

# Nyt fra JVL

En nyhedsoversigt fra JVL Industri Elektronik A/S

November 1997

## Modulopbygget koncept til avanceret motion control

### JVL lancerer modulopbygget multiaksecontroller og multiaksedriver

Det franske firma SERAD har specialiseret sig i udvikling og produktion af avancerede, modulært opbyggede motorstyringer, som kan håndtere op til 8 akser. Fra 1ste juni i år har JVL indgået en aftale med SERAD om forhandlingen af disse styringer i Danmark som et vigtigt supplement til vort øvrige udstyr for motorstyring.

SERAD-styringerne er særdeles slagkraftige med 32 bits cpu og DSP processorer på hver akse. En ægte multitasking controller med op til 28 tasks, og som kan håndtere op til 10000 variable. Ved hjælp af en DDE server kan ethvert Windows-program udveksle data med controlleren over en RS232/485 link.

Systemerne kan bestyres med både digitale I/O kort og analoge kort. Styringerne kan løse komplekse opgaver som f.eks. XYZ bevægelse, elektronisk gearing, CAM tabeller og flyvende kniv, såvel som lineær og cirkulær interpolation.

Der er mulighed for "Teach in" funktion som det kendes fra robot-

teknologien. Til styringen kan leveres en håndter-

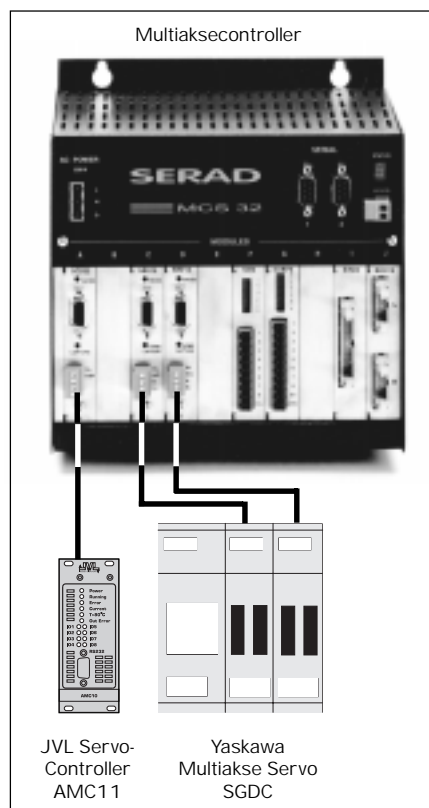


minal som teach in box. Fra denne er det muligt manuelt at køre hver akse for sig, hvorefter positionen kan gemmes og senere køres fra controlleren automatisk.

JVL har udviklet et recept-håndteringsystem til Windows, som gør det muligt at oprette nye recepter, rette gamle, slette, samt foretage up- og downloading til controlleren. Herved er det muligt at lave recept-håndtering i controlleren uden at der er en PLC i systemet.

Styringen har den unikke feature at den importerer DXF filer fra AutoCad. Ud fra en AutoCad tegning kan der automatisk genereres et program som kan køre den pågældende profil.

Disse flerakse controllerne kan alle umiddelbart indgå i styringsystemer med JVL's program af DC- og AC servomotor drivere såvel som i Yaskawas program af AC-Servodrivere.



For yderligere info. om SERAD styringerne kryds nr. 1 på svarkortet

## Yaskawa AC-Servodrivere nu til 3x400V

### Yaskawa lancerer helt nye drivere tilpasset til det Europæiske marked

Yaskawa lancerer nu en meget kompakt serie multiaksedriver til 3 x 400VAC. De leveres i effekter fra 0,5 til 4,4 kW.

Systemet består af en strømforsyningsenhed, der leverer en ensrettet DC-spænding på 560 - 650VDC til en eller flere drivere og tilhørende motorer og 24VDC til logiksignaler.

Drivere, type SGDC, kan hastigheds- eller momentstyres via +/- 10VDC og har det samme store udvalg af ind- og udgange som den

velkendte SGDB-servodriver.

