ohjaussignaaleja toisin kuin silloin, jos sama toiminnallisuus tehdään turvakenttiä vaihtamalla. Sim-4-Safety -järjestelmän vasteaika on tästä syystä huomattavasti lyhyempi kuin järjestelmissä, joissa on käytössä muita markkinoilla olevia turvalaserskannereita. Turvakentät voidaan suunnitella pienemmiksi, jolloin tilankäyttö on huomattavasti tehokkaampaa. SICKin turvallisen ja helposti integroitavan EFI-liittynän (= enhanced function interface) ansiosta johdotus on erittäin yksinkertaista.

FLEXI SOFT OHJAA”NELISILMÄÄ”

S3000-turvalaserskannerin kaikki signaalit ovat suoraan käytettävissä modu-



laarisessa Flexi Soft -turvaohjaimessa, jonka konfiguraation voidaan kätevästi määrittää turvatoimintojen edellyttämät pysäytykset. Lisäksi Flexi Softiin voidaan liittää kaikki muut sovelluksessa käytettävät turvalaitteet ja turvallisuuteen liittyvät signaalit, sekä myös muita koneenohjauksessa käytettäviä antureita, joita ei varsinaisesti käytetä turvatoimintoissa. Tällä tavoin S3000-skannerin Sim-4-Safety -toiminto muun anturoinnin ohella täydentää koko koneen ohjausjärjestelmän.



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

käyttää osien tunnistuksessa. Scanning-Ruler siis yhdistää kuvaus- ja kolmiomittaustekniikkojen hyödyt, eikä muille komponenteille ole tarvetta. Scanning-Ruler on erittäin tarkka, minkä lisäksi se sietää hyvin ympäristön valoa ja pystyy käsittelemään pinnoiltaan ja väreiltään erilaisia osia.

ERINOMAINEN VALINTA ROBOTIIKKA-JA KONENÄKÖSOVELLUKSIIN

Kun ScanningRuleria käytetään robotiikkasovelluksissa, ei tarvita ulkoisia valonlähteitä, antureita tai muita kuvauslaitteita. Kaikki komponentit ovat IP 65 -luokan koteloinnin suojassa.

Kun vielä huomioidaan kameran loistavat kuvausominaisuudet, tämä tek-

nisesti korkeatasoinen laite helpottaa kilpailukykyisten ja joustavien ratkaisujen rakentamista huomattavasti.



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



JÄÄHDYTYSPIIRIEN VIRTausMITTAUSTA ULTRAÄÄNELLÄ

TARKKUUTTA LISÄAINEIDEN
ANNOSTELUUN

SICKin FFU-ultraäänivirtausmittari on huomattavasti mekaanisia virtausmittareita toimivampi vaihtoehto jäähdytyspiirien virtausmittauksessa.

>> Jäähdytyspiireissä menetetään jäähdytysnestettä haihtumisen tai työkalujen vaihdon vuoksi. Kun nestettä täytetään, siihen on lisättävä kemikaaleja oikeassa suhteessa, jotta jäähdytysneste olisi kemiallisesti ja biologisesti vakaata eikä aiheuttaisi vaurioita esim. putkille ja asennuksille.

TAVOITTEENA KEMIALLISTEN
LISÄAINEIDEN MÄÄRÄN OPTIMAALINEN
ARVIOINTI

Avoimissa jäähdytyspiireissä jäähdytysaine jäähdytetään valuttamalla sitä alas jäähdytystornista. Tällöin vettä haihtuu, jolloin kovettavien ainesosien ja suolojen suhteellinen määrä jäljelle jäävässä vedessä lisääntyy. Niiden vaikutus on stabiloitava lisäämällä kemikaaleja saostumien estämiseksi ja korroosiosuojan parantamiseksi. Kun määrätty sähkönjohtavuus saavutetaan, osa jäähdytysnesteestä poistetaan ja se korvataan raikkaalla vedellä, johon

myös lisätään kemikaaleja oikeassa suhteessa. Suljetuissa jäähdytyspiireissä vettä menetetään lähes ainoastaan työkaluja vaihdettaessa. Haihtumista ei siis tapahdu, joten jäähdytysveteen on lisättävä ainoastaan ruosteenestoainetta. Olipa kyseessä avoin tai suljettu piiri, lisätään kemikaaleja yleensä aina liikaa. Tämä aiheuttaa yliannostuksen, jolloin haluttuja stabilointi- tai suojavaikutuksia ei saavuteta. Helcotec ja DULK & KOSUB ovat erikoistuneet lisäaineiden optimaaliseen annosteluun. Helcotec Chemie u. Technik GmbH & Co. KG:n toimialana on jäähdytyspiirien lisäaineiden kehittäminen, tuotanto ja jakelu. DULK & KOSUB Klärsysteme on puolestaan erikoistunut pieniin jätevedenkäsittelylaitoksiin, sadeveden käyttöön ja kuivatukseen liittyviin ratkaisuihin, sekä separaattoreihin ja pumppaamoihin.

MONIPUOLINEN FFU-MITTARI TARJOAA
KOMPAKTIA MITTAUSTEKNIKKAA
ILMAN KORROOSIORISKEJÄ

SICKin FFU-ultraäänivirtausmittari mahdollistaa DULK & KOSUBin korroosioestoaineita ja veden kovuuden stabilisaattoreita varten kehittämissä laitteissa

kosketuksettomalla virtausmäärän määrittämisen riippumatta käytetystä väliaineesta. Kaksi vastakkain asennettua anturia lähettävät ja vastaanottavat ultraäänisignaaleja. Jos väliaine on liikkumaton, lähetetyt ultraäänisignaalit vastaanotetaan samassa vaiheessa. Virtavassa väliaineessa signaalien vaihe-ero vaihtelee virtausnopeudesta riippuen. "Kosketuksettomassa FFU-mittarissa ei ole mekaanisia väliaineen kanssa kosketuksissa olevia komponentteja, joten se ei ruostu eikä siihen kerry suoloja tai muita saostumia. Toimintaperiaatteensa vuoksi FFU-mittari toimii veden laadusta riippumatta ja on meille sopivin vaihtoehto," kertoo DULK & KOSUBin Rainer Kosub. "Kompaktin kokonsa ja monipuolisten asennusvaihtoehtojensa ansiosta SICKin FFU-mittari on oikea valinta meidän järjestelmissämme käytettäväksi."

FFU-MITTARISTA ON HYÖTYÄ SEKÄ
YRITYKSILLE ETTÄ YMPÄRISTÖLLE

SICKin FFU-ultraäänivirtausmittarilla varmistetaan, että laitteeseen annettu jäähdytysnesteen määrä tiedetään tarkasti. Näin annostelupumppu voi lisätä kemikaaleja oikeassa suhteessa ja välttää

Virtausmittausta FFU-mittarilla:
kemiallisten lisäaineiden
määrän optimaalista arviointia.

yliannostuksen. "Lisäaineita säästämällä säästetään yleiskuluissa ja vähennetään samalla ympäristölle aiheutuvaa kuormitusta," kertoo Helcotecin **Roland Schreurs**.



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





NESTEPINTOJEN JA LÄMPÖTILOJEN
VALVONTAA MUUNTOASEMILLA

KOKONAISRATKAISU VAIKEISIIN OLOSUHTEISIIN



Jatkuvaa pinnanmittausta
valuma-altaassa: LFP Cubic



Kahdennettu pinnanmittaus, lämpötilan valvonta ja pumppujen suojaus - SICK on valmisteellut sähköntoimittaja Amprionille kokonaisratkaisun, jonka avulla muuntajien valuma-altaiden tulviminen voidaan estää. Tämä on tärkeää ympäristön suojelemiseksi.

>> Ampron on Euroopan johtavia uusiutuvista lähteistä tuotetun sähkön toimittajia, jolla on käytössään erittäin laaja (n. 11 000 km) Saksan, Sveitsin ja Itävalan välinen suurjänniteverkko, johon kuuluu noin 160 sähköasemaa ja muuntoasemaa.

VALUMA-ALTAIDEN TULVIMISEN JA KUIVAKÄYTÖN VALVONTA

Kaikki muuntajat ovat valuma-altaissa, joihin kerätään erilaisia nesteitä kuten sadevettä tai öljyä. Jotta estettäisiin tulviminen esimerkiksi rankkasateiden aikana, pumppu poistaa nesteen hetken saavutettua määritetyn maksimitasen. Toisaalta pumpun kuivakäytön estämiseksi on erittäin tärkeää välttää altaassa olevan nesteen väheneminen tietyn minimitasen alapuolelle. Pumpun suojaamiseksi on niin ikään valvottava nesteen lämpötilaa ja estettävä pumpun käynnistymisen mikäli nesteeseen muodostuu jäätä. Amprion halusi uudistaa vanhaa virheherkkää pinnanmittausjärjestelmäänsä ja tilasi automaatioon erikoistuneen Inperfektion Consultingin asentamaan toisen eri tavalla toimivan mittausjärjestelmän. Mittaustehtävästä tekee haastavan se, että mitattava nes-

te koostuu sattumanvaraisesti vaihtelevista nesteistä kuten vedestä ja öljystä. Tämä asettaa mittaukseen käytettävälle antureille korkeat vaatimukset, sillä mitattavan aineen ominaisuuksia kuten sähköjohtavuutta, tiheyttä ja eristeväkiä ei ennalta voida varmasti tietää.

KAHDENNUTTU PINNANMITTAUS LFP CUBIC- JA UM30-ANTUREILLA

SICKin tarjoama kokonaisratkaisu on valmiina. Siihen kuuluu kaksi eri tavoin toimivaa anturia, LFP Cubic TDR -pinnanmittausanturi sekä UM30-ultraäänianturi, jotka mittaavat samanaikaisesti ja toistensa mittauksia valvoen.

LFP Cubic -anturia käytetään nesteiden jatkuvaan ja hetkelliseen pinnanmittaukseen. Anturi tuottaa korkeataajuuksisia mikroaaltoimpulsseja, jotka syötetään sondiin ja jotka heijastuvat nesteen pinnasta. Mittausmenetelmän ansiosta mitattavan aineen ominaisuudet eivät vaikuta tuloksiin. Myös UM30-anturia käytetään valuma-altaiden pinnanmittaukseen. Anturin integroitu lämpötilakompensointi, väristä riippumaton kirkkaiden tai sameiden nesteiden pinnanmittaus, hyvä likaantumisen sieto sekä laaja toimintalämpötila (-25 - +70 °C)

takaavat luotettavat mittaustulokset ympäri vuoden, jopa vaikeissa olosuhteissa.

