

# Nyt fra JVL

En nyhedsoversigt fra JVL Industri Elektronik A/S

April 2002

## Ny AC-servomotor med integreret styring

**JVL har udviklet helt ny AC-servomotor med indbygget enkoder, driver og position controller**

JVL har nu udviklet et helt nyt koncept indenfor motorstyring kaldet MAC motoren. AC-servo motor og controller bygget sammen i en enhed til en indtil nu uhørt lav pris. At indbygge elektronik i motoren er set før bl.a. indenfor frekvensomformere, men aldrig for AC-servo i en så kompakt enhed og med ægte servoperformance. Servomotoren, hallsensor, enkoder og elektronik er specialudviklet af JVL, så de sammen udgør en lukket enhed, hvor hele styringen incl. effektdriver og controller er monteret bagerst på motoren i et aflukket rør.

### Mange fordele

Fordelene ved denne løsning er, at intelligensen er decentral, og at der ikke er kabler imellem motor og driver, hvilket gør installationen simpel. Den kompakte enhed optager således ikke plads i el-tavlen. Med industristandarden 24-48VDC er driftsudgifterne lave.

Interfacemulighederne er mange:

- Fra PC/PLC med køre kommandoer via RS232/RS485.
- Puls/retning eller inkremental indgang. Gear-mode
- 10 bit  $\pm 10V$  indgang til speed eller torque control
- Modul for Register mode via 8 indgange og 4 udgange.
- Modul for  $\mu$ PLC indbygget med IF THEN ELSE kommandoer
- Modul for Fieldbus. Profibus, Canbus, Devicenet, Ethernet mfl.

### Styring og elektronisk gear

MAC motoren kan styres med  $\pm 10V$  i speed eller torque control med enkoder feedback til overordnet motion controller. Desuden kan MAC motoren erstatte et vilkårligt step- eller servosystem, der er baseret på puls-/retningssignaler og uden at

ændre i PLC/PC controller software.

Der er indbygget elektronisk gear, så MAC motoren kan simulere alle tænkelige stepopløsninger.

Nulstilling af motor kan udføres enten med sensor eller mekanisk med momentbegrænsning.

Motoren fås i tre modeller på 50, 95 eller 140W. NEMA23 flange er standard, så MAC motoren kan erstatte en stepmotor direkte uden mekaniske ændringer. Parametre sættes op via RS232 port fra Windows programmet MacTalk.

### Juster en parameter - opnå fem fordele

Fælles for JVL's regulatorer er, at brugeren kun har én parameter at justere. Den kaldes for "Loadfaktor", idet den kun afhænger af inertien i systemet. Jo større inertie på motoren jo større skal load faktoren være. For ekspertten er der stadig mulighed for at tune på meget komplekse og udæmpede systemer via en matematisk model.

En 4. ordens regulator giver brugeren flg. fordele:

- Kortere installations- og indkøringstid.
- Et stivere system med kortere positioneringstider.
- Uerfarne brugere kan sætte servosystemet op.
- Oscillationer pga. ulineære mekaniske systemer undgås.
- Minimal positioneringsfejl under kørsel og stop.



### Fem modulløsninger

Da to kunder ikke er ens har JVL flere forskellige moduler, der giver mulighed for følgende:

- Low cost løsninger med ledning ud, så motor kan styre med  $\pm 10V$ , puls/retning eller serielle kommandoer.
- Nano PLC, der via 8 ind- og 4 udgange giver mulighed for simpel positionering bestemt af indgang. (såkaldt registermode).
- Positionering, registermode og hastighedsstyring via Field bus.
- Profibus, CANbus, Ethernet, m.fl.
- Alle moduler kan fås med ledning ud i IP55/67 udførelse eller med standard D-Sub stik, (IP42)

På alle motorerne er der desuden mulighed for at påbygge planetgear i udvekslingerne 3, 5, 10, 20 eller 100:1.

For yderligere info. om de nye MAC motorer, kryds nr. 1 på svarkortet

# Punch Grinder styres af JVL controller

## Hos firmaet Sorenco produceres avanceret maskine til slibning af stempler og matricer

Maskinen der kaldes en PG'er, Punch Grinder, er bygget specielt til at slibe stempler og matricer til revolver stanse maskiner. Til trods for sit simple ydre og et forholdsvis begrænset antal funktioner har det været nødvendigt at bruge en avanceret controller fra JVL.

Maskinen benytter en styring bestående af indexeren SMI31 der sammen med stepmotordriveren SMD41 og stepmotoren MST232 har gjort det muligt at foretage en jævn vertikal bevægelse på 0,1mm/8min., hvor belastningen er et rundbord på ca. 70kg. Den langsomme vertikale bevægelse er nødvendig når man ønsker at slibe i HSS materialer på op til 150mm i diameter. Slibning af værktøjerne sker ved hjælp af en CBN kopskive med tilhørende olie køling. Den mekaniske flytning af rundbordet sker ved hjælp af hydraulik med et udvekslingsforhold på 1:25 imellem stepmotoren og rundbordstemplet.

Selve processen består i at planslibe/renslibe en matrice eller et stempel. Værktøjerne bliver spændt fast i en treklo, der er placeret i centrum af rundbordet. Rundbordet køres ind under en slibeskive så periferien af slibeskiven ligger i centrum af rundbordet. Ved at rotere rundbord og slibeskive i forhold til

hinanden opnår man en helt ensartet og jævn slibning af værktøjerne, som er helt af gørende for at få et godt resultat ved udstansning af huller i tyndplade og aluminium. Specielt for stempelværktøjer er det desuden muligt at tilte trekloen for at kunne slibe Wispercut (skråsnit) eller tagskæg.



Den komplette PG'er

Den præcise bevægelse af rundbordet har alene været muligt fordi stepmotoren - til trods for en rotations hastighed på én omdrejning på 8 minutter - har kunnet bibeholde sit fulde moment.

Stepmotorindexeren SMI31 har

mange opgaver. Ud over at bevæge stepmotoren i et nøje fastsat tempo så checker den div. følere for placering af rundbordet, microswitch der styrer endestop på drivstemplet, samt alarmkontakter der overvåges så slibeprocessen kan afbrydes hvis et motorværn falder ud. Den sikrer også at lågen ind til slibekammeret er lukket under hele slibeprocessen, samt måler på en analog sensor for korrekt udmåling af værktøjshøjden i forhold til slibeskiven mv.



En del af styringen med Indexeren SMI31

For yderligere info om JVL's Servo/Stepmotor Indexer SMI31 kryds nr. 2 på svarkortet

## Lineærmotorer fra LinMot

### JVL får forhandlingen i Danmark af schweiziske præcisions-linearmotorer

LinMot er et banebrydende nyt konstruktionselement til automatiseringsopgaver.

Af ydre minder den om en luftcylinder, og det meste tilbehør til pneumatik kan benyttes sammen med den - inden i er der tale om et ægte servosystem.

LinMot erstatter kombinationer af normale roterende servo- eller stepmotorer og mekanik som fx tandremsføringer.

LinMot erstatter også pneumatik hvor denne er for langsom eller mekanisk for hård - eller når der er behov for at køre til flere forskellige positioner.

Maskiner til fødevarerindustrien kan også med stor fordel anvende

LinMot da der ikke er nogen bakterie-problemer som i luft-løsninger. Motoren kører også fint under vand. Peg-og-klik generering af kurver i den medfølgende software

- Frit positionérbar
- Elektronisk kurveskivefunktion
- Meget høje accelerationer (> 200 m/s<sup>2</sup>)
- Cykliske bevægelsesfrekvenser på helt op til 15 Hz
- Erstatter mekaniske kurveskive drev og mekanik til lineære bevægelser
- Mange styringsmuligheder: digital og analog trigning, Profibus og DeviceNet m.m.
- Lang levetid på 100 mio cykler (sammenholdt med 6...10 mio cykler for pneumatik)



Kort sagt: innovativ schweizisk topkvalitet.

For yderligere info om linearmotorerne fra LinMot, kryds nr 3 på svarkortet eller ring til Palle Sørensen på tlf. 45940558.

# Proces PLC'er fra Jetter

JVL bliver dansk ene-agent for fa. Jetter AG i Tyskland.

JETTER som JVL nu har fået forhandlingen af i Danmark, har 2 produktlinier:

- 1) Proces-PLC'er inkl. HMI (operatørpaneler og software)
- 2) JetWeb

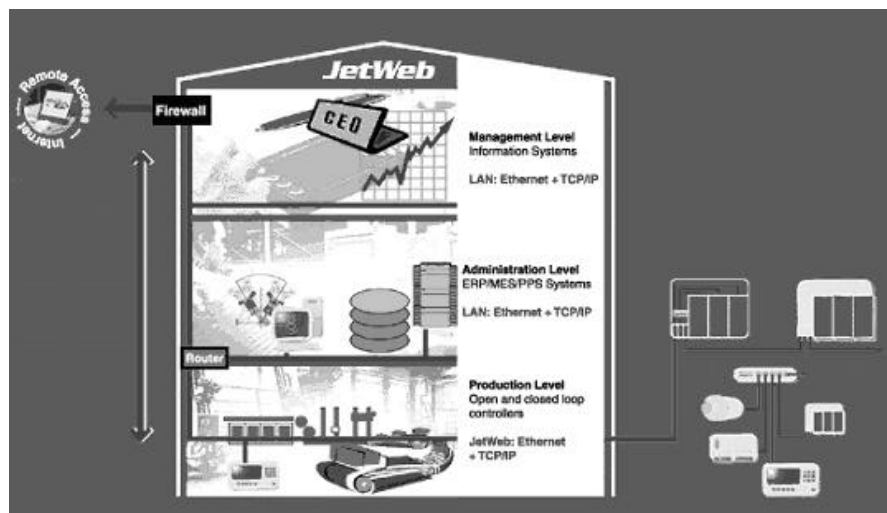
**Proces-PLC'er** er PLC'er der integrerer alle normale funktioner i een software og ét system - dvs normal I/O-håndtering, akse-styring, operatørdialog og seriel kommunikation m.v.

Styringerne er kendetegnet ved ekstrem hurtig programudviklingstid (og multitasking).

Proces-PLC'erne findes i 4 udformninger hvoraf de 3 er modulære. Til hver type findes forskellige CPU'er og et bredt sortiment af I/O-moduler og intelligente moduler der dækker området fra 14 I/O til 512 I/O (digitale eller analoge) og fra 0 til 64 motorakser.

Jetter fremstiller selv operatørpaneler i mange forskellige størrelser fra 1, 2 og 4 tekst-linier til grafiske paneler og enten med funktionstaster eller touch-skærm. Der er også mulighed for at benytte paneler fra tredjepartsleverandører: på markedet findes der flere med protokol til Jetter's Proces-PLC'er.

**JetWeb** er et helt nyt koncept indenfor maskin- og fabriks-automatisering som i stedet for de normale



feltbusser (Profibus, CAN-bus, DeviceNet mv) baserer sig på Ethernet og TCP/IP-protokollen.

Det afgørende er at Ethernettet er gjort tids-deterministisk (teknisk: 100 Mbit/s og udbredt brug af switcher).

Et af nøglebegreberne er "netværket er controlleren". Programmeringen af hele maskinen/ anlægget/ fabrikken foregår i JetLab som strukturerer løsningen vha flow charts. Under overfladen er der tale om objektorienteret teknologi (som C++).

Fordelene er bl.a.:

- Lodret integration - Ethernet og TCP/IP overalt!
- Hvert knudepunkt har en integreret home page og kan kontaktes fra Internettet

- Betjening foretages via en Internet Browser (ingen run-time licenser)
- Direct Database Access: JetWeb <-> Database <-> ERP/MIS

Bag konceptet med Ethernet til industrien står samarbejdsgruppen IDA (Interface for Distributed Automation) som pt – udover Jetter - tæller: AG-E, Innotec, Lenze, Phoenix, RTI, Schneider Electric, SICK og TURCK.

IDA er igen en del af IAONA (Industrial Automation Open Networking Alliance) som bl.a. tæller virksomheder som ABB, Danaher og Kuka.

For yderligere info. om Proces-PLC'er og JetWeb fra Jetter, kryds nr. 4 på svarkortet eller ring til Palle Sørensen på tlf. 45940558.

## JVL får diplom for kreditværdighed



JVL har modtaget et AAA diplom fra Dun & Bradstreet, idet vi har opnået den højeste kreditværdighed på AAA skalaen. Topvurderingen AAA gives på grundlag af en overordnet bedømmelse af virksomhedens betalingshistorie, økonomiske oplysninger og andre vigtige faktorer. D&B har verdens største kommercielle database med information om over 63 millioner virksomheder.

Sendes  
ufrankeret

Modtageren  
betaler porto

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



## Ny Ministepdriver

### Ny driver med 160V for højdynamiske anvendelser

JVL har udviklet en ny driver som fysisk er magen til den populære SMD41 ministepdriver, men beregnet til opgaver hvor der skal køres hurtigt med høje momenter. SMD42 kan tilsluttes en forsynings-spænding på 160VDC mod 80VDC for SMD41. Dette giver et moment der er op til det dobbelte ved hastigheder over 500RPM. Varmeudviklingen er holdt på et minimum ved anvendelse af den nyeste MOSFET teknologi. SMD42/41 serien findes nu i 13 forskellige modeller, med forsynings-spændinger fra 15VDC til 160VDC, 3, 6 og 9 Amp udgaver. Hel, halv, mini og mikrostep opløsning der ændres på dipswitch. Op til 25000 step/omdr. mv.

SMD42 er bagud kompatibel med SMD41 og kan derfor benyttes direkte i sammenhænge hvor SMD41 tidligere har været anvendt. Med JVL stepmotor MST 340-342 opnås med SMD42 et uhørt højt moment på 7-8Nm også ved høje hastigheder.



For yderligere info om ministepdriverne SMD42, kryds nr. 5 på svarkortet

## Ny medarbejder

Den 1 september begyndte Finn Hansen sit arbejde som logistikchef hos JVL. Finn er uddannet som produktionsingeniør fra DTU og har tidligere arbejdet med produktionsstyring. Hos JVL skal han arbejde med udbygning og vedligehold af logistikken samt implementere et nyt produktionsstyringsystem fra Navision Attain. Vi ser frem til samarbejdet med Finn, som vil føre til en endnu bedre servicegrad overfor vore kunder.



## JVL på Herning messen 2001

JVL deltog som sædvanligt på Herning messen i september 2001. I år havde vi 2 stande, en stor i hal E og en noget mindre i hal F. Vi havde et stort besøg på begge stande og kunne glæde os over nogle travle dage der gav kontakt med mange både nye og "gamle" kunder. Af særlig interesse i år var vores nye MAC motorer hvor driver og controller er integreret med motoren samt flere af vore nye agenturer, bl.a. lineærmotorerne fra LinMot.



Jeg vil gerne have yderligere oplysninger om: Sæt kryds.

Sendes ufrankeret til JVL Industri Elektronik A/S. JVL betaler porto'en.  
Kan også sendes på Fax nr. 45 82 55 50. E-mail: [jvl@jvl.dk](mailto:jvl@jvl.dk) kan også benyttes

- 1 JVL's nye MAC motorer .....
- 2 Servo/Stepmotor Indexer SMI31 .....
- 3 Linearmotorer fra LinMot .....
- 4 Proces-PLC'er og JetWeb fra Jetter .....
- 5 JVL's Ministepdrivere SMD42 .....

Ring mig venligst op .....

Jeg ønsker ikke at modtage Nyt fra JVL mere

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

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

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

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

Tlf: \_\_\_\_\_ Fax: \_\_\_\_\_ e-mail: \_\_\_\_\_



...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](mailto:jvl@jvl.dk)  
Web: [www.jvl.dk](http://www.jvl.dk)