



JUST CREATE



Bare vær kreativ - vi automatiserer

Smart Plattform

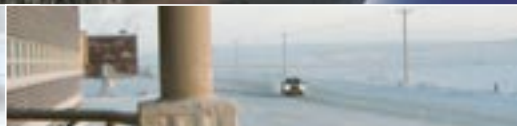
Én programvare, én forbindelse, ett minutt

Mer på side 3

Nestlé Finland

70 millioner glass per år, 300 000 per dag ...
helt normalt

Mer på side 8



Ikke alle motorer er like ...

Omron Yaskawa Motion Control for maskiner
som aldri stopper ...

Mer på side 10

EKATI-diamantgruven

Pålitelighet betaler seg i diamanter - null feil
ved -40 °C

Mer på side 12



Aldri feil ...

CMOS-teknologi for nøyaktighet
på submikronnivå

Mer på side 19

Vi styrer roboten din

3D-robotstyring med høy presisjon med et
system med en smart lasersensor hos Audi AG.

Mer på side 22



Roberto Maietti
Europeisk salgssjef

Kjære lesere

Velkommen til siste utgave av Technology & Trends. Aldri stopp, aldri feil, bare vær kreativ er Omrons enkle, men kraftige motto, som viser til målet om å tilby:

Aldri stopp, aldri feil, bare vær kreativ ...

- bevegelse og motorer av høyeste kvalitet for maskiner som aldri stopper;
- nyskapende sensorer for inspeksjon og deteksjon som er laget for å sikre at produktet ditt er fritt for defekter;
- intuitiv maskinkontroll basert på én programvare for total programmering og konfigurering av maskinen. Én forbindelse for å få tilgang til alle enheter og minutter å konfigurere.

miljøer på grunn av utrolig lave feilfrekvenser, hvordan lasersensorene våre hjelper Audi med å styre roboter, og hvordan Smart Plattform med programmet CX-One hjelper deg med å fokusere på kjernekompetansen.

Bevegelse, deteksjon og inspeksjon integrert i én automatiseringsplattform – bare for oppfinnere.

I denne utgaven skal vi se hvordan Omron-Yaskawa-motorer har satt nye standarder for pålitelighet og robusthet ved å høste anerkjennelse i de tøffeste

Innhold



Side 8

70 millioner glass per år, 300 000 per dag ... helt normalt

Nestlé Finland bruker automatiseringsteknologi fra Omron mye til å overvåke og styre produksjon av rundt 200 barnematprodukter.



Side 12

Pålitelighet betaler seg i diamanter – null feil ved -40 °C

BHP Billiton, verdens ledende gruveselskap, stoler på Yaskawa-frekvensomformere i EKATI-diamantgruven.



Side 22

Vi styrer roboten din

3D-robotstyring med høy presisjon med et system med en smart lasersensor hos Audi AG.

Hovedemner

- 3 **Smart Plattform**
Én programvare, én forbindelse, ett minutt.
- 6 **CX-One – én programvare**
CX-One dekker alle behov for fullstendig automatisering av maskiner.
- 10 **Ikke alle motorer er like ...**
Omron Yaskawa Motion Control for maskiner som aldri stopper ...
- 16 **CMOS-teknologi for nøyaktighet på submikronnivå**
Den nye smartsensoren ZS-L kombinerer teknologi for registrering av CMOS-bilder og en laserlysstråle.
- 18 **Mer fleksibilitet gjennom skalerbarhet**
ZS-L-plattformen gjør det mulig å montere opptil ni sensorer side ved side.
- 19 **Inspeksjon med null defekter garantert!**
Ved å bruke Omrons ZS-L-sensorserie har EPCOS forbedret produksjonskvaliteten og spart 15 minutter per maskin.
- 24 **Storbritannias største forskningsprosjekt stoler på CJ1-PLSer**
Diamond - Storbritannias første tredjegerasjons lyskilde.

Informasjon

- 21 **Kontaktinformasjon**

Nyheter og trender

- 5 **Minste partistørrelse: ÉN!**
- 5 **Fiberproduksjon og testlaboratorium i Sør-Tyskland**
- 10 **Ford Motor Company gir Yaskawa-motorer GRØNN status**
- 10 **Deming Application Award sier: Kvalitet over bransjestandarden**
- 20 **FDT/DTM lever opp til forventningene**
- 21 **Beskytt investeringene med FDT/DTM**
- 25 **Omrons tekniske data for EPLAN**

Nye produkter

- 14 **NT3S Operatørpaneler**
Kompakt, kraftig, fleksibel, økonomisk ...
- 14 **DeviceNet-sikkerhet**
Gir deg mer enn et sikkert nettverk.
- 14 **E5_N-serien**
En ny dimensjon i temperaturkontroll.
- 14 **K8-serien**
Dekker alle overvåkingsbehov.
- 15 **ZFV-smartvisjonssensor**
Enkel visjon – Teach and Go!

BARE VÆR KREATIV ...

Smart Plattform

Smart Plattform er laget for å gjøre det enkelt å automatisere maskiner, og målet er å gjøre det enklere å utvikle, sette opp og vedlikeholde stadig mer avanserte maskiner, slik at du kan lage maskinen du ønsker.

Den gjør det mulig å skreddersy løsningene du ønsker, uten at du trenger å tenke på hierarki eller andre kommunikasjonsproblemer. Omrons Smart Plattform er drevet av behovet for å gjøre tilkobling så enkel og fleksibel som mulig og danner en harmonisk kombinasjon av sensor-, kontroll-, bevegelses- og reguleringsenheter.



ÉN PROGRAMVARE

ÉN FORBINDELSE

ETT MINUTT

BARE VÆR KREATIV

- VI AUTOMATISERER



Total maskinintegrasjon med robustheten til PLSer og fleksibiliteten til panel-PCen. Det som bare var en drøm på åttitallet og en visjon på nittitallet, er nå på vei til å bli virkelighet.

Dette gir muligheter for fullstendig automatisering av maskiner og fabrikker med én enkelt plattform uten å måtte tenke på feltbusser, integrasjon med forskjellige programmer og ikke minst uten å måtte binde seg til én dominerende leverandør. FDT/DTM, meldinger over nettverk og Internett er de viktigste bidragsyterne.

Målet vårt er å redusere tiden og kreftene du bruker på automatisering, til et minimum, slik at du kan fokusere ressursene på kreativitet. Derav mottoet vårt: **BARE VÆR KREATIV!**

expertarea

Spør eksperten



Steve Chilton
Smart Plattform
Teamleder
Omron i Europa

Hvorfor ONE?

Automatiseringsbransjen har vært full av teknisk sjargong, for eksempel automatisert produksjon, feltbuss, fleksibilitet, digital bevegelseskontroll og integrasjon, i mange år, og disse markedsføringsuttrykkene ser ut til å ha helt forskjellig mening for leverandører og brukere. Resultatet er at mange brukere ikke tror på leverandørene når de kommer med slike erklæringer! Omron prøver å gjøre det enkelt, så i stedet for å gjemme Smart Plattform bak teknisk sjargong snakker den om funksjonene du virkelig ønsker. Vi kan bevise det!

Én programvare – med Smart Plattform trenger du bare ett program, CX-One, for å programmere og konfigurere maskinen. Én forbindelse – bare koble deg til alle enhetene på maskinen fra ett sted, last

opp og ned alle parametere, programmer og kommentarer, eller overvåk driften av og ytelsen til maskinen.

Ett minutt – du kan utvikle eller forbedre ytelsen til og driften av maskinen på ett minutt gjennom konfigurering, dra-og-slipp-PLS-programmering eller automatisk lagring av bilder i operatørpaneler.

Bare ett minutt? Kan dere bevise det?

Ja, det kan vi. Hvis du ønsker en demonstrasjon, kan du besøke www.smartplattform.info og klikke One minute.

Virkelig åpen? Det sier alle!

Omron forstår at kundene ikke bare bruker Omron-enheter på maskinene, og CX-One er laget for å bruke de nyeste "åpne" teknologiene til å programmere og konfigurere maskinen. Dette gjør det mulig å bruke Omron-konfigurasjonsfiler

i konfigurasjonsprogrammer fra tredjeparter, og du kan også bruke avanserte enheter fra tredjeparter i Omron-systemer. Denne åpne teknologien er FDT/DTM.

Selv om det å støtte en slik åpen arkitektur ofte blir sett på som en risiko av leverandørene, ansporer dette Omron til å gi deg enheter som er best i klassen, og som har bransjens beste tekniske støtte, noe vi har gjort i over 25 år i Europa!

Profibus i Smart Plattform?

Omrons CX-Profibus-programvare er integrert i CX-One og bruker den nyeste virkelig åpne teknologien FDT/DTM. Profibus-maskinvarianten støtter meldinger, noe som gjør det enkelt å konfigurere enheter og få tilgang til parametere deres.

Smart Plattform



Én programvare



Med CX-one kan du kontrollere, visualisere, plassere, oppdage og regulere fra én automatiseringspakke.

Én forbindelse



Uansett enhet, feltbuss og hvilken oppgave du utfører, er én forbindelse alt du trenger for å ha full tilgang til maskinen.

Hva er FDT/DTM?

FDT/DTM står for Field Device Tool / Device Type Manager. FDT er en programvarebeholder for enhetskonfigurasjonsdata – og disse konfigurasjonsdataene leveres med en programvarekomponent (en DTM) som er opprettet av produsenten av enheten. Denne DTM-filen inneholder mye mer avansert informasjon enn enkle tekstbaserte GSD- eller EDS-filer – grafisk konfigurasjon, logging av historiske data og enhetsdokumentasjon.

Hvis du vil ha mer informasjon, kan du lese artikkelen “FDT/DTM lever opp til forventningene” på side 20.

Ett minutt



Dra og slipp, plugg og jobb på minutter for å kontrollere, visualisere og vedlikeholde maskinen.

... bare vær kreativ



Arkitektur

CX-One er basert på programvare som for eksempel CX-programmer og CX-designer, og nettverkskonfiguratoren CX-integrator og CX-server som fungerer som mellomvare mellom nettverk og programvaren. Fordelen med en slik arkitektur er at brukerne ikke trenger å tenke på nettverk eller enhetsdrivere mens de utvikler applikasjoner. CX server støtter alle Omron-nettverk i tillegg til åpne feltbusser.