PUMPPUA SUOJATAAN LÄMPÖTILAN VALVONNALLA

Pinnanmittausantureiden lisäksi järjestelmään kuuluu SICKin TBS-lämpötila-anturi, joka mittaa valuma-altaassa olevan nesteen lämpötilaa ja estää automaattisesti pumpun käynnistymisen, jos lämpötila on alle 1,5 °C, eli lähellä jäätympistettä. Anturi sopii tähän sovellukseen mainiosti helpon integroinnin ja laajan mittaustalueensa johdosta.

SICK TARJOAA TOIMIVAN KOKONAISRATKAISUN

SICKin tarjoamat kokonaisvaltaiset palvelut sopivat Inperfektion Consultingin ja Amprionin tarpeisiin täydellisesti: konsultointi, koekäyttöön annetut laitteet sekä nopea tekninen tuki tekivät laitteiden käyttöönotosta helppoa ja turvallista.



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



JÄTTEENPOLTTOlaitoksien sovellukset

TARKALLA RAAKAKAASUMITTAUKSELLA SÄÄSTÖIHIN

Jätteenpolttolaitoksien ohjausjärjestelmille on saatava mahdollisimman nopeasti tarkkaa tietoa savukaasujen puhdistusprosesseista. Nykyaikainen prosessimittaus edellyttääkin uusinta teknologiaa – sellaista kuin SICK MCS300P HW -mittauslaitteisto on.

>> Savukaasujen puhdistusjärjestelmien on taattava, etteivät laitoksen savukaasujen tiettyjen epäpuhtauksien määrät ylitä jätteenpoltoasetuksessa WID 2000/76/EU asetettuja maksimi-arvoja. Tämän vuoksi kysymys oikean puhdistusmenetelmän valinnasta herää jo nykyaikaisen jätteenpolttolaitoksen suunnitteluvaiheessa. Yhtä tärkeää on myös oikean mittausjärjestelmän valinta, jotta nämä kaasupitoisuudet voidaan luotettavasti havaita ennen savukaasupesuria. Vain näin saadaan tarkka arvio haittayhdisteiden kuormituksesta savukaasupuhdistimen operointiin.

Yksi tärkeistä mitattavista yhdisteistä on vetykloridi (HCl), jolla on voimakas korrosoiva vaikutus. Luotettava HCl-mittaus on olennaista puhdistusjärjestelmän kulumisen valvomiseksi, ja se voi jopa vähentää savukaasun puhdistusjärjestelmän huoltotarpeen puolivuositaisesta vuosittaiseksi.

LUOTETTAVA MITTAUSJÄRJESTELMÄ ON RATKAISEVASSA ASEMASSA SEKÄ KUIVA- ETTÄ MÄRKÄPESUSSA

Sekä kuiva- että märkäpesurit sopivat erittäin hyvin HCl- ja SO₂-pitoisuuksien alentamiseen. Nämä yhdisteet on määritettävä tarkasti etukäteen, jotta pitoisuuksien mahdolliset piikit havaitaan hyvissä ajoin. Vain tällä tavalla puhdis-

tusprosessin edellyttämä optimaalinen kemikaalien annostus voidaan arvioida sekä toteuttaa säädössä. Juuri tarkan kemikaalisyötön mahdollistaminen onkin SICKin MCS300P HW-analysaattori-järjestelmien vahvuus.

MCS300P HW mittaa yhdisteiden pitoisuudet tarvittavalla mittausalueella alhaisista ppm-pitoisuuksista korkeisiin % -pitoisuuksiin ja välittää tiedot prosessinohjaukseen nopeasti - jopa 30 sekunnin vasteajalla. Mitattavasta kaasuvirrasta otetaan näytevirta sondilla, jossa on lämmitetty suodat-in. Näytettä otetaan jatkuvatoimisesti. Sondilta näytekaasuvirtaus etenee lämmitetyn letkun kautta analysaattorin lämmitettyyn mittaus-

kammioon, jossa pitoisuudet mitataan. Kaasun alkuperäinen koostumus vesipitoisuuksineen säilytetään muuttumattomana. Näytteen lämpötila pidetään koko ajan yli happokastepisteen, jolloin vältetään kondensaation aiheuttama korrosioriski. Lisäksi näytteenottosondin yhteyteen asennetaan erillinen paineilmasäiliö sondin päässä olevan esisuutimen tehokasta puhdistamista varten. Puhdistus toteutetaan ilman takaisinpuhalluksilla. Näin näytteenottosondi ei tukkeudu ja huoltotyökustannuksissa voidaan säästää huomattavasti.

JÄRJESTELMÄ MAHDOLLISTAA HUOMATTAVAT SÄÄSTÖT

SICK MCS300P HW -mittalaite voidaan integroida helposti puhdistinjärjestelmän ohjauspiiriin, esimerkiksi kalkin annosteluun. Se havaitsee haitallisten pitoisuuksien piikit luotettavasti ja on siksi olennainen tekijä prosesseissa, jossa koostumukseltaan ennalta tuntematonta materiaalia syötetään polttoon.

Useat käyttäjät ovat samaa mieltä siitä, että MCS300P HW -järjestelmän hankkiminen prosessin raakakaasumittauksiin kannattaa myös taloudellisesti. Laitteinvestoinnit maksavat itseään takaisin jo ensimmäisen vuoden aikana järjestelmän säästäessä laitoksen operoinnin kuluja vuositasolla 10-15 %.



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

KOLLMORGENILLA KÄYTETÄÄN HIPERFACE DSL® -LIITÄNNÄLLÄ VARUSTETTUJA MOTOR FEEDBACK -JÄRJESTELMIÄ

YKSI KAAPELI, EI KOMPROMISSEJA

SICKin HIPERFACE DSL® -laitteet täydentävät voimansiirtojärjestelmien valmistaja Kollmorgenin digitaalista yhden kaapelin resolveriteknologiaa erittäin tehokkaasti.

>> Pienemmät kustannukset liitäntäkaapeleille ja pistokeliittimille, vähemmän tilaa vievä johdotus ja erittäin turvallinen moottorin ja ohjaimen välinen tiedonsiirtoyhteys - sähköisessä voimansiirtotekniikassa täysin digitaalinen HIPERFACE DSL® -liitäntä antaa monia etuja Kollmorgenin tapaisille moottorinvalmistajille niin tuotekehittelyyn, skaalauksen kuin tehokkaiden käyttöjärjestelmien integroinninkin osalta.

KOLLMORGEN LUOTTAU MOTOR FEEDBACK -JÄRJESTELMISSÄÄN YHDEN KAAPELIN TEKNIikkaAN

Kollmorgen Company on merkittävä integroitujen automaatio- ja voimansiirtojärjestelmien valmistaja. Lisäksi se valmistaa niihin liittyviä komponentteja koneenrakentajille ympäri maailman. Kaikki liikkeenvalvontajärjestelmät kuten AKD-sarjan servo-ohjaimet, AKM-tuoteperheen synkronimoottorit sekä ruostumattomasta teräksestä valmistetut ja hygieenisesti muotoillut AKMH-moottorit on suunniteltu innovatiivista yhden kaapelin tekniikkaa käyttäen. Sovelluksissa, joissa takaisinkytkentäsignaalin resoluutiolle ei aseteta erityisvaatimuksia, Kollmorgen käyttää digitaalisia resolveita joissa on heidän oma 24-bittinen feedback-järjestelmänsä. "Jos sovellus edellyttää feedback-järjestelmältä suurempaa resoluutiota, käytetään absoluuttiantureina HIPERFACE DSL®

-liitännällä varustettuja SICKin EKS36 tai EKM36 motor feedback -järjestelmiä," kertoo **Jörg Peters**, Saksan Kollmorgen Euroopan tuotantopäällikkö. Yritys on todennäköisesti ainoa, joka tarjoaa skaalattavia yhden kaapelin tekniikkaa käyttäviä ratkaisuja, jotka kattavat kaikki tavalliset sovellukset.

PAREMPAA JOUSTAVUUTTA JA KÄYTETTÄVYYTTÄ

"Asiakkaat voivat muokata voimansiirtojärjestelmiensä kokoonpanoa erittäin joustavasti. Johdotuksen, laitteiston ja varastoinnin edellyttämät vaatimukset ovat huomattavan pienet, ja sekaannusten riski paljon vähäisempi," kuvailee Jörg Peters yhden kaapelin tekniikan etuja. Yksinkertaisen asennuksen johdosta myös mahdollisia vikälähteitä on vähemmän, jolloin teknisten vikojen riski alenee merkittävästi. Tämä on yksi syy, jonka ansiosta HIPERFACE DSL® -liitäntä parantaa myös laitteiden käytettävyyttä.

YHDEN KAAPELIN TEKNIIKASTA ON SITÄ ENEMMÄN HYÖTYÄ, MITÄ HAJAUTETUMPI VOIMANSIIRTOJÄRJESTELMÄ ON KÄYTÖSSÄ

Kollmorgenille HIPERFACE DSL® -liitäntä mahdollistaa yhden kaapelin käyttämisen



silloinkin, kun sovelluksessa tarvitaan suuriresoluutioista takaisinkytkentäsignaalia, kuten esimerkiksi suurinopeuksisissa sovelluksissa. "Tästä on hyötyä erityisesti paljon tilaa vaativien koneiden yhteydessä sekä järjestelmissä, joissa on ulkoneva akseli ja hajautettu voimansiirto. Kun käytössä on pitkiä kaapeleita, säästöt ovat huomattavia jo ensimmäisen moottorin ja servo-ohjaimen välisen metrin osalta," sanoo Jörg Peters. Integrointiin liittyvien säästöjen lisäksi, HIPERFACE DSL® -liitännällä varustettujen motor feedback -järjestelmien käyttäminen tarjoaa koneenrakentajille mahdollisuuden erottua kilpailussa edukseen tämän yleistyvässä olevan liitäntästandardin ja sen hyötyjen ansiosta.



SICKin motor feedback -järjestelmät EKS36 ja EKM36, joissa on HIPERFACE DSL® -liitäntä A.



