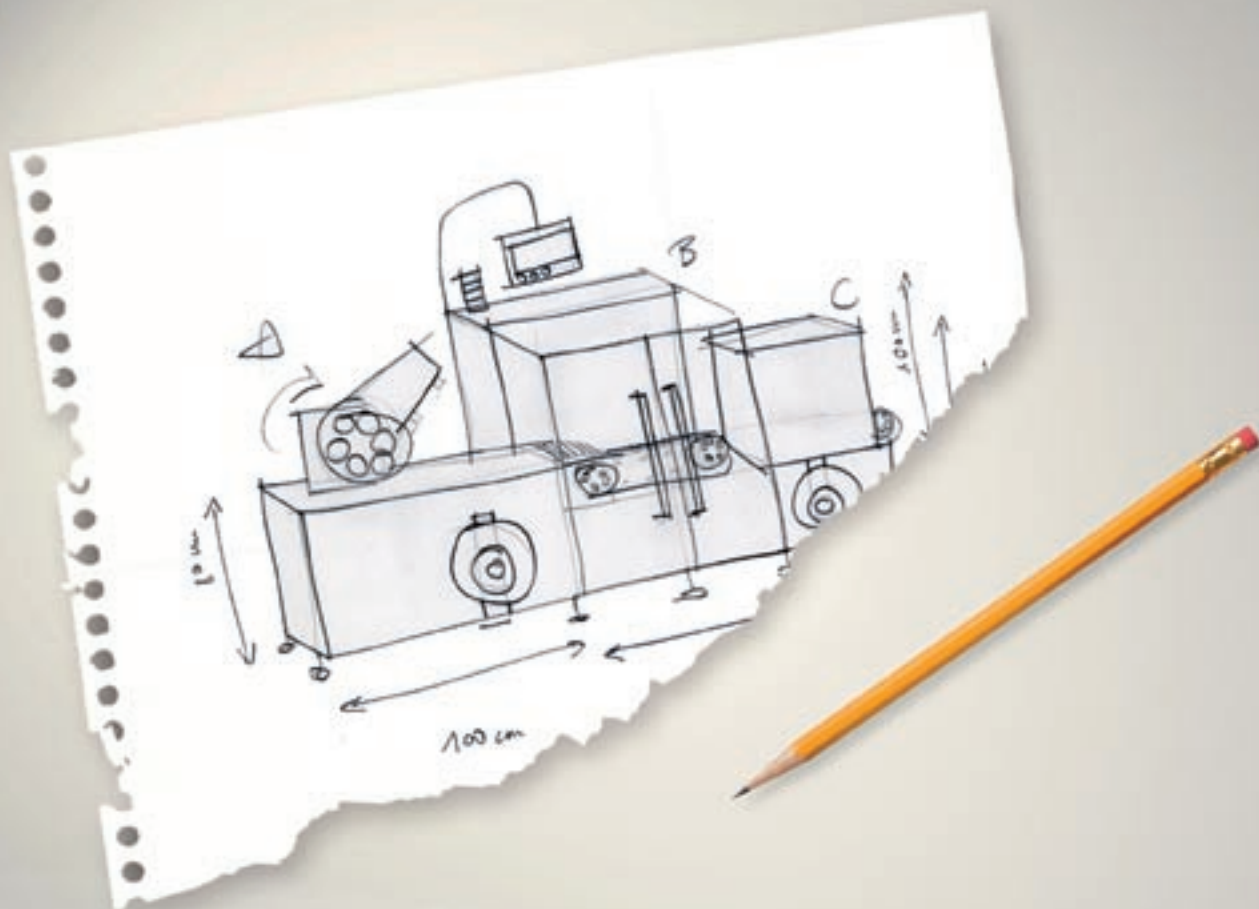


SPESIALUTGAVE MED FOKUS PÅ
MASKINAUTOMASJON

OMRON

technology&trends

magazine



Fra idé til maskin



Omrons kunnskap et tastetrykk unna

Paneuropeisk service- og supportportal
tilgjengelig utenom arbeidstid.

Mer på side 7



Presis synkronisering med Trajexia

Pålitelig samhandling mellom teknologi og
systemer er avgjørende

Mer på side 8



Skill deg ut fra resten

Når vi sier at det fungerer, så
fungerer det

Mer på side 4

realizing

SPESIALUTGAVE MED FOKUS PÅ
MASKINAUTOMASJON

Overkom den økonomiske krisen med skalerbar maskinautomasjon

Det er omtrent ett år siden finanskrisen rammet den europeiske økonomien for første gang. Selv om vi begynner å se små tegn til forbedringer i markedet, er maskinprodusenter og industrien generelt sett i en svært vanskelig situasjon. Det viktige spørsmålet nå er: Hvordan kan industrien overkomme den økonomiske krisen?

Vi er ikke så arrogante at vi tror vi kan lære deg den magiske oppskriften til suksess, men jeg er overbevist om at vi kan gi deg noen av ingrediensene. Ett fokusområde hos Omron er innovasjon. Vi arbeider konstant mot å kunne tilby deg de nyeste produktene og teknologiene. Du finner nærmere informasjon om disse produkttilbudene i magasinet vårt "Product News" Vårt viktigste fokusområde, som er nærmere forklart i denne utgaven av "Technology & Trends", er imidlertid vårt konsept for "skalerbar maskinautomasjon". Omron har arbeidet med europeiske maskinprodusenter i mer enn 35 år, og vår erfaring forteller oss at denne finanskrisen kan håndteres ved hjelp av et fullstendig skalerbart sett av maskinkontrolløsninger, som kan tilpasses ulike markedskrav, fra mest kostnadseffektiv til høyest ytelse og funksjonalitet, uten at det går på bekostning av pålitelighet eller kvalitet. Omrons stilling som en OEM-spesialist betyr at vi kan spille en viktig rolle på dette området. Vi har investert mye i våre ansatte, våre produkter og vår tekniske ekspertise og har over tid opparbeidet oss den nødvendige erfaringen for å kunne hjelpe kundene våre med å implementere løsninger raskere enn noensinne. Vår suksess er basert på å hjelpe deg med å utvikle nyskapende maskiner som er mer fleksible og enkle i bruk. Vi vil komme ut av denne krisen med en mer effektiv og robust industri.

Når vi sier at det fungerer, så fungerer det!

Maurizio Poli – Ansvarlig redaktør
 Direktør for markedskommunikasjon i Europa



Forside:

Skalerbar maskinautomasjon: den rette automasjonsarkitekturen for den rette maskinen.

Maskinprodusenter vet hva de er ute etter og har en klar oppfatning av forholdet mellom kostnad og ytelse.

Vi hjelper dem med å raskt identifisere kjernen i automasjonsarkitekturen – det endelige produktvalget kan finjusteres underveis i prosessen.

