

Nyt fra JVL

En nyhedsoversigt fra JVL Industri Elektronik

Maj 1997

Klimatests og computerstyret afprøvning

JVL sikrer kvaliteten med systematiske afprøvningsprocedurer

For at sikre at vore kunder får et produkt der fungerer uden fejl i mange år, har vi nu forbedret vores afprøvningsfaciliteter, dels med computer-styrede afprøvningsstan-
de og dels med et klimaskab.

Computerafprøvningen omfatter alle print og færdige enheder. Først selve printet og senere, efter en klimatest, den samlede styring. Her checkes alle relevante strømme og spændinger, alle ind- og udgangs-
niveauer og funktioner, motorfunktionerne og den korrekte positionering med tilkoblet motor.

Udvalgte print og alle print med større kompleksitet bliver inden samlingen i den færdige enhed



stresstestet i klimaskab i 24 timer. Det giver stor sikkerhed for at finde printfejl, dårlige lodninger og defekte komponenter.

Den samlede styring undergår først en hurtig funktionstest, og derefter den endelige stresstest hvor temperaturen veksler mellem



-10 og +50° C i 48 timer.

Til slut afprøves styringen igen i en endelig computertest hvor alle funktioner igen testes.

Vi er hermed sikre på at vi kan leve op til de høje kvalitetskrav som vi stillede allerede ved udformningen af konstruktionerne.

Special-udviklede ventilstyringer

Svensk firma får udviklet stepmotorstyringer hos JVL

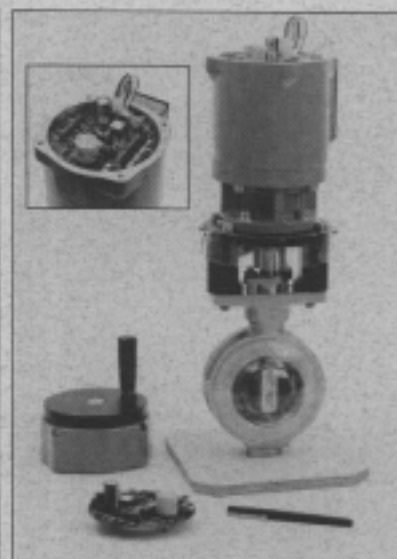
JVL Industri Elektronik A/S har for nyligt afsluttet udviklingen af en stepmotorstyring specielt udviklet til en helt nykonstrueret og patenteret type reguleringsventil. Denne servoventil, som finder anvendelse til regulering af vædske og gasser i processtekniske anlæg, er udviklet af den svenske ingeniør og opfinder Gustav Rennerfelt. Servoventilen produceres i Roslagsverkstäderna i Hallstavik udenfor Norrtälje, hvor der er investeret 8 millioner kroner i nye produktionsfaciliteter til dette formål og allerede skabt 10 nye arbejdspladser.

Den nye servoventil går under navnet System Oden. Den benytter, udover stepmotorstyringen og en stepmotor, et unikt, meget kompakt og slørfrit gear med stor udveksling der styrer selve ventilens åbning. En hermetisk tæt ventil er også blevet udviklet og patenteret. Det maksimale moment er 220 Nm og vægten er kun 8 kg. Til sammenligning vejer en tilsvarende pneumatisk styret

ventil 16 kg og en sædvanlig elektrisk styret 25-40 kg. Yderligere er den nye servoventil langt billigere i drift og har meget færre antal bevægelige dele, hvilket er med til at sikre stor driftssikkerhed og en lang levetid. To andre typer på 50 og 500 Nm er under udvikling.

Stepmotorstyringen er opbygget som en meget kompakt enhed med en mekanisk opbygning så den kan monteres direkte over motoren i ventilens støbte hus.

Der er anvendt 4-lags print og den nyeste generation Power MosFet's i drivertrinet. Dette sikrer så lav varmeudvikling at egentlige kølefiner er unødvendige og køling kan ske via en del af det trykte kredsløb. Motorpositionen styres af et indgangssignal på 4-20mA. En tilsvarende udgang gør det muligt at aflæse ventilens position. Opsætning af bevægelsehastighed, acceleration, drejningsmoment og hysteresis sker via et kompakt



RS232 interface ved hjælp af et Windows-program udviklet af JVL. Driveren yder 6,8A pr. fase ved nominelt 24V. Da styringen skal kunne arbejde under et stort temperaturområde fra -25 til +60°C, er der taget specielt hensyn hertil ved valg af de komponenter der er anvendt.