CX-One - én programvare

CX-One dekker alle behov for fullstendig automatisering av maskiner

Programmering

- CX-Programmer (PLS-programmering)
- CX-Simulator (PLS-simulering)
- CX-Designer (programmering av operatørpaneler)

Bevegelse og motorer

- CX-Motion – for bevegelseskontrollere med analoge utdata
- CX-Position – for punkt-til-punkt-kontrollere med pulsutdata
- CX-Motion – NCF for punkt-til-punkt med bevegelsesbuss MLII
- CX-Motion – avansert MCH-bevegelse med bevegelseskopling- MLII
- CX-Drive – for omformere og servomotorer

Regulering og kopling

- CX-Process for PLS-prosessenheter
- CX-Thermotools for frittstående temperaturkontrollere

Nettverk

- CX-Integrator (DeviceNet + Ethernet + Controllerlink)
- CX-Profibus: alle profibus-moduler

expertarea

Spør eksperten

Hvordan installerer jeg denne programvaren?

Du oppgir bare ett lisensnummer, og deretter lages en "nøkkel" for CX-One. Du kan deretter fritt velge hvilken programvare du vil installere.

Senere kan du installere annen integrert programvare uten et lisensnummer hvis CX-One nøkkelen fortsatt er aktiv.

Hvordan kan jeg oppdatere CX-One-programvaren?

Når CX-One-programvaren er installert på datamaskinen, kan kunden registrere programvareinstallasjonen via Internett. Dette gir brukeren tilgang til gratis programvareoppdateringer for all programvare. I tillegg har kunden tilgang til bibliotekene Funksjonsblokker og Smart Active Parts, som oppdateres hele tiden. Varsling kan enten være via e-post eller automatisk sjekking på bestemte tider.

Minste partistørrelse: ÉN!

LCIA står for "Low Cost Intelligent Automation" (intelligent automatisering til lave kostnader) og ble utviklet av Omron på 1990-tallet for å dekke et økende behov for fleksibel produksjon. Dette er nå en standard produksjonsteknikk på Omrons produksjonssteder over hele verden.

Konseptet er en smart blanding av ferdigheter og Poka-Yoke-teknikker i monteringsprosessen. Poka-Yoke er japansk for forhindring av feil.

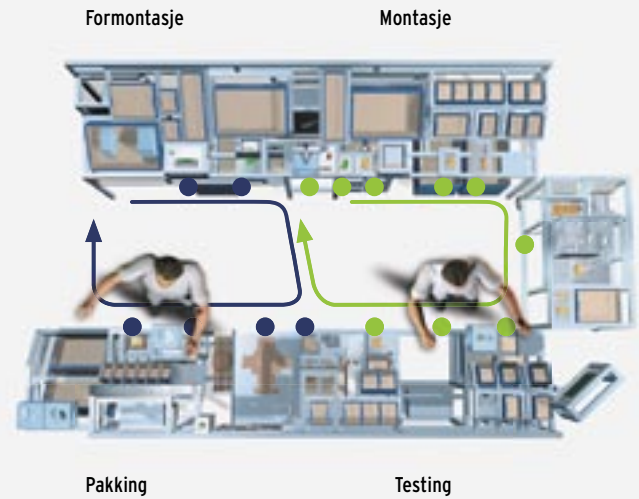
LCIA-celler er U-formet, og operatøren står oppreist. Antallet operatører på samlebåndet kan økes etter hvert som behovet øker. Dette gjør det mulig å tilpasse ressursene etter behovet uten å måtte legge til flere samlebånd.

Ved å bruke LCIA-teknikker kan Omron maksimere produktiviteten og være konkurransedyktig i land med høye lønninger. I tillegg er investeringen i LCIA-samlebånd lav sammenlignet med konvensjonell automatisering.

Den innebygde intelligensen i samlebåndet gir operatøren direkte tilbakemelding, noe som reduserer menneskelige feil til null defekter. LCIA gir deg perfekt fleksibilitet til å håndtere svært små partier med kort omstillingstid i tillegg til perioder med stor etterspørsel.

Hvis du vil ha mer informasjon, kan du kontakte oss på <http://lcia.europe.omron.com> eller komme og se det i praksis i fabrikkene våre i 's-Hertogenbosch/Nederland eller Nufringen/Tyskland.

Av Bram Kale, Special IO DG&E Manager



Fiberproduksjon og testlaboratorium i Sør-Tyskland

Omrons fiberoptiske løsninger er utviklet for å dekke nesten alle industrielle applikasjoner. Med tanke på dette, og muligheten til å svare raskt på forespørsler fra kundene våre i Europa, etablerte Omron det nye laboratoriet for fiberproduksjon og testing i Nufringen, nær Stuttgart.

Omron-fibrer kombinerer glimrende sensortelse med enkel håndtering. Med den nye E32-serien tilbyr Omron

et stort utvalg av fiberoptiske sensorer som dekker alle automatiseringsoppgaver, enten det gjelder grunnleggende deteksjon av objekter, posisjonering, fargeanalyse eller nøyaktighetsmåling. Omron er ledende innenfor fiberteknologi og har mange års erfaring med produksjon av fiberoptiske løsninger for alle industribehov.

Alt – fra hodestørrelse, måleavstand, montering og strålestørrelse til spesialmateriale som er motstandsdyktig overfor varme og kjemikalier – er tilgjengelig i denne serien. E32-serien har en optimal

løsning på alle sensorproblemer.

I tillegg tilbyr Omron tilpassede fiberløsninger som er produsert i Tyskland. Disse løsningene kan lages i henhold til behovene dine.

Av Udo Füger, markedsføringsleder for sensorer



Hvis du vil ha mer informasjon om Omrons fiberoptiske løsninger, kan du be om håndboken for valg av fiberoptiske sensorer på ditt lokale kontor, eller du kan laste den ned fra www.europe.omron.com.



70 millioner glass per år, 300 000 per dag ... helt normalt



Nestlé Finland er et datterselskap av det verdensomspennende sveitsiske matselskapet Nestlé S.A. Selskapet har drevet forretning i Finland siden 1973 og har over 140 ansatte. Nesten halvparten av salget til Nestlé Finland kommer fra produkter som produseres på barnematfabrikken i Turku. Juha Elonen, vedlikeholdsarbeider på denne fabrikken, forteller oss hvordan Omrons automatiseringsteknologi brukes i stor utstrekning til å overvåke og styre produksjonen av rundt 200 barnematprodukter. Av Petri Sajari





Nestlé

Produksjonen er hovedsakelig delt inn i fire deler: koking, fylling av glassene, autoklav og pakking. Nestlé Turku produserer rundt 70 millioner glass med barne-mat per år. Rundt 300 000 glass ruller av samlebåndet hver dag. Det er tre skift fem dager i uken. For å nå slike produksjonsnivåer må produksjonsprosessen være uten problemer fra koking til pakking.

“Vi bruker Omrons PLSer til å ta seg av automatiseringen av produksjonen fra begynnelse til slutt, så de innehar en nøkkelrolle i prosessene våre!”, sa Juha Elonen.

Omrons automatiseringsteknologi har vært brukt i Turku siden 1987, og opp gjennom årene har den blitt brukt på stadig flere områder. Juha Elonen: “Vi begynte å bruke Omrons produkter fordi de passer akkurat til behovene våre. Hvis bare andre teknologier var så avanserte som Omrons automatiseringsteknologi. Da hadde vi kunnet øke produksjonsnivåene ytterligere!”

Omrons PLSer, programmerbare terminaler og frekvensomformere styrer alle trinn i prosessen. “Vi bruker produkter for industriell automatisering hovedsakelig på grunn av ytelsen deres og at de kan integreres uten problemer. Én av hovedårsakene til å bruke dem er at det er så enkelt å integrere dem. Når et Omron-

produkt er installert, kan du stole på at det virker.”

“Omron har vært brukt i Turku siden 1987 ...”

For å opprettholde de svært høye standardene for kvalitetskontroll på

fabrikken i Turku introduserer de for øyeblikket et system for datafangst for å få verdifull informasjon om alle stadier i matproduksjonsprosessen.

Omrons SCADA-programvare skal også brukes til å hente denne informasjonen. Dette nye systemet for datafangst kommer til å være svært viktig når det gjelder overvåking av kvaliteten.



“Vi bruker Omrons produkter hovedsakelig på grunn av ytelsen deres og at de kan integreres uten problemer ...”

Bestill en prøveversjon av CX-One gratis ...

CX-One

Konfigurer maskinen med bare ÉN programvare ...
Hvis du vil ha en demonstrasjon og bestille en gratis 30-dagers prøveversjon, besøk du: www.smartplatform.info



Ford Motor Company gir Yaskawa-motorer GRØNN status

Ford Motor Company har gitt Yaskawa Electric Corporation det høyeste statusnivået i henhold til retningslinjene for Fords nye Reliability and Maintainability-program (pålitelighet og vedlikeholdsevne) (R&M). Yaskawa Electric er den første Tier II-kontrolleverandøren som har oppnådd denne statusen.

Under revisjonen til Ford demonstrerte Yaskawa Electric rutinemessig bruk av slike verktøy som årsaksanalyse, egenskaper til å identifisere/løse leverandørproblemer og gode metoder for produktforbedring for eksisterende og nye designere. Disse systemene gir homogene produkter av stadig høyere kvalitet.

Fabrikken ble besøkt og kommer til å bli besøkt igjen når Yaskawa- og Ford-personell går gjennom ytelsen til produkter som ble installert for opptil 14 år siden. Lokale dokumenter viser at hundrevis av Yaskawa-produkter har vært brukt med nesten ingen feil.



Med over 20 millioner maskiner installert over hele verden, en fjerdedel bare i Europa, er Omron-Yaskawa en markedsreferanse når det gjelder pålitelighet. Det siste er ikke en målbar parameter som du bare kan nevne på databladet. Det er mer en streng prosess som er innebygd i hvert trinn i livssyklusen til produktet. Vi håper at dette bladet viser at ikke alle motorer er like.

Av Antonio Farras, leder for OYMC i Europa

Deming Application Award sier: Kvalitet over bransjestandarden

Yaskawa har vokst til å bli markedsleder innenfor bevegelseskontroll primært gjennom kundereferanser. Det er én hovedårsak til at de snakker om oss, og det er fordi vi lager produkter og løsninger som fungerer bedre og varer lenger.

Produktene til Yaskawa er laget for å overgå bransjestandarder for pålitelighet. Produktene er laget etter en beregnet gjennomsnittstid mellom feil som er over bransjestandarden, som vi bruker som basistall. Gjennomsnittstiden mellom feil i felttester er mye større enn den beregnede gjennomsnittstiden mellom feil! Det som gjør Yaskawa til en verdifull forretningspartner for selskapet ditt, er at de stadig setter seg større mål og jobber for å nå disse målene.

Anstrengelsene våre for å oppnå totale standarder for kvalitetskontroll gjorde det mulig for oss å overgå de strengeste ISO-sertifiseringsstandardene og få verdens mest prestisjefylte kvalitetspris, Deming Application Prize. Yaskawa er det første selskapet som spesialiserte seg på elektronisk industriutstyr, som har fått denne prisen.