16



7

18



10

SIDE 4:

Omron som OEM-spesialist*Intervju med Mr. Faouzi Grebici.*

SIDE 7:

MyOmron.com*Ny plattform for tilgang til Omrons ekspertise innen industriell automasjon.*

SIDE 8:

Høyhastighetsproduksjon er avhengig av presis synkronisering av forsterkene*Trajexia Motion-kontroller – den perfekte løsningen.*

SIDE 9:

Innebygd sikkerhet som kjernen i produktiviteten*Tilpasning av sikkerhetsløsninger til ulike automasjonsarkitekturer.*

SIDE 10:

AirProducts: overgår sine egne høye standarder*Åpen kommunikasjon gir full kontroll i hele Europa.*

SIDE 12:

MST Equipment: nyskapende monteringsløsning*På jakt etter mer "intelligent teknologi".*

SIDE 13:

Total forpliktelse overfor kvalitet:*Det samme nivået av kvalitet uansett hvor du eller kundene dine er.*

SIDE 14:

Macfer Engineering:*Et stort skritt fremover for papirposeindustrien.*

SIDE 16:

Keymac Packaging Systems: Motion in Action!*Automatisk "pack sleeve" løser et stort problem.*

SIDE 18:

Lazpiur: en prisvinner!*Utvikling av en maskin med høyere produksjonsevne og bedre presisjon.*

Faouzi Grebici:

Når vi sier at det fungerer, - SÅ FUNGERER DET!

Faouzi Grebici er daglig leder for avdelingen Motion & Drives i Europa og Amerika. Han er ansvarlig for å holde oppsyn med og implementere mange store initiativer innen maskinautomasjon. Han tok seg nylig tid til å snakke med Technology & Trends om Omrons konsept for skalerbar maskinautomasjon og om Omron som OEM-spesialist.



Technology & Trends: Kan du gå nærmere inn på konseptet bak “skalerbar maskinautomasjon”?

Faouzi Grebici: Når vi tenker på kundebasen vår, er det lett å identifisere Omron som den ideelle automasjonsleverandøren for OEM-er. Vi har også identifisert tre hovedkategorier for maskintypene vi bygger: små, mellomstore og store. Vi utførte en nærmere analyse av automasjonsarkitekturen og kom frem til en mer heldekkende definisjon:

- **Lean Automation:** én maskin med én funksjon. Denne arkitekturen er utviklet for frittstående maskineri eller funksjonelle moduler som kan få plass i en større maskin. Her er pris og enkelhet avgjørende.
- **Stream Automation:** én maskin med flere funksjoner. Denne arkitekturen er fleksibel, kompakt og fullstendig transparent. Her er hastighet, fleksibilitet og holdbarhet viktig.
- **X-Stream Automation:** flere maskiner med flere funksjoner. Denne arkitekturen er utviklet for fleksible produksjonsceller eller -linjer. Den er basert på “stream-automasjon” med raskere kontrollere og motion-nettverk. Den omfatter roboter, vision-systemer, maskin-SCADA og sporbarhet og lagring av data. Her er høyt utbytte med 0 % feil og full integrering på fabrikkgulvet viktig.

Intervjuet fortsetter på side 6 »



Lean Automation

Utviklet for én maskin med én funksjon. Dette er en enkel og kompakt løsning som er lett å bruke og vedlikeholde.

- Stabil og robust PLS-kontroll
- Opptil 4 akser med punkt-til-punkt-bevegelse
- Operatørpanel, servo og omformere inkludert
- Ekstern tilgang til kontrolleren

Stream Automation

Utviklet for én maskin med flere funksjoner. Med muligheter for nettverkstilkobling kan systemet konfigureres på en svært fleksibel måte, og du får ett enkelt tilgangspunkt for hele maskinen.

- Motion bus: opptil 30 bevegelsesakser
- Én programvare for alle automasjonsoppgaver
- Aktiv visualisering med smarte funksjoner for overvåking og konfigurasjon av enheter
- Ekstern tilgang via alle automasjonslagene

X-Stream Automation

Ved å legge til kontrollfunksjoner som omfatter robotikk, kinematikk, kompleks vision og dataoptak og -lagring får du en ideell plattform for integrerte løsninger for produksjonslinjeautomasjon.

- 64-aksers motion-kontroll på mindre enn 1 ms
- IPC for visualisering og datalagring
- SCARA-robot og lineære motorstadier
- 2D- og 3D-inspeksjon pluss rask posisjonering via Xpectias visionsystem

TT: *Så dette er ikke bare "kreativ produktinnpakning"?*

FG: Vårt mål er å tilby den rette automasjonsarkitekturen for den rette maskinen. OEM-er vet hva de er ute etter og har en klar oppfatning av forholdet mellom ytelse og kostnad. Vi hjelper dem med raskt å identifisere kjernen i automasjonsarkitekturen. Det endelige produktvalget kan finjusteres i løpet av prosessen.

TT: *Gjøres dette for å forsterke Omrons omdømme som en OEM-spesialist?*

FG: Her sier vi kun høyt det som vi gjør hver dag med kundene våre. Vårt omdømme som spesialist er hovedsakelig basert på det vi utretter for kundene. Det er ikke nok med kun produkter og konsepter, men heller en velkomponert sammensetning av produkter, løsninger, mennesker og en infrastruktur som er tilpasset OEM-sektoren.

TT: *Hvordan skiller Omrons produkttilbud seg ut fra de mange konkurrentene i dette markedet?*

FG: Når vi sier at det fungerer, så FUNGERER det! Den viktigste faktoren her er å opprette et prosjektteam som arbeider med kunden for å gjøre kundens ideer om til maskiner som fungerer og selger. Salgsingeniører, applikasjonsingeniører, produktspecialister og kundeservice spiller en stor rolle på hvert stadium i prosessen. Prosjektteamet har ansvaret for å fatte alle nødvendige beslutninger for å fullføre prosjektet. Dette er slik Omron opererer.