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



TIETOTAITO

LÄPINÄKYVYYS EI OLE ONGELMA

SICK TARJOAA PITKÄIKÄISIÄ RATKAISUJA LÄPINÄKYVIEN KAPPALEIDEN TUNNISTUKSEEN

Muovi- ja lasipulloja, polttimoita ja pipettejä sekä eri muotoisia lasiesineitä ja pakkauslavan ympärille kiedottua muovikelmua: tuotantoprosessien automatisointi edellyttää valmistautumista laajaan läpinäkyvien kappaleiden kirjoon.

>> Tämän vuoksi SICK on suunnitellut erityisen tuotevalikoiman läpinäkyvien kappaleiden tunnistamiseen tehdasautomaatiossa.

Nämä SICKin anturit ovat pitkäikäisiä, sillä ne on suunniteltu siten, että ne soveltuvat erilaisiin sovelluksiin jatkuvasti muuttuvassa teollisessa ympäristössä. Erilaisia anturivaihtoehtoja on tarjolla monenlaisiin sovelluksiin ja vaatimustasoihin. Ne tunnistavat luotettavasti melkein minkä tyyppisen läpinäkyvän kappaleen hyvänsä, aina ohuesta kelmusta muovipulloihin ja alustoihin tai pakkausmateriaaleihin.

HUIPPULUOKAN KESTÄVYYTÄ

Sekä WL9G-3 -valokenno VISTAL® -materiaalista varustetulla kotelollaan, WL12G-3 kestäväällä sinkkivalukotelolla ja WLG4S, jonka kotelo on ruostumatonta terästä, on suunniteltu kestämaan pesuja ja vastaamaan tarkkoja hygieniavaatimuksia. Nämä anturit ovat mekaanisesti äärimmäisen kestäviä, ja ne sietävät hyvin erilaisia puhdistus- ja desinfiointiaineita. Siksi ne soveltuvat

erittäin hyvin juoma-, elintarvike- ja lääkeketeollisuuden käyttöön.

Integroidulla kytkentäkynnyksen säädöllä varustetut valokennot osoittavat toimivuutensa vaativissa olosuhteissa, joissa likaantuminen on suuri haaste. Näiden valokennojen ansiosta tuotanto voi jatkua keskeytyksittä myös puhdistuksen aikana, jolloin myös tuottavuus luonnollisesti kasvaa.

KOMPAKTI JA ÄLYKÄS

Jos tilaa on vähän, mutta anturiin on kuitenkin päästävä helposti käsiksi, ovat WLL180T-valokuituanturit loistava valinta. GRL18SG-tuoteperheeseen kuuluvat lyhyet M18-kotelot mahdollistavat asennukset erittäin ahtaisiin paikkoihin.

WL9G-3, IO Link'iä käyttävät WL12G-3 sekä WLG4S-3 ovat SICKin tarjoamia valokennoratkaisuja, joiden avulla koneiden ja tehtaiden automaatiotekniikka voidaan optimoida esimerkiksi ennakoivan huollon, signaalien värähtelyiden ja tuotteiden jäljitettävyyden osalta. Näin tärkeät tehtävät, jotka aikaisemmin piti ohjelmoida ja suorittaa automaatiojär-

jestelmässä, on voitu siirtää automaatiopyramidin alimmalle kenttätasolle.

UUTUUTENA LÄPINÄKYVIEN KAPPALEIDEN TUNNISTAMINEN ILMAN HEIJASTINTA

Clear Material -tuoteperheen uusin tulkas on kohdeheijasteinen TranspaTect-valokenno. Sen avulla läpinäkyvien alustojen ja pullojen tunnistaminen onnistuu ilman heijastinta. Aiheesta kerrotaan lisää seuraavalla sivulla olevassa artikkelissa.



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

MONIPUOLISTA LÄPINÄKYVIEN KAPPALEIDEN TUNNISTUSTA

TÄMÄ VALOKENNO EI TARVITSE HEIJASTINTA

SICKin kohdeheijasteinen TranspaTect-valokenno säästää aikaa ja rahaa, on joustavampi koneiden suunnittelun suhteen ja tunnistaa erittäin luotettavasti jopa likaantuneissa. Ilman heijastinta toimiva TranspaTect-valokenno on aina valmis havaitsemaan läpinäkyvät kohteet.



TranspaTect havaitsee läpinäkyvät ja osittain läpinäkyvät kappaleet heijastinta käyttämättä.

jota monissa tapauksissa onkin erittäin vähän.

TRANSPATECT ON TARKKA

Pölyisyydestä tai liasta huolimatta TranspaTect sietää likaantumista erittäin hyvin. Jos linssijärjestelmään kertyy pölyä tai muuta likaa, valokenno sovitaa kytkentäkynnyksen uusien olosuhteiden mukaisesti integroidun AutoAdapt-toiminnon avulla. Puhdistuksen jälkeen alkuperäinen kynnyksarvo palautuu automaattisesti. Näin puhdistusvälejä voidaan pidentää, jolloin koneiden seisokkiaika vähenee. TranspaTect toimii ja tunnistaa luotettavasti jopa viitepintana käytetyn taustan likaantuessa äkillisesti. Tämäkin lisää koneiden käytettävyyttä.

LUOTETTAVUUTTA PAKKAUS- JA TÄYTTÖPROSESSEIHIN

Pakkaamoissa valokennoa käytetään erityisesti läpinäkyvien alustojen valvontaan alustojen kelmutuslaitteissa tai läpinäkyvien elintarvikepakkausten tunnistukseen kuljetinhihnoilla. Juomateollisuudessa TranspaTect-valokennoa käytetään mm. täyttölaitteiden syöttöalueella.

>> SICKin käyttämän uusimman teknologian ansiosta TranspaTect-valokenno toimii ilman heijastimia ja käyttää sen sijaan koneen komponentteja viitepintana tunnistessaan läpinäkyviä ja osittain läpinäkyviä alustoja ja pulloja. TranspaTect tunnistaa luotettavasti jopa erittäin kiiltävät, erittäin heijastavat sekä epätasaiset pinnat. Valokenno käyttää AutoAdapt-toimintoa, jonka ansiosta sen tunnistusvarmuus ja taloudellisuus esim. elintarvike-, juoma- ja lääketieteellisen pakkauksen prosesseissa on huipputasoa. Laite sietää hyvin erilaisia puhdistus- ja desinfiointiaineita ja sen kestävä sinkkivalukotelo on ECOLABin

hyväksymä ja soveltuu hyvin vaativiinkin olosuhteisiin.

HEIJASTIMEN KARSIMINEN SÄÄSTÄÄ AIKAA JA RAHAA

TranspaTect-valokennolla läpinäkyvien kappaleiden tunnistaminen on luotettavaa, ja kennon asentaminen ja käyttöönotto on helppoa. Laitetta asennettaessa ei tarvitse asentaa heijastinta, eikä valokennon tarkka suuntaaminenkaan ole tarpeen. Vakaa ja mattapintainen tausta kuten jokin koneen komponenteista voi toimia viitepintana, jonka mukaan valokennon herkkyys säädetään. Heijastimesta luopuminen säästää myös tilaa,



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



LUOTETTAVA JA HYGIEENISESTI MUOTOILTU

VAAHTOAVIEN NESTEIDEN PINNANMITTAUS

Voimakkaasti vaahtoavien nesteiden pinnanmittaus ei ole ongelma SICKin uudella LFP Inox -pinnanmittausanturilla. Mikroaaltotekniikalla toimiva anturi on erittäin luotettava ja sen hygieeninen muotoilu mahdollistaa käytön elintarvike-, juoma-, ja lääketeollisuuden sovelluksissa.

>> Erityisesti meijereissä ja panimoissa saattaa muodostua jopa märkää ja tiivistä vaahtoa maidon tai oluen kuljetuksen, sekoittamisen ja pullotuksen aikana. Tällöin useat pinnanmittaus-

laitteet eivät toimi: kapasitiiviset järjestelmät ja sähkönjohtavuutta mittaavat laitteet eivät anna luotettavia tuloksia niihin kertyvien jäämien vuoksi, koho-kytkimet puolestaan eivät täytä puh-

distukseen ja sterilointiin liittyviä hygieniavaatimuksia. LFP Inox on loistava vaihtoehto mainittuihin sovelluksiin.

HYGIEENINEN MUOTOILU JA LUOTETTAVAT MITTAUSTULOKSET VAAHDOSTA HUOLIMATTA

Mikroaaltotekniikkaan perustuvan TDR-mittauksen ansiosta LFP Inox erottaa luotettavasti nestemäiset aineet vaahdosta tai muista kertymistä. Mittasondin suurin mittausetäisyys on 4000 mm, se soveltuu CIP- ja SIP-sovelluksiin ja se voidaan lyhentää pienimmillään 200 millimetriin. Se on valmistettu FDA-yhteensopivasta, elintarviketurvallisesta teräksestä, jonka pinnankarheuden Ra-arvo on 0.8 µm. Tämä helpottaa puhdistamista ja minimoi mahdolliset kertymät, jolloin bakteereille ja muille mikro-organismeille ei muodostu kasvualustaa. Samat ominaisuudet koskevat LFP Inox -anturin vaihdettavia hygieenisia prosessiliitäntöjä. Pinnanmittausanturi on EHEDG:n (European Hygienic Engineering & Design Group) sertifioima ja täyttää myös Yhdysvaltain elintarviketeollisuuden 3-A hygieniasertifikaatin vaatimukset.



NAPSAUTA PAIKALLEEN, KOHDISTA, KIINNITÄ, TUNNISTA

G10: ERITTÄIN HELPPOA KÄYTTÖÖNOTTOA JA ASENNUSTA

SICKin G10-tuoteperheen valokennojen asetukset on helppo säätää, niillä on hyvä tunnistusvarmuus ja 360 asteen joustava kohdistettavuus, minkä lisäksi niiden kiinnittäminen tapahtuu sekunneissa.

>> G10-tuoteperheeseen kuuluu valokennopareja, joiden tunnistusetäisyys on jopa 40 metriä, peiliheijasteisia valokennoja, joiden tunnistusetäisyys on 16 metriä, kohdeheijasteisia valokennoja 1400 mm:n tunnistusetäisyydellä sekä taustahäilytteisiä kohdeheijasteisia valokennoja, jotka tunnistavat vaaleat

kappaleet 950 mm:n etäisyydeltä ja mustat kohteet 520 mm:n etäisyydeltä. Antureissa on valonlähteenä kirkas ja selvästi erottuva punainen pistemäinen LED-valo. G10-tuoteperheen valokennoilla on korkea immuuteetti ympäristön valolle ja ne tunnistavat luotettavasti jopa depolarisoidut kappaleet.

