

## TRÅDLÖSA NÄTVERK

UPPFYLLER KRAVEN VID INDUSTRIELL AUTOMATION

### RAPPORT

- ◆ Trådlösa nätverk uppfyller kraven vid industriell automation
- ◆ Omron förbättrar kvaliteten och pålitligheten för DeviceNet-kommunikation med hjälp av trådlös teknik

### NYA PRODUKTER

- ◆ CJ1 PROFIBUS - smart, smidigt och kompakt
- ◆ ZX-E-serien - Induktiva avståndssensorer
- ◆ J7-serien - Minimal storlek, maximala prestanda

### TILLÄMPNINGAR

- ◆ M2: Välintegrerade maskiner för CD- och DVD-tillverkning
- ◆ Platinum Control: Styrning av aluminium-återvinning
- ◆ Sanha Fittings: "Dubbel" felelimineringsstrategi

# Innehåll

## Rapport

- ◆ 3 Trådlösa nätverk uppfyller kraven vid industriell automation
- ◆ 6 Omron förbättrar kvaliteten och pålitligheten för DeviceNet-kommunikation

## Nya produkter

- ◆ 8 WD30-01 - trådlösa DeviceNet-enheter med avtagbara antenner
- ◆ 9 CJ1 PROFIBUS - smart, smidigt och kompakt
- ◆ VARISPEED L7 - frekvensomvandlaren för hissar
- ◆ 10 E3C-LDA-serien - fotoelektriska lasersensorer
- ◆ ZX-E-serien - induktiva avståndssensorer
- ◆ 11 Regulatorer & halvledarreläer - Omrons perfekta kombination
- ◆ J7-serien - minimal storlek, maximala prestanda
- ◆ 12 E5ZN-serien - kompakta och moduluppyggda temperaturregulatorer
- ◆ G2RS-serien - interface-reläer

## Nyheter från Omron

- ◆ 13 Omron deltar i RFID-Pilotprojekt
- ◆ Omron utvecklar ett "Passive Entry System"

## Tillämpningar

- ◆ 14 M2:s framgångskoncept
- ◆ 16 Platinum Control: Matningsstyrning är nyckeln till en effektiv styrning av aluminiumåtervinning
- ◆ 18 Sanha Fittings når framgång genom en "dubbel" felelimineringsstrategi

# Ledare

Utvecklingen mot trådlös teknik är fortfarande i sin linda men vinner snabbt ny mark. Konsumentmarknaden har gått i spetsen och många konsumentvaror har trådlösa alternativ vilket har åstadkommit en sänkning av priserna. Samma utveckling är att vänta för industriella automationsinstallationer där användningen av Ethernet och fältbussar växer.

I den här utgåvan av Technology Trends läggs fokus på trådlös teknik och i avsnittet Rapport beskrivs de tekniska nyheterna, fördelarna med, och de utmaningar som den här nya tekniken står inför i den industriella miljön. Omron har alltid varit mycket intresserade av trådlös teknik. Företaget har introducerat ett DeviceNet-modem som tillåter användarna att ansluta alla DeviceNet-kompatibla produkter till en helt trådlös fältbuss. Dessutom har en ny version av produkten släpps, som öppnar en hel rad nya möjligheter för tillämpningar på

fabriksgolvet, där ledningsnät är opraktiska. De här nya möjligheterna beskrivs i det inledande stycket i avsnittet Nya produkter.

Technology Trends är ett av våra forum för att introduktion av nya produkter och vi inleder det här numret med PROFIBUS-master till nya CJ1-styrssystemet som är en ytterligare utökning av nätverksmöjligheterna. Det finns ett avsnitt om Varispeed L7 som är en ny frekvensomvandlare som utgör en kostnadseffektiv lösning för hissapplikationer. Två nya sensorer presenteras som ger både snabba och exakta resultat i mycket skilda tillämpningar.

Slutligen har vi tagit med exempel på tillämpningar från företag som använder Omron-produkter till sina maskiner och system för att säkerställa maximala prestanda. Vi presenterar nya serier med lågspänningsställverk, och temperaturregulatorer.

### 9 CJ1 PROFIBUS



### 11 Regulatorer & Halvledarreläer



### 14 M2:s framgångskoncept



### 16 Platinum Control



## Colophon

Technologytrends är OMRON EUROPE B.V.'s egen kundtidning.

**Upplaga:** 2 utgåvor per år i 90 000 exemplar.

**Utgivare:** OMRON EUROPE B.V.

Wegalaan 67-69, NL-2132 JD Hoofddorp • Nederländerna

Tel: +31 (0) 23 568 13 00 • Fax: +31 (0) 23 568 13 88

www.europe.omron.com

**Redaktion:** Sabina Hofmann

**Copyright:** OMRON EUROPE B.V., 2003 • Obs! Specifikationerna kan ändras utan föregående meddelande.

## Trådlösa nätverk uppfyller kraven vid industriell automation



Det senaste årtiondets växande användning av fältbussar och Ethernet inom industriell automation har lett till minskning av kabeldragningar i installationerna. Kommer den här utvecklingen att leda till att det bara används helt trådlösa nätverk?

Användningen av trådlös teknik i tillämpningar för industriell automation är fortfarande på utvecklingsstadiet så det är för tidigt att komma med några förutsägelser. Precis som all annan ny teknik lider tekniken med trådlösa nätverk av växtvärk. Men vem trodde på "touch screen"-terminaler för industriell användning när Omron introducerade dem 1991? Det kan ta tio år innan OEM-tillverkare kan tillverka trådlösa maskiner, kanske går det snabbare, men tekniken kommer trots allt att

få sin egen nisch till slut. De trådlösa alternativens växande popularitet på konsumentmarknaden har lett till kraftigt sjunkande priser och tekniken blir nu attraktivare för användning inom industrin.

### Standardisering

Den trådlösa tekniken är hårt reglerad. Alla standarder för trådlös teknik måste överensstämma med de lokala bestämmelserna för radiokommunikation. Detta innefattar

## Trends



### PrintBrush™ är inte stor, bara smart

De flesta skrivare är både skrymmande och ohanterliga. Det här gäller inte PrintBrush™ från PrintDreams. Skrivaren påstås vara den minsta skrivaren på marknaden. Den har samma längd som en kulspetspenna och är inte bredare än en mobiltelefon. Detta gör att PrintBrush™, som bara väger 350 g, kan förvaras i skjort- eller jackfickan. Du kan hämta bilder, SMS-meddelanden och webbsidor via en Bluetooth-länk från PDA:er, mobiltelefoner och bärbara datorer. Med hjälp av RMPT (Random Movement Printing Technology) kommer du att kunna föra telefonen över en tryckt text eller bild och sedan se texten eller bilden på displayen! Tyvärr kommer vi nog att få vänta till år 2005 innan skrivarna finns på marknaden, men om du vill ha mer information om tekniken och produkten hittar du det på PrintDreams webbplats.

[www.printdreams.com](http://www.printdreams.com)

### Nästa generation optisk lagring

Under de senaste åren har stora tekniska genombrott gjorts som tillsammans möjliggör en stor ökning av kapaciteten för optiska diskar. Enorma framsteg har gjorts med blåviolett laser, som nu finns tillgänglig på marknaden. Dessutom går det nu att massproducera numeriska öppningslinser. För att ge sådana linser ett användningsområde utvecklades diskar med ett genomskinligt 0,1 mm tjockt lager. Slutligen har man uppnått en sexfaldig ökning av kapaciteten jämfört med DVD genom att laserpunktstorleken har minskats och signalbehandlingen har förbättrats. Detta möjliggör för en upp till 27 Gbyte stor informationskapacitet på en ensidig disk (12 cm) med ett enda lager eller 1 GByte information på en ensidig disk (3 cm) med ett enda lager.



[www.blu-ray.philips.com](http://www.blu-ray.philips.com)



riktlinjer för användningens frekvensintervall, uteffekt och överensstämmelse med andra tekniska standarder. Tills nyligen skiljde sig bestämmelserna åt mellan olika länder vilket gjorde det dyrt och tidsödande då en automat skulle passa olika kunder.