TT: *Kan du gi noe konkret eksempel?*

FG: Vi har 7 kompetansesentre for automasjon og 50 tekniske kontorer over hele Europa. Disse kan selv utvikle og verifisere konsepter vedrørende programvare, nettverksmuligheter, motion, sikkerhet og kvalitetskontroll. Erfarne applikasjonsingeniører og produkt eksperter arbeider med

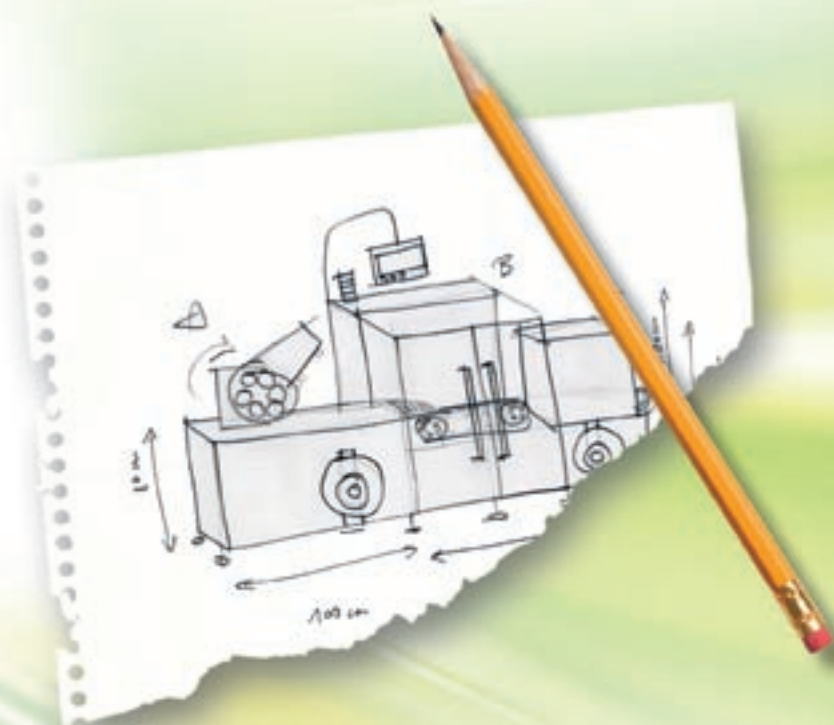
kundene for å sikre at det vi sier vil fungere, faktisk fungerer.

TT: *Maskinprodusenter er svært avhengig av eksport, noe som krever et stort støttenettverk, men de har blitt nødt til å bruke færre ressurser. Hvordan kan Omron hjelpe til?*

FG: Standardsvaret er at Omron er en global leverandør av automasjonsløsninger, og vi er over alt – men et slikt budskap er av liten hjelp for OEM-er som er nedlesset av globale og innflokke ordninger som ikke fungerer når de trengs. Vi er en flat organisasjon som kan kommunisere fritt på tvers av land og kontinenter. Vi sørger ganske enkelt for at vi peker ut en ingeniør som fungerer som et mellomledd, for å forenkle implementeringen og opplæringen og forbedre forholdet med sluttbrukeren, uansett hvor maskinen eksporteres.

TT: *Kan du gi oss dine forutsigelser for virksomheten og noen endelige ord?*

FG: Det samme gjelder i alle bransjer. I vanskelige tider forsvinner de middelmådige, de gjennomsnittlige overlever og de fortreffelige blomstrer. Mine endelige ord går til OEM-kundene våre: Med over 50 000 maskinprodusenter som



kunder verden over og med nesten 10 000 i Europa, er vi stolte og bæret over å kunne tilby tjenester til et marked der hardt arbeid, ydmykhet og moralsk ansvar er kjerneverdier. Vi takker dem for det.



“Med myOmron.com kan vi nå gi nettbasert, teknisk støtte utenom arbeidstid på et paneuropeisk nivå. Våre dynamisk oversatte artikler gjør det enkelt å få tilgang til teknisk kunnskap.”

James Riley – markedsføringsjef for programvareprodukter



myOmron: Vår kunnskap et tastetrykk unna

Omron har lansert en ny og spennende nettbasert plattform utviklet for å gi kunder direkte tilgang til Omrons ekspertise innen feltet for industriell automasjon. myOmron.com er en flerfunksjonell nettportal som er konstruert for å gi brukere informasjon, støtte og interaktive råd levert rett til datamaskinen.

myKnowledge

Én av de to hovedressursene som for tiden er tilgjengelig på myOmron.com, er myKnowledge. myKnowledge er fullpakket med informasjon om både produkter og deres bruksområder, og omfatter svar på vanlige spørsmål, tekniske merknader, rapporter, designeksempler og mye mer. Denne ressursen mates direkte fra støtten som gis av Omrons ingeniører til kundene, og den er svært lett å søke i, slik at brukerne kan finne informasjonen de behøver, på kortest mulig tid. Det er til og med et oversettingsverktøy fra Google tilgjengelig, slik at artiklene kan leses på nesten alle språk.

myQuestions

Den andre hovedressursen er myQuestions. Brukere kan registrere seg på nettstedet for å dra nytte av ekstratjenester, som for eksempel myQuestions, som gjør det mulig for kundene å få spesifikke svar fra

Omrons ingeniører. myQuestions er fullstendig integrert med myKnowledge, så systemet leter først der for å se om det finnes eksisterende artikler som kan besvare spørsmålet. Hvis ikke kan brukeren sende en e-post til Omrons ingeniørteam, som sender et svar tilbake. I de fleste tilfellene vil dette svaret også innlemmes i myKnowledge for å utvide databasen ytterligere. Systemet sender automatisk meldinger til registrerte brukere når nye oppdateringer er tilgjengelig.

🔄 Registrer deg på myOmron.com **gratis!**

Presis synkronisering av drives i høy hastighet

Forbedring av produksjonshastigheter er en konstant faktor i mange automasjonsprosesser. Dette økte gjennomløpet krever pålitelig samhandling mellom kontrollteknologi, sensorsystemer og påvirkende elementer på pakkeanlegget.

For bruksområder der høyhastighetsproduksjon er avhengig av presis synkronisering av drives-enheter, har Omrons Trajexia Motion-kontroller demonstrert sin egnethet ved mange anledninger. Dette var tilfellet hos LogicPAK i Rödermark, Tyskland da de skulle utvikle en maskin for vertikal plastfilminnhysling.

Hånd i hånd fra første dag

Filminnhyslingsmaskiner brukes hovedsakelig til å dekorere forpakninger som det er vanskelig å trykke skrift på, samtidig som det sikres at produktet forblir forseglet. En trykt film trekkes over forpakningen for deretter å krympes til størrelsen på pakken ved hjelp av varmluft eller damp. LogicPAK hadde tidligere brukt Omron-komponenter med suksess i sine horisontale innhyslingsmaskiner, som hovedsakelig brukes til å pakke produkter med små arealbehov. Omron var derfor involvert fra begynnelsen av i utviklingen av LogicPAKs vertikale innhyslingsmaskiner. Det ble som vanlig stilt en rekke krav til det nye

utstyret, som for eksempel å håndtere et større produktvalg, redusert innstillingstid mellom ombyttinger, og maskinen måtte i tillegg være mindre enn den horisontale innhyslingsmaskinen – og alt dette skulle utvikles på kun seks måneder.