Definering av pålitelighet

Pålitelighet defineres teknisk som "muligheten til å oppfylle de nødvendige funksjonene i løpet av et bestemt tidsrom under bestemte forhold". I Yaskawa sin bok om kvalitetssikring er denne definisjonen utvidet til å dekke brukermiljø og bruksbetingelser. Definisjonen blir derfor "muligheten til å oppfylle de nødvendige funksjonene i løpet av et

bestemt tidsrom i kundens bruksmiljø og vedlikeholdsforhold". Derfor er ikke pålitelighet noe å bare krysse av i en boks for. Det er et hovedelement i totalt kundetilfredshet.

Pålitelighet innebygd i den totale livssyklusen til et produkt

Påliteligheten til et produkt er en prosess som omfatter den totale livssyklusen til produktet fra planlegging av et nytt produkt til siste service og reparasjon. Å identifisere strategiske markeder og forstå miljøet de opererer i, er viktig. En heis har for eksempel typisk

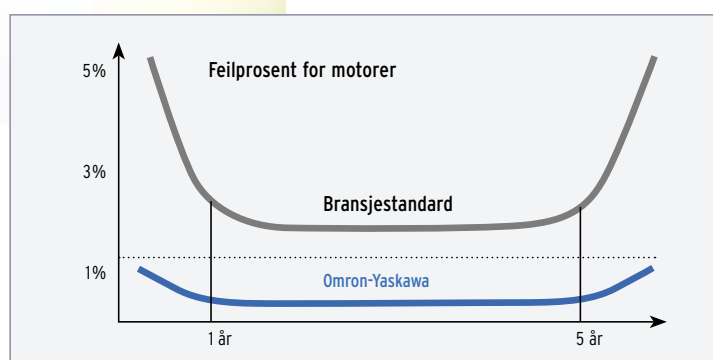
50 000 strømsykluser per år, mens en sprøtestøpemaskin kanskje utfører 500 000 sykluser per år. Hvis du lager én standardomformer for begge markedene, betyr dette at IGBTer må kunne klare 500 000 sykluser per år. Dette er ti ganger mer enn standard bruksspesifikasjon.

Det er vanlig praksis at de virkelige ytelsestestene på motoren er mye tøffere enn de som publiseres.

Utvikling

Identifisering av kritiske deler i enheten, for eksempel effekttrinn, og etablering av en streng inspeksjon av innkommende deler er svært viktig med hensyn til hvor pålitelig motoren er senere. Validering av nye komponenter er også viktig. Utviklingstiden er nå betydelig redusert takket være CAE/DAK og termisk modellering. Automatisk regresjonstesting i fastvareutviklingen gjør det mulig å teste nye versjoner ved å garantere INGEN domino-

Ikke alle motorer er like ...



effekt på resten av programmer. Typiske fastvaretester tar to tredjedeler av tiden det tok å utvikle den.

Produksjon

Inspeksjon av innkommende deler, automatisk optisk inspeksjon på samlebåndet og Kaizen-aktiviteter sørger for at sluttproduktet har optimal pålitelighet. Vraking under siste inspeksjon på samlebåndet er typisk under 0,1 %.

Service og reparasjoner

Selv om produktpålitelighet er svært viktig, er hurtig reparasjon like viktig for kundene. Derfor er gjennomsnittlig reparasjonstid en viktig serviceindikator. I Europa samarbeider Omrons europeiske reparasjonssenter og Yaskawas tekniske senter for å garantere en reparasjonstid på fem dager.

Omron-Yaskawa tilbyr også en global reparasjonstjeneste som sikrer reparasjon på stedet 24 timer i døgnet.



“Vi har bare én sjanse til å gjøre det riktig første gang.”

Mark Leeson
Teknisk sjef
Gainsborough Craftsmen Ltd.



“Å forbedre produksjonsresultatet er viktig. Maskinene våre bidrar hele tiden til dette.”

Petri Väinölä
Administrerende direktør og øverste daglige leder
Cencorp Oyj



“Vi dekker behovet for pålitelig plast.”

Glenn Dimmock
Administrerende direktør
Oasys Technologies Ltd.

Området rundt EKATI-diamantgruven var tradisjonelt kjent som "e'kati" av dogrib- og denefolket i Northwest Territories i Canada. EKATI betyr "fet innsjø" og henviser til den hvite kvartsen som det er mye av i området. Det sies at årene med hvit kvarts som går gjennom stenene, ser ut som reinsdyrfett, som blir sett på som et symbol av stor verdi av urinnvånerne i det nordlige Canada.



BHP Billiton, verdens ledende gruveselskap, stoler på Yaskawa-frekvensomformere i EKATI-diamantgruven, som ligger 200 km sør for polarsirkelen. Denne gruven ble åpnet i 1998 og er den første diamantgruven i Canada. Opptil 10 % av verdens Triple Exquisite-diamanter utvinnes her. Atkomst er bare via luften bortsett fra tre måneder om vinteren, når en isvei er åpen for tungtransport av nødvendige forsyninger.

Ekstreme forhold

Forholdene er barske. Temperaturen kan falle til under -40°C i lange perioder om vinteren. Det tøffe miljøet er krevende for mennesker, maskineri og logistikk. Gruvedrift og foredling utføres døgnet rundt 356 dager i året. En dags tapt produksjon regnes i millioner av dollar, så pålitelighet er viktig for å opprettholde en vellykket og lønnsom drift.

Det er derfor BHP Billiton Diamonds valgte VFD-omformere fra Yaskawa. Disse omformerne er berømt for sin pålitelighet, og gjennomsnittstiden mellom feil er 28 år. Frekvensomformere med en spenningstilførsel på 600 V ble levert av Vector Drive Systems Inc., et selskap som integrerer og distribuerer Yaskawa-produkter, og som har mange års erfaring innenfor gruvesektoren.





Pålitelighet betaler seg i diamanter - null feil ved -40 °C

Over 200 Yaskawa 380 V-omformere har alt bevist sin pålitelighet i tøffe gruvedriftsforhold. I 1994 ble omformere montert i en stor kobbergruve i Chile, og de har siden vært i bruk i over fem millioner timer i en høyde på 3000 meter uten noen feil.

Pålitelighet kontra risikoen for dødtid

Siden det første kjøpet av over 3900 kW av omformere i 1997 har produksjonen til BHP Billiton Diamonds økt, og gjennom prosesseksjansjoner til og med 2004 er over 2800 kW av Yaskawa G5 VFD-omformere lagt til. I 2002 etablerte BHP Billiton den første underjordiske diamantgruven i Canada. Igjen valgte de Yaskawas svært pålitelige modulære omformere for bruk i viktige varme- og friskluftsystemer. Deres presise og pålitelige styring av

viftene er av vesentlig betydning for at de ansatte skal føle seg vel, og gir viktige energibesparelser. Beliggenheten til gruva gjør det vanskelig og dyrt å levere drivstoff. Strømmen på stedet koster i gjennomsnitt 134 øre/kWh, så det er svært viktig å spare på drivstoffet.

“Over fem millioner timer i en høyde på 3000 meter uten noen feil.”

I 2005 har BHP Billiton Diamonds planer om å montere to modulære Yaskawa G5-motorer på 375 kW på det nye underjordiske transportbåndsystemet. Dette er enda et viktig produksjonselement som opererer i ekstreme grenseområder, og pålitelighet er igjen et hovedelement. Hver av de to transportbåndene skal ha to motorer på 500 hk som master-slave

i en lukket sløyfe med vektorkontroll og være koplet til en felles likestrømsbuss. Omformeren til Yaskawa har en nominell effekt på 1800 A, og spenningstilførselen er 600 V Delta / 600 V Y for enkel harmonisk svekking.

Tidlig i 2006 skal gruva montere to modulære Yaskawa G5 VFD-omformere på 600 hk i det primære området for valseknusing/skuring, som er i begynnelsen av hele prosessen med å utvinne diamanter.

Beslutningen til BHP Billiton om å montere omformere fra Yaskawa sentralt i prosessen gjenspeiler igjen selskapets tiltro til at disse produktene kan gjøre jobben med maksimal pålitelighet samtidig som risikoen for dødtid reduseres til et minimum.



NT3S-operatørpanelserien - kompakt, kraftig, fleksibel, økonomisk ...

NT3S-terminalen fra Omron er konstruert for å erstatte mekaniske trykknapper og lamper, eller tekstbaserte funksjonstaster, ved å gi ekstra funksjonalitet uten økte totalkostnadene.

NT3S-serien tilbyr kraftig, fritt programmerbar funksjonalitet i et grensesnitt basert på en liten berøringsskjerm.



DeviceNet-sikkerhet gir deg mer enn et sikkert nettverk

DeviceNet er et nyskapende industrielt nettverkssystem som gjør at en rekke ulike utstyrsenheter kan koples sammen i nettverk og styres eksternt.

Allt kan integreres enkelt i DeviceNet, noe som gjør den til en av de beste industrielle feltbussene som finnes.

Som en av de opprinnelige medlemmene av DeviceNet og spesialist når det gjelder maskinsikkerhet, er Omron ett av bare noen få selskaper med ekspertise til å kombinere nyskapende bussteknologi og sikkerhet i en helhetlig løsning opptil sikkerhetskategori 4 (EN 954-1) og SIL 3 (IEC 61508).



E5_N-serien gir en ny dimensjon til temperaturkontroll

Omron har introdusert oppgraderinger til de større temperaturkontrollerne E5AN og E5EN basert på suksessen til den nye E5CN-serien.

Alle modellene har LCD-display med bakgrunnsbelysning og tydelige tall med bred synsvinkel. De store tallene gjør det lettere å lese av verdiene på avstand.



Dessuten gir et trefarget PV-display grønne, røde og oransje tall for enkel oversikt over prosessstatus. Displayet har elleve segmenter, slik at det blir lettere å lese parameter teksten.



K8-serien - et komplett produkt for overvåkingsbehovene dine!

Omrons K8-serie med overvåkingsprodukter gir deg produkter av førsteklasses kvalitet i en kompakt kapsling som er 22,5 mm bred! Denne nye serien med overvåkingsprodukter kan deles inn i modeller for enfasestrøm og spenningsovervåking, trefaset spenningsovervåking og konduktiv nivåkontroll.

De er laget for bruk over hele verden og er basert på en serie med overvåkingsprodukter som alt har gitt Omron en etablert og ledende markedsandel, spesielt i Japan.



Enkel visjon – Teach and Go!