LAITTEIDEN ASENNUS JA KIINNITYS ONNISTUU ALLE MINUUTISSA

Kun käytetään SICKin lisävarusteena tarjoamaa Q-Lock -kiinnitysjärjestelmää, valokennojen asentaminen pyöreisiin tankoihin on entistäkin nopeampaa: valokenno on paikallaan vain noin 10-15 sekunnissa. Q-Lock -järjestelmään kuuluu kaksi osaa: tankokiinnike ja kannatin. Valokenno napsautetaan tankokiinnikkeen ja kannatin työnnetään tappeihin ja lukitaan. Tämän jälkeen kokonaisuus napsautetaan sivusta 12 mm:n tankoon, kohdistetaan vaaka- ja pystysuunnassa sekä suunnataan 360 asteen kulmassa - valmista tuli! Q-Lock -järjestelmä voidaan kiinnittää samaan tapaan max. 3 mm:n paksuiseen metallilevyyn. Erityisesti esimerkiksi suurten varastojen tai jake-lukeskusten monimutkaisissa siirtojärjestelmissä, joihin on asennettava satoja valokennoja, G10-tuoteperheen käyttäjäystävällinen Q-Lock -kiinnitysjärjestelmä nopeuttaa asennustöitä useammalla päivällä.

MONIA VAIHTOEHTOJA, JOISTA JOKIN ON VARMASTI SE OIKEA

G10-tuoteperheen valokennoja on saatavilla 10-30 V:n DC- ja PNP tai NPN transistorilähdöillä esim. logistiikka-automaation

MAHDOLLISTAA JOUSTAVAN AUTOMAATION

LFP Inox -anturi käy sekä jatkuvaan että hetkelliseen pinnanmittaukseen. Sekä IP 67- että IP 69 -koteloitu luokalla saatavassa kompaktissa anturikotelossa on näyttö, säädettävä 4 - 20 mA:n ja 0 - 10 V:n analogilähtö, IO-Link yksilöllisiä parametrintointi-, diagnostiikka- ja visualisointivaihtoehtoja varten, sekä kaksi transistorikytkentälähtöä. Anturi säästää aikaa ja rahaa yksinkertaisen käyttöönoton, huoltovapaan käytön ja mitattavan aineen laadusta riippumattoman toiminnan ansiosta. Anturia ei siis tarvitse kalibroida uudeen mitattavan aineen vaihtuessa.

LFP Inox on siis mainio ratkaisu esim. pullotustehtaiden säiliöiden pinnanmittaukseen, pesureiden ja CIP-laitosten pinnanvalvontaan sekä kosmetiikka- ja lääketieteellisuuden sekoittimissa käytettäväksi.



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

tai koneenrakennuksen tarpeisiin. Lisäksi saatavana on universaalijänniteversio, jossa on 24-240 V AC/V DC -vaihtoehdot ja relelähtö erityisesti automaattisiin pysäköintihalleihin, hisseihin, oviin tai portteihin asennettavaksi.

VERSIOT LOGISTIIKKA-AUTOMAATION TARPEISIIN

Kaikissa G10-valokennoissa on yleensä yksi säädin, jota käytetään tunnistustäisyyden ja herkkyyden säätämiseen. Logistiiikka-automaatiokäyttöön on kuitenkin olemassa versioita, jotka toimivat kokonaan ilman erillistä säätöä. Näin säästetään kallisarvoista asennusaikaa, erityisesti jos käytössä on myös Q-Lock -järjestelmä, ja estetään valokennojen asetusten tahaton muuttaminen jälkepäin.



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

ABSOLUUTTISEN VAIKUTTAVA KOKONAISUUS

TÄMÄ ABSOLUUTTIANTURI ASETTAA RIMAN KORKEALLE 36 MM:N LUOKASSA



Sickin ohjelmoitavat AHS/AHM36 -absoluuttianturit asettavat ominaisuuksillaan uudet standardit 36 mm:n luokassa. Mekaanisten liitäntävaihtoehtojen suuri määrä sekä valinnainen SSI- tai CANopen-liitäntä tekevät antureista erittäin joustavia.

>> Näitä kompakteja antureita on saatavana sekä AHS36-yksikierrösversioina että AHM36-monikierrösversioina. Niitä käytetään absoluuttisten sijaintien mittaamiseen esim. teollisuus- tai erikoisajoneuvoissa, pakkaus-koneissa, logistiikassa, koneenrakennuksessa sekä lääketieteellisyydessä. Monipuolisuutensa vuoksi tuoteperhe soveltuu näihin käyttötarkoituksiin erinomaisesti.

MONIPUOLISET MEKAANISET LIITÄNNÄT

AHS/AHM36-anturit tarjoavat monipuoliset mekaaniset liitännät: saatavilla on reikämalleja, keskiö- tai servolaippaliitännät - ja kaikki mainitut erilaisilla akseli-halkaisijoilla. Tämä tekee mekaanisesta integroinnista erittäin joustavaa. Liitinpistoketta ja kaapeliliitäntää voi kiertää, minkä ansiosta kaapeli voidaan sijoittaa parhaalla mahdollisella tavalla ahtaissakin tiloissa. Tämä tarkoittaa myös sitä, että koneenrakentajilla on käytössään pienempi määrä erilaisia antureita eri asennustilanteisiin.

JOUSTAVUUTTA OHJELMOITAVILLA SSI- JA CANOPEN-LIITÄNNÖILLÄ

AHS/AHM36-antureiden ohjelmoitavuus vähentää erilaisten varianttien määrää entisestään, sillä se mahdollistaa useita konfigurointi- ja diagnosointimahdollisuuksia. SSI-liitännällä varustetuilla antureilla voidaan esimerkiksi asettaa binääri- ja ei-binääriresoluutioita, määrittää useita toimintatiloja tai ohjelmoi-

da pyörivän akselin toiminto. Sijainti, nopeus, lämpötila, toiminta-aika jne. - CANopen-anturit mahdollistavat useita diagnostiikkavaihtoehtoja, joiden avulla voidaan esimerkiksi optimoida huoltovälejä. Myös elektronisen nokkakytkimen konfigurointi on mahdollista.

MYÖS KÄYTTÖ VAJERIVETOANTURIN KANSSA ON MAHDOLLISTA

AHS/AHM36-antureita voidaan käyttää vaativissa olosuhteissa niiden laajan toimintalämpötila-alueen ja IP 66- ja IP 67 -suojaluokkien ansiosta. Anturit on myös mahdollista sovittaa käytettäväksi minkä tahansa SICKin Ecoline- ja Highline-tuoteperheen vajerivetoanturin kanssa.

LAAJALTI YHTEENSOPIVA

Sikä mekaanisten liitäntävaihtoehtojen monipuolisuus että erilaiset sähköiset liitännät tekevät AHS/AHM36-tuoteperheen antureista myös yhteensopivia muiden markkinoilla olevien absoluuttiantureiden kanssa. Näin ollen siirtyminen näihin 36 mm:n luokassa ylivoimaisesti antureihin on helppoa.



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

SUUREMPAA TEHOKKUUTTA SUBMINIATURE-ANTURITEKNIIKAN SARALLA

W2S-2 TUNNISTAA “PIMEÄNKIN PUOLEN”

Innovatiivisen tekniikan käyttäminen on paras suojia kopiointia vastaan, ja sitä SICKin uudessa subminiature-kokoluokan W2S-2 -valokennossa riittää. SICKin uuden Pin-Point 2.0 -LEDin tuottaman valon intensiteetti on 2,5 kertaa suurempi kuin aikaisempien Pin-Point LEDien, mikä parantaa kytkennän ja toiston tarkkuutta entisestään.

>> Jopa erittäin huonosti hahmottavat kohteet tunnistetaan luotettavasti: inframustat kappaleet, joiden heijastuskyky on vain 1 % voidaan tunnistaa jopa 50 mm:n etäisyydeltä. SICKin W2S-2 -valokenno siis näkee lähestulkoon heijastamattomakin kohteet.

**UUTTA ASIC-TEKNOLOGIAA:
SIRIC® -PIIRILEVYSARJA OPTIMOI
SUORITUSKYKYÄ**

W2S-2 -tuoteperheen antureiden uusi ominaisuus on SICKin kehittämä

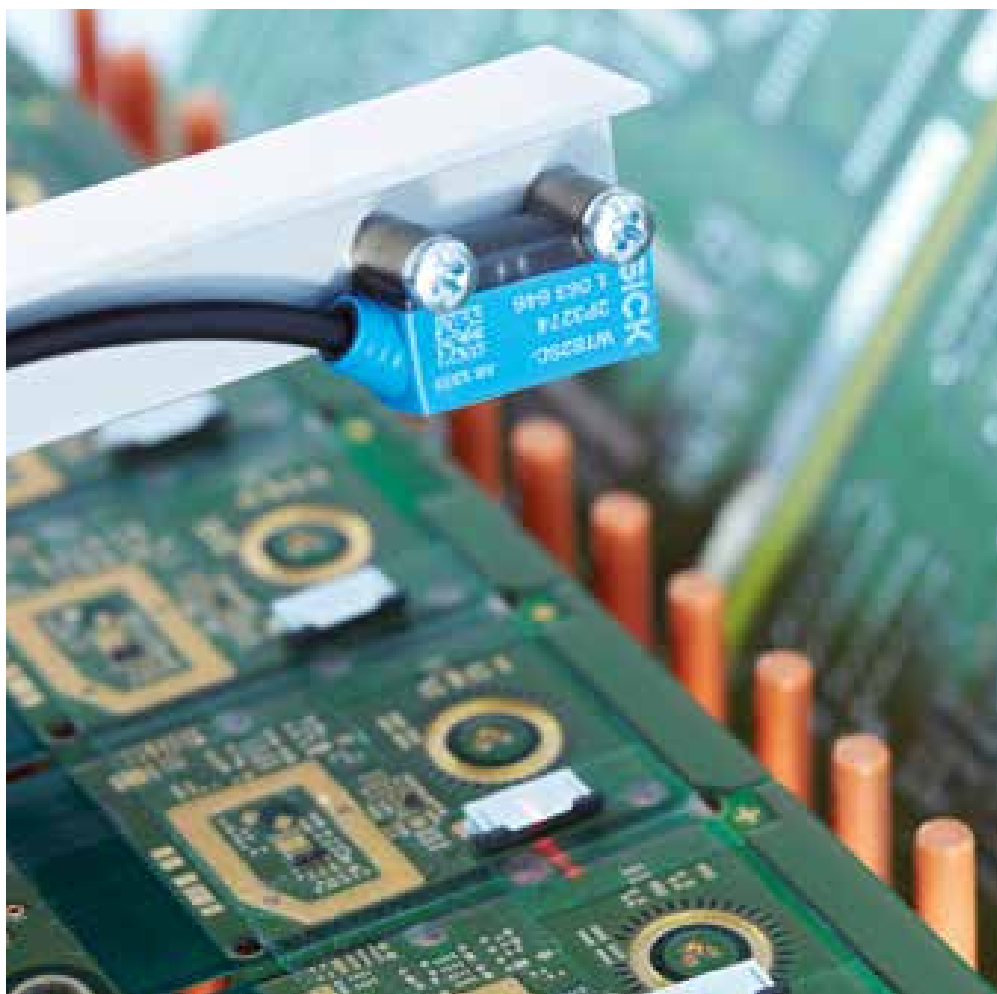
Opto-ASIC piirilevy. SIRIC piirilevyssä käytetään suuremman intensiteetin PinPoint 2.0-LED -valoa, minkä ansiosta saavutetaan pidemmät tunnistusetäisyydet ja parempi toimintavarmuus niin valokennopareille, peiliheijasteisille valokennoille kuin kohdeheijasteisille valokennoillekin. Se mahdollistaa myös erittäin tarkan taustan häivennyksen, jolloin kytkentävarmuus saadaan aivan uudelle tasolle, jopa vaikeita kappaleita ja pintoja tunnistettaessa.