De tilhørende motorer kan leveres til enten 1500/3000 omdr./min., SGMG-typen, eller 3000/4500 omdr./min., SGMS-typen. Begge typer motorer leveres som standard med inkremental-enkoder, men kan også leveres med absolut-enkoder og 24VDC eller 90VDC bremse, hvis det ønskes.

For yderligere info. om Yaskawa SGDC drivere - kryds nr. 2 på svarkortet



# Udmåling af sensorer hos FORCE Institut

## FORCE instituttet udmåler sensorers karakteristikk på x-y-z bord leveret af JVL

I divisionen for apparat- og sensorteknologi på FORCE Institutet i Brøndby ved København har man bl.a. specialiseret sig i at udvikle og fremstille sensorer og måleudstyr til in-line kvalitets-dokumentationssystemer. Disse målesystemer udvikles specielt efter kundens krav og ønsker, og i tilfælde hvor der ikke findes egnet udstyr på markedet.

Der vil ofte være tale om systemer, der kræver stor indsigt og viden omkring såvel den pågældende kundens specielle teknologianvendelse som de måletekniske muligheder. FORCE instituttet har stor viden inden for områder som optik, ultralyd, mikrobølge-, isotop- og røntgenteknik m.fl., samt mange års erfaring med udvikling og løsning af opgaver for såvel dansk som udenlandsk industri. Set fra kundens side betyder dette at der oftest bliver genereret en løsning der er helt unik for den enkelte produktionsproces, hvorved der opnås forøget målenøjagtighed og dermed bedre processtyring.

Når den første prototype af et udstyr er færdig-udviklet bidrager FORCE instituttet tillige med produktion af sensorer og det tilhørende måleudstyr. Derefter sammenbygges delelementerne til de færdige systemer, som normalt produceres i mindre serier og efter kundens behov.

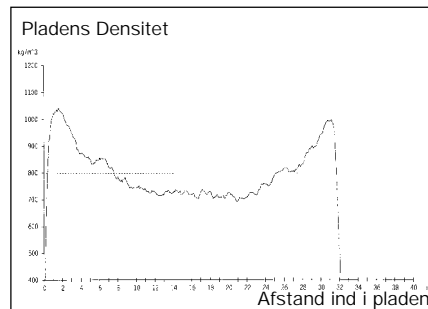
Et typisk eksempel på et sådant kvalitets-dokumentationssystem er et system til måling af densitetsprofil på en møbelplade. Dette system, "stenOgraph", er udviklet for arkitekt og ingeniørfirmaet Wesser & Dueholm. Densitetsprofilen af den færdige møbelplade ønskes således, at der er høj densitet i overfladelaget, og mindre i midten af pladen. Det færdigudviklede system måler denne densitets-profil direkte i produktionslinjen. På denne måde opnås det, at der straks kan korrigeres hvis densitetsprofilen afviger udover de tilladte tolerancer.

Til dette formål anvendes et røntgen-baseret målesystem. Strålingen rettes mod pladen og en detektor måler så strålingsintensiteten i en linie ind gennem pladen. En høj pladedensitet (stor vægtfylde) giver

en stor spredning og dermed et højt strålingniveau, medens en lavere densitet giver et lavere strålingsniveau.

Et lignende system anvendes til løbende produktionskontrol af isoleringen på fjernvarmerør.

Detektorerne til disse målesyste-



### Måling af materiale-densiteten gennem en møbelplade

mer bliver fremstillet af FORCE Institutet. Da det er vigtigt at kende deres følsomhed i afhængighed af retningen meget præcist, bliver hver detektor udmålt på et x-y-z bord.

Der optages mere end 1000 målinger på hver detektor, og ved hjælp af en datalogger og specialudviklet software der sender hastighed og positions signaler til AC-Servostyringerne via RS232 interfacet, kan detektorernes strålingsgeometri (retningsegenskaber) bestemmes hurtigt og nøjagtigt.