Omrons nye ZFV-smartvisjonsensor er et bildebehandlingssystem i sensorformat. Det består av to separate komponenter – et kamerahode med en innebygd lyskilde og en behandlingsenhet.

Parameterinnstillinger og lyskontroll er tilgjengelig ved et trykk på en knapp. Et “smart” brukergrensesnitt gjør det mulig å angi parametere ved hjelp av noen få knapper og den innebygde LCD-fargeskjermen.

Under drift gir displayet direkte respons og viser resultater og bilder i sanntid. Enkel visjon – Teach and Go, for applikasjoner som kan løses på minutter, ikke timer eller dager.

Kort om egenskapene

- klart fargedisplay
- resultater og bilder vises i sanntid
- intuitivt brukergrensesnitt
- læring med én knapp – Teach and Go
- opptil sju inspeksjonsverktøy
- inspeksjonsområde og -avstand som kan justeres
- innebygd, justerbart lys
- opptil 250 inspeksjoner per sekund



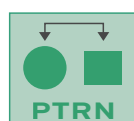
ZFV-sensoren kontrollerer at korken er på riktig sted for å sikre at flasken er lukket skikkelig.



Kontroll av informasjon som er trykt på varen, på et raskt samlebånd.



Område



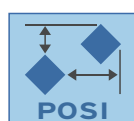
Mønster/søk



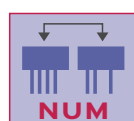
Kontrast/defekt



Tegn



Posisjon



Kantelling



Bredde



Hvis du vil ha mer informasjon om de nyeste produktene til Omron, kan du se bladet vårt med nye produkter eller besøke www.europe.omron.com.

CMOS-teknologi for nøyaktighet på submikronnivå

Å oppnå en nøyaktighet på mikrometernivå i prøver på mikrosekunder og nesten uavhengig av formen, teksturen og fargen til objektet er ingen enkel oppgave. Den nye smartsensoren ZS-L kombinerer teknologi for registrering av CMOS-bilder og en laserlysstråle for å klare denne utfordringen.

Av Udo Füger, markedsføringsleder for sensorer

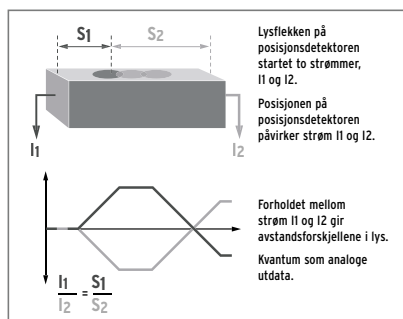
Presset fra sluttbrukere på underleverandører for å oppnå null defekter krever rask og nøyaktig inspeksjon og måling på samlebandet. Konseptet "kvalitetsintegret", ikke "kvalitetskontrollert", er nå en realitet i pionerbransjer som bilbransjen, halvledere og elektroniske artikler. Måling på samlebandet hjelper også produsenter i andre bransjer med å redusere avfall ved å optimalisere materialstørrelse og -tykkelse.

INTRODUKSJON AV FELLES MÅLEMETODER

Det finnes mange forskjellige laserdeplamentsensorer som bruker forskjellige teknologier, på markedet. De mest populære metodene er imidlertid posisjonsdetektor, CCD og CMOS. Nedenfor følger en kort oversikt over hvordan de virker.

Posisjonsdetektor

Brukes vanligvis i applikasjoner med lave kostnader og lav nøyaktighet. Den oppnår målehastigheter på mikrosekunder, men en nøyaktighet på 1–5 µm i beste fall. Teknologien for posisjonsdetektorer anbefales ikke for bruk på fargede, skinnende eller strukturerte overflater, glass eller annet glinsende materiale.

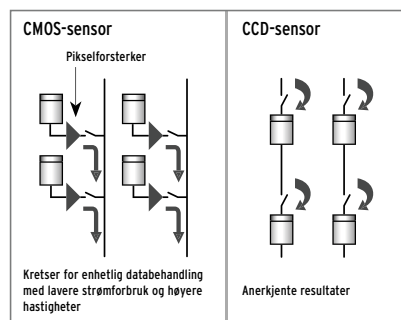


CCD (charge coupled device)

Dette er en anerkjent teknologi som brukes i profesjonelle digitale kameraer og bildesystemer. Den gir en stor grad av ensartethet, men er dyr. Den består av ørsmå piksler som konverterer lys til et analogt spenningsignal. Signalene plasseres i en buffer og forsterkes.

CMOS (complementary metal oxide semiconductor)

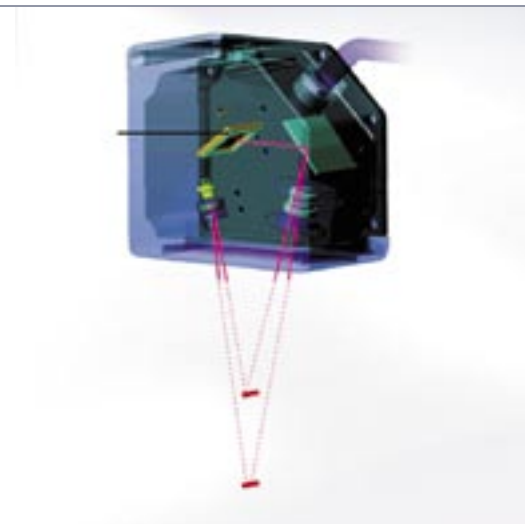
Denne består av ørsmå celler som omformer lys til volt. I dette tilfellet er forsterkeren for hver celle integrert. Signalene digitaliseres før de sendes fra brikken, og brikken har ofte tilleggsfunksjoner. CMOS-teknologien er rimelig og nøyaktig nok for mange applikasjoner. Den er i tillegg kompakt og pålitelig siden den har en større grad av integrasjon.



Oppdage gjennomsiktige objekter

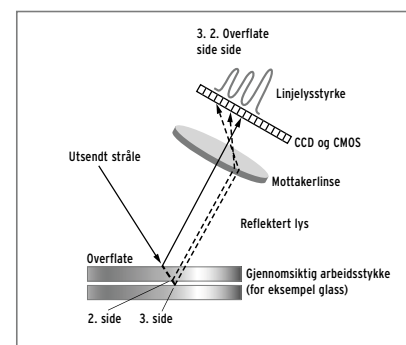
Når en lysstråle treffer et objekt, reflekteres en bestemt del av lyset, mens noe av det går gjennom objektet, og resten absorberes.

Hvis materialet er gjennomsiktig, for eksempel glass, kan vi fange opp reflek-



tert lys fra den øvre overflaten, fra midten og fra den nederste delen. Posisjonsdetektoren mottar lys fra to eller flere retninger med reflektert lys. Dette betyr at vi kan få målefeil fra forstyrrende refleksjoner eller sekundærrefleksjoner.

CCD- og CMOS-teknologi kan skille mellom ekte objektrefleksjon og bakgrunnsrefleksjon.



Konklusjon

CMOS-bildesensorer er svært nyttige og kostnadseffektive i noen typer bildeapplikasjoner med middels og høy ytelse. Fordelene med CMOS er mer integrasjon (flere funksjoner på brikken), mindre effekttap (på brikkenivå) og mindre systemer. Den passer godt for høyvolumapplikasjoner med begrenset plass, for eksempel innenfor bilindustrien og elektronikk. CMOS-teknologi er nå standard i forbruksvarer med høykonjunktur, for eksempel digitalkameraer.



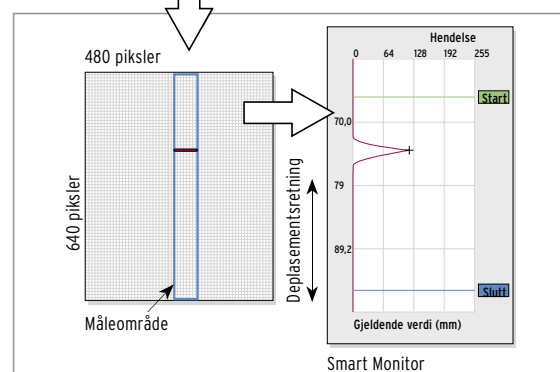
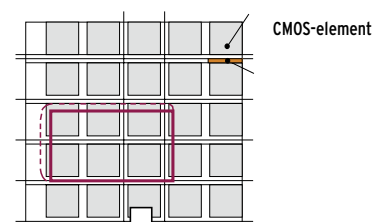
ZS-L - utnytte CMOS-teknologien best mulig

På grunn av egenskapene vi nettopp har nevnt, ble Omrons ZS-L laget for å være den beste sensoren som bruker deplase-mentprinsippet, på markedet. ZS er basert på vår omfattende erfaring i bran-sjen og fordelene med CMOS-teknologi og kan derfor tilby:

- Målehastigheter på under 110 μ s. Dette skyldes den integrerte ladning-til-spennings-omformer i tillegg til integrert konvertering fra analoge til digi-tale signaler.
- Ingen anti-punktfotegning fordi CMOS har naturlig immunitet mot punktfoteg-ning på grunn av dynamisk område. Punktfotegning inntreffer når et bilde inneholder mørke og overeksponerte områder, som fører til mindre kontrast.
- CMOS-brikken i Omrons ZS-sensorserie oppnår et overlegent dynamisk område. Forholdet er pikselmetningsnivå i for-

hold til signalgrense. Dette gjør det mulig å håndtere applikasjoner med overflater med forskjellig struktur og med mørke og lyse områder. Typiske eksempler inkluderer ekstrudering av svart gummi, som kan ha matte og skinnende overflater, eller stål som kan ha rust eller matte områder på samme stykke. ZS kan måle disse og lignende typer overflater og materialer.

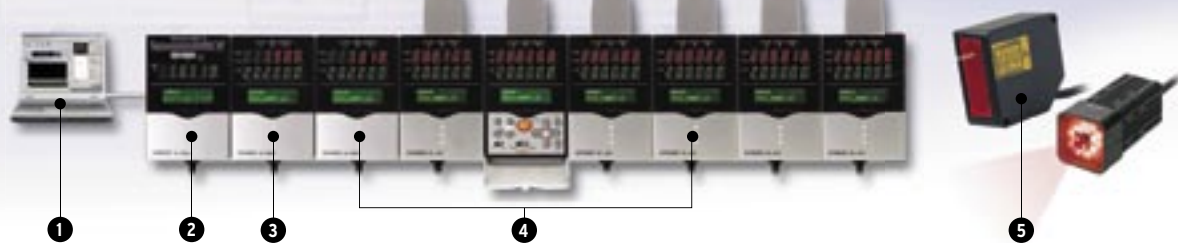
- Vinduer. Én unik egenskap ved CMOS-teknologi er muligheten til å lese ut bare en del av bildesensoren ved å angi en interesseregion. Dette tillater opphøyde ramme- eller linjehastigheter for små interesseregioner. Dette er en fordel for applikasjoner som krever høy nøyaktighet i en del av et bilde. Dette gjør det mulig å måle ørsmå kontaktstifter, men ignorere hoveddelen av brikken, eller måle glasstykkelsen, men ignorere refleksjonene fra baksiden av glassplaten!