**ANTUREISTA ON SAATAVILLA MYÖS
MUKAUTETTUJA TEHDASASENNETTUJA
VERSIOITA**

Integroidulla Smart Receiver Array -järjestelmällä varustettu piirilevy, joka on ensimmäistä kertaa käytössä W2S-2 -valokennossa, parantaa myös valokennon optoelektronisia ominaisuuksia, mutta ei siinä kaikki: sen avulla valokennot on mahdollista mukauttaa yksinkertaisella ja kustannustehokkaalla tavalla tiettyihin asiakas- ja sovelluskohtaisiin vaatimuksiin. IO-Linkillä voidaan kätevästi siirtää erilaisia toiminnallisuksia ”äly-anturiratkaisuna” ohjaimesta anturiin.

**YHÄ USEAMMAT KONEET HYÖTYVÄT
”SUB-MINI” -KOKOLUOKAN ANTUREISTA**

Koneet ja tehtaat käyvät yhä pienemmiksi, jolloin myös antureille jää entistäkin vähemmän tilaa. Erittäin pienikokoiset W2S-2 -valokennot asettavat riman korkealle omassa sarjassaan. Näistä valokennoista on erityistä hyötyä mm. robotiikassa, tuotteiden käsittelyssä, sekä vaikkapa lääketieteellisuuden sovelluksissa, joissa pinnoiltaan ja muodoiltaan haastavia kappaleita on tunnistettava luotettavasti ahtaissa tiloissa esimerkiksi tартtumista tai sijoittamista varten. Koneenrakentajat tulevat ihastumaan myös valokennon erääseen pieneen mekaaniseen innovaatioon: iskun- ja värinänkestävän kaapelin kuminen sisään-tulo on 45 asteen kulmassa. Näin kaapelilähtö ei ole tiellä ja anturit voidaan asentaa joustavasti ja kestävästi.



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



DeltaPac VARMISTAA NOPEAMMAN JA TEHOKKAAMMAN TUOTANNON

AUKOTONTA TUNNISTUSTA

SICKin DeltaPac on ainutlaatuinen järjestelmä. Anturilla voidaan tunnistaa kohteet katkeamattomasta tuotevirrasta.

>> Aikaisemmin pakkaukset oli eroteltava mm. valokennoilla tehtävää laskentaa tai tunnistusta varten. DeltaPacin ansiosta näin ei enää tarvitse tehdä, eli kuljetinhihnoilla ei enää tarvita mekaanisia väliseiniä tms.

PATENTOITU DELTA-S-TECHNOLOGY®

Tämän mahdollistaa SICKin patentoitu Delta-S-Technology® jossa kaksi vastaanotinta ja neljä PinPoint 2.0- LED-valoa on yhdistetty SICKin SIRIC® ASIC teknologiaan ja integroituun etäisyysmittaukseen. DeltaPacin toiminta perustuu kappaleiden ääriiviivojen havaitsemiseen. Siirryttäessä aivan tietyn kappaleen vieressä olevaan toiseen kappaleeseen, pakkauksen pinnan heijastukset käyttäytyvät eri tavoin. Tätä heijastusten suunnan muutosta käytetään kytkentäsignaalien lähettämiseen. Tällä tavoin havaitaan jopa 20 mm:n kokoiset kappaleiden ääriviivat. DeltaPacin tarkat arviointiominaisuudet takaavat tunnistuksen pienimmästäkin kulman muutoksesta. Järjestelmällä voidaan tunnistaa luotettavasti jopa 200 000 pakkausta

tunnissa kuljettimella, jonka nopeus on 3 m/s.

JÄRJESTELMÄN HYÖDYT PAKKAUSLAITTEIDEN VALMISTUKSESSA

DeltaPac tunnistaa vierä vieressä olevat kappaleet. Tämä avaa uusia mahdollisuuksia pakkauskoneiden suunnittelussa: enää ei tarvita mekaanisia osia pakettien väleihin, jolloin säästetään rakennuskuluissa ja laitteen rakenne on tasapainoisempi. Näin tuotteet liikkuvat tasaisemmin, eivätkä enää kaatuile tai törmäile toisiinsa. Koneiden seisokiajat, virheelliset poiminnot pakettien ryhmittelyssä ja törmäysten aiheuttamat menekit estetään tehokkaasti, minkä lisäksi tehostetaan pakkauslaitteen toimintaa, säästetään energiaa ja parannetaan käytettävyyttä.

RÄÄTÄLÖIDYT TOIMINTAMALLIT

SICK on huomioinut pakkauskoneiden valmistajien tarpeet: esikonfiguroitujen laitteiden ansiosta järjestelmän käyttöönotto on nopeaa eikä se vaadi säästöjä tai prosessien optimointia erillisillä



parametroinneilla. Asennukset, kytkennät ja tunnistukset onnistuvat ilman monimutkaisia käyttöohjeita. IO-Linkillä varustettu malli mahdollistaa anturin parametroidin käyttöolosuhteiden mukaan esimerkiksi erilaisille pakettityypeille.

SICKin DeltaPacilla tuotteet voidaan sijoittaa kuljettimelle vierekkäin, ja silti ne voidaan erottaa toisistaan sekä laskea ja havaita luotettavasti.



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



VERKKOPALVELIN JA TOIMINTOLOHKOT KENTTÄVÄYLÄINTEGROINTIA VARTEN

HELPPOA JA KÄTEVÄÄ ETHERNET/IP-ANTUREIDEN INTEGROINTIA

SICKin AFS60- AFM60 EtherNet/IP -anturit ovat ensimmäisiä absoluuttiantureita, joissa on sekä aktiivinen verkkopalvelin ja toimintolohkot kenttäväyläintegrointia varten.

>> SICKin Ethernet/IP-anturit on helppo integroida ja ne ovat erittäin toimintavarmoja asennuksen aikana esim. käsittelyjärjestelmissä, tuotantokoneissa, painejärjestelmissä tai mittaus- ja testauslaitteissa. Näissä antureissa on salasanalla suojattu verkkopalvelin ja toimintolohkot, ja ne on suunniteltu erityisesti AFS60- ja AFM 60 EtherNet/IP-antureiden integroimiseen Allen-Bradley-ohjaimissa (RSLogix, CompactLogix).

KOSKETUSNÄYTTÖ ON VERKKOPALVELIMELLA YHTEYDESSÄ ANTURIIN

AFS60- ja AFM60 EtherNet/IP -antureiden verkkopalvelintoiminto on äärimmäisen käytännöllinen heti asennuksesta lähtien. Kun anturit on kytketty ohjaimiin, ne lähettävät tietyin väliajoin tehtaalla asetetut parametriarvot ohjaimelle. Kun verkkopalvelimeen otetaan yhteyttä, anturin IP-osoitteen syöttäminen aiheuttaa ensin vain diagnostiikkaan liittyvien parametrien näyttämisen ja päivittämisen. Vasta salasanalla saadaan

näyttöön internet-sivut parametointia ja konfigurointia varten. Tällöin käyttäjä saa suoran yhteyden anturiin. Kun anturin asetukset ovat valmiit, tiedot päivitetään ohjaimiin, jolloin anturin ja automaatiojärjestelmän arvot ovat samat ilman havaittavaa viivettä.

TOIMINTOLOHKOT HELPOTTAVAT DIAGNOSTIIKKATOIMINTOJEN OHJELMOIMISTA

Maailman ainoina EtherNet/IP-antureina sekä AFS60 että AFM60 tarjoavat mahdollisuuden asetusten tekemiseen oh-



ELINTERVIKETEOLLISUUDEN KÄYTTÖÖN SOPIVA HYGIEENISESTI MUOTOILTU PAINKEYTKIN

MITTAA PAINEEET ELINTARVIKE- JA JUOMATEOLLISUUDESSA

PBS Hygienic on SICKin suunnittelema uusi elektroninen painekeytkin, joka on erityisesti suunniteltu mittaamaan painetta elintarviketeollisuuden sovelluksissa. Materiaalivalinnat, muotoilu ja prosessiliitännät on kaikki suunniteltu hygieenisiksi.

>> Painekeytkimiä käytetään prosessipaineiden mittaamiseen. Jos paine ylittää asetetun kytkentäkynnyksen, transistorilähdön tila muuttuu. PBS Hygienic

-anturi antaa lisäksi paineen suuruuteen nähden suhteellisen lähtösignaalin (4-20 mA tai 0-10 V), jonka avulla laitoksen ohjausjärjestelmä voi ohjata prosesseja.