Denna fråga löstes genom etablerandet av globala licensfria band (så kallade ISM-band som är reserverade för industriell, vetenskaplig och medicinsk användning) vilka har godkänts av ETSI (Europeiska institutet för telestandarder). Om en automats utrustning överensstämmer med bestämmelserna i dessa standarder, innebär det att den får

användas inom den europeiska ekonomiska zonen utan någon licens. Harmoniseringen av de olika reglerna i Europa har gjort att användningen av trådlösa produkter har ökat väsentligt. Nya standarder som 802.11, HomeRF och Bluetooth, tillsammans med många patentskyddade tillämpningar, delar nu samma 2,4 GHz-spektrum. Av denna anledning har ytterligare bandbredd gjorts tillgänglig vid 5,8 GHz.

#### Olika tekniker med olika tillämpningar

Svårigheten för dagens användare är att avgöra vilken typ av trådlös teknik de ska välja. Det finns många olika typer och precis

# Trådlösa nätverk uppfyller kraven vid industriell automation

som i fallet med fasta nätverk skiljer sig kraven åt för olika tillämpningar. I tabell 1 ges en översikt över några av de tekniker som finns tillgängliga på ISM-bandet.

Du bör tänka på följande innan du gör ditt val:

- 1 **Datavolym:** Har du behov av att samla stora mängder data per sekund eller av att bara koppla på och av något några gånger per dag?
- 2 **Reaktionstid:** När objektet är en del i en kedja kan det vara avgörande om en instruktion kommer fram i ett givet ögonblick. Det kan ju hända att svarstiden inte får vara längre än ett par mikrosekunder.
- 3 **Kommunikationens tillförlitlighet:** Går ett meddelande helt säkert fram, och om inte, hur troligt är det att man upptäcker felet? Interferens spelar en avgörande roll vid valet av teknik.
- 4 **Kommunikationsavstånd:** Är noderna utspridda eller placerade på en och samma plats? Kommunikationsavstånden kan variera mellan ett par meter för en rörlig del på en maskin, till flera kilometer för pumpstationer i ett distributionsnät. Det avstånd som ska täckas styr strömförbrukningen och är ofta avgörande för om det går att använda licensfri kommunikation eller inte.
- 5 **Antal noder:** Behövs det kommunikation mellan bara två noder eller mellan många noder? Det senare skulle kräva en mer avancerad kommunikationsstruktur (en Scattnet-topologi).

## Trådlöst – ett gångbart alternativ

Många användare känner fortfarande inte till fördelarna med den trådlösa tekniken och fortsätter därför att använda ledningsbaserade lösningar. Enda gången som trådlös teknik kommer till korta är när tillämpningen kräver en snabb on/off-reglering eftersom reaktions-

tiden än så länge är längre än vad den är med fasta nätverk. Bortsett från detta finns det en mängd olika tillämpningar då trådlösa produkter är den bästa lösningen. Ett sådant exempel är när konfigurationen av styrutrustningen behöver information från ett föremål som rör sig. Exempel på sådana är förarlösa fordon (AGV), som används inom logistik och transporttillämpningar, och industrikranar i olika hamnar. Ett annat exempel är lyftutrustning som sitter monterad i taket i stora produktionshallar där tunga föremål flyttas över hela hallen. I den här tidningen presenteras ett exempel på hur man framgångsrikt har ersatt släpningar med trådlösa fältbussmodem från Omron. I stället för släpningar, som används med varierande framgång i många olika tillämpningar, kan trådlös teknik utgöra ett säkrare alternativ. Trådlösa styrsystem kan också användas på tillverkningsplatser där produktionsflexibiliteten är avgörande. Till vissa marknader krävs en så flexibel produktion att hela produktionslinjer måste förnyas så ofta som var sjätte månad. Att dra om ledningarna för stora delar av en produktionslinje är en besvärlig och tidsödande uppgift. En trådlöst styrd produktionslinjemodul gör det lättare att möblera om på fabriksgolvet.

I vissa länder används redan den godkända radiotekniken för att styra och samla in information från fjärrinstallationer. Exempel på sådana tillämpningar är pumpstationer för dricksvatten, avloppsreningsverk och fjärrvärmnät.

Något annat som man redan prövat för automater är trådlös styrning av utrustning. En PDA-modul för hand- och fickdatorer fungerar som HMI-system och kan användas för att ändra inställningarna i styrsystemet var som helst ifrån.

## Pålitlig kommunikation

En populär trådlös teknik för industriell automation är DSSS (Direct Sequence Spread Spectrum). Bandspridningen (Spread Spectrum) minskar påverkan från elektriska störningar och avsiktliga störsändningar samt anpassar mottagarna så att meddelandena kan komma igenom. DSSS använder numeriska koder för att länka samman de enheter som kommunikationen ska gå mellan. DSSS producerar också ett speciellt spektrum som minskar risken för att de olika signalerna stör varandra.

Detta förhindrar att de många nya icke-godkända trådlösa nätverken stör eller till och med slår ut de godkända trådlösa nätverk som redan finns. Slutligen, och detta är det allra viktigaste för industritillämpningar, säkerställer DSSS en pålitlig kommunikation i fientliga radiofrekvensmiljöer. Den hanterar flervägskommunikation och ger bättre motståndskraft mot fysiska objekt i kommunikationsvägen som skulle kunna orsaka interferens.

## Omrons engagemang i nya tekniker

Omron har en stark tradition när det gäller att hitta nya tekniker till nya tillämpningar och trådlös teknik är ett exempel på detta. När Omron introducerade den trådlösa DeviceNet-produkten WD30 lovordades den för att den gjorde riktiga fältbussfunktioner, som tidigare bara funnits i ledningsformat, tillgängliga för trådlösa tillämpningar av kort- och medeldistanstyp.

Och detta är bara början. På Omron har man för avsikt att släppa ännu fler trådlösa produkter och ta fram nya tekniker till nya tillämpningar.

Tabell 1. Jämförelse mellan de globala ISM-frekvenserna

Frekvens (MHz)	Bandbredd	Aktuella områden	Reglerande institution	Reglerande dokument	Max. strålningsstyrka EIRP	Kanal-separation	Modulations teknik	Bithastighet
433,5-437,9	1,740	Europa	ETSI	ETS300/220	10 mW/10 dBm	Ej definierad	Fri	Fri
868,0-868,6	0,600	Europa	ETSI	ETS300	25 mW/14 dBm	25 kHz/100 kHz	Fri/SS	Fri
902-928	26	USA	FCC		1 W/30 dBm		FHSS/DSSS	
2400-2483,5	83,5	USA/Europa	FCC/ETSI	ETS300/228	1 W/30 dBm (USA), 100 mW/20 dBm	-(USA)/100 kHz (Europa)		-(USA)/>250 kbps (Europa)

## Trends

### Framstegen inom forskningen kan snabba upp databehandling till ljusets hastighet

Med hjälp av ny teknik kan forskarna skapa små perfekta fotoniska kristaller med hög optisk kvalitet. Den upptäckten kan leda till en ny era med ultrasnabb databehandling och kommunikation där fotoner används i stället för elektroner. Kristallerna, så kallade fotoniska kristaller, kan i hög grad förbättra både hastigheten och bandbredden i kommunikationssystemen, säger universitetsprofessor Geoffrey Ozin vid Department of Chemistry. Allt som fotoniska kristaller ska klara, i fråga om att leda och böja ljus i otroligt små utrymmen, kan ske genom sammanfogandet av mönster med mikrometerstora fotoniska kristaller på ett plan, menar han. Genombrottet kan innebära ett steg närmare utvecklandet av optiska komponenter i miniatyrstorlek som är reserverade för nästa generation heloptiska datorer och telekommunikationssystem. Tekniken, som står beskriven i juniutgåvan av Advanced Functional Materials, skär ut geometriskt och strukturellt väldefinierade mönster i ett materials yta. Ytans reliefmönster utsätts sedan för en alkoholbaserad lösning med syntetiska mikrosfärer. Endast



mikrosfärerna kommer in i ytans reliefmönster där de samlas i perfekt ordnade mikrostrukturer som kallas fotoniska kristaller. Kristallerna har förmågan att fungera som små optiska komponenter för att hantera fotoner i ljuskretsar på liknande sätt som halvledartransistorer styr elektroner i elektriska kretsar. Enligt Ozin, som är forskningsansvarig inom materialkemi, innebär upptäckterna ett steg mot en väsentlig minskning av storleken på optiska komponenter, anordningar och kretsar.