Grafisk forklaring for angivelse av interesseregion Nå ser du hva og hvor du måler!

Intensiteten og posisjonen på CMOS-sensoren vises. Med den profesjonelle Smart-programvaren kan vi se den faktiske målte verdien i tillegg til signalkvaliteten basert på CMOS-elementet. Fordelen er at vi kan se mengden reflektert lys på CMOS-elementet og eventuelle forstyrrelser eller bakgrunnsrefleksjon som kan påvirke sensortyelsen. Ved å aktivere filterfunksjoner eller redusere mengden CMOS-linjer kan vi rett og slett ignorere refleksjoner i nærheten, slik at målingene alltid blir stabile og pålitelige.

Plattformkonsept: skalerbarhet og fleksibilitet



- | | |
|---|---|
| <p>1: Overvåk SmartMonitor Professional PC-basert programvare ZS-SW11E - for oppsett og overvåking.</p> <p>2: Registrer Datalagringsenhet av typen ZS-DSU - ideell for logging av data fra ZS-serien.</p> <p>3: Kontroll Multikalkulasjonskontrolleren ZS-MDC - støtter logiske operasjoner og behandling for opptil ni koblede kontrollere.</p> | <p>4: Bruk Sensorkontrollere av typen ZS-LDC - gir maksimal sensorytelse med heldigital behandling.</p> <p>5: Se Sensorhoder av typen ZS-LD - avansert CMOS-teknologi for lasersensorer med høy hastighet og høy oppløsning i den minste IP67-kapslingen.</p> |
|---|---|

Mer fleksibilitet gjennom skalerbarhet

ZS-L-plattformen gjør det mulig å montere opptil ni sensorer side ved side. Sensorene deler én USB 2.0-port for konfigurering og multiprosessering i høy hastighet (med multiprosessoren ZS-MDC). Dette gjør den ideell for flerpunktsinspeksjon, for eksempel av overflateplanhet eller materialtykkelse.

Rask og nøyaktig

ZS-L-plattformen kan oppnå en nøyaktighet på 0,25 μm med en linearitet på 0,1 % FS og en måletid på 110 μs . Høyhastighetsmåling oppnås takket være:

1. overføring av digitale signaler fra sensorhodet til kontrolleren via LVDS-grensesnittet
2. den interne, digitale høyhastighets-sensorbussen

Deteksjonsmuligheter fra svart gummi til gjennomsiktig glass

Applikasjonsmulighetene og de potensielle løsningene er enorme på grunn av det enestående, dynamiske sensorområdet. Spesielle algoritmer er implementert for å måle alle typer diffuse og regelmessige refleksjonsoverflater. Applikasjonsporteføljen strekker seg fra svart gummi, der lyset praktisk talt absorberes, til plastoverflater der det er mer lysgjennomtrengning, og videre til skinnende overflater og gjennomsiktig materiale. ZS-L er spesielt effektiv til å foreta nøyaktige målinger av glassstykkelse og avstander mellom glassplater siden CMOS-teknologi kan skille mellom hoved- og bakgrunnsrefleksjoner.

Grensesnitt til vertskontrollere

I tillegg til enestående måleytelse kan ZS-L også fungere som grensesnitt til en vertskontroller på flere måter:

- fire digitale innganger/utganger for å indikere høy/godkjent/lav/aktivert og opptatt
- fire eksterne innganger for trigger, bankinnstilling, laser av og nullstilling av inndata
- analoge utdatasignaler for strøm (4–20 mA) og spenning (-10 til +10 V)
- serielt RS-232-grensesnitt med støtte for 115 200 bps og USB 2.0-port med 12 Mbps, der enheten kan konfigureres og måldata overføres

Drift og oppsett

Enheten kan brukes og konfigureres via et intuitivt, innebygd brukergrensesnitt eller via verktøyet PC-Smart.

- Brukergrensesnittet gjør det mulig å sette opp og endre alle parametre direkte på kontrolleren ved å bruke den interaktive menyen eller rett og slett ved å bruke lærefunksjonen.
- PC-Smart er et svært brukervennlig verktøy for alle innstillinger, inkludert avanserte funksjoner. Det støtter signalovervåking og datalogging, slik at du kan utføre

detaljerte prosessanalyser. Du endrer grenseverdiene enkelt ved bare å dra og slippe.

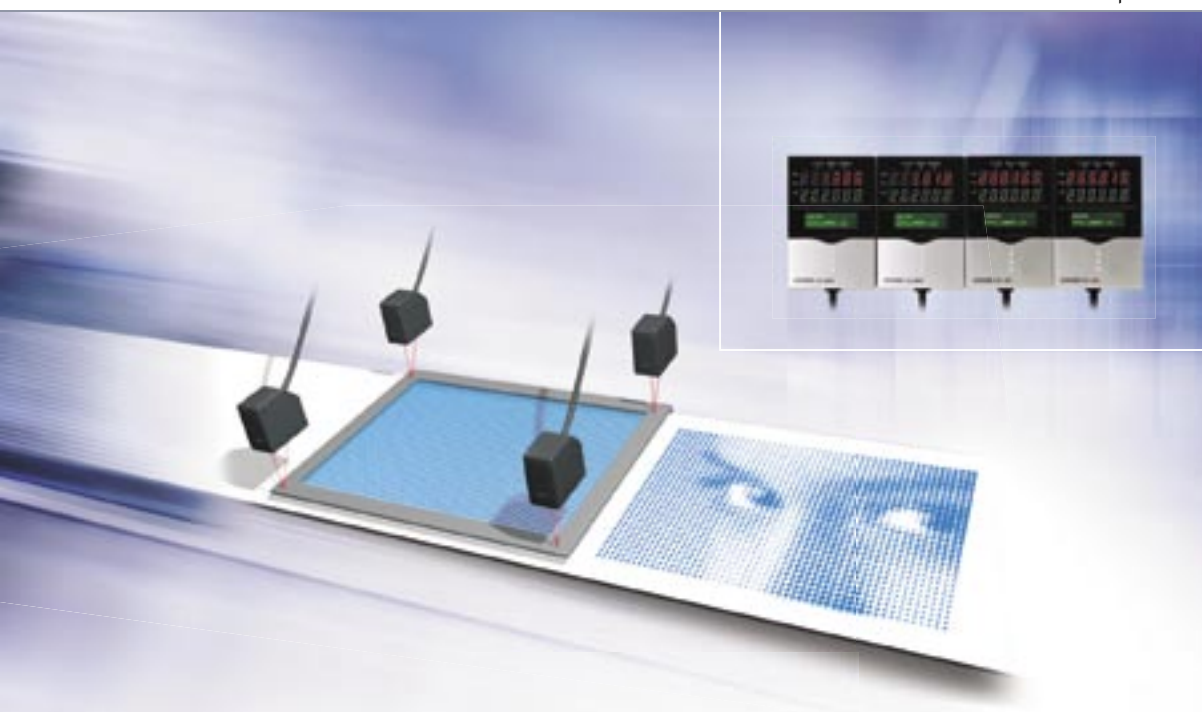
- ZS-L kan brukes til å vise den faktiske verdien målt i μm i modusen for frittstående drift uten kalibrering eller oppsett.

Enkel å montere og vedlikeholde

Montering og vedlikehold av ZS-L sparer deg tid og penger. Når du monterer eller skifter ut et sensorhode, oppdater kontrolleren det nye hodet automatisk, og systemets forsterkersensor kalibreres automatisk. Du velger bare sensorhodet som passer best til applikasjonen.

Tre argumenter for å bruke ZS-L:

- **Større gjennomstrømning:** større nøyaktighet og høyere målehastighet gir prosesskvalitet uten at du må gå på akkord med hensyn til hastigheten.
- **Større fleksibilitet** gjør det mulig å skalere opp applikasjonen takket være plattformkonseptet.
- **Høyest avkastning:** enkel å bruke, enkel å vedlikeholde og svært interaktiv.



Inspeksjon med null defekter garantert!

EPCOS er verdensleder når det gjelder produksjon av passive elektroniske komponenter. EPCOS har hovedkontor i München i Tyskland og leverer produkter til høyteknologimarkeder, for eksempel bil-, industri- og forbrukerelektronikk, og stoler på Omrons sensorteknologi i produksjonsprosessene. Ved å bruke Omrons ZS-L-sensorserie har EPCOS forbedret produksjonskvaliteten og spart 15 minutter per rasterbytte. Av Thomas Schick, Omron Electronics, Østerrike

EPCOS produserer over 40 000 produkter, inkludert en serie med passive elektroniske komponenter som har en unik utbredelse i markedet. Alt fra komponenter for akustiske overflatebølger, kondensatorer og keramiske komponenter til ferrittprodukter og induktorer er tilgjengelig og gir elektroniske applikasjoner enestående ytelse. Dette produktutvalget gjør det mulig for EPCOS å dekke produktbehovene til kundene og tilby dem løsninger fra én enkelt kilde.

Nøyaktighet på 0,01 mm kreves

EPCOS bruker Omrons ZS-LD80-sensor og ZS-LDC41-sensorkontroller til å kontrollere posisjonen til et raster som må ha en nøyaktighet på under 0,01 mm. Dette rasteret settes på en ramme som deretter monteres i maskinen. ZS-sensoren brukes til å måle plasseringen til alle de fire hjørnene til rasteret for å kontrollere at det er helt flatt. Dette gjøres ved

å plassere fire sensorhoder i hvert hjørne. Vanlige deplasementsensorer har ingen muligheter til å måle direkte på rammen fordi den ikke er rett nok.

Måleresultatene som vises, kontrolleres av en ingeniør, som kan justere plasseringen til rasteret manuelt. Tidligere kontrollerte ingeniørene bare skrivekvaliteten, og de måtte rette plasseringen til rasterene enkeltvis, noe som tok svært lang tid. I dag trenger de bare å bruke ZS-måleverdier til å plassere rasteret. Dette gjør prosessen mye raskere.

Problemer med konvensjonelle sensorer

Bruk av konvensjonelle sensorer i denne prosessen hadde vært nesten helt uten virkning siden objekter kan ha forskjellige farger, og i tillegg er noen av objektene laget av et delvis gjennomsiktig material.