Dekorativ og sikker forpakning

I innhyslingsmaskinen mates forpakningene inn i maskinen via et magasin og roteres til riktig posisjon hvor nødvendig. Den spesifikt beskjærte filmen plasseres så over forpakningen, og den fortsetter langs transportbåndet til krympingstunnelen der filmen krympes til størrelsen på forpakningen ved hjelp av damp eller varmluft. Det største kravet som stilles til maskinen, er synkroniseringen av de ulike aksene. Ekstremt raske produksjonstider med et gjennomløp på over 400 forpakninger per minutt krever presis synkronisering av drivenhetene for å sikre at filmen og produktet ankommer samme sted til samme tid. Trajexias Motion-kontroller er perfekt for dette formålet.





Opptil 10 akser må synkroniseres

Avhengig av maskinens konfigurasjon må mellom seks til ti servoakser synkroniseres med hverandre, for eksempel hoveddriveren for inn- og utmatingsbåndet, innrettingsenheten for hylsen, en kameraakse som følger med produktet, og kutteaksen.

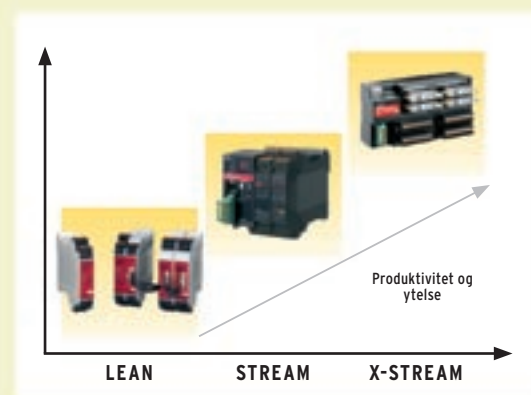
Tilleggsutstyret kan omfatte en enhet som roterer produktene der posisjonen deres i forhold til filmen er viktig, automatisk innmatingsmagasin og et ekstra innhylsingshode. Trajexia kan kontrollere opptil 16 akser samtidig, så i denne konfigurasjonen er den langt ifra ytelsesgrensen.

Takket være Mechatrolink II, en spesialkonstruert "motion device bus", kan akser synkroniseres med hverandre på en hvilken som helst måte på kun noen millisekunder. For å oppnå dette overfører Trajexia de beregnede posisjonene til de tilkoblede aksene i et fast tidsmønster på 0,5 ms. Aksene sender så tilbake informasjon om sin gjeldende posisjon i det samme tidsmønsteret. Nødvendige banekorreksjoner kan implementeres praktisk uten tap av tid. I tillegg kreves det minimal kabling under installeringen, noe som sparer tid og verdifullt installasjonsareal.

Den integrerte kommunikasjonen betyr også at alle akseparametrene er tilgjengelige til enhver tid. Med sin modulære konstruksjon kan Trajexia tilpasses behovene til hvert enkelt bruksområde. Dette betyr at brukerne slipper å måtte betale unødvendige tekniske ekstrakostnader.

Takket være fleksibiliteten, systemuavhengigheten og brukervennligheten er denne skalerbare, frittstående, høytstående motion-kontrolleren egnet til bruk hvor enn desentraliserte, intelligente servoakser trengs for høytstående systemer.

Innebygd sikkerhet som kjernen i produktiviteten



Alle maskiner, uavhengig av formål, har én egenskap til felles – de må være trygge å bruke gjennom hele levetiden. Sikkerhet ble tidligere opprettholdt hovedsakelig ved hjelp av godt utprøvde sikkerhetsanordninger som var uavhengige av automasjonsarkitekturen. I senere tid har det imidlertid blitt mulig for sikkerhetssystemer å være innebygd i arkitekturen, ikke bare for å beskytte brukerne, men også for å støtte maskinens ytelse og produktivitet. Som diagrammet viser, behøver ulike automasjonsarkitekturer tilsvarende sikkerhetsløsninger:

- **Lean Automation:** frittstående sikkerhetskontroller og godt utprøvde anordninger
- **Stream Automation:** skalerbar og programmerbar sikkerhetskontroller med avansert diagnostikk
- **X-Stream Automation:** programmerbar sikkerhetskontroller og nettverksbasert sikkerhetssystem med full diagnostikk og overvåking

🔄 Be om et gratis eksemplar av sikkerhetsveiledningen fra salgskontoret vårt eller en Omron-representant i landet ditt.



Ekte samarbeid gir total kontroll i hele Europa

PLC & Process, Omrons systemintegreringspartner basert i den sørvestlige delen av Frankrike, installerte et omfattende automasjonssystem for fylling av gassylindre, som nå er i bruk ved alle de europeiske anleggene til Air Products-gruppen. Air Products er en verdensledende gassprodusent med over 22 000 ansatte i mer enn 40 land. Ett av gruppens viktigste europeiske anlegg finner man i Saint-Quentin-Fallavier, i nærheten av Lyon, der gassylindre fylles med en rekke ulike flytende produkter for industrielle, medisinske og faglige bruksområder.

Air Products har et godt omdømme for produktkvalitet og fremragende kundeservice. Det er imidlertid en stor utfordring å opprettholde dette omdømmet i en bransje der kundene stiller strenge krav til riktig gassblanding og -mengde, og der leveringsforsinkelser må unngås til enhver pris. Flytende gasser er i tillegg svært ustabile, og med fyllingssystemer i drift ved trykk på opptil 380 bar og temperaturer på 50 til 60 grader er sikkerhet en avgjørende faktor for både operatører og sluttbrukere.

Spørsmålet for Air Products var hvordan man kunne forbedre leveringen i tråd med kundenes krav samtidig som man opprettholdt den høyeste kvaliteten og sikkerhetsstandarder innenfor denne produksjonskrevende bransjen. Selskapet hadde tidligere brukt industrielle PC-er for produksjonsstyring, men det viste seg at disse var vanskelige å kontrollere, ikke spesielt pålitelige og krevde hyppige inngrep av operatøren.

Unike protokoller for åpen kommunikasjon

Etter en omfattende gjennomgang av Air Products' produksjons-, kvalitets- og sikkerhetskrav utviklet PLC & Process et forslag til en fullstendig integrert løsning. Systemet de skapte er basert på Omrons CJ1 PLS-er på et Ethernet-nettverk, noe som muliggjør fullstendig åpen og sømløs kommunikasjon med transparent programmering og dataoverføring.

Denne åpne kommunikasjonen er en unik funksjon i Omron-systemet og gjør det mulig for PLS-er å kommunisere med de fleste tredjepartsenheter, som for eksempel Air Products' interne PC-nettverk som brukes til å fastslå daglige

produksjonsmengder. Selve hjertet i Omron-systemet er en programmerbar CPU43-kontroller, og hele nettverket administreres via en Omron NS12-berøringsskjerm.