## Omron förbättrar tillförlitligheten i DeviceNet-kommunikation



Mobila sektioner är ganska vanliga vid aluminiumproduktion i stor skala. Att automatisera sådana system är komplicerat och dyrt. Det beror i huvudsak på det kablage som krävs för de mobila sektionerna. Automatiseringen kompliceras ytterligare av de problem som skapas av det konstanta buller och de vibrationer som sektionerna genererar. Underhållet är dessutom både svårt och kostsamt.

Traditionellt används borstar för avläsning av hålkort eller mycket speciellt kablage i dessa tillämpningar. De mobila sektionerna och den centrala styrenheten kommunicerar med varandra via DeviceNet-nätverk.

Med trådlös teknik kan aluminiumproduktionen nu automatiseras på ett mycket enklare sätt. Denna teknik eliminerar inte enbart produktionsstopp som orsakas av vibrationer och buller, utan förbättrar också viktiga faktorer som är knutna till produktiviteten, exempelvis säkerhet, kvalitet och systemprestanda.

GIA tillverkar maskiner och system för aluminiumproduktion. Företaget har utvecklat ett system som kallas GIA Aluminium Extrusion System & Technology, vilket är ett tydligt exempel på de fördelar som trådlös

teknik kan medföra i denna sektor. Systemet har framgångsrikt installerats i många företag över hela världen inklusive Alumitran, ett företag som tillverkar aluminiumprofiler genom varmpressning. Här har kombinationen av kraftfulla maskiner och trådlösa varmpressar visat sig vara mycket användbar.

#### Filosofin bakom systemet

Vid varmpressning krävs intensivt och specifikt tryck. De pressar som används är kompakta och extremt kraftfulla. I Alumitran placeras pressarna horisontellt.

En lång rad Alumitran-profiler tas fram ur aluminiumstänger (7 meter långa cylindriska stänger). Dessa skjuts in i en mycket het ugn (>480°C). När de har hettats upp skärs de med ett fast blad. Delarna plockas upp av en tång och placeras i varmpressen där de utsätts för



## GIA Aluminium Extrusion System & Technology - trådlös teknik för bättre systemkvalitet.

### unikationen med hjälp av trådlös teknik



GIA använder trådlös teknik i det dubbla avdragarsystemet vilket garanterar kommunikationen och den precisa synkroniseringen av alla inblandade mobila sektioner (ugn, varmpress, blad, giljotinskarare, staplare osv.). Tekniken bygger på Omrons WD30-modem för DeviceNet. Konfigurationen består av ett CS1 som huvud-PLC för tillämpningen. Här ingår ett kommunikationskort för DeviceNet, som är anslutet till ett trådlöst huvudmodem som i sin tur kommunicerar med trådlösa slavmo-

dem i var och en av de ovannämnda mobila sektionerna. Efter installationen av systemet har alla problem och avbrott i tillverkningsprocessen helt eliminerats. Dessutom har maskineriets tillförlitlighet och prestanda förbättrats vilket har medfört en betydande ökning av produktiviteten. Alla dessa fördelar har stärkt GIA:s framtoning som ett innovativt företag. Det har också varit en avgörande faktor för beslutet att införa den här lösningen i alla företags maskiner.

högt tryck för att sträckas ut. Det här matningssystemet ger en snabb produktion utan avbrott. En vattenstråle kyler sedan aluminiumprofilen under knappt en minut. Vattendimman sprutas in genom 280 munstycken.

Efter varmpressningen skapas 45 meter långa profiler med deformationer i fogningen. Det automatiska styrsystemet informeras om profilens längd och deformationspunkterna upptäcks.

Ett dubbelt avdragarsystem (en nedre och en övre avdragare) håller profilen stadigt på plats så att en giljotinskarare kan skära av den deformerade delen. Systemet styr också profilen och hindrar den från att lämna transportbandet. Profilerna transporteras dock inte av den dubbla avdragaren utan skjuts ut ur pressen. Detta kräver att de olika systemen synkroniseras.

Avdragarna arbetar hela tiden parallellt. De korsas utan att kollidera och utan risk för produktionsstopp. Processen har också synkroniserats med profilstaplaren. Hela systemet automatiseras och fabriken kapacitet ökar.

Dubbelt avdragarsystem





## Trådlösa DeviceNet-enheter med avtagbara magnetantenn

Omron har släppt ytterligare en version av trådlösa DeviceNet-modem under namnet WD30-01. Skillnaden mellan den och den gamla varianten av WD30 kan verka liten men har givit enheterna många nya användningsområden. Antennerna har nu en magnetfot och en två meter lång ledning. Därmed kan WD30-enheten monteras i elskåpet med antennen utanpå, vilket gör användningen av enheten mer flexibel.

### WD30-serien

Med Omrons trådlösa DeviceNet-produkter kan användarna ansluta till alla DeviceNet-kompatibla produkter på en helt trådlös fältbuss. WD30-produkterna är inte bara fullskaliga anordningar som utökar ditt nätverk. En enda trådlös master-WD30 kan ha flera trådlösa slavenheter. Flera trådlösa masterenheter kan placeras i ett enda DeviceNet-nätverk vilket gör flera flexibla topologier tillgängliga i samma system.

### Tekniken i produkterna

Trådlöst DeviceNet innehåller två av de senaste

teknikerna inom trådlös kommunikation: bandspridning och antenndiversitet. Den trådlösa kommunikationen är beroende av DSSS-teknik (Direct Sequence Spread Spectrum). Den är indelad i 34 skilda kanaler vid 2,4 GHz. Denna frekvens har gjorts globalt tillgänglig för ISM-tillämpningar (industri, forskning och medicin). Bandspridningstekniken gör att risken för störningar minskar och meddelandet kan komma fram utan hinder. Till varje trådlös DeviceNet-transceiver används ett system med dubbel antenn. Den samplar utsignalen för en anordning genom att skilja mellan signalen och reflexioner. Transceivern väljer automatiskt den antenn som har den bästa signalen för att minimera eventuell interferens. Omrons trådlösa DeviceNet-produkter var de första trådlösa produkterna inom industrin där man kombinerade de här teknikerna.

### Många olika tillämpningar

På grund av ledningsegenskaperna begränsas normalt fast ledningsdragning för dropplinjer på nätverket till sex meter av specifikationerna för DeviceNet-ledningstopologi. Vissa tillämpningar kräver emellertid mycket längre

ledningsvägar. Med Omrons trådlösa DeviceNet kan slutanvändarna nu överföra data till en DeviceNet-nod upp till 60 meter bort från trunkledningen. Den låga uteffekten (10 mW) minimerar radiofrekvensinterferensen med andra anordningar. Den höga driftfrekvensen minskar risken för att störningar från fabriksgolvet påverkar den trådlösa DeviceNet-signalen. Det trådlösa DeviceNet har också en inbyggd säkerhetsfunktion som hindrar andra användare från att ändra inställningarna utan att de känner till koderna. Inställningsproceduren sker i en speciell följd som inte är så lätt att upprepa. Enhetens konfiguration ändras inte av att brytarens inställning ändras.

De trådlösa WD30-masterenheter och WD30-slavenheter har standardmikrokontakt (DeviceNet) vilket ökar möjligheterna för att använda DeviceNet på fabriksgolvsstillämpningar. Sådana tillämpningar inkluderar materialhantering, transportörsystem, löpande band, automatstyrda fordon och rörlig utrustning för vilka fasta ledningar är opraktiska. Trådlöst DeviceNet kräver lite mer kunskap och utbildning. Din lokala Omron-återförsäljare kan hjälpa till med stöd för sådan teknik.

## CJ1 PROFIBUS – smart, smidigt och kompakt

Omron erbjuder ett brett urval med fältbuskompatibla produkter för maskinautomation: HMI, distribuerade I/O, styrsystem, frekvensomvandlare, servomotorer, visionsystem, givare, temperaturregulatorer och nätverkslösningar. Alla produkter är en integrerad del i den smarta och smidiga tekniken som Omron tillhandahåller. Omron lägger också tonvikten på att produkterna ska vara lätta att använda och att de ska fungera väl ihop. Allt för att våra kunder ska kunna bygga sina maskiner på ett enkelt och smidigt sätt.



### Kompatibilitet mellan produkterna

Nätverksteknikerna har fört med sig stora förbättringar för industriell automation. Tekniken är nu etablerade och har accepterats av slutanvändarna och OEM-tillverkarna. Omrons CJ1-system ger dig många nätverksmöjligheter som tillåter dig att utforma och skapa de lösningar som bäst passar den avsedda tillämpningen. Du kan välja mellan Ethernet, ControllerLink, DeviceNet, Compobus/S och PROFIBUS.