Fordeler ved å bruke Omrons ZS-L

EPCOS hadde som mål å forbedre produksjonskvaliteten og redusere antallet dårlige deler. Tidligere ble dette gjort gjennom en serie manuelle kontroller. Ved å bruke ZS-L-serien har EPCOS forbedret prosessen og oppnådd en besparelse på 15 minutter per rasterbytte.

Hovedfaktoren er at kunden bruker ZS-L

Det enestående, dynamiske sensorområdet gjør det mulig for ZS-L å måle på alle typer overflater uansett fargen på og typen material. Det tar bare minutter å montere og sette opp ZS-L.

En stor fordel er ZS-kontrolleren med den store, integrerte skjermen, som gjør det enkelt for ingeniørene å lese av målinnene. I tillegg fungerer ZS uavhengig av en PLS eller PC. Bare plugg den inn!



John van Hooijdonk

Markedsføringsleder for automatiseringssystemer hos Omron i Europa og representant for Omron i styret i FDT Group.

*FDT/DTM = Field Device Tool / Device Type Manager

FDT/DTM-teknologien har kommet langt siden 2002, da en entusiastisk gruppe med selskaper tok på seg utfordringen med å utvikle og fremme den. Listen over selskaper som støtter FDT, har vokst i mellomtiden og inkluderer store aktører i bransjen, for eksempel Siemens, Omron og i det siste også Rockwell Automation.

FDT/DTM* lever opp til forventningene

Et virkelig åpent system

Denne økningen i aktiviteter skyldes at de som driver med industriell automatisering, har begynt å forstå at FDT/DTM ikke er en erstatning for eksisterende bussystemer. Det er ikke nettverksmaskinvare, men et konfigurasjonsverktøy som støtter ekte "Plug and Play" i automatiseringsbransjen.

Enheter kan konfigureres, visualiseres, kontrolleres og vedlikeholdes i en sentral applikasjon som er enkel å bruke, uten at du behøver å gå på akkord med de unike funksjonene til en bestemt enhet.

Alle enheter, uansett leverandør og hvilket nettverk de er på, kan utnytte FDT/DTM-teknologi på denne måten. De kan styres fra samme programvare selv i samme prosjekt. Dette er de faktiske mulighetene til åpne systemer.

Komplementærteknologier

Mens de fleste eksisterende bussystemer bruker tekstbaserte filer til å definere informasjon om enheter på nettverket, er DTMer små programmer som beskriver mer enn bare kommunikasjon, og de inneholder i tillegg enhetsinformasjon.

Denne kan dekke mange forskjellige typer funksjoner som grafisk visualisering av de påkrevde og faktiske prosessverdiene, konfigurering og parameterisering i frakoplet tilstand eller oppdatering av fastvaren. Dette kreves for å styre den økende datamengden i enheter i felten.

En omformer kan for eksempel ha over 100 parametere, og til og med på enkle produkter som for eksempel moduler for inndata/utdata er det mulig å lagre parametere i enheten. For å utnytte det fulle potensialet til slike enheter må alle disse dataene styres uten at brukeren tvinges til å utvikle store programmer for å gjøre dette. DTMer gjør dette mulig. I slike tilfeller er det nok med en tekstfil for konfigurering, for eksempel GSD- eller EDS-filer.

Flere (system)leverandører lager DTMer som kan tolke GSD- eller EDS-filer. Dette gjør det mulig for brukerne å blande gamle automatiseringsløsninger

med den siste (FDT/DTM) teknologien for å utnytte fullt ut potensialet til bestemte enheter som kundene bruker, og dekke applikasjonsbehovene deres.

Fabrikkautomatisering

Som nevnt har utviklingen av FDT/DTM kommet langt siden 2002, men vi ser ennå ikke slutten av veien. Teknologien kommer til å bli forbedret også de neste årene. Støtte for nye nettverk kommer til å bli lagt til, og antallet DTMer kommer til å øke betraktelig. Stilistiske retningslinjer kommer til å bli tilgjengelige, og tester for og sertifisering av interoperabilitet er etablert.

Til å begynne med ble FDT/DTM-teknologi bare implementert for bruk med Profibus & Hart. I fjor ble Fieldbus Foundation lagt til, og for øyeblikket jobber flere prosjektgrupper aktivt med å forbedre spesifikasjonen for å dekke CIP-baserte nettverk (DeviceNet, ControlNet og Ethernet/IP), AS-Interface, Interbus og ProfiNet. Tilføyelsen av disse nettverkene til denne teknologien demonstrerer tydelig at FDT/DTM ikke lenger er begrenset til prosessautomatisering, men også omfatter diskret fabrikkautomatisering. Hele bransjen kommer til å dra nytte av FDT-teknologi.

Beskytt investeringene med FDT/DTM Omrons "ETT verktøy"-konsept



Selv om utbredelsen av feltbusser og programvare innenfor industriell automatisering gjorde det enklere å trekke ledninger og konfigurere enheter, gjorde det også det vanskelig for sluttbrukere og maskinbyggere å holde rede på alle oppgraderingene og kompatibilitet mellom forskjellige produkter på forskjellige feltbusser. Som global aktør som støtter feltbusser som er like populære, tror Omron at FDT/DTM er den beste teknologien til å gi en god løsning på dette problemet.

Det klassiske dilemmaet - Profibus eller DeviceNet?

Dette er en typisk hodepine som fremhever vanskene til kunder som opererer globalt. Begge feltbussene bruker forskjellige verktøy for konfigurering. Slik konfi-

gurering oppnås via GSD- eller EDS-filer. Disse teknologiene er OK hvis du bare vil konfigurere nettverksgrensesnittet, men de dekker ikke behovet for å programmere eller konfigurere en enhet eller hvis du ser etter vedlikeholdsdata.

ETT verktøy-konseptet

Omron fant ut at FDT/DTM-spesifikasjonene dekker behovet til "Ett verktøy"-konseptet, som muliggjør "Plug & Work"-automatiseringen som Omron satser på. FDT/DTM beskriver separasjonen mellom feltbussavhengige funksjoner og de felles delene på en god måte. Den feltbussavhengige delen beskrives i et bilag som må legges til for hver enkelt feltbuss. I tillegg er det svært enkelt å legge til ditt eget nettverk ved å definere XML-kommunikasjonsdiagrammer.

CX-Profibus støtter DTM- og GSD-filer

Mesteparten av de nåværende Profibus-DP-slaveenhetene leveres med GSD-fil (Generic Slave Device). Omrons CX-Profibus bruker DTMer til konfigurering og diagnose. For å kunne støtte enheter som ikke leveres med en DTM ennå, har Omron utviklet en generisk slave-DTM. Den generiske slave-DTMen leser den eksisterende GSD-filen og konverterer den til en DTM som støttes i CX-Profibus. Denne DTMen gir da et brukergrensesnitt for å vise informasjonen fra enheten som definert i GSD-filen. I tillegg gir DTMen et diagnosegrensesnitt til brukeren.

Du kan lese hele artikkelen ved å gå til News & Events på www.europe.omron.com.

Rene Heijma, spesialist på industrielle nettverk, Omron i Europa

Kolofon og kontakt

technology&trends er kundemagasinet fra OMRON EUROPE B.V.

NORGE

Omron Electronics Norway AS

Brynsalleen 4, Oslo, Postboks 109 Bryn, 0611 Oslo
Tel: +47 (0) 22 65 75 00 Faks: +47 (0) 22 65 83 00
www.omron.no

Ålesund Tel: +47 (0) 70 15 12 00

Stavanger Tel: +47 (0) 51 81 61 00

Frekvens: 2 utgivelser per år, 100.000 eksemplarer

Utgiver: OMRON EUROPE B.V.

Wegalaan 67-69
NL-2132 JD Hoofddorp
Nederland
Tlf: + 31 (0) 23 568 13 00
Faks: + 31 (0) 23 568 13 88
www.europe.omron.com

Redaksjonskontor: Sabina Hofmann

Copyright: OMRON EUROPE B.V., 2004

Spesifikasjoner kan endres uten varsel.

Selv om vi prøver å oppnå perfektjon, kan Omron Europe BV og/eller dets datterselskaper og tilknyttede selskaper ikke gi noen garanti for at informasjonen i dette dokumentet er riktig eller fullstendig. Vi forbeholder oss retten til å gjøre endringer når som helst, uten varsel.

BRP28P_TT_Magazine_N001_1005

OMRON EUROPE B.V.

Wegalaan 67-69, NL-2132 JD, Hoofddorp, Nederland.