Systemet som ble utviklet og installert av PLC & Process, håndterer alle aspekter av fyllings- og blandingsprosessen for å sikre presis blanding og nøyaktige mengder. Dette krevde tidligere en god del manuelle inngrep, men med Omron-systemet er hele prosessen fullstendig automatisert. PLS-ene kan styres eksternt via modem- eller ADSL-forbindelser, slik at det er enkelt å utføre oppdateringer, endringer og modifikasjoner over hele nettverket. Tekniske problemer kan i tillegg også håndteres eksternt, noe som sparer tid, kutter kostnader og sikrer maksimal driftstid for systemet.

Full sporbarhet av medisinske gasser

Systemet har et omfattende datalager for å gi full sporbarhet av produktene. Dette er avgjørende for hver eneste av de over 60 000 sylindrene som leveres i Frankrike hvert år. Produksjonsanlegget kontrolleres regelmessig av det franske mat- og legemiddeltilsynet som stiller svært strenge krav, og enhver svikt kan føre til tap av denne kjernevirksomheten.

Hver fyllingssone på anlegget har ulike spesifikasjoner og pumpeprosesser, og omkonfigurering av disse var tidligere en svært arbeidsom og tidkrevende prosedyre. Nå brukes NS12-berøringsskjermen både til å vise produksjonsdata og endre parametre etter behov, noe som sparer tid og sikrer et høyt nivå av sikkerhet og kontroll.

AIR PRODUCTS

PLC & Process



En paneuropeisk løsning muliggjør full kontroll

Systemet som ble installert av PLC & Process ved Saint-Quentin-Fallavier, har blitt kopiert hos alle av Air Products' anlegg i Europa for å kunne tilby den nødvendige kombinasjonen av presis blanding og omfattende datalagring. Intuitive kommunikasjonsverktøy opprettholder full kontroll og gjør det mulig å takle eventuelle problemer raskt.

Produksjon av flytende gass er en svært innfløkt virksomhet som krever de høyeste standardene for nøyaktighet, pålitelighet og kontroll. Med Omron-systemet kan Air Products overgå sine egne høye standarder for å sikre effektiv og pålitelig produksjon samtidig som kundetilfredsheten opprettholdes.



Høyhastighetsrotasjon – ikke noe problem! Montering under motion-kontroll

Det er alltid en utfordring å finne løsninger på problemer som man har liten eller ingen erfaring med, men Omron overkom nettopp en slik utfordring i sitt arbeid med MST Equipment i Prato, Italia. Enkelt forklart var oppgaven å automatisere en maskin for montering av deodorantkapsler, men som mange tilsynelatende enkle oppgaver, var denne svært komplisert siden den krevde en prosess for montering av de fem komponentene som utgjør en slik kapsel, inkludert plastskruen som hever og senker deodorantmaterialet.



Det eksisterende systemet kunne kontrollere mengden deodorant brukt i hver kapsel, men som Stefano Marzini, sjefen for MST Equipment, forklarte, var det nødvendig med en "løsning som kunne skru av og om nødvendig omposisjonere deodorantmaterialet.

Denne prosessen kunne ikke utføres med et tradisjonelt mekanisk system. En mer 'intelligent' teknologi var nødvendig."

MST Equipment ønsket en helautomatisk maskin som kunne montere mellom 13 000 og 15 000 deler per time. Selve hjørnesteinen i dette systemet er en spesiell dreiebordsenhet som roteres for å montere de fem delene av deodorantkapselen. Den drives av 24 st Omron Sigma II 650 W -motorer med aksial kontroll basert på Omrons Trajexia-teknologi i parallell drift på et Mechatrolink-nettverk.

Kontrollert rotasjon

Med Trajexia-teknologien kan alle de 24 motoraksene kontrolleres via én enkel pulsgiver, slik at maskinen kan utføre den samme jobben

som 24 mekaniske kamverk. Som Stefano Marzini, sjefen for selskapet, understreker, var det ikke "bruken av 24 motorer som gjorde systemet spesielt, men det faktum at de er eksternt kontrollert innenfor et kontinuerlig roterende dreiebord.

"En skikkelig utfordring, men en som gjorde oss i stand til å oppfylle målet om garantert kommunikasjon på et svært begrenset areal."

Servodrive-enhetene er vanligvis montert i panelene, men her sitter de på selve maskinen og roterer med den." Dette gjorde det vanskeligere å konstruere tilkoblingsmulighetene som trengtes for å

kommunisere med motorene. I tillegg var det behov for å administrere to kommunikasjonskanaler uten at det oppstod interferens mellom dem. Løsningen var en 10 MB bus som går gjennom en roterende kontakt, noe Stefano Marzini sier var "en skikkelig utfordring, men en som gjorde oss i stand til å oppfylle målet om garantert kommunikasjon på et svært begrenset areal."

Fullstendig integrert og helautomatisk

I tillegg til Trajexia-systemet leverte Omron også omformere for å drive



dreiebordet, beltene, tilbehøret, strømforsyningene og en PLS i CJ1-serien for å integrere inngangene og utgangene så vel som Ethernet og seriellkort. PLS-en overvåker også driften av maskinen. Systemet er helautomatisk: kun én operatør er nødvendig og med Ethernet-tilkoblingen kan maskinen faktisk programmeres og kontrolleres eksternt om nødvendig. Brukergrensesnittet er en Omron NS12-terminal som brukes til å styre alle parametrene. Sammenlignet med tidligere løsninger er dette et helt nytt monteringsystem som faktisk fjerner behovet for en ekstra maskin. Stefano Marzini hevder at maskinen er et "teknisk vidunder" med tanke på hvor mange motorer som brukes og de avanserte tilkoblingsmulighetene. Ingeniører fra MST og Omron arbeidet sammen for å levere hele prosjektet på kun 11 måneder, fra konsept til fullføring. Ved å heve standarden på denne måten baner vi vei for nye muligheter i fremtiden, spesielt ved hjelp av den nyeste generasjonen av Omron-løsninger, som for eksempel Trajexia-kontrolleren med 64 akser, Sigma-V og Mechatrolink-II-nettverkene.

Lidenskap for kvalitet

Kvalitet er viktig, men vi mener det er enda viktigere å være lidenskapelig for kvalitet, og denne lidenskapen, denne totale forpliktelsen overfor kvalitet, ligger til grunn for alt vi gjør. Dette gjelder ikke bare produktutvikling og produksjon, men også systemer og brukerstøtte, levering og ettersalgsservice, hvor raske vi er til å besvare telefonen og hvor nøyaktig vi oppfyller bestillingen din.