Ventilerne forhandles i Norden af Tillquist Process AB.

Computerstyret kamera-robot bruger JVL Step- og servomotorstyringer

SFX, Motion Control Animation udføres med dansk specialbygget kamera-robot

Det danske firma CMC, har igennem mange år samlet viden og ekspertise fra Allan O. Lückows mangfoldige rejser til USA og England omkring optagelse af animerede film med specialbyggede, motorstyrede kameraopstillinger.

Princippet i denne optagelsesteknik, der benyttes meget til bl.a. dukke- og reklamefilm, er at filmkameraets position computerstyres i forhold til objektet der skal filmes, og at der på forskellige måder tages enkeltbilleder i hver enkelt position. Herved kan der skabes indtryk af at optagelsen er foregået i real-time, når den færdige film vises. Kameraet er monteret på en robot, hvor motorer styrer alle bevægelser. Motorerne styres via drivere fra en computer med specialprogrammer til dette formål.

Udover at flytte kameraet mellem hvert billede styres belysningen også fra computeren, ligesom også objekter på Model Movers kan være bevægelige, styret med motorer og drivere af den samme computer.

JVL Industri Elektronik A/S har igennem årene bidraget til udvikling af sådanne kamera-robotter hos CMC med vor ekspertise indenfor motorstyring og med leverancer af stepmotorer, gear og drivere.

CMC's nyeste kamera-robot styres således af ialt 10 stepmotorer med tilhørende drivere SMD40. En stor AC-servo motor med tilhørende driver fra Yaskawa, også leveret af JVL, sørger for robotens frem- og tilbage-bevægelse på førings-skiner.

De 10 stepmotorer styrer:

- 1) Dolly frem/tilbage
- 2) Kamera-armens rotation
- 3) Kamera-armen Op - Ned
- 4) Kamera Pan, Roll: vertikalt, rotation, horisontalt
- 5) Zoom og "Fixed Nodal Point" fokusering
- 6) Kameramotor
- 7) Diverse "Modelmovers" der bevæger objekter

Driverne styres fra en kraftig PC med step- og retnings signaler. Programmet er RTMC 48 (Real Time Motion Control) fra Kuper

Controls, som kan styre op til 48 motorer foruden tænd- og sluk funktioner. Hele tidsforløbet i sådanne optagelser kan f.eks. styres efter en SMPTE tidskode der sikrer fuldstændig synkronisering af lyd-, billed- og videosignalet

Selve kameraet er et meget



Styringsconsol med computer og stepmotor drivere

fornt Mitchell Fries kamera, et ældre Mitchell kamera, der er fundet særligt velegnet til Motion Control Animation, ombygget til dette specielle formål af Fries Engineering i Hollywood, USA.

Udover at kunne gennemkøre et forud indprogrammeret bevægelses- og lysætnings-forløb kan computeren også registrere et manuelt gennemkørt bevægelsesforløb. Dette er opnået ved at udstyre alle de pågældende stepmotorer med en enkoder der kan

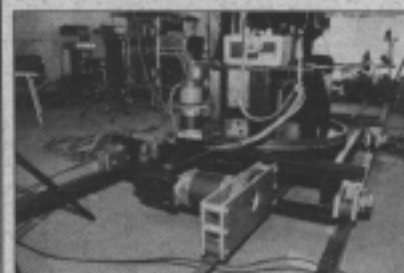


Kamerarobotten i et atelier mellem optagelser til LEGO kampagne 1997

sende nøjagtige positionerings-data til computeren, når kameraet flyttes manuelt. Når forløbet er registreret i computeren kan det gentages fuldstændigt nøjagtigt under en efterfølgende optagelse.

Allan O. Lückow fremhæver, at indtil nu, er stepmotoren servomotoren overlegen til disse anvendelser på grund af den meget store gentagelses-nøjagtighed der kræves i tidsdomænet. Positionen af kameraet skal være uhyre præcis i netop det øjeblik hvor billedet tages selvom det foregår ved forskellige hastigheder. Yderligere er det selvfølgelig vigtigt at kameraet ikke ryster under optagelsen, hvorfor der er arbejdet meget med at fjerne uønskede resonanser så konstruktionen er tilpas stiv, men alligevel mekanisk dæmpet. Brugen af ministepdrivere med et stort antal step pr. omdrejning har også hjulpet til at undgå resonans-problemer.

Til overførsel af motorbevægelser er der anvendt både tandremme, gear og kædedrev, afhængigt af hvad der var mest velegnet til de enkelte funktioner. Overalt er der anvendt meget fine lejer med et minimum af slør.