Tel: +31 (0) 23 568 13 00 Faks: +31 (0) 23 568 13 88 www.omron-industrial.com

Belgia

Tel: +32 (0) 2 466 24 80
www.omron.be

Danmark

Tel: +45 43 44 00 11
www.omron.dk

Finland

Tel: +358 (0) 207 464 200
www.omron.fi

Frankrike

Tel: +33 (0) 1 56 63 70 00
www.omron.fr

Italia

Tel: +39 02 32 681
www.omron.it

Midtøsten og Afrika

Tel: +31 (0) 23 568 11 00
www.omron-industrial.com

Nederland

Tel: +31 (0) 23 568 11 00
www.omron.nl

Østerrike

Tel: +43 (0) 1 80 19 00
www.omron.at

Polen

Tel: +48 (0) 22 645 78 60
www.omron.com.pl

Portugal

Tel: +351 21 942 94 00
www.omron.pt

Russland

Tel: +7 095 745 26 64
www.omron.ru

Storbritannia

Tel: +44 (0) 870 752 08 61
www.omron.co.uk

Spania

Tel: +34 913 777 900
www.omron.es

Sverige

Tel: +46 (0) 8 632 35 00
www.omron.se

Sveits

Tel: +41 (0) 41 748 13 13
www.omron.ch

Tsjekkia

Tel: +420 234 602 602
www.omron.cz

Tyrkia

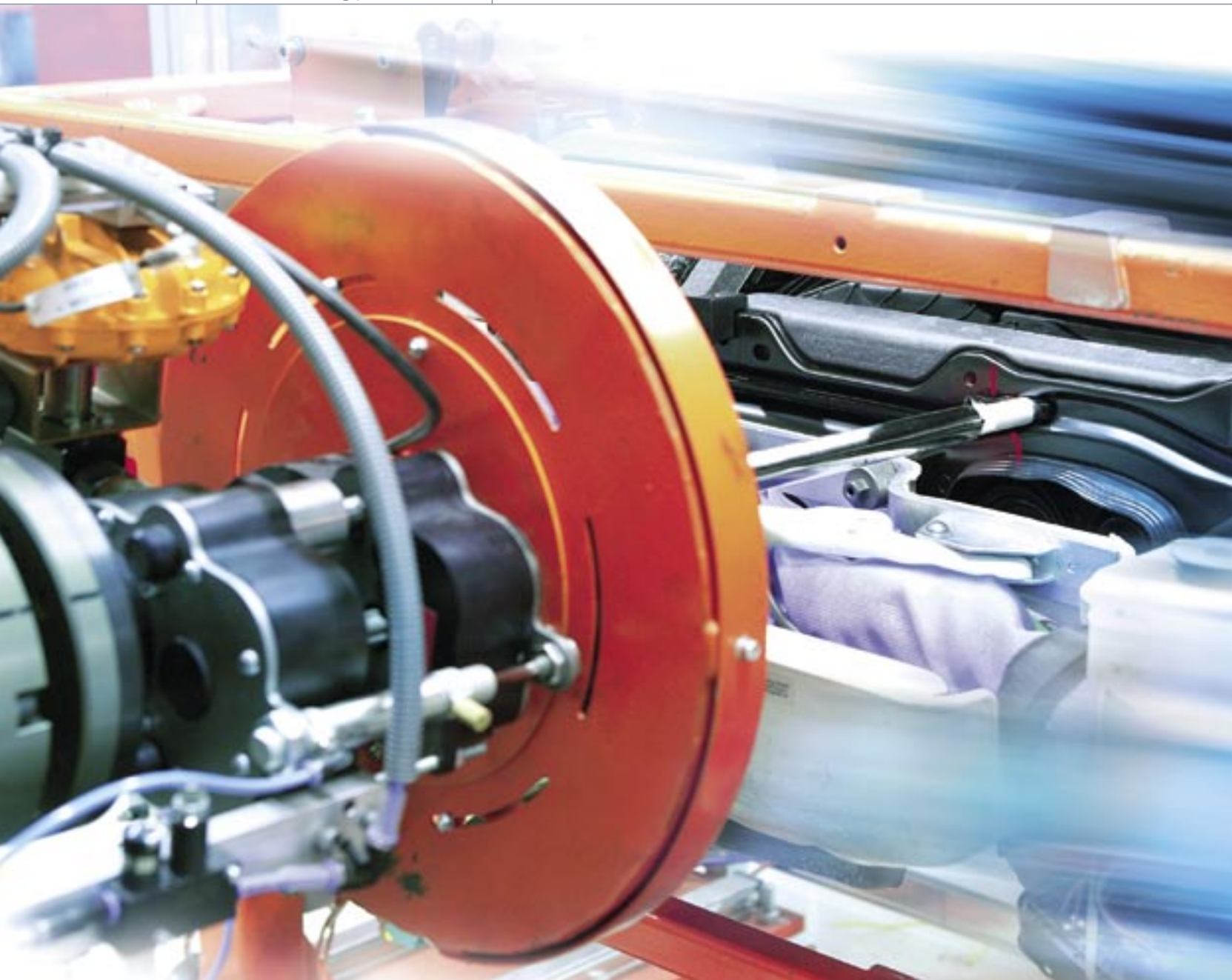
Tel: +90 (0) 216 474 00 40
www.omron.com.tr

Tyskland

Tel: +49 (0) 2173 680 00
www.omron.de

Ungarn

Tel: +36 (0) 1 399 30 50
www.omron.hu



Vi styrer roboten din

Flerdimensjonal måling av posisjonen til en komponent er et følsomt emne i områdene for formontasje og endelig montasje i bilproduksjon. For tiden gjøres dette hovedsakelig ved bruk av avanserte bildebehandlingssystemer.

Begrensningene til disse systemene blir imidlertid fort nådd når de støter på vanskelige overflater og konturer. Nye systemer med smarte lasersensorer gir helt nye muligheter.



Den største fabrikken til den anerkjente bilprodusenten Audi AG ligger i Ingolstadt, der rundt 33 000 mennesker er ansatt. Denne fabrikken har en produksjonskapasitet på rundt 2200 biler per dag og produserer rundt 1400 biler av A4-modellen og rundt 800 av A3-modellen. I tillegg produserer den forskjellige karosserikomponenter for andre serier.

Fabrikken til Audi har avanserte produksjonsfasiliteter og er en av de mest høyteknologiske fabrikkene i bilbransjen.

I begynnelsen av 2004 satte Omron inn et system for 3D-robotkorrigering og overvåking av limdråper i seksjonen for for-

montasje av førerkabinen for den nye Audi A3.

Nøyaktig bestemmelse av plassering til førerkabiner for A3 ved bruk av smarte lasersensorer

Denne applikasjonen utgjør en del av den siste stasjonen på slutten av samlebåndet for formontasje av førerkabiner før førerkabinen monteres i bilen. Førerkabinen, som føres inn på en henger i et hengende samlebåndsystem, festes på plass på stasjonen med trykkluft slik at den kan måles med en Z550-laserprofilsensor. For å oppnå dette plasserer roboten Z550-laserprofilsensoren ca. 200 mm foran definerte punkter på den

svarte montasjeplaten til førerkabinen, og deretter skannes bestemte kjennetegn på totalt tre punkter.

En PLS i CS1-serien koplet til sensorsystemet registrerer de målte verdiene og bestemmer posisjonen til montasjeplaten i rommet basert på dem. Korreksjonene, som beregnes på grunnlag av dette, for eksempel lineære forskyvninger og rotasjoner rundt aksene, kommuniseres til roboten. Disse verdiene gjør det mulig for roboten å plassere limdysen på montasjeplaten til førerkabinen med en nøyaktighet på ca. $\pm 0,4$ mm.

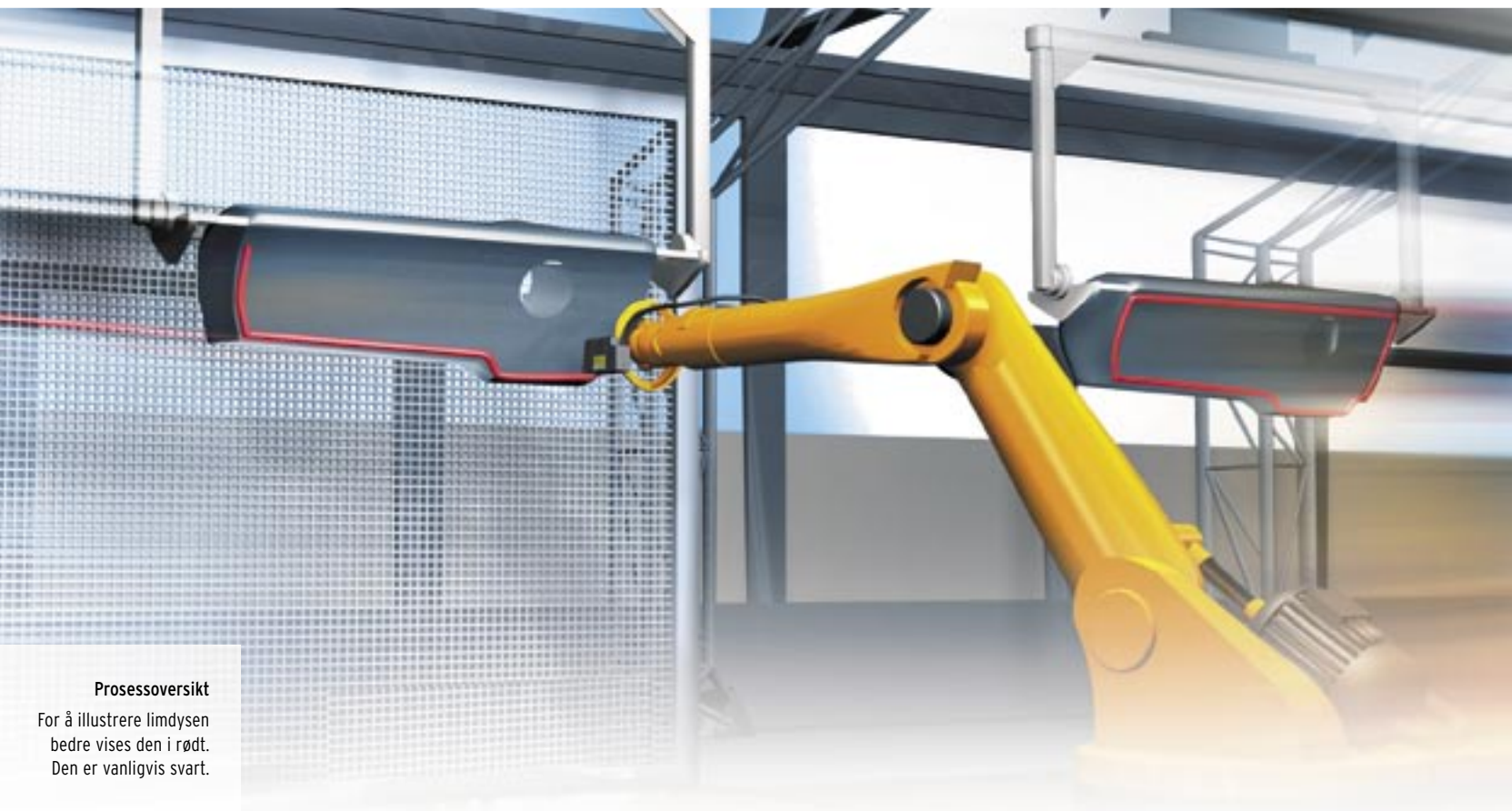


Uwe Kloß

Nøkkelloadadministrator for bilbransjen
Omron i Europa

Bilbransjen er i dag virkelig global. Den er også svært dynamisk, og det er derfor vi må kunne reagere raskt og individuelt for å dekke behovene til lokale markeder. Akkurat som bilbransjen opererer Omron globalt, med regionale kontorer,

produksjonsfasiliteter, salgskontorer og støttesentre over hele verden. Vi tilbyr et team uten grenser som kan gi kundene våre i bilbransjen den spesialstøtten de trenger, uansett hvor i verden de befinner seg.



Prosessoversikt

For å illustrere limdysen bedre vises den i rødt. Den er vanligvis svart.

Toleransekompensasjon på samlebandet uten tap av tid og kvalitet

Tidligere ble ikke montasjeplaten målt. Dette førte til at limdråpene ble påført relativt upresist på grunn av toleransene til montasjeplaten og hengeren.

For å sikre at bilen var tett, ble det brukt mer lim for å være på den sikre siden.

Nå overvåker en Z300-lasersensor tilstedeværelsen og høyden til limdråpen kontinuerlig mens den påføres av roboten. På denne måten overvåkes kvaliteten av limdråpen under prosessen. Alle de

målte verdiene registreres og vises på stasjonskontrolleren, og de er i tillegg tilgjengelige for kvalitetsstyring etterpå.