TAATUSTI HYGIEENINEN

PBS Hygienic -anturin märkäosat on tehty laadukkaasta ja ruostumattomasta 1.4435-teräksestä. Tämä erittäin luja ja lämpötilankestävä teräskalvo on hitsattu prosessiliitännään hygieenisesti, joten siinä ei ole rakoja eikä reunoja. Kaikki pinnat ovat täysin sileitä, joten PBS Hygienic -anturin puhdistaminen ja sterilointi onnistuu helposti jopa CIP/SIP-kohteissa. Tämä parantaa laitoksen käytettävyyttä.

HELPPO JA MUKAVA KÄYTTÄÄ JA INTEGROIDA

PBS Hygienicin koteloa voi kiertää kahteen suuntaan. Näin näytön ja sähköliitännän suunta voidaan sovittaa mahdollisimman hyvin asennuspaikan vaatimuksiin. Painearvojen ja lähtötilojen asetukset tehdään intuitiivisesti kolmen suurikokoisen painikkeen ja reilun näytön avulla, mikä ansiosta painekeytkimen käyttö on helppoa ja luotettavaa. Yhdessä painekeytkimessä on versiosta riippuen jopa kaksi erillistä kytkentälähtöä, analogilähtö ja IO-Link-yhteys. Tuotevaihtojen yhteydessä voidaan toimintaa keskeyttämättä IO-Linkin kautta

jaimen kautta toimintolohkoja käyttäen. Ohjaimesta voidaan suoraan hakea, lukea ja jonkin verran myös kirjoittaa esiasetettuja parametreja, mutta tarjolla on muutakin. Toimintolohkojen ansiosta erilaisten toimintavarmuutta optimoivien ja tehtaan käytettävyyttä parantavien diagnostiikkatoimintojen asetusten tekeminen on ennennäkemättömän helppoa. SICKin EtherNet/IP-antureiden toimintolohkot ja käyttöohjeet ovat ladattavissa osoitteesta www.mysick.com.

Älykäs ja mukava käyttö verkkopalvelimen ja toimintolohkojen avulla tarjoaa koneenrakentajille integraattoreille ja loppuasiakkaille välittömästi monia etuja: yksinkertaisen käyttöönoton, helpotetun ohjelmoinnin sekä suoran ja aina käytössä olevan pääsyn antureihin koneen HMI-käyttöliittymän kautta.



SAM VALVOO IMPULSSEJA JA KIIHDYTYKSIÄ INDUKTIIVINEN, ÄLYKÄS JA INTEGROITU

SICKin induktiivinen SAM-lähestymiskytkin laskee impulsseja ja havaitsee nopeuden muutokset hyvissä ajoin kiihtyvyyden perusteella. Näiden toimintamallien yhdistäminen on täysin uutta ja ainutlaatuista.



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

säättää tarpeelliset parametriasetukset nopeasti ja luotettavasti automaattista järjestelmää käyttäen. Tämä parantaa laitoksen käytettävyyttä ja lisää siten tuottavuutta.

KONFIGUROITAVISSA KAIKKIIN TILANTEISIIN

PBS Hygienic on innovatiivinen elektroninen painekytkin, joka sopii mittaripaineen, alipaineen ja absoluuttiseen paineen mittaukseen toiminta-alueelle -1-0 bar ja 0-25 bar. Näiden ominaisuudet ja hygieeniset prosessiliitännät mahdollistavat yksilöllisen konfiguroinnin sovelluksen ja asennuspaikan mukaisesti, mikä tekee tästä painekytkimestä erittäin joustavan paineen- ja tasonmittaukseen hygieenisissä olosuhteissa.

>> SICKin SAM-tuoteperheeseen kuuluvia antureita voidaan käyttää joko tavallisina impulssiantureina tai innovatiivisina kiihtyvyyden valvojina. Nämä ainutlaatuiset anturit ovat saatavilla joko M18- tai M30-metallikoteloinnilla. Lähestymiskytkimet on suunniteltu mittaamaan 6-12 000 impulssia minuutissa, joka on kaksi kertaa sen verran kuin perinteisillä laitteilla voidaan mitata, joten nopeidenkin prosessien valvonta onnistuu tehokkaasti ja edullisesti. Kiihtyvyyttä voidaan valvoa raja-arvolla 0,1-2 impulssia/s², impulssisarjan nopeuden ollessa max. 1200 impulssia minuutissa. SAM-perheen antureita voidaan käyttää joko erillisinä kytkentälaitteina tai integroituna IO-Link -ympäristöön mittaustietojen antamista varten. Konfiguroiminen tapahtuu helposti ja tarkasti tietokoneella.

KUN AIKA ON RAHAA: VIIVEETÖN ILMOITUS TOIMINTAHÄIRIÖISTÄ

Puhtaasti impulssien mittaamiseen perustuvassa valvonnassa kuluu jonkin aikaa, kunnes koneen akselinopeus saavuttaa määritetyn raja-arvon asetetusta nopeudestaan poiketessaan. Kiihtyvyyttä mitattaessa tätä viivettä ei ole. Koska tasaisen nopeuden hidastuvuus tai kiihtyvyys on nolla, kaikki nopeuden muutokset havaitaan paitsi tietyn raja-arvon täytyessä myös välittömästi nopeuden kiihtyvyyden tai hidastuvuuden poiketessa nolla-arvosta. Näin säästyneet sekunnit ovat usein rahan arvoisia, sillä niiden ansiosta voidaan välittömästi ilmoittaa häiriöistä kuten voimansiirron luistamisesta tai ylikuormituksesta, paperin tai

kalvon repeämisestä tai käyttöakselin rikkoutumisesta. Näin on usein mahdollista merkittävästi vähentää sekä laitteistoille aiheutuvia vaurioita että hylättävien tuotteiden määrää.

NOPEUDESTA RIIPPUMATON VALVONTA LISÄÄ TOIMINNAN JOUSTAVUUTTA

SAM-tuoteperheen lähestymiskytkinten ansiosta tuotteiden ja nopeuksien muutokset on helppo ja nopea tehdä. Koska nämä kytkimet mittaavat vain prosessissa tapahtuvia muutoksia eivätkä impulssisarjan absoluuttista nopeutta, ei raja-arvoja tarvitse muuttaa nopeuden muuttuessa. Näin säästetään aikaa ja rahaa, mutta myös parannetaan joustavuutta. Älykäs käynnistyksen ohitus säätyy automaattisesti koneen vaatiman käynnistysajan mukaiseksi. Tämä helpottaa käyttöönottoa ja kompensoi automaattisesti koneen käynnistysajan aiheuttamia odottamattomia muutoksia. Yksinkertaisissa, nopeissa, joustavissa ja luotettavissa SAM-kytkimissä on ensimmäistä kertaa yhdistetty impulssi- ja kiihtyvyydenvälvonta, ja ne tarjoavat uuden ja älykkään tavan valvoa koneiden nopeuksia.



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



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



SICKIN TEKNOLOGIAA ELÄINTEN TIEN YLITYSPAIKOILLA

VILSKETTÄ ÖISEEN AIKAAN

Kuinka villieläimet voisivat ylittää moottoritiet ja muut vilkkaasti liikennöidyt väylät turvallisesti? Yksi ratkaisu ovat erityiset ylityspaikat. Metsäkauriit, saksanhirvet, villisiat ja muut luonnonvaraiset eläimet voivat käyttää niitä välttääkseen autoteiden vaarat. Hollannin metsähallitus halusi tietää mitkä eläimet Woeste Hoeven ylityspaikkaa käyttävät, sekä tien ylityspaikan kohdalta ylittävien eläinten määrän. Kohteessa on käytössä SICKin LMS511 2D-laserskannerit, joilla varmistetaan eläimistä otetun kuvamateriaalin laatu.

>> Mauritz Techniek BV on hollantilainen järjestelmäintegraattori, joka on erikoistunut valvonta- ja turvateknologiaan. Yritys on perustettu vuonna 1995. Heidän toimestaan Woeste Hoeven ylityspaikalle asennettiin ohjauskaappi, LMS511 2D-laserskanneri, domekameralla ja yleiskuvakameralla varustettu masto, sekä kaksi infrapuna-kameraa. Näillä laitteilla ylittävät eläimet voidaan tunnistaa ja laskea erittäin tarkasti.

VARMUUTTA SICKIN SKANNERIN AVULLA

"SICKin LMS-skanneri mahdollistaa seurannan ja jäljityksen", kertoo Mauritz Techniekin järjestelmäintegraattori **Maarten van Tilborg**. "Jos esimerkiksi metsäkauris tulee tunnistusalueelle, LMS-skanneri tietää tarkalleen missä eläin on. Näin voimme tarkentaa kamerat paljon nopeammin ja seurata eläimiä tarkasti koko ajan. Tutustuimme kyseiseen skanneriin ja sen ominaisuuksiin Amsterdamin Safety & Security -messuilla." Van Tilborg kertoo myös olettaneensa ylityspaikkaa käyt-

tävien eläinten määrän pienemmäksi. Kun valvontalaitteet kytkettiin päälle, hän yllättyi huomattavasti, että paikan ylittää joka yö yli 60 eläintä. "Ylittäjät ovat enimmäkseen saksanhirviä, villisikoja, kettuja ja metsäkauriita. Ne eivät ilmeisesti säily liikenteen melua," sanoo van Tilborg.

SÄHKÖPOSTITSE LÄHETETTY VIDEOT HELPOTTAVAT SEURANTAA

Maarten van Tilborg on tänään ylityspaikalla hienosäätämässä seuranta-järjestelmää. "Aikaisemmin metsähallitus sai seurannasta sähköpostia. Henkilökunnan oli kirjauduttava sisään nähdäkseen kuvat. Nyt järjestelmää on muokattu siten, että metsähallitukselle lähetetään sähköpostitse video aina kun ylityspaikan ylittää eläimiä. Videolla näkyy samanaikaisesti sekä yleiskameran että domekameran ottama tallenne."

KIINNOSTUSTA MUUALLAKIN EUROOPASSA

Tämä Mauritz Techniek B.V:n seurantalaitteisto on saavuttanut suosiota



Maarten van Tilborg (vas.), Mauritz Techniekin järjestelmäintegraattori.

Euroopassa. "Kiinnostuneita kyselyjä on jo tullut esimerkiksi Saksasta ja Puolasta." Antaako se Maarten van Tilborgille syyn olla erityisen ylpeä juuri tästä projektista? "Kaikki projektit ovat kiinnostavia, mutta pakko myöntää, että tämä on kerrassaan ainutlaatuinen!"