### Några av fördelarna med PROFIBUS-enheterna är:

- Kompakt
- Lätt installation
- Enkel konfiguration
- Montering på en DIN-skena
- För masterenheter: minskad CPU-belastning genom separat hantering av dataöverföringen



## VARISPEED L7 – frekvensomvandlaren för hissar

Omrons L7 Varispeed frekvensomvandlare är tillverkad med fokusering på pålitlighet, lättanvändlighet och hög prestanda. Konstruerad speciellt för hissmarknaden. L7-serien garanterar kvalitet och möter de säkerhetsföreskrifter som råder på marknaden. Finns i storlekar från 4,0kW upp till 55kW. L7 erbjuder en kostnadseffektiv lösning för alla era hissbehov.

### Tillverkad för hissmarknad !

L7 är en produkt framtagen av många års erfarenhet av frekvensomvandlare, L7 använder sig av den senaste tekniken för att ge användaren pålitlighet och säkerhet. Dessutom har hisspecifika funktioner utvecklats tillsammans med marknadens krav. Dessa standard funktioner inkluderar, direkt kontroll av motor broms och motor kontaktor, "short floor operation", dörr öppnings

kontroll och hårdvara uppstyning. Open loop och closed loop vector kontroll. Lättanvändlig har varit en förutsättning från början. En LCD operatörspanel finns för att med klar-text programmera och monitorera frekvensomvandlaren. Medan en stillastående "auto-tuning" kan frekvensomvandlaren mäta alla nödvändiga motor data utan att motor kopplas från lasten. Options kort till olika fältbussar är tillgängliga som CANopen, DeviceNet or Profibus-DP.

## E3C-LDA-serien - fotoelektriska lasersensorer



Omrons E3C-LDA-serie av fotoelektriska lasersensorer är konstruerad för avancerad objekt-detektering, -positionering och -avkänning med hög upplösning. Det unika med E3C-LDA är att sensorhuvudets brännpunkt och optiska axel enkelt kan justeras så att strålen kan ställas in exakt, vilket i sin tur säkerställer enkel uppsättning och mycket exakt funktion även på långa avstånd. Dessutom finns E3C-LDA med tre olika typer av laserstråle - punkt, linje eller area - vilket täcker en mångfald tillämpningar!

### Kompakt, snabb och mycket exakt!

Kombinationen av senaste teknik, snabbhet, precision och inbyggd tillförlitlighet gör denna serie av mycket kompakta fotoelektriska sensorer idealisk för användning i dagens produktionsprocesser, där hög precision och

snabb svarstid är avgörande. Typiska tillämpningar är objekt-detektering i halvledarindustrin, kontroll av smörjning, limning och tätning, monterings-tillämpningar i bilindustrin samt kontroll av arkförskjutning inom pappers- och förpackningsindustri.

## ZX-E-serien - Induktiva avståndssensorer

Omron, världens ledande tillverkare av sensorer, vidgar gränserna för snabba och noggranna mätningar med ZX-E-serien med induktiva avståndssensorer. ZX-E-serien är särskilt utformad för mätning på metaller och baseras på Omrons unika plug-and-play-idé, där en stor mängd utbytbara sensorhuvuden kan anslutas till samma förstärkare. Det täcker inte bara alla dina mätbehov - du slipper dessutom den dyra och tidskrävande proceduren att pröva dig fram till det bästa sensorhuvudet för en uppgift!

### Unika egenskaper för extremt noggranna mätvärden.

ZX-E har en mängd anmärkningsvärda kännetecken och funktioner, och vissa av dem är unika! Bland dessa märks den smarta beräkningsfunktionen, enkel linearitetsjustering, en enkel upplösningsfunktion, två digitala displayer och en funktion som förhindrar ömsesidig påverkan. ZX-E är inte



bara enkel att använda utan kommunicerar högst intelligent, vilket gör att den kan upptäcka och logga data för en mer effektiv processanalys och kvalitetskontroll. Denna induktiva avståndssensor är den ideala lösningen för alla som behöver noggranna, högupplösta mätningar i högteknologiska miljöer som paketerings-, metallbearbetnings-, maskin-, bil- och halvledarindustrin.

## Omrons regulatorer & halvledarreläer – en perfekt kombination



Omron är världens största leverantör av temperaturregulatorer. Produktsortimentet är oöverträffat, och innehåller allt från de enklaste regulatorer till avancerade kommunikationsenheter som hjälper till att bemästra alla reglertillämpningar. Vad som skiljer dessa temperaturregulatorer från konkurrenternas, är att de har Omrons legendariska reglerprestanda och pålitlighet, oöverträffad kvalitet och kompakt format som standard. Omron erbjuder också ett omfattande sortiment av halvledarreläer (solid-state relays, SSR), vilka ger perfekt styrning av värmeelement vid temperaturreglering.

### Omrons temperaturregulatorer och halvledarreläer – en kraftfullkombination!

Dessa halvledarreläer är snabba, pålitliga och kostnadseffektiva i kombination med våra temperaturregulatorer. Det finns kombinationer av temperaturregulatorer och halvledarreläer som kan hantera nästan alla tillämpningar, till exempel ringelement vid plastextrudering, förpackningsmaskiner och värmeelement i tillverkningsindustrin. Endast Omron kan erbjuda ett sådant urval av produkter från samma leverantör!

Världens främste tillverkare av temperaturregulatorer... Omrons temperaturregulatorer omfattar allt från enheter som är lämpade för enkla temperaturtillämpningar till avancerade styrenheter, kompletta med programmerbara temperaturprofiler och kommunikation.

...ger ytterligare fördelar med halvledarreläer!! Temperaturregulatorer behöver ofta halvledarreläer för styrning av värmeprocesser, och det är här Omrons halvledarreläer passar in! Omron har ett halvledarrelä för så gott som varje tillämpning.

## J7-serien – Minimal storlek, maximal prestanda

Omron, en av världens ledande tillverkare av lågspänningsprodukter, introducerar den nya J7-serien med högkvalitativa kontaktorer, överströmsreläer och motorskyddsbrytare (MPCB) som ett komplement till befintligt sortiment. Denna serie av finessrika produkter är konstruerade med senaste teknik, och tillverkas av Omron i en produktlinje som är certifierad enligt kvalitetsstandarden ISO 9001. J7-serien erbjuder imponerande möjligheter till krafthantering i kompakt format. De flesta av kontaktormodellerna kan användas i temperaturer från  $-40^{\circ}\text{C}$  till  $+90^{\circ}\text{C}$ , vilket gör dem idealiska för användning under extrema miljöförhållanden.



### Komplett sortiment för alla globala tillämpningar

Dessa kontaktorer, överströmsreläer och motorskyddsbrytare är konstruerade i enlighet med europeiska och internationella standarder, överensstämmer med EN/IEC och är godkända av UL/CSA, vilket gör det möjligt att använda dem i hela världen. De passar för alla industritillämpningar, och kommer att tilltala skåpbyggare, OEM-tillverkare och ingenjörer i bilindustri, kemisk industri och tung industri som söker bästa val av kvalitetsprodukter från en och samma leverantör.

## E5ZN-serien – kompakta och moduluppbyggda temperaturregulatorer



Med endast 22,5 mm byggbredd per två reglerkretsar är Omrons nya temperaturregulator för inbyggnad, E5ZN, en av de smalaste på marknaden. E5ZN har alla standardfunktioner för temperaturreglering och är tack vare den innovativa konstruktionen mycket lätt att montera – bara att snäppa direkt på DIN-skenan. Den nyskapande konstruktionen och den inbyggda Omron-kvaliteten garanterar processtabilitet och besparar skåpbyggaren värdefull monterings- och anslutningstid samt skåputrymme.

### Utrymmesbesparande och lättmonterad

Varje smal modul reglerar två temperaturkretsar och du kan montera ända upp till 16 enheter bredvid varandra. På så sätt kan du reglera upp till 32 kretsar på minimalt utrymme och till en lägre kostnad per krets än någon av våra konkurrenter kan erbjuda! Nu även med; DeviceNet, överföringsutgång och ström utgång.