Besparelser fra målesystemet etter kort tids bruk

Etter at målesystemet som beskrives her, har vært i bruk i nesten ett år, gir det AUDI mange forskjellige fordeler. Fleckenstein, som er ansvarlig planlegger, fremhever først og fremst at limdråpen plasseres mye mer nøyaktig, noe som gir store besparelser av lim. I tillegg betyr dette at det ikke er behov for permanente visuelle inspeksjoner av montasjeplater for førerkabinen som er påført lim.

En annen positiv bieffekt av dette er at defekte hengere eller hengere som ikke er skikkelig rettet inn, forkastes i god tid når bestemte grenser blir nådd, gjennom måling av montasjeplatene.

Av Uwe Kloß og Jürgen Melzl

3D-robotstyring med høy presisjon med et lasersystem fra Omron



Trinn 1

Roboten skanner tre hull i montasjeflatten til førerkabinen ved bruk av en Z550-laserprofilsensor.



Trinn 2

Z550-dataene registreres av CSI-PLSen. Korrigeringsdata for roboten beregnes.



Trinn 3

Korrigeringsdataene sendes til roboten.



Trinn 4

Roboten plasserer limdysen på riktig sted og begynner å påføre lim. I denne prosessen blir høyden til limdråpen målt av en Z300-lasersensor og registrert av kontrollstasjonen.

Omrons tekniske data for EPLAN

Omron Europe B.V. innledet nylig et samarbeid med EPLAN, et selskap som utvikler programvare. De har utviklet et CAE-program (også kalt EPLAN) som gjør det mulig å designe og konstruere kontrollpaneler. EPLAN støtter ingeniører med produktvalg, koplingsskjemaer, monteringskjemaer, koplingsoversikter og stykklister. EPLAN reduserer tiden som kreves for ingeniørarbeid, og forbedrer kvaliteten på prosjektdokumentasjon.

Omron og EPLAN har sammen utviklet de tekniske dataene for de vanligste kontrollpanelproduktene - og systemene til Omron, som inkluderer alle bevegelses- og motorprodukter, de fleste industrielle komponenter og Omron CJ1-serien med PLSer. Ingeniører som bruker EPLAN, kan enkelt integrere Omron-produkter i prosjektene.

Hovedfunksjonene som er innebygd, er:

- en kontaktordatabase som automatisk kopler et produkt til passende kontakter for å gjøre det enkelt å velge kontakter
- korte forklaringer av alle inn- og utdata i koplingskjemaer, slik at ingeniørene enkelt kan trekke ledninger for produktene uten å måtte konsultere teknisk dokumentasjon
- smart gruppering av inn- og utdata, som resulterer i tydelige kretsskjemaer
- Enkel monteringsrepresentasjon i rektangelform og 2-D DAK er tilgjengelig for alle produkter
- en PLS-oversiktsfunksjon for enkel navigering i EPLAN-prosjektet
- muligheten til automatisk kopling bakover og fremover i et prosjekt

Et praktisk prosjekt er tilgjengelig som et eksempel for å vise og forklare funksjonene som er nevnt ovenfor, tydelig.

EPLAN-dataene er bare tilgjengelige på engelsk og tysk for øyeblikket. Du kan laste dem ned fra nettstedet til Omron på www.europe.omron.com eller bestille dem på CD-ROM fra Omrons lokale representanter over hele Europa.

Av Winfried Pouw, ICC Activity Manager





Alan Smith

feltapplikasjonsingenør
Omron Electronics, Storbritannia

Storbritannias største forskningsprosjekt stoler på CJ1-PLSer

Når Diamond Light Source blir operasjonell i 2007, kom er den til å være en av verdens ledende fasiliteter for vitenskapelig forskning. Å beskytte maskinen mot skadene som kan forårsakes av de store energimengdene som er involvert i generering av partikkelstrømmen, er helt nødvendig – og noe som bare kan overlates til det mest pålitelige og beste kontrollutstyret.



Diamond skal bli vert for opptil 40 avanserte forskningsstasjoner for livsvitenskap, fysikk og miljøvitenskap.

Diamond er under bygging for øyeblikket og kommer til å gi Storbritannia en tredjegerasjons synkrotronlyskilde. Den smultringformede bygningen på størrelse med flere fotballbaner kan beskrives som en serie med supermikroskop. Den kommer til å produsere utrolig intenst lys – som røntgenstråler, infrarødt og ultrafiolett – som kommer til å hjelpe forskere med å utvikle nye medisiner og høyteknologisk materiale i tillegg til forskning på miljøspørsmål som for eksempel klimaendringer.

Lysgenerering

I hjertet av strukturen er en lineær partikkelakselerator som skyter elektroner inn i en synkrotronring. Kraftige magneter styrer elektronene rundt ringen, og radiofrekvensfeltene akselererer dem til en hastighet som er nær lysets.

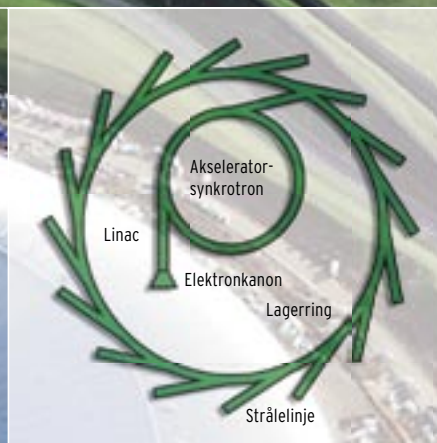
Elektronene går inn i en større lagring, igjen styrt av magnetfelt og akselerert av radiofrekvensfelt. Når de bøyes via dipolmagnetene, sender de ut synkrotronlys

som kanaliseres i strålelinjer der forskerne kan velge lyset på frekvensene eller energiene de trenger for å kunne utføre eksperimentene sine.

Effektiv kontroll

Et distribuert kontrollsystem kontrollerer anlegget. Dette er et valg som er innarbeidet i miljøet. Det ble imidlertid raskt oppdaget at et slikt system ikke var det beste alternativet for å oppnå sperringen som var nødvendig for å beskytte maskinen. En kombinasjon av egen høyhastighetsmaskinbeskyttelse og et PLS-delsystem ble ansett for å være den mest effektive måten å styre beskyttelsesfunksjonene.

Prosjektingeniør Simon Lay, som hadde ansvaret for det elektriske, forklarer: "Det var opplagt at vi trengte et kontrollsystem som var modulært i design og også distribuert. Det var den beste måten å sikre at kontrollsystemet var pålitelig. Målet var at maskinen skulle være tilgjengelig over 99 % av tiden. Det tar for lang



En teknisk utfordring

1 730 000 arbeidstimer

2100 tonn stål

35 000 m³ betong

33 000 m² tak

etter strenge toleranser, for eksempel avskjermingsvegger i betong med toleranser på 5 mm

tid å diagnostisere og reparere systemer uten redundans.

Vi visste også at systemet måtte være skalerbart. Den forventede levetiden til anlegget er 30 år, og eventuelle utvidelser av kontrollsystemet i tandem med evolusjonen av anlegget må ikke påvirke ytelsen. Til slutt var det viktig at vi bygde kontrollsystemet på åpne standarder og en åpen arkitektur. Det måtte ha muligheten til å utvikle seg til å inkludere oppgraderinger og ny teknologi, og det var nødvendig med enkel integrering på alle nivåer.”

Maskinbeskyttelse

Konseptet for maskinbeskyttelse er bygd rundt en serie med sperrer på hver av de 24 cellene i lagerringen og de fire kvadrantene i akseleratorringen. Ideen er å beskytte maskinen ved å kunne isolere en hvilken som helst enkeltcelle så raskt som mulig.

I tillegg til at Omrons CJ1-PLSer overvåker kritiske parametere, kontrollerer de også alle vakuumentilene, noe som forhindrer åpning av en ventil uten at det er godt vakuumpå begge sider, og gjør det mulig å lukke den i tilfelle av variasjoner i trykket. Det er i alt 29 PLSer som beskytter maskinen, 28 kontroller med fire ventiler og minst to kontroll-PLSer med seks ventiler per strålelinjekombinasjon. Alle kontrollerne er knyttet til et nettverk over en fiberoptisk stjerne.

“Vi ønsket å separere funksjonene for maskinbeskyttelse fra kontroll av ventiler av flere årsaker,” sier Simon Lay. “Det tar lang tid å bygge opp et så høyt vakuumpå. Vi måtte isolere denne prosessen fra maskinbeskyttelse for å øke påliteligheten. Bruk av separate PLS-systemer gjør det mulig å opprettholde tilgjengeligheten av maskinen. Ved å bryte ned funksjonene til mange diskrete CJ1-PLSer kan vi dessuten bygge og teste maskinen i blokker.”

Fremtiden

PLSene viser raskt hva de er gode for, og Simon Lay rapporterer at Omrons CJ1 nå brukes som standard for kontroll på delsystemnivået. I tillegg gir denne strategien et nivå av isolering fra driftsparametere til kontrollsystemet. Dette sikrer at det ikke er for enkelt å foreta endringer, samtidig som det er mulig for den tekniske gruppen å foreta endringer når det er nødvendig.

“Diamond er et svært dynamisk prosjekt,” konkluderer Simon Lay. “På enkelte områder, for eksempel fremtidige strålelinjer, vet vi ikke alle de endelige kravene. Omrons PLSer gir oss ikke bare påliteligheten og ytelsen for systemene vi vet vi trenger, men også maksimal mulig fleksibilitet til å inkludere de vi ikke kjenner til.”

Never stop...



'Only one chance
to get it right'

Mark Leeson
Technical Director

Gainsborough Craftsmen



Omron Yaskawa Motion Control
"For maskiner som aldri stopper ..."

www.never-stop.info

Vårt selskap

1948 – Siden Gainsborough Craftsmen ble etablert, har vi utvidet aktivitetene til å bli en ledende produsent av maskiner for spesielle formål, spesielt for pakking og prosessering av mat.
2000 – Selskapet lanserte en standardserie med maskiner for anretning av mat.

Vår maskin

Standardmaskinen vår kan anrette mat for mange forskjellige typer innpakning, inkludert flow-wrapping, brettpakking og buntpakking. Med kontinuerlig innføring er det det presise servomotorsystemet som opprettholder den høye hastigheten som maksimaliserer gjennomstrømmingen uten å skade produktet.

Vårt valg

En typisk maskin bruker nå fem Sigma II-servomotorer sammen med bevegelseskontroll fra Omron. Over 20 maskiner er i drift. Ytelsen er enestående og demonstrerer stor pålitelighet i en prosess som går 24 timer i døgnet sju dager i uken. Støtten fra Omron har vært utmerket, og vi kunne egentlig ikke bedt om mer for å gjøre det rett første gang!

Advanced Industrial Automation

 **OMRON**