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



TARKKAILUA JA VALVONTAA: LIIKKUVAT VÄLIAINEET JA KIINTOAINE

Liikkuvilla väliaineilla tarkoitetaan yleensä kaasuja ja nesteitä. Liikkuvien väliaineiden ja kiintoaineiden tarkkailu ja valvonta on tärkeää useimmissa teollisuuden prosesseissa. Seuraavassa kerrotaan eri mittausperiaatteilla toimivista antureista, jotka soveltuvat tähän tarkoitukseen.

>> Paineen, virtauksen, pinnankorkeude ja lämpötilojen tarkkailu on erittäin tärkeää useimmissa prosesseissa, kuten esimerkiksi valmistus-, prosessi-, elintarvike- ja juomateollisuudessa. Tuotanto voidaan optimoida käyttämällä eri mittausperiaatteilla toimivia antureita, jolloin myös seisokkien riski pienenee.

PAINEANTURIT

Paineen elektroniseen mittaamiseen käytetään painelähettimeä. Lähettimet antavat jatkuvaa virta- tai jännitesignaalia, joka on verrannollinen senhetkiseen paineeseen. Paineen valvonnassa käytetään painekykimiä, jotka lähettävät digitaalisen signaalin, kun esiasetettu raja-arvo on saavutettu.

Tavallisimmat mittaalueet ovat ylipaine, absoluuttinen paine ja yhteispaine. Ylipaine perustuu ilmanpaineeseen, ja siihen vaikuttavat sääolosuhteet ja korkeus merenpinnasta. Absoluuttinen paine on todellinen paine, joka perustuu absoluuttiseen tyhjiöön. Yhteispaine ottaa huomioon sekä ylipaineen että absoluuttisen paineen, ja se voi tästä syystä saada sekä positiivisia että negatiivisia arvoja.

PINNANKORKEUSANTURI

Pinnankorkeusanturia käytetään vähimmäis- ja enimmäistasojen mittaamiseen tai vaihtoehtoisesti pinnankorkeuden

jatkuvaan mittaamiseen tankeissa, astioissa ja säiliöissä. Sillä voidaan mitata sekä kuiva-aineita että nesteitä. Mittausperiaatteet perustuvat tavallisesti pulssin heijastukseen aineesta ultraäänen, värinän, valon, lasersäteen tai tutkasäteen muodossa.

VIRTAUSANTURI

SICKin FFU-virtausanturin mittausperiaatteena ovat lähetetyt ja vastaanotetut ultraäänisignaalit, vuorotellen molempiin suuntiin. Virtaus putkistossa aiheuttaa vaihesiirtymän, joka on verrannollinen virtauksen nopeuteen. Anturissa on myös valvontatoiminto, joka lähettää signaalin, kun esiasetettu arvo saavutetaan.

LÄMPÖTILA-ANTURI

Teollisuusprosesseissa lämpötilan mittaamisessa käytettävät vastukset on usein valmistettu platinasta, jonka kemiallinen tunnus on Pt. Resistanssi muuttuu tietyn kaavan mukaisesti lämpötilan muuttuessa, jolloin anturi voi tällä tavoin laskea oikean arvon. Kaksi tyypillistä, standardoitua vastusta ovat Pt100 ja Pt1000. Numero viittaa resistanssiin 0 °C:ssä, joka siis Pt100-vastuksella on 100 ohmia ja Pt1000-vastuksella 1000 ohmia.

Katso kaasuille, nesteille ja kiintoaineille tarkoitettujen antureiden tiedot seuraavalta aukeamalta.

Paineanturit



PBS/PBS Hygienic PBT
Universaali painekytin Monipuolinen lähetin

PFT

PHT
Joustava ratkaisu

PET
Perusmalli
Useita antureita

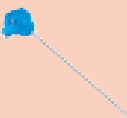
Tekniset tiedot

Anturin tyyppi	Painekytin/-lähetin	Painelähetin	Painelähetin	Painelähetin	Painelähetin
Mittausalue					
Ylipaine	0 ... +1 bar, max. 0 ... +600 bar	0 ... +1 bar, max. 0 ... +600 bar	0 ... +0,1 bar, max. 0 ... +600 bar	0 ... +0,25 bar, max. 0 ... +25 bar	0 ... +6 bar, max. 0 ... +600 bar
Absoluuttinen paine	0 ... +1 bar, max. 0 ... +25 bar	0 ... +1 bar, max. 0 ... +25 bar	0 ... +0,25 bar, max. 0 ... +25 bar	max. 0 ... +16 bar	0 ... +0,25 bar,
Yhteispaine	-1 ... 0 bar, max. -1 ... +24 bar	-1 ... 0 bar, max. -1 ... +24 bar	-1 ... 0 bar, max. -1 ... +30 bar	-1 ... 0 bar, max. -1 ... +15 bar	-1... 5 bar, max.-1 ... +59 bar
Paineyksikkö	Bar, MPa, psi, kg/cm ²	Bar, MPa, psi, kg/cm ²	Bar, MPa, psi, kg/cm ²	Bar, MPa, psi, kg/cm ²	Bar, psi, kg/ cm ² kPa, MPa
Asetustarkkuus- painekytin	≤ ±0,5 % mitta-alueesta				
Signaalit	Painekytin, PNP tai NPN, valinnainen IO-linkki ja analoginen signaali	Analoginen	Analoginen	Analoginen	Analoginen 4...20 mA, 2-johdin 0...10 V, 3-johdin 0...5 V, 3-johdin 1...5 V, 3-johdin 0,5...4,5 V, 3-johdin
Liitäntä	M12x1	M12x1, Liitäntä, liitäntäjohto	M12x1, Liitäntä, liitäntäjohto	M12x1, Liitäntä, liitäntärasia	M12x1, 4-napainen, DIN EN 175301- 803A (ilman yläosaa)

Symboli



Lämpötila-anturit



TBS
Helppo lämpötilan
mittaus

TBT
Testattu
ja tarkka mittaus

TCT
Kompakti, kestävä
tilaa vievä

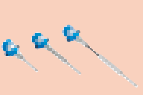
TSP
Kompakti
lämpötilan mittaus

THTS
Helppo ja hygieeninen

Tekniset tiedot

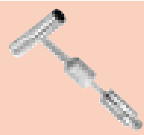
Mittausalue	-20 °C ... +80 °C	-50 °C ... +150 °C -50 °C ... +250 °C	-50 °C ... +150 °C -50 °C ... +250 °C	-30 °C ... +130 °C	-50 °C ... +150 °C -50 °C ... +250 °C
Anturiyksikkö	Pt1000	Pt100	Pt100	Pt100 tai Pt1000	Pt100
Tarkkuus, anturiyksikkö	≤ ± (0,15 °C + 0,002 ltl)	Luokka A, IEC 60751	Luokka A, IEC 60751	Luokka B, IEC 60751	Luokka A, IEC 60751
Tarkkuus, optinen lähetin		≤ ± 0,1 % mitta-alueesta	≤ ± 0,2 % mitta-alueesta		≤ ± 0,2 % mitta-alueesta
Signaali	Lämpötilavahti, signaali 4 mA ... 20 mA, 0 V ... 10 V	Pt100, 4-johdin, 4 mA ...20 mA, 2-johdin ($R_A \leq$ ($L^+ - 10 V$) / 0,028 A [ohm])	4-johdin, 4 mA ...20 mA, 2-johdin ($R_A \leq$ ($L^+ - 9 V$) / 0,023 A [ohm])	Pt100, 2-johdin tai Pt1000, 2-johdin	Pt100, 4-johdin, 4 mA 20 mA, 2-johdin ($R_A \leq$ ($L^+ - 10 V$) / 0,023 A [ohm])
Liitäntä	M12x1, 4-napainen, IP 67	Ruuviliitos M16x 1,5, IP 65	4-napainen IP 67	Kosketin M12x1, 4-napainen, IP 67	M12x1, 4-napainen, IP 68/IP 69K

Pinnankorkeusanturit

					
	LFP Cubic Joustava pää kärjessä	LFP Inox Kätevä ratkaisu	LFH Syvään mittaukseen	UP56 Kestävä, kosketukseton, paineenkestävä	UP56 Pure Luotettava ratkaisu
Tekniset tiedot					
Mittausperiaatteet	TDR	TDR	Hydrostaattianturi	Ultraäänianturi	Ultraäänianturi
Tunnistusperiaate	Kosketus	Kosketus	Kosketus	Kosketukseton	Kosketukseton
Väliaine	Nesteet	Nesteet	Nesteet	Nesteet, kiintoaine	Nesteet
Mittaus	Pinnankorkeus, jatkuva	Pinnankorkeus, jatkuva	Jatkuva	Pinnankorkeus, jatkuva	Pinnankorkeus, jatkuva
Symboli					
					
					
	MHF15 Helppokäyttöinen, kompakti ja kestävä	LFV200 Pinnankorkeusanturi kaikille nesteille	LFV300 Joustava ja kestävä kaikille nesteille	LBV300 Joustava ja kestävä kiintoaineelle	LBV301 Kestävä, joustava ja puhdistettava
Tekniset tiedot					
Mittausperiaate	Optinen anturi	Väriinäänturi	Väriinäänturi	Väriinäänturi	Väriinäänturi
Tunnistusperiaate	Kosketus	Kosketus	Kosketus	Kosketus	Kosketus
Väliaine	Nesteet	Nesteet	Nesteet	Kiintoaine	Kiintoaine
Mittaus	Pinnankorkeus	Pinnankorkeus	Pinnankorkeus	Pinnankorkeus	Pinnankorkeus
Symboli					
					

Lämpötila-anturit

Virtausanturit

				
	THTE Hygieeninen ja joustava mittaus	THTL Hyvä istuvuus		FFU Kosketukseton virtauksen mittaus
Tekniset tiedot			Tekniset tiedot	
Mittausalue	-50 °C ... +150 °C -50 °C ... +250 °C	-50 °C ... +150 °C -50 °C ... +250 °C	Mittausperiaate	Ultraäänianturi
Anturiyksikkö	Pt100	Pt100	Väliaineet	Fluidit
Tarkkuus, anturiyksikkö	Luokka A, IEC 60751	Luokka A, IEC 60751	Signaali	Analoginen lähtö: 4 mA ... 20 mA, 0 mA ... 20 mA ja pulssi-/statuslähtö: PNP-transistorilähtö virtausnopeudelle tyhjän putken tunnistus, virtauksen valvonta, annostelulähtö, virtauksen suunta. (riippuen tyypistä)
Tarkkuus, optinen lähetin	≤ ± 0,2 % mitta-alueesta	≤ ± 0,2 % mitta-alueesta	Syöttöputken nimellinen leveys	DN 10, DN, 15, DN 20, DN 25
Signaali	Pt100, 4-johdin, 4 mA ... 20 mA, 2-johdin ($R_A \leq (L^+ - 10 V) / 0,023 A$ [ohm])	Pt100, 4-johdin, 4 mA ... 20 mA, 2-johdin ($R_A \leq (L^+ - 10 V) / 0,023 A$ [ohm])	Säädettävä mittausalue	0 l/min ... 240 l/min
Liitäntä	M12x1, 4-napainen / IP 68 ja IP 69K	M12x1, 4-napainen / IP 68 ja IP 69K	Symboli	