### Funktioner och fördelar i korthet!

- Två reglerkretsar i en 22,5 mm modul
- Enkelt och snabbt att byta ut moduler utan att lossa anslutningar
- Logisk- (SSR), transistor- eller ström utgång
- Två larmutgångar som standard
- Larm för utbränt värmeelementet eller överföringsutgång
- Omrons välkända kvalitet och tillförlitlighet ingår



## G2RS-serien – interface-reläer

G2RS reläerna från Omron, en ledande tillverkare av industri- och universalreläer, sätter ny standard för design och pålitlighet. Som banbrytare inom kompakta interfacereläer sedan mer än ett decennium, fortsätter Omron att vara förstahandsvalet för reläanvändare. Konstruerat enligt Omrons välrenommerade kvalitets- och tillförlitlighetsprinciper har nya G2RS-serien förbättrade funktioner och högre flexibilitet för mer användarvänlig installation, och drift.

### G2RS-reläer – enastående kvalitet och pålitlighet

Omrons G2RS reläer erbjuder överträffad pålitlighet, prestanda och produkturval. Tre relävarianter finns tillgängliga med både 1- och 2 växlade kontakter samt AC- och DC spolar. Alla har som standard mekanisk indikering och märkskylt där data för identifiering kan anges samt en tydlig märkning av aktuell spölsänning. Den mest efterfrågade varianten har även LED-indikering (som indikerar med grönt sken vid DC-spole och rött sken vid AC-spole). Det fullutrustade reläet har dessutom en två-funktions testknapp för manuell test – även den färgkodad. Alla varianter med DC-

spole kan även levereras med integrerad skyddsdiöd över spolen. G2RS reläerna är robusta och har en kompakt design men ändå hög brytförmåga; den enpoliga versionen klarar att bryta imponerande 440VAC. De är konstruerade enligt Omrons egna högt ställda krav på kvalitets och miljöstandard så att en lång och pålitlig livslängd är garanterad. De uppfyller alla relevanta internationella standarder, inkluderande UL, CSA, VDE, LR och CE. För maximal flexibilitet har användare av G2RS interface-reläer dessutom valfrihet att använda sockel med konventionell skruvanslutning eller sockel med Omrons skruvfria anslutning – SLC (Screw-Less Clamp).

## Omron deltar i RFID-pilotprojekt



**Kaufhof AG startar RFID-pilotprojekt tillsammans med Gerry Weber. Omron deltar i projektet. Beröringsfri dataöverföring i ett praktiskt test.**

Kaufhof Warenhaus AG testar för närvarande tillämpningspotentialen för RFID-teknik (Radio Frequency Identification) tillsammans med klädtilverkaren Gerry Weber och andra samarbetspartners från IT-industrin. RFID är en innovativ teknik som använder en programmerbar smart tag eller smart label för att ge produkten egna identifieringsdata. Med hjälp av denna teknik kan varuhanteringen bli effektivare och hela logistikkedjan från

tillverkning till återförsäljare kan bli både snabbare och smidigare. Testplatser för pilotprojektet inkluderar varuhuset Kaufhof i Neuss-Norf, Galeria Kaufhof i Münster och Kaufhof i Wesel, Tyskland.

Alla kläder med märket Gerry Weber som ska till Kaufhof-avdelningarna i Münster och Wesel förses med identifieringsetiketter. Varje etikett programmeras med identifierings- och säkerhetsdata. Transportenheterna förses också med RFID-etiketter. När enheterna passerar genom ingången till Kaufhof-varuhuset registreras informationen i etiketten automatiskt och loggas av "datorläsare" med hjälp av radiofrekvensteknik. På så sätt kan etiketterna på kläderna spåras hela vägen från varuhuset till testplatserna. Det är först när ett klädesplagg säljs i butiken som etiketten tas bort av kassörskan.

Delsystem på varje testplats samlar in och utvärderar RFID-data för varje klädesplagg. I butiken kan expediten registrera och kontrollera artikelkontinuiteten för Gerry Webers kläder på några sekunder, med hjälp av mobila läsare. Dessutom finns det ett läs-



ningssystem för lagerkontroll installerat direkt på hyllan. Det här gör att inventeringen går mycket snabbare att utföra för expediten.

RFID-projektet stöds av följande olika teknik- och servicepartners: Siemens / Philips / Nedap / Omron / Symbol / Etimark / Checkpoint Metro / LIS, Sandlab / EHI och Fraunhofer Institut.

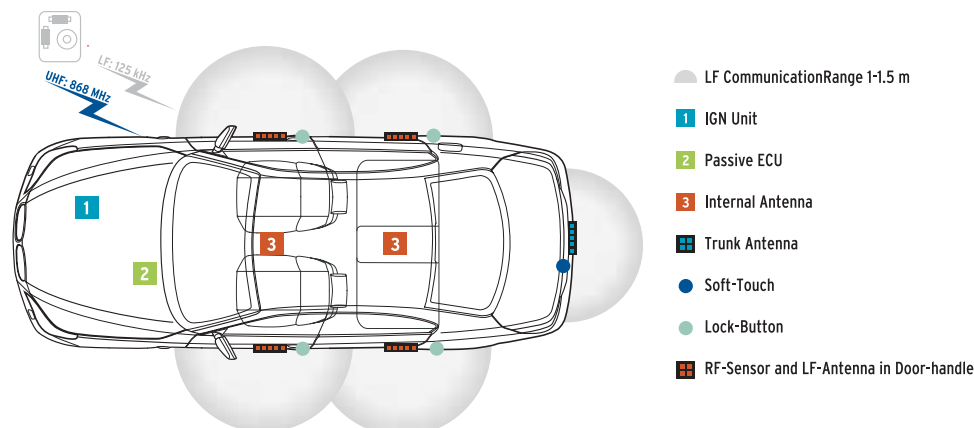
## Omron utvecklar ett "Passive Entry System"

**Omron introducerar sin nya teknik "passive entry system" som möjliggör fjärrlåsning och fjärröppning av passagerar och yrkesfordon.**

Omrons nya system är en förbättring av den redan befintliga tekniken med nyckellöst låssystem (RKE) som introducerades i början av 80-talet. I dessa utnyttjas envägssändare för att skicka en signal till fordonet om att dörrarna ska låsas eller låsas upp. Systemet innefattar en "passive entry-ECU", inre och yttre antenner och en nyckelringstransponder som sändare. När dörrhandtaget berörs aktiveras systemet av en inbyggd sensor i handtaget. ECU:n sänder en lågfrekvent signal (125 kHz) till sändaren om den är inom en radi av 1-1,5 m runt antennen som också är inbyggd i dörrhandtaget. Efter aktiveringen tar nyckelringstranspondern emot alla data som innefattar vissa specifika bitar och en så kallad rullande kod. Efter bearbetningen skickas koden tillbaka av sändaren till ECU:n med en UHF-signal (315, 433 eller 868 MHz). Informationen jämförs i ECU:n och om nyckel-

ringstranspondern är den rätta sänder den ett LIN- eller CAN-kommando för att dörrarna ska låsas upp. Det går att låsa fordonet antingen genom att trycka på en knapp i det utvändiga dörrhandtaget eller genom att avlägsna sig från bilen. "Passive entry-ECU" läser dörrarna när det inte längre finns någon giltig sändare i fordonet som kan kännas av av de invändiga antennerna. Det mycket begränsade området på bara några centimeter är en av fördelarna med Omrons system. Utöver passive entry-funktionen går det också att använda nyckelringstranspondern till att låsa eller låsa

upp fordonet på avstånd med hjälp av de traditionella inbyggda knapparna. Om batteriet till sändaren tar slut går det fortfarande att öppna förardörren med en traditionell reservnyckel. För att det ska gå att starta motorn måste nyckelringstranspondern placeras på en angiven plats i fordonet. Det går inte att starta motorn utan att en giltig sändare känns av i fordonet. Sammantaget ger systemet en högre säkerhetsnivå än den traditionella RKE-metoden. Och eftersom den låga kostnaden är en av fördelarna med Omrons "passive entry system" så förväntas den finnas på fordon från år 2005.



## M2:s framgångskoncept - att utveckla produkter av toppkvalitet med hjälp av



M2 är ett fristående, privatägt svenskt företag som bygger maskiner för CD- och DVD-tillverkning. Företaget grundades 1995 och är känt för att ha introducerat SQ1, den första verkligt integrerade efterbearbetningsmaskinen för CD/DVD. Maskinen har blivit industristandard i fråga om storlek, prestanda och produktivitet. M2 strävar efter att integrera processer och konstruerar därför kompakta och kompletta maskiner snarare än traditionella produkter. Inga externa rack eller skåp används, bara en enda enhet

med ett användargränssnitt, som delar PLC, dator, pneumatik och hanteringssystem.