Vårt kvalitetssikringssystem er mye strengere enn internasjonale normer, og vi var et av de første selskapene i Europa med et ISO-sertifikat på flere anlegg – så du får det samme nivået av kvalitet uansett hvor du eller kundene dine er. Og når vi arbeider med deg, deler vi vår lidenskap for kvalitet, og vi viderefremidler fritt all kunnskapen og ekspertisen vi har opparbeidet oss gjennom våre egne produksjonslinjer.

Vi hjelper kundene våre med å bygge feilfrie produksjonsprosesser som gjør tilbakekalling av produkter og rutiner for endelig inspeksjon til noe som hører fortiden til. Høres dette interessant ut? Ta kontakt med oss og finn ut hvordan lidenskap for kvalitet kan gi bedre produkter, mer tilfredse kunder og reduserte kostnader.

➔ Du kan nå bestille selskapsbrosjyren på: www.industrial.omron.no/companyprofile





De fleste av hovedproblemene i denne bransjen oppstår ved slutten av produksjonsprosessen når kvaliteten på de ferdige produktene må kontrolleres før de pakkes og forsegles for levering til kunden. Macfer arbeidet med Omron-spesialister for å utvikle og implementere en løsning som automatiserte denne prosessen fullstendig for å overkomme alle vanskelighetene.

Macfer-systemet bruker et Xpectia vision-system med tre kameraer for å inspisere, verifisere og kontrollere kvaliteten på de ferdigstilte posene og forkaste dem som ikke oppfyller de påkrevde parametrene. En robot som drives av Omron-servoer forbundet via en Mechatrolink II motion-kontrollbus, legger så posene i pappesker, som deretter lukkes og forsegles automatisk. Hele systemet kontrolleres fra et Dyalox-operatørpanel som er tilkoblet vision-systemet, releene, kameraene og servoene via en Ethernet-tilkobling.

Store besparelser

Omrons vision-system gir 100 prosent



Et stort skritt mot feilfri produksjon

Macfer Engineering, basert i Sabadell i nærheten av Barcelona, spesialiserer seg innen konstruksjon og produksjon av roboter for automatiserte produksjonslinjer. Selskapets ekspertise omfatter en lang rekke industrier og det er med denne brede erfaringen selskapet har utviklet nyskapende løsninger med avansert teknologi, som for eksempel et nytt robotisert system til bruk for produsenter av papirposer.

verifikasjon av posene, noe som eliminerer erstatningskrav fra kunder grunnet defekte produkter. Den robotiserte pakkingen har samtidig fjernet behovet for manuelt arbeid. Dette gjør det mulig å pakke flere produkter i eskene, som nå er omtrent 20 prosent mindre takket være det nye systemet. Dette gir betydelige besparelser i arbeidskraft, materialer og leveringskostnader.

En annen fordel er at man kan øke produksjonshastigheten til maskinen som lager konvolutter, ved å fjerne en rekke manuelle oppgaver. Dette er mulig siden de manuelle prosessene ved slutten av produksjonslinjen, som tidligere skapte flaskehals, ikke lenger er nødvendig: det robotiserte automasjonssystemet unngår behovet for menneskelige inngrep slik at hele produksjonslinjen er strømlinjeformet. Det nye systemet har interessant nok

også redusert forekomsten av operatørskader siden det ikke lenger er nødvendig med farlig manipulering som manuell påfylling, forsegling og håndtering av eskene.

Feilfrie leveranser

Forbedret produksjonskvalitet har ført til konsekvente og feilfrie leveranser, og dette bygger igjen opp kundens tiltro og lojalitet. I tillegg, siden produksjons- og logistikkostnader er betydelig redusert, kan produktene få mer konkurransedyktige priser – noe kundene alltid liker.

“Det nye systemet har økt sikkerheten for operatøren.”

Ved å anvende avansert Omron-teknologi på et vedvarende produksjonsproblem har Macfer utviklet en løsning som representerer et stort skritt forover i bransjen. Resultatet er at produsenter kan optimalisere sine finansielle, tekniske, menneskelige og miljømessige ressurser.



Automatisk innhysling løser et stort pakkeproblem



Det er stor etterspørsel etter mat-emballasje med hylser/sleeves hos de største detaljhandlerne, men de utgjør en stor utfordring for emballasjeindustrien siden påsetting av sleeves vanligvis er en manuell og svært arbeidskrevende prosess. For å løse dette problemet har Keymac Packaging Systems – et nytt britisk selskap med ansatte som har lang erfaring innen emballasjeindustrien – utviklet en fleksibel og prisgunstig automatisk innhysling for forpakninger.

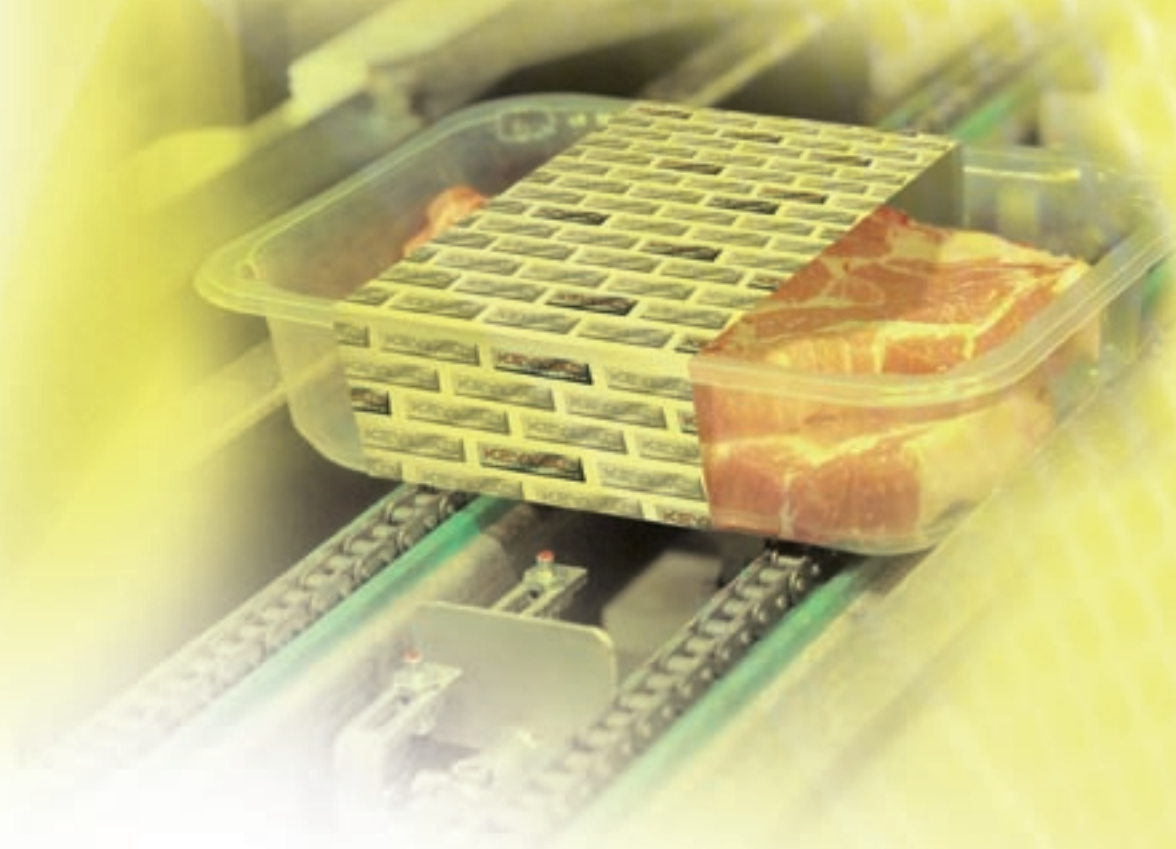
Ideen er enkel: Et samleband mater inn ett brett, og en flat hylse/sleeve dispenseres fra et magasin. Hylsen formes, brettet skyves inn i den, og den ferdige forpakningen mates ut. I praksis er dette en stor utfordring siden maskinen må kunne takle ovale, runde og rektangulære former i en rekke størrelser, og den må kunne gå både kontinuerlig og i intervaller. Den må også være kompatibel med “full sleeves”, “band sleeves” og smale “watchstrap sleeves” – og den må ha høy nok kapasitet til å kunne måle seg med utbyttet fra en typisk matproduksjonslinje.