PALVELUKSESSANNE TEHDASAUTOMAATION JA LOGISTIIKAN OSALTA:

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:

Arkisin klo 08:00-16.00

Toimistoajan ulkopuolella mahdollisissa
häätätapauksissa voit tavoitella henkilö-
kuntaamme yhteystiedoissa mainituista
GSM-numeroista.

sickinsight

SICK - ASIAKASLEHTI

Päätoimittaja: Ari Rämö

Julkaisija: Sick Oy

Painopaikka: Suomen Uusiokuori Oy
Taitto: Grapica Oy, Pia Kauppinen

Seuraava Sick-asiakaslehti ilmestyy
syksyllä 2014

TILAUKSET:

sick@sick.fi tai

faksilla 09 2515 8055



Aaro Törmänen

Puhelin 09 2515 8028

GSM 040 900 8028

VANTAA

Käyttöönottopalvelu
Koneenpysähtymisajan mittaust
Päivytyspalvelu
Automaatiokatselmus
Tuotekoulutukset
Käyttöönottokoulutus
Huolto ja varaosat



Pentti Rantanen

GSM 040 900 8022

TURKU

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



Mika Andersson

Puhelin 09 2515 8023

GSM 040 900 8023

VANTAA

Tehdaskatselmus
Turvatarkastus
Turvakartoitus
Tuotekoulutukset
Riskin arviointi
Koneturvallisuuskoulutukset
Turvakonsepti
Käyttöönottokoulutukset
Käyttöönottopalvelu
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

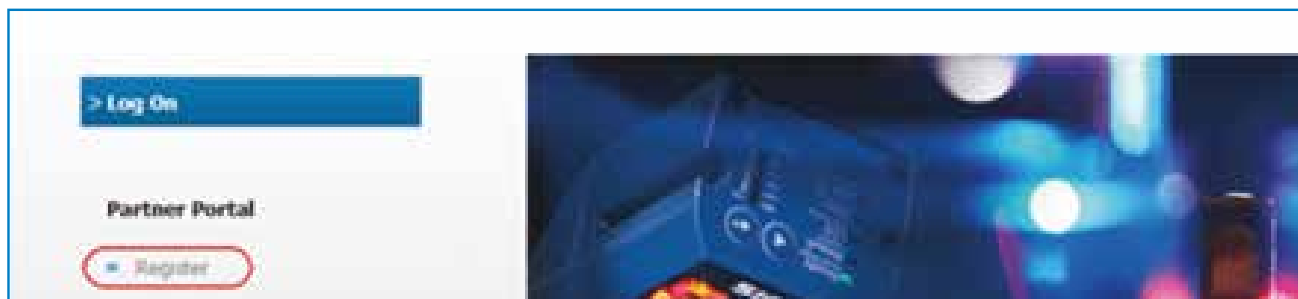
OULU

Analysaattoreiden:
Käyttöönottopalvelu
Koulutuspalvelut
Lineaarisuustarkastus



Partner Portal SICK Worldwide Search Sitemap Contact

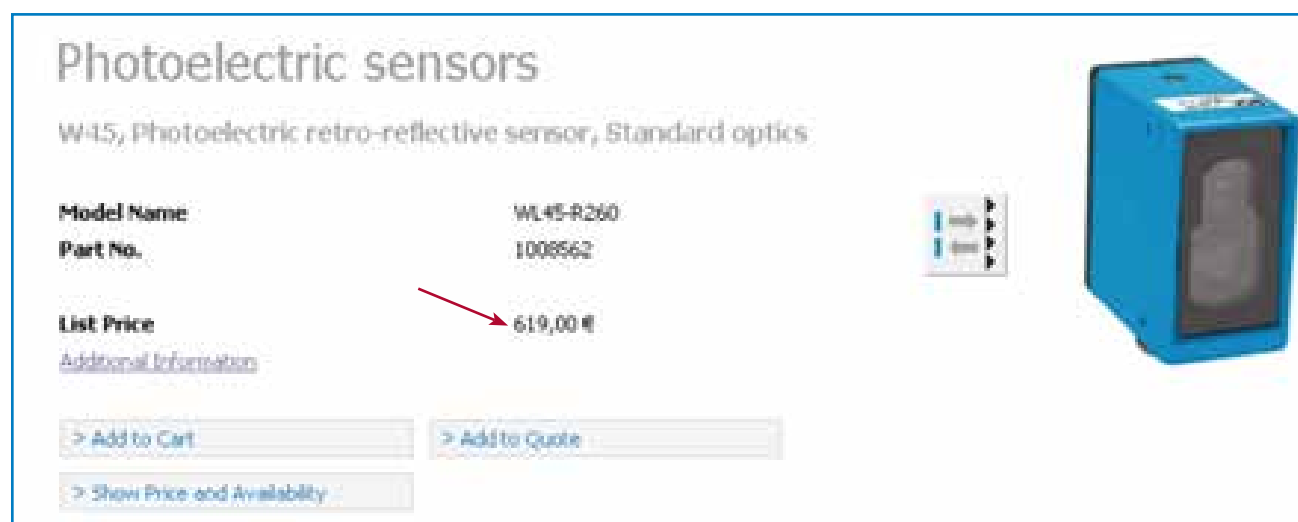
Partner Portalin etusivulta pääsee rekisteröitymään.



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.

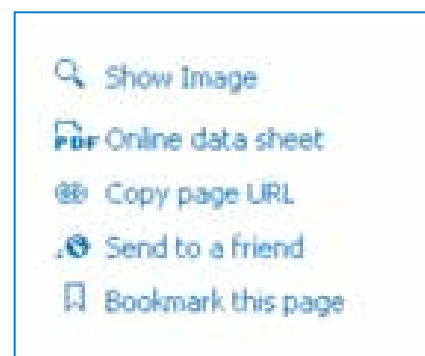
PartnerPortalista voit

- 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

Miksi SICK toimittajana?



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 toimin-
nassamme 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 myyntihetkellä,
mutta käyttöikä ja varmuutta ajatellen kaikkein edullisimpia.
Toimimme.

Kilpailukykyä uusilla innovaatioilla

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

Avoimesti tietoa

Annamme kaiken tiedon tuotteistamme avoimesti kotisivuillamme.
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



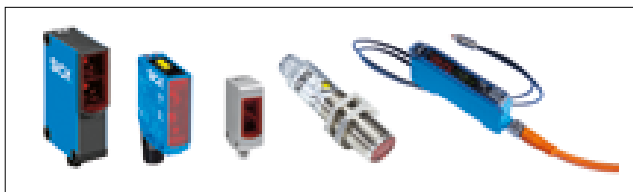
Prosessiteollisuuden mittalaitteet ja järjestelmät

- Kaasuvirtausmittalaitteet
- Nesteiden analysointi
- Pölymittalaitteet
- Tiedonkeruujärjestelmät
- Analysaattorijärjestelmät
- Tunnelianturit ilmanlaadun mittaamiseen
- nesteille ja kaasuille



Kaasuanalysaattorit

- Kaasuvirtausmittalaitteet



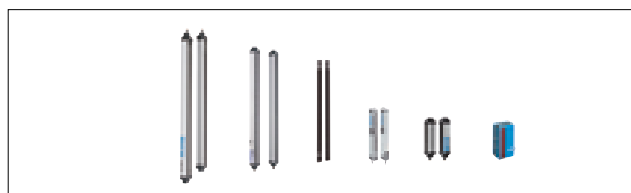
Valokennot

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



Etäisyydenmittaus- ja paikoitusanturit

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



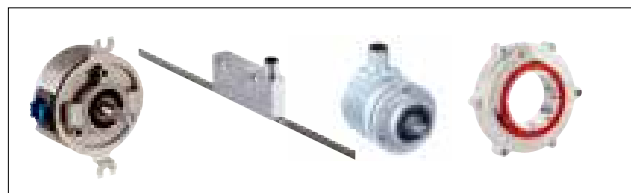
Valoverhot

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



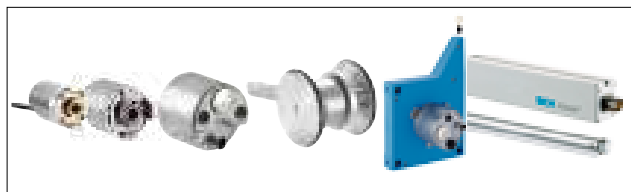
Konenäkötuotteet

- Konenäköanturit
- Älykamerat
- 3-D kamerat
- Konenäköjärjestelmät



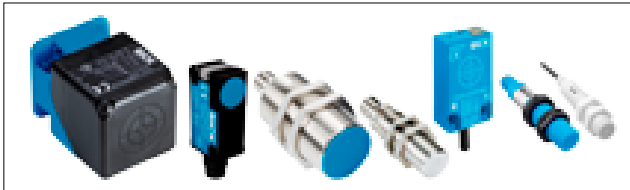
Motor feedback system

- 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 vaijerivetolaitteella



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
- Liitettävyys



Laser-tunnistus ja mittaustekniikka

- Laserviuhkat sisäkäyttöön
- Laserviuhkat ulkokäyttöön



Optiset turvalaitteet

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



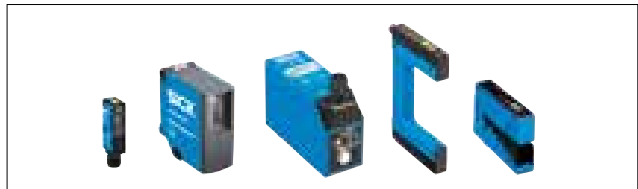
Turvakytkimet

- Sähkömekaaniset turvakytkimet
- Kosketuksettomat turvakytkimet
- 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