Företagets filosofi är att skapa högsta möjliga processkvalitet till lägsta möjliga produktionskostnader. Alla komponenter utformas som delar av systemet. Detta är nödvändigt för att komponenterna ska uppfylla M2:s stränga kvalitetsstandarder i fråga om tillförlitlighet och prestanda. Därför är det knappast förvånande att M2 är en etablerad kund hos Omron Sverige. M2 använder en rad olika Omron-produkter, huvudsakligen PLC:er (CS1-serien) och servosystem (SmartStep och U-serien)

samt sensorer. Omron valdes inte enbart för sin välkända produktkvalitet och tillförlitlighet utan också för att företaget har en lättanvänd programvara för programmering av PLC:erna (CX-Programmer).

Omrons produkter används i nästan varje steg av M2:s tillverkningsprocess. När en nygjuten CD eller DVD ska kylas ned roteras den på ett unikt sätt på M2:s vertikala kylband för att så mycket värme som möjligt ska avges och en jämn temperatur erhållas. En 100 W SmartStep-servo från Omron, som styrs av en CS1 PLC, spänningsmatar den servostyrda armen som hanterar disken efter att den lämnat gjutnings-

## produkter av toppkvalitet



maskinen. Efter nedkylningen placeras disken på ett transportband vilket också sker med hjälp av en 100 W SmartStep-servo.

Under färgningsprocessen styrs armen som plockar disken från transportbandet, placerar den i färgbadet och för den tillbaka till bandet igen av en SmartStep-servo. Färgningen kräver en särskild nätanslutning med PROFIBUS höghastighetslänk för kommunikationen med Omrons PLC:er. Därefter måste underlaget torkas. En SmartStep-servo placerar diskarna i torkaren och tar ut dem. Under den följande processen trimmas kanterna i en servostyrd kantrensningsenhet. Här snurras diskarna med hjälp av en SmartStep-servo och en NC-modul.

M2 tillverkar också skrivbara DVD:er (DVD-R) och företagets etikettsystem för skrivbara DVD:er använder modernaste teknik för att garantera perfekt fästförmåga med så lite lim som möjligt och utan bubblor. Tre servoenheter av SmartStep-typ hanterar diskarna på limbordet och en 3G3JV frekvensomvandlare roterar bordet. En annan SmartStep används i limroteringsprocessen medan en NC-modul hanterar receptroteringsprofiler.

M2 har under många år strävat efter att utveckla produktionsprocessen för CD och DVD och det har resulterat i många innovationer och flera framgångsrika patent. Omrons verktyg och tekniker har hjälpt M2 att nå sitt mål.

## CMOS-bildsensorn

Den mycket avancerade CMOS-bildsensorn med bred dynamisk spännvidd utvecklas av det tyska samriskföretaget IMS VISION (Stuttgart, Tyskland) ett företag som samarbetar med Omron Corporation och den statliga forskningsorganisationen IMS (Institut fuer Mikroelektronik Stuttgart). Företaget har utvecklat en CMOS-bildsensor med logaritmisk transformation med aktiva pixlar vars prestanda kraftigt överstiger de hos konventionella bildsensorer. Den dynamiska spännvidden är 100 000 gånger större för den nya sensorn än hos en vanlig sensor.

Med hjälp av CMOS-bildsensorn går det att få en bild med mycket stor kontrast, till exempel i situationer då ljuset ändras från motljus till mörker, en fordonskamera, svets- och smältugnsövervakning och tunnelövervakning. Denna utveckling innebär en stor förbättring av resultatet vid svag belysning så den kommer troligen att nyttjas i nattbildssensorer i fordon och i övervakningskameror.

Omron kommer att bidra ytterligare till fordons-säkerhet, inbrottskydd och komfort. Omrons Automotive Electronic Components Company kommer att utveckla och tillhandahålla den högpresterande CMOS-bildsensorn som en högkvalitativ och pålitlig fordonskamera. Omron har ensamrätten till att sälja produkter från IMS VISION's HDRC® på världens olika fordonskomponentmarknader och kan därmed alltid erbjuda produkter med höga prestanda och den allra senaste tekniken.

[www.omron.com](http://www.omron.com)

CCD-foto: fordonets användning på natten



HDRC-foto: fordonets användning på natten



## Omrons D6F MEMS-flödessensor

I den här extremt känsliga gasflödessensor drar man nytta av Omrons patentskyddade MEMS-teknik\* som primärt avkännings-element. Den används för att detektera strömnings-hastigheten för gas. Det växande medvetandet om globala miljöfrågor och olika hälsoproblem har skapat ett akut behov av att minska den mängd koloxid och kväveoxid som genereras vid ofullständig förbränning.

Flödessensorn D6F kan användas för att mäta mängden antändbar gas och luft så att fullständig förbränning kan uppnås för en ångpanna. Förbränningen sker med optimal effektivitet vilket resulterar i en minskad energiförbrukning och bättre kontroll över skadliga ämnen. När man gör mätningar för att ta reda på om ett hus är "sjukt" kan man använda flödessensorn för att mäta otydliga strömningshastigheter för cirkulerande luft och luftemission. Detta är särskilt intressant för hus som är konstruerade i andra material än trä och för höghus med fönster som kanske inte har öppnats på årtal. Inom medicinsk vetenskap kan flödessensorn användas för att mäta mängden syre, kväve och



dikväveoxid (lustgas) från en respirator vid kirurgi. Tillämpningarna utför exakta mätningar av de gaser som används av respiratorn och ger en automatisk beräkning av kostnaden för den medicinska behandlingen. Beräkningen baseras på utdata (redovisningssystem) och på så sätt kan sjukhuskostnaderna minskas och man får en mer korrekt beräkning.

I produkten används Omrons patentskyddade MEMS-teknik och vätsketeknik för mätning av strömningshastigheten för förbränningsanordningar, fläktar och medicinsk utrustning. På så sätt bidrar den till storleksminskning, minskad energiförbrukning och en lägre total kostnad för utrustningen.

*\*MEMS (microelectro mechanical systems) är en teknik som bland många andra tekniker integrerar halvledarprocessning, mikromekanik och elektriska kretsar. Omron gav sig in på detta område på 70-talet.*

[www.omron.com](http://www.omron.com)



## Matningsstyrning är nyckeln till en effektiv styrning

Återvinning av skrotaluminium innebär stora ekonomiska och miljömässiga fördelar men hur stora fördelarna blir beror på hur effektiv återvinningsprocessen är. Därför har återvinningssektorn Platinum Controls tagit fram ett nytt sortiment med högeffektiva återvinningsugnar med prisbelönta styrsystem som innehåller utrustning från Omron.

Platinum Controls tillhandahåller användningsklara paket för specialicerade "Rotary Tilting Furnaces" till aluminium- och metallindustrierna. Paketerna innefattar den egna systemintegreringskapaciteten. De har vunnit pris för den regleranordning och innovativa programvaruutformning som hör till deras "Rotary Tilting Furnace".

Styrsystemen och tekniken, som innebär ett stort steg framåt för återvinningsindustrin för aluminium, har utformats av Platinum Controls med den bästa och senaste utrustningen från Omron. Resultatet innebär minst 10% bättre avkastning och återvinningsgrad och en 75% kortare återvinningsstid jämfört med konventionella roterande ugnar med fast axel. Det som är nytt för styrningen är att återvinningsprocessens effektivitet har optimerats i varje cykel och nu är mindre beroende av maskinoperatörens förmåga. Normalt kräver återvin-

ning av aluminiumskrot bara 5% av den energi som behövs för att producera samma mängd metall från bauxitmalm. Detta gör processen klart intressant både i ett ekonomiskt och miljömässigt perspektiv. När det handlar om stora mängder som ska återvinnas effektivt krävs det sofistikerade återvinningsugnar.

### Kort återbetalningstid

Platinum Controls är ett företag som specialiserat sig på utveckling av sådana ugnar. Resultatet från de senaste modellerna är så bra att man vid många tillämpningar bara har en återbetalningstid på sex månader. Dessa innovativa ugnar har en eldfast cylinder som roterar och lutas när värme tillförs i processen via höghastighetsbrännare.