Alle komponenterne til disse koordinatborde er leveret af JVL. De mekaniske føringer er fra Precisions Produkter i Sverige, af mærket Rollax. Der er anvendt servomotorer med inkrementalencoder fra Yaska-



Det komplette x-y-z bord til bestemmelse af sensorers geometri

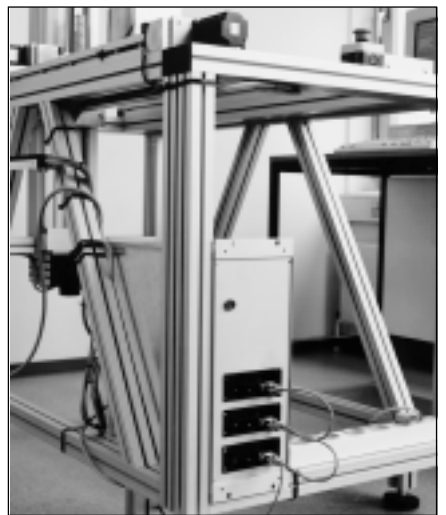
wa på hver føring, og til styring af disse, JVL's AC Servomotorstyringer AMC10B. Motoren på den lodrette føring er af sikkerhedshensyn forsynet med bremse. Enkoderne giver 2048 pulser pr. omdrejning, hvilket gør det muligt at bestemme motorens position med en opløsning på 1/8192. Dette giver en nøjagtighed i positionsbestemmelsen, der udelukkende er bestemt af bordets mekaniske tolerancer, hvilke er under 1/10-del millimeter.

FORCE Institutet vil bruge koordinatbordene til geometrisk udmåling af mange andre typer sensorer og transmittere.

For yderligere info om Yaskawa Servosystemer - kryds nr. 3 på svarkortet.  
For yderligere info om JVL's AC-Servocontrollere - kryds nr. 4 på svarkortet.  
For yderligere info om Rollax lineærsystemer - kryds nr. 5 på svarkortet



Detektor og kilde monteret på bordet



Detalje med de 3 servostyringer med RS232 forbindelse til central PC.

# Nye præcisionsgear for krævende anvendelser

## JVL får kan nu levere præcisionsgear fra firmaet Harmonic Drive

Hvor der er krav til et helt slørfrit gear kan JVL nu tilbyde det store udvalg af præcisionsgear fra firmaet Harmonic Drive.

Gearene giver mulighed for en uhyre nøjagtig positionering (<1 vinkelmin.) og gentagelsesnøjagtighed (<1/30 vinkelmin.) De kan overføre meget store momenter, da der altid er indgreb på flere tænder i det patenterede Harmonic Drive princip. Med 1-trinsgear, der kun består af 3 dele, kan der opnås gearforhold på op til 320:1, med en

høj effektivitet på 85% i hele området. Den simple konstruktion giver en kompakt/flad konstruktion med lang levetid og ingen vedligeholdelse. Både op- og nedgearing er mulig. Prisen på disse gear er 2-3 gange et almindeligt præcisionsplanetgear og de skal derfor kun anvendes, når der er særlige krav til stor præcision og lang levetid. Gearene anvendes bl.a. i værktøjsmaskiner, Motoman og ABB robotter.

JVL har bl.a. leveret dem til

rundbordsautomater med stor diameter hvor sløret ude i periferen gav en alt for stor settling-tid med et almindeligt planetgear. Med et Harmonic Drive gear blev systemet helt stift og uden slør, og cyclus tiden kunne sænkes væsentligt.



For yderligere info. om gearene fra Harmonic Drive kryds nr. 6 på svarkortet

## JVL på PCIM '97 og Herning Industrimesse

### JVL udstiller på international udstilling for "Power Electronics, Drives, Motion & Control og på HI-Messen fra 16 til 20 september

Fra d. 10 til 12 juni deltog JVL Industri Elektronik A/S på den internationale udstilling, der blev afholdt i forbindelse med Kongressen "PCIM '97" i Nürnberg. Denne kongres afholdes hvert år, og er organiseret af PCIM Europe (Power Conversion International Magazine), der er et af de mest anerkendte blade indenfor området. Forlaget udgiver nu også et blad - AMD&C (Automation, Motion, Drives & Control) der henvender sig specielt til forsknings- og udviklingsingeniører samt maskinfabrikanter i hele Europa med stof indenfor automation og bevægelsesstyring.