Et svært sofistisert motion-kontrollsystem må ligge til grunn for å kunne oppfylle alle disse behovene. Etter å ha evaluert mange av de mest innfløkte og dyreste løsningene på markedet valgte Keymacs ingeniører Omrons nye Trajexia motion kontrollsystem.

“Teknisk sett var Trajexia-kontrolleren akkurat det vi var ute etter,” sier Mike Bradley, Keymacs administrerende direktør, og den har også en svært konkurransedyktig pris.” I den nye maskinen Keymac Autosleeve K101 kontrollerer Trajexia-systemet tre servoakser: to for posisjonering av brettene – for å legge til rette for ulike størrelser og former – og et tredje for å skyve brettet inn den formede hylsen.

Motion-kontrolleren gir presis synkronisering mellom aksene så vel som konsekvent og nøyaktig posisjonering av brettet i hylsen. Trajexia-kontrollere har opptil 16 digitale innganger og åtte digitale utganger, og hver av dem kan tilordnes av brukeren. Dette eliminerer behovet for en separat PLS. I tillegg til Trajexia-systemet bruker Keymac Autosleeve K101 Omrons drivere med variable hastigheter for transportbåndene og en berørings skjerm i farger som gir en lang rekke produksjonsdata og kontrollfunksjoner.

Servodriverne, omformerne og motion-kontrolleren er alle forbundet med et Omron Mechatrolink II-nettverk for pålitelig høyhastighetskommunikasjon. Trajexia-kontrolleren har også støtte for Ethernet, som Keymac



planlegger å bruke for nettbasert, ekstern diagnostikk på fremtidige maskiner.

”Omron-utstyret og spesielt Trajexia-kontrolleren har spilt en stor rolle i å hjelpe oss med å nå målene våre,” sa Mike Bradley. “Implementeringen var forholdsvis enkel siden alle de innfløkte funksjonene allerede er innebygd i kontrolleren,” fortsatte han. “Vi ringte Omron for å få litt teknisk støtte, noe de raskt kunne gi oss for å løse problemene vi hadde på profesjonelt vis og uten forbehold.”

De første av Keymac Autosleeve K101-maskinene er nå i drift, og de oppnår konsekvent en gjennomløpshastighet på 60 forpakninger per minutt, sammenlignet med typiske manuelle hastigheter på rundt 40 forpakninger per minutt. Det er gode nyheter for både emballasjeindustrien og for Keymac. Som Mike Bradley sier: “Den

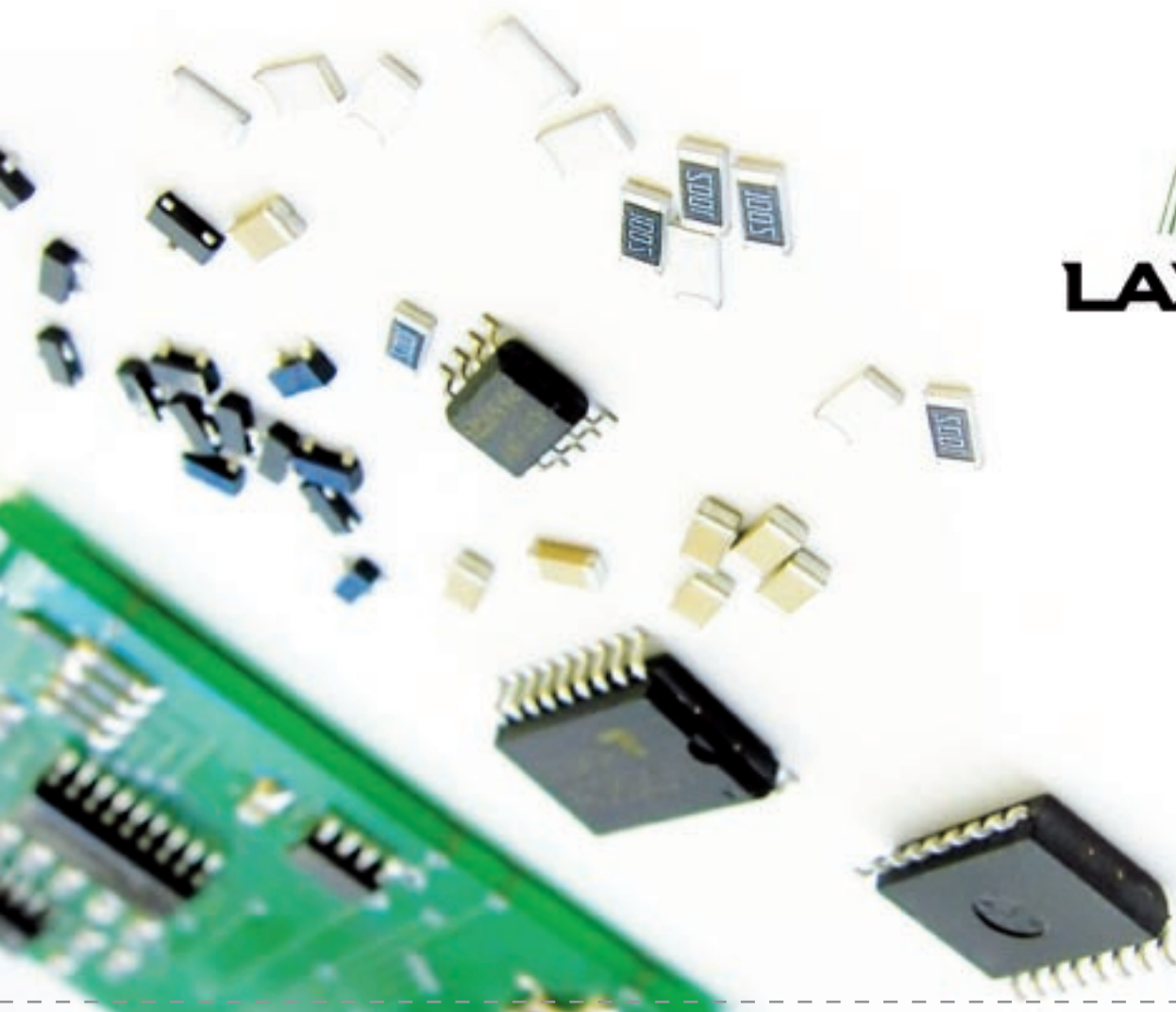
nye maskinen vår har fått mye oppmerksomhet innen næringsmiddelindustrien der potensielle brukere raskt forstår de store kostnadsbesparelsene den kan tilby.”