I slutet av smältperioden avbryts rotationen av trumman och den lutas för att tillåta det smälta aluminiumet att rinna av. Processen låter



## av aluminiumåtervinning

dahålls av ett HMI-system via ett Controller Link-nätverk som också loggar data från processen och tillhandahåller en länk till SCADA-installationen. Ethernet-anslutning har också implementerats vilket ger fjärråtkomst till driftsloggen och alla nyckelparametrar. Detta innebär att Platinum Controls kan tillhandahålla omfattande teknisk support till användarna av ugnarna varhelst de befinner sig i världen.

Programmeringen för installationen utfördes med hjälp av Omrons CX-programmeringssystem som av Platinum Controls konstruktörer uppfattas som både intuitivt och kraftfullt. Konstruktörerna hade stor nytta av simuleringsfunktionerna som gjorde att merparten av programmeringen kunde testas och felsökas innan systemet för ugnen installerades. Till hjälp vid inställningen av ugnens fältbussystem använde man sig av DeviceNet Configurator.

Samarbetet med Omron har varit betydelsefullt för oss, sa Stephen Vincent, Technical Director of Platinum Controls. Förutom att företaget har alla nyckelprodukter som vi behöver för tillämpningen så är den tekniska supporten enastående. Detta har inneburit att vi har kunnat utveckla ny banbrytande teknik med

vissheten att om och när vi behöver support kan vi få det. Det stora förtroende vi har för Omron har gjort det möjligt för oss att ta ett stort kliv framåt inom tekniken för aluminiumåtervinning. Omrons support har minskat de risker som följer med nyheter.

### Mindre än en vecka till driftstart

Samarbetet mellan Omron och Platinum Controls var så framgångsrikt att den första ugnen kunde levereras bara 24 veckor efter att beställningen hade tagits emot. Testningen av programvaran, den enkla inställningen och den kraftfulla diagnostiken från CS1-regulatorn och DeviceNet-installationen bidrog tillsammans till att korta ned leveranstiden.

Från det att strömmen kopplades på tog det mindre än en vecka att sätta systemet i drift, sa Stephen Vincent. Detta är en anmärkningsvärt bra prestation med en så ny konstruktion och vi var mycket nöjda med hur lätta Omrons produkter var att använda.

Platinum Controls räknar med att kunna leverera åtskilliga återvinningsugnar för aluminium under de kommande tolv månaderna till olika kunder runt om i världen. Ugnarna kommer både att minska aluminiumanvändningens påverkan på miljön och minska kostnaderna för ugnarnas ägare.

enkel men i praktiken är det inte lätt att åstadkomma kontinuerligt god kvalitet. Kvaliteten är beroende av exakt styrning över variabler som ugnstemperatur, trummans rotationshastighet, trummans lutningsvinkel och smälttid. Trummans rotationsmotor styrs av Omrons flödesvektoromvandlare 3G3FV som används i fullt flödesvektorläge för att åstadkomma den höga hastighet och positionsnoggrannhet som krävs. Den översiktliga kontrollen över systemet sköts med Omrons programmerbara CS1 till vilken alla fältmonterade anordningar är länkade via DeviceNet-produkter.

### DeviceNet ger flexibilitet

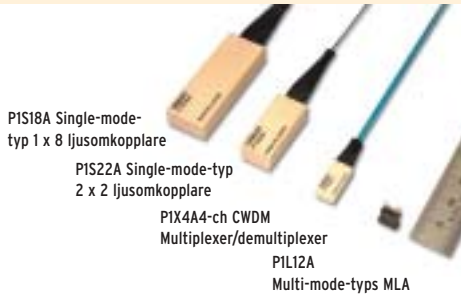
DeviceNet-installationen hanterar ca 24 analoga ingångar, 4 analoga utgångar, 30 digitala ingångar och 30 digitala utgångar av vilka merparten är kopplade till systemet för brännarhantering. DeviceNet valdes mest för dess flexibilitet, för att mängden ledningar och felsökningstiden kunde minskas och för att det skulle bli lätt att konfigurera om framtida systemutökningar och förändringar. Under drift övervakas temperaturen i ugnen kontinuerligt och styrning tillhandahålls med en PID-loop som är implementerad i CS1 PLC. Operatörens gränssnitt för Platinum Controls ugn tillhan-

Rotary Tilting Furnace



[www.platinumcontrols.co.uk](http://www.platinumcontrols.co.uk)

## Omron lanserar extremt billiga och små optiska kommunikationsverktyg



PIS18A Single-mode-typ 1 x 8 ljusomkopplare

PIS22A Single-mode-typ 2 x 2 ljusomkopplare

PIX4A4-ch CWDM Multiplexer/demultiplexer

PIL12A

Multi-mode-typs MLA

Omron Corporation kommer att inleda leveranser av prover på följande optiska kommunikationsverktyg: FTTH (fiber till hemmet), ett efterlängtat bredband som är tänkt för användare i hemmen, har spridits med häpnadsväckande hastighet men det krävs en enorm kostnadsminskning för nätverksanordningarna för att priserna på tjänsten ska bli överkomliga. Omron har tagit fasta på detta behov och utvecklat en serie produkter som integrerar det patentskyddade MLA (micro lens array) med manövreringstekniker som är till för anslutningsnätverk, Metro Networks och sammankoppling. De optiska kommunikationsverktygen kräver dyr högprecisionsutrustning och ett stort antal sammansättningsdelar samt många justeringar vilket ger höga kostnader. Hos Omron tillverkas linser och andra optiska element med replikering. Genom att använda hopfogade delar blir det färre delar att sätta samman. Det går att få en total självinställning genom att delarna fogas samman och detta håller kostnaderna nere. Till exempel är mikrolinserna (som är samlade i en rad på ett avstånd av 250 mikrometer) infogade i en asfärisk konfigurering med en koncentrerad /parallelltypskoaxial serie. Det skulle gå att åstadkomma både en replikerbar bearbetning av en koaxialsymmetrisk lins och en utökning av de olika tillämpningarna. Dessutom blir finoptik uppnåelig och anordningarna blir mycket mindre. Genom att åstadkomma en stor kostnadsminskning för denna produktgrupp kommer nätverkstekniker som hittills bara kunnat användas i stamnät att utökas till att nå hemmen som resulterar i en ökad efterfråga. Dessutom är ljusets egenskaper, som varken påverkas av störningar eller är skadligt för människan, väl etablerade. Hos Omron förväntar man sig därför en ökning av ljusutnyttjande kretsdesign för många tillämpningsområden och man kommer att förstärka denna nya efterfrågan genom att tillhandahålla lättanvända verktyg till ingenjörerna.

[www.omron.com](http://www.omron.com)

Tillämpningar: Sanha Fittings är uppskattade på grund av den "dubbla"

## Sanha Fittings är uppskattade på grund av den "dubbla"



**SANHA Fittings är tillverkare av rörledningskomponenter och system som används i en mängd olika tillämpningar, till exempel i gas- och dricksvatteninstallationer.**

Företaget grundades 1964 i staden Essen i Tyskland och arbetade inledningsvis med att importera och exportera olika sanitets- och uppvärmningsprodukter. Man tillhandhöll allt från toalettstolar till ångpannor. Under 70- och 80-talet var SANHA Fittings Västtysklands ledande producent av rördelar i koppar och kopparlegeringar. På 90-talet blev företaget en viktig aktör på den europeiska marknaden och verksamheten utökades till att gälla även andra metallprodukter. Idag kommer mer än 50% av företagets omsättning från andra länder än Tyskland.

SANHA Fittings har sin tillverkning i Belgien, Tyskland och Polen. Hela den interna konstruktionen av maskiner till företaget görs i staden Ternat i Belgien och sköts av Wilfried Verlinden. Technologytrends träffade Wilfried Verlinden som under de senaste 37 åren har varit ansvarig för konstruerandet av över 70 produktionsmaskiner och som, när det är möjligt, vänder sig till Omron för att få hjälp med lösningar.

Wilfried Verlindens senaste bedrift är produktionen av en helt ny borrar- och fasmaskin (att fasa innebär att man bearbetar ett arbetsstycke på snedden) som precis som alla andra av hans skapelser helt har automatiserats med hjälp av Omron-teknik. Vi använder en CS1G-CPU42-V1 PLC för att styra ingångar och utgångar, analoga signaler, en säkerhetskrets, tre servomotorer och

## felelimineringsstrategin



tre drivenheter, förklarar Wilfried Verlinden. Vi använder också en NT600S-ST121B-EV3-touch-screen som fungerar som gränssnitt mellan maskinoperatören och maskinen.