På kongressen blev der holdt over 134 foredrag af eksperter fra ialt 22 lande. På den tilhørende udstilling, der var åben for alle, blev der vist et omfangsrigt udvalg af udstyr indenfor området af ialt 152 udstillere fra hele Europa.

Fra JVL deltog ingeniør Mads Siggaard. På standen viste vi et bredt udsnit af vore



Step- AC-Servo- og DC-Servo-motorstyring. Mads Siggaard kunne berette om stor interesse for vore produkter, og havde også flere henvendelser om at repræsentere os i forskellige lande. Vi fik mange gode kontakter på denne udstilling og vil fortsætte vores bestræbelser på markedsføring i udlandet.

På Herning Messen havde JVL som sædvanligt en meget velbesøgt stand, hvor

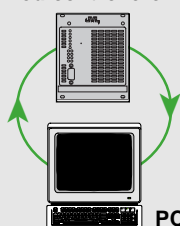


vi var glade for at få besøg af både vore "gamle" kunder og mange der for første gang stiftede bekendtskab med vort udstyr til motorstyring. Vores lille racerbane, hvor man kunne prøve at vinde over en controller-styret bil og vinde en JVL Polo-shirt, bidrog også til livet på standen. Det var en glæde for os at have denne lejlighed til at vise hele vores program.

### DLL filer og DDE Driver

JVL har udviklet en DLL fil (Dynamic Linked Library) til JVL's egne servocontrollere. Dette gør det nemt for en PC at sende kommandoer til servocontrolleren.

Samtidig lanceres en DDE driver, således at Windows programmer kan udveksle data med kontrolleren



For yderligere info. om DLL filer og DDE driveren - kryds nr. 9 på svarkortet

Sendes ufrankeret

Modtageren betaler porto

**JVL Industri Elektronik A/S**  
**Blokken 42**  
**+++5866+++**  
**3460 Birkerød**

# Rundborde - arbejdshesten på fabriksgulvet

## Nogle tekniske aspekter omkring rundborde

Rundbords-karuseller er en af de mest udbredte teknikker indenfor automations-industrien. Der findes mange forskellige typer, men de kan groft inddeles i 2 grupper. De mekaniske og de elektriske.

De mekaniske rundborde drives af en standard AC motor. De er særdeles pålidelige, men er meget lidt flexible og kan ikke integreres i et moderne automatiseringsanlæg, hvor alt skal kunne styres fra en PLC og operatørpaneler.

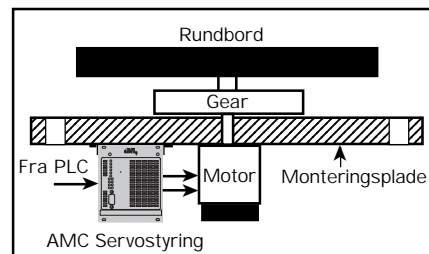
De elektriske rundborde kan nemt integreres i et PLC system. Det mest simple system består af en standard AC-motor og en bremse. PLC'en starter rundbordet og når en føler trigges aktiverer PLC'en bremsen. Denne løsning er simpel og billig, men selv en lille variation

på f.eks. 15ms i PLC'en, er nok til at give en stor unøjagtighed. Hvis der kræves hurtige takter af rundbordet og dermed store accelerationer er det nødvendigt at bruge et servosystem.

Med et servosystem kan der opnås meget store accelerationer samtidig med en stor præcision. Samtidig er det den løsning, der nemmest integreres i det øvrige PLC system. Nu bliver det muligt at lave funktioner som manuel kørsel fra operatørpanel, udlæsning af positioner til overordnet PLC-system, alarmmeldinger, fleksibilitet ved produkt-skift, etc.