Den spanske maskinprodusenten José Lazpiur SA utvikler automatiserte løsninger for monteringslinjeprosesser. Selskapet arbeider hovedsakelig innen bilindustrien, men har omfattende erfaring innen en rekke forskjellige sektorer, herunder kjøleskapsteknologi, byggeteknikk, elektronikk og mekanisk ingeniørarbeid. Det har et godt omdømme for sin evne til å tilpasse maskinkonstruksjonen for å oppfylle kundens krav, og samarbeider med leverandører som Omron, hvis produkter er i utstrakt bruk i Lazpiur-systemer.

Prisvinnende hastighet, presisjon og kvalitet



LAZPIUR

Selskapet ble nylig tildelt pris på den syttende tilstelningen av Machine Tools and Manufacturing Technology Congress i Donostia. Prisen ble tildelt for selskapets samarbeid med Tekniker-IK4 Eibar Technology Centre på en maskin for innsetting av komponenter på kretskort.

Større utbytte, forbedret presisjon

Lazpiurs mål var å lage en maskin som gir større utbytte på mindre tid samtidig som presisjonen og dermed kvaliteten på det ferdige produktet forbedres. Dette reduserer forkastningsfrekvenser, kutter kostnader og forbedrer kundetilfredsheten. Disse målene ble nådd med en løsning som bruker Omrons lineære motorer. Kretskortene mates inn i maskinen på paller som plasseres på et roterende bord under spindeldokken for komponentinnsetting. Bordet flyttes av lineære motorer, slik at spindeldokken kan mate, beskjære og sette inn komponentene. Bruken av lineære motorer gjør at plasseringen kan skje i høyere hastighet og akselerasjon siden det ikke er noe kontakt mellom de faste og bevegende delene av motoren. Den tidligere generasjonen av maskiner brukte standardiserte rotasjonsmotorer som drev kuleløpskruer, men Omrons lineære motorer muliggjør direkte X-Y-drift for mer kraft og akselerasjon, så vel som høyere presisjon, for å øke

produktiviteten og redusere svinn. Alle de lineære motorene er integrert via et Mechatrolink-nettverk og betjenes av en Omron MCH-71-enhet for motion-kontroll. Den viktigste komponenten er en Omron CJ1M-CPU13ETN PLS som gir rask, fleksibel og allsidig kontroll.

Raskere posisjoneringshastighet og færre feil

Det var nødvendig med fysiske modifikasjoner på maskinen, siden drift ved høyere hastighet og akselerasjon gir større belastning enn tidligere. I tillegg ble det utført en termisk analyse for å oppnå en konstruksjon som spredde varmen generert av motorene, noe som kan ha ført til tap av presisjon. Pneumatisk teknologi er brukt på spindeldokken for å forbedre innsetningshastigheten og kontrollen, noe som også øker verktøylevetiden i tillegg til å redusere forkastningsfrekvensen. Selskapet mener at den nye maskinen øker produktiviteten med 200 prosent, med opptil ti ganger raskere posisjoneringshastigheter og en tredjedel færre posisjoneringsfeil. Den samlede forkastningsfrekvensen er betydelig redusert, mens forbedret pålitelighet har økt driftstiden og tilgjengeligheten. En ekte prisvinner med andre ord.



Kolofon og kontakter

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.industrial.omron.no

Ålesund Tel: +47 (0) 70 15 12 00
Stavanger Tel: +47 (0) 51 81 61 00

Utgiver: Omron Europe B.V.
Ansvarlig redaktør: Maurizio Poli
Redaksjonskontor: Karen Wassink, Johanna Lampe
Copyright: Omron Europe B.V., 2009
Spesifikasjoner kan endres uten varsel.

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.industrial.omron.eu

Belgia

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

Danmark

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

Finland

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

Frankrike

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

Italia

Tel: +39 02 326 81
www.industrial.omron.it

Nederland

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

Østerrike

Tel: +43 (0) 2236 377 800
www.industrial.omron.at

Polen

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

Portugal

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

Russland

Tel: +7 495 648 94 50
www.industrial.omron.ru

Storbritannia

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

Spania

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

Sverige

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

Sveits

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

Sør-Afrika

Tel: +27 (0)11 579 2600
www.industrial.omron.co.za

Tsjekkia

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

Tyrkia

Tel: +90 216 474 00 40
www.industrial.omron.com.tr

Tyskland

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

Ungarn

Tel: +36 1 399 30 50
www.industrial.omron.hu

Flere Omron-representanter
www.industrial.omron.eu

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.



OMRON

Kompetanse innen maskinautomasjon

Hjelp til å bygge bedre maskiner

Vi arbeider kontinuerlig for å gi deg det nyeste innen maskinautomasjonsteknologi, slik at du kan arbeide raskere, mer effektivt og smartere enn konkurrentene dine.

Maskinautomasjon er det vi driver med

Ingen forstår virksomheten din så godt som deg. Vi kommer derfor ikke til å fortelle hva du bør eller ikke bør gjøre. Vi bruker heller spesialistkunnskapen vår innen sensor-, motion- og kontrollautomasjon til å hjelpe deg med å utvikle bedre maskiner – maskiner med rimelige priser, nyskapende funksjoner og uten defekter – med fullstendig pålitelighet. Maskiner som leverer disse fordelene til kundene dine og dermed øker din konkurransedyktighet.

Omron Electronics Norway AS
Brynsallen 4, 0667 Oslo, Norge.

Tlf.: +47 22 65 75 00
Faks: +47 22 65 83 00
www.industrial.omron.no

realizing