Var och en av maskinens tre motorer drivs av en 3G3MV. Hastigheten på varje 3G3MV-A4075-drivenhet styrs av en analog signal på 4-20mA som kommer från PLC:n. De tre servomotorerna får instruktioner via den fyraxliga positioneringsmodulen C200HW-NC413 som har pulsutgång.

Motorns hastighet avgörs av typen arbetsstycke, förklarar Wilfried Verlinden. Den utsides diametern, tjockleken på väggen och det material som ska hanteras är alla nyckelfaktorer när det gäller att bestämma hastigheten. Rostfritt stål och koppar har sina egna speciella egenskaper. Eftersom arbetet kräver en hög grad av precision, med en noggrannhet på en hundradels millimeter utförs positioneringen av ”skär-och-borr”-chuckarna med hjälp av servomotorer.

Med en ”skär-och-borr”-chuck utförs tre olika saker med en enda rörelse: nivåkniven bestämmer rätt avstånd och avgrader (jämnar till) insidan av inpassningen och den utsides kniven gör samma sak fast på utsidan. Till sist borras ett hål med den kniven på insidan.

Wilfried Verlinden valde PLC-systemet CS1 till den här tillämpningen. Detta PLC styr 32 ingångar och 48 utgångar, förklarar han. Varje utgång har kopplats direkt på C200H-ID212 och varje utgång på C200H-OD212-kortet driver

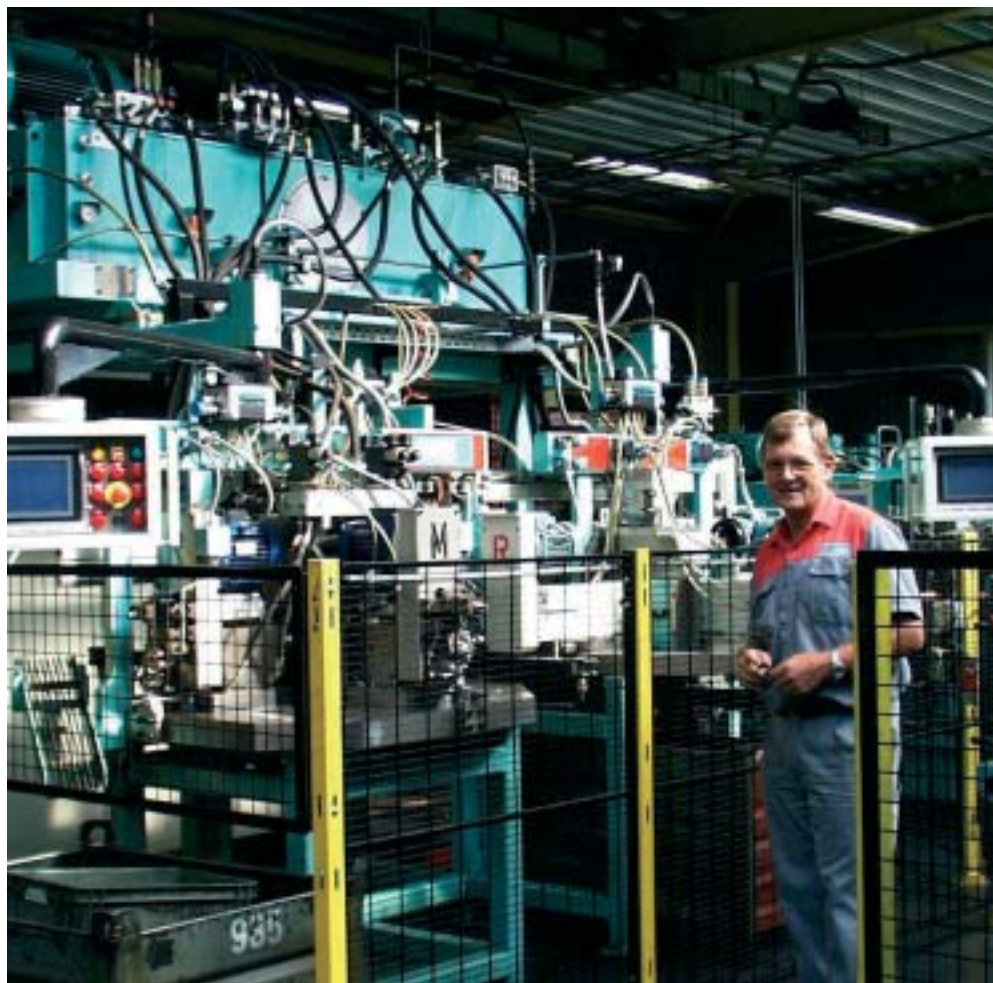
ett motsvarande halvlederrelä. Detta gör att maskinen kan driva och styra ventiler och hydraulik. Via operatörens terminal kan operatören ange den önskade skärhastigheten och de olika arbetena. Efter att informationen från PLC:n har hanterats skickar CS1WMAD44 en analog signal till rätt 3G3MV-flödesvektor-drift.

Med en NT600-operatörterminal kan operatören skicka nödvändig information till PLC:et. Om det uppstår ett fel varnas automatiskt operatören som lätt kan hitta orsaken med hjälp av meny över allmänna fel. Dessutom har varje kabelkanal en egen säkring vilket gör att det går snabbt att göra en bedömning och vidta åtgärder vid en kortslutning.

Säkerheten är av högsta prioritet och man använder Omrons säkerhetsljusridå F3SNA-0457P25 för att tillhandahålla petskydd enligt säkerhetskategori 4. Omrons säkerhetsmodul CS1W-SF200 gör den manuella återställningen automatisk med pulser. Detta gör att operatören inte behöver göra en manuell återställ-

ning efter anbringandet av varje arbetsstycke. Wilfried Verlinden påpekar att en investering i kvalitet är en besparing. Vi inser att vi har ett enormt ansvar gentemot miljön och de anställdas hälsa, säger Wilfried Verlinden. Därför får inte våra rördelar ha några fel. Och eftersom vi producerar maskiner för SANHA-koncernen är det ett måste att maskinerna är felfria.

En pålitlig partner inom automation är tveklöst en viktig del av strategin. I över femton år har Omron fullgjort sin del av partnerskapet på ett förträffligt sätt. Vår relation med Omron bygger på förtroende och yrkesmässighet, betonar Wilfried Verlinden. Kvalitetsprodukter och en enastående service gör våra kvalitetssatsningar lönsamma. I morse fick jag en rapport från en maskin som vi levererade till vår fabrik i Tyskland 2001. Hittills har det inte förekommit ett enda fel. Jag tror inte att detta behöver någon ytterligare förklaring. Det är inte att undra på att SANHA Fittings lyckas så bra med sin dubbla felelimineringsstrategi: de mår om såväl sina kunder som sin personal.



+46 (0) 8 632 35 00

# Hotline-Fax

Skicka information om följande nya produkter:

- WD30-01 – trådlösa DeviceNet-enheter
- CJ1 PROFIBUS – smart, smidigt och kompakt
- VARISPEED L7 – frekvensomvandlaren för hissar
- E3C-LDA-serien – fotoelektriska lasersensorer
- ZX-E-serien – induktiva avståndssensorer
- Regulatorer & halvledarreläer
- J7-serien – minimal storlek, maximal prestanda
- E5ZN-serien – temperaturregulatorer
- G2RS-serien – interface-reläer

## Mottagare

Namn \_\_\_\_\_

Avdelning \_\_\_\_\_

Företag \_\_\_\_\_

Gata \_\_\_\_\_ Postnr/Ort \_\_\_\_\_

Box \_\_\_\_\_ Postnr/Ort \_\_\_\_\_

Telefon/Fax \_\_\_\_\_ E-postadress \_\_\_\_\_

Bransch \_\_\_\_\_

Omron Electronics AB  
Box 1275, SE-164 29 Kista  
Tel: +46 (0) 8 632 35 00  
Fax: +46 (0) 8 632 35 10  
www.omron.se

Göteborg Tel: +46 (0) 8 632 35 00  
Malmö Tel: +46 (0) 8 632 35 00  
Norsjö Tel: +46 (0) 8 632 35 00