Når rundbordet skal designes er der flere aspekter som skal belyses. Et rundbord som drejer om en aksel har en stor inertie. Derfor er det

vigtigt at der kobles et gear mellem servomotor og rundbord. Det reducerer inertimomentet fra rundbord til motor med gearingen i anden potens. Der kan så anvendes enten planetgear eller en remtræksgearing. Brug svarkortet til at rekvirere yderligere oplysninger.



**JVL's forslag til et rundbord med integreret styring og slørfrit gear fra Harmonic Drive**

For yderligere info. om styring af rundborde - kryds nr. 7 på svarkortet

## Nyt program af lineærmotorer

### JVL får forhandlingen af lineær-motorer fra det amerikanske firma NORMAG.

JVL udvider sit produkt program med en serie lineær-motorer. Lineær motoren er populært sagt en servomotor som er foldet ud, således at rotorens magneter sidder på række langs føringen, medens statorens spoler er placeret i den bevægelige slæde. Lineær-motoren er således både motor og føring på én gang.

Lineær-motoren løser det klassiske dilemma, nemlig hastighed kontra præcision. Med dagens

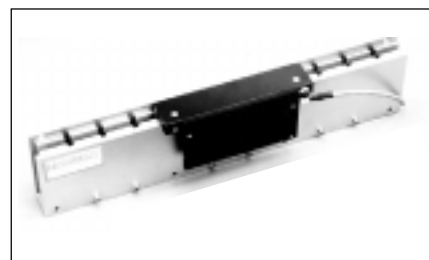
standardføringer vælges normalt en skruespindel hvis man skal have præcision, og et remtræk hvis man skal have hurtighed. Lineær motoren tilbyder begge dele. Stor hastighed og en præcision på ned til 1/1000 mm.

Lineær-motorerne fra NORMAG kan leveres i mange versioner, fra 1,2N til 4kN og udmærker sig ved at være et gennemført kvalitetsprodukt.

Til styring af lineær-motorer kan

JVL tilbyde sine egne AC-servo og stepmotor-styringer.

For yderligere info. om Normag lineærmotorer - kryds nr. 8 på svarkortet



Jeg vil gerne have yderligere oplysninger om: Sæt kryds.

Sendes ufrankeret til JVL Industri Elektronik A/S. JVL betaler porto.

Kan også sendes på Fax nr. 45 82 55 50. E-mail: jvl@jvl.dk kan også benyttes

- |   |                          |
|---|--------------------------|
| 1 Multiaksestyringer fra SERAD .....          | <input type="checkbox"/> |
| 2 Yaskawa 400V SGDC servosystemer .....       | <input type="checkbox"/> |
| 3 Yaskawa AC-Servocontrollere .....           | <input type="checkbox"/> |
| 4 JVL AC-Servocontrollere .....               | <input type="checkbox"/> |
| 5 Rollax lineærsystemer .....                 | <input type="checkbox"/> |
| 6 Præcisionsgear fra Harmonic Drive .....     | <input type="checkbox"/> |
| 7 Rundborde .....                             | <input type="checkbox"/> |
| 8 Lineærmotorer fra Normag .....              | <input type="checkbox"/> |
| 9 DLL filer og DDE driver .....               | <input type="checkbox"/> |
| Ring mig venligst op .....                    | <input type="checkbox"/> |
| Jeg ønsker ikke at modtage JVL Nyt mere ..... | <input type="checkbox"/> |

Jeg vil gerne have yderligere oplysninger om: \_\_\_\_\_

Navn: \_\_\_\_\_ Firma: \_\_\_\_\_

Adresse: \_\_\_\_\_

Post nr. - By \_\_\_\_\_

Telefon: \_\_\_\_\_

**JVL**  
Industri Elektronik

...when motors must be controlled

JVL Industri Elektronik A/S  
Blokken 42 DK-3460 Birkerød  
Tlf.4582 4440 Fax.4582 5550  
e-mail: jvl@jvl.dk  
Internet: <http://www.jvl.dk>

LJ 0015-01 DK