Servomotoren til bevægelse af robotten på dens skinner

Denne anvendelse af stepmotorer og styringer fra JVL synes vi er endnu en god illustration af en af de mange anvendelses-muligheder hvor der stilles meget store krav til nøjagtigheden. Allan O. Lückow fremhæver at han valgte JVL som leverandør bl.a. på grund af den gode tekniske support han kunne få gennem hele udviklingsforløbet.

For yderligere info. om JVL's Ministepdrivere - kryds nr. 1 på svarkortet

Stepmotorstyring til CNC-maskiner

Firmaet Systec introducerer ny motorstyring med tilhørende software

Firmaet Systec, der i Danmark forhandles af JVL Industri Elektronik A/S, tilbyder nu en helt ny stepmotorstyring med tilhørende software, MCM-Step 312, med fuldstændig CNC-funktionalitet. Den integrerede PC-styrede brugerflade er baseret på industrielle bearbejdnings-rutiner og er dermed uhyre velegnet til alle CNC-opgaver. Grundlaget herfor er DIN 66025.

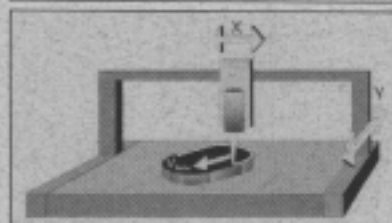
Komplekse geometriske strukturer kan fremstilles, enten ud fra tegninger eller med det tilhørende programmerings-software. Windows brugerfladen er tilpasset drifttekniske anvendelser og opfylder ethvert krav der kan stilles indenfor området. Systemet kan også kobles op i netværk.

Den 3-aksede styring, der leveres i 19" rack kassette, beregner alle bane-data punktvis. Der optræder derfor ingen trinvis eller vibrerende bevægelser under gennemkørsel af banen. Polygonbevægelser gennemkøres lynhurtigt, kun ved begyndelsen bliver der accelereret, og ved slutningen bremses ned. MCM-Step 312 er ideelt egnet til højdynamisk baneinterpolation, som der er behov for det i plottere, fræse- og gravmaskiner, såvel som i laser-, vandstråle- og plastskæremaskiner. Takket være den konstante banehastighed er MCM-Step 312 også særdeles velegnet til

systemer til limpåføring.

Styringen er forsynet med 8 indgange og 8 udgange for tilslutning af endestop-afbrydere, afstandsølere og andre følere og aktuatorer på den pågældende maskine. Den fremstår som et helt selvstændigt, uafhængigt og kompakt styrings-system. En inkrementalindgang sørger for at systemet også kan anvendes på gevindskæremaskiner. Via en analog udgang kan f.eks. omrejningstallet for en spindel indstilles.

Ældre fræse- og drejeautomater



med stepmotorer kan med fordel moderniseres med MCM-Step 312 og det nyudviklede software.

MCM-Step 312 kan uden problemer tilkøbes JVL's program af Step-DC- og AC-Servo motordrivere såvel som til Yaskawas program af AC-Servodrivere. Derved kan JVL levere den komplette motorstyring til CNC-maskiner.

For yderligere info. om Systec's MCM 312 styring, kryds nr. 2 på svarkortet

Ny salgsingeniør



Den 1 maj begynder Mads Siggaard sit arbejde som salgsingeniør hos JVL. Mads Siggaard er uddannet som civilingeniør, maskinretningen, og har senest arbejdet i 5 år med motorstyringer hos Allan-Bradley (Rockwell). Hos JVL vil hans arbejdsområde blive alle former for eksternt salgsarbejde, inklusive kurser, gå-hjem-møder, kundeprojekter, beregning, tilbudsgivning, indkøring af systemer m.m., både på det danske marked og eksportmarkederne. Vi tror at vore kunder vil få stor glæde af Mads Siggaards erfaring.

JVL styrker salgskfunktionen

Som det kan ses ovenfor har JVL styrket sin salgindsats ved ansættelse af endnu en salgsmedarbejder.

Vi ønsker hermed at kunne betjene vores kunder endnu bedre med vejledning, kurser og rådgivning til at finde den rigtige løsning til en styringsopgave.

Det stigende antal forespørgsler vi har fra udlandet, gør det også nødvendigt at kunne deltage mere aktivt i udenlandske aktiviteter end det hidtil har været muligt.

Vi håber at alle vore kunder vil få stor glæde af den nye medarbejder der har stor erfaring indenfor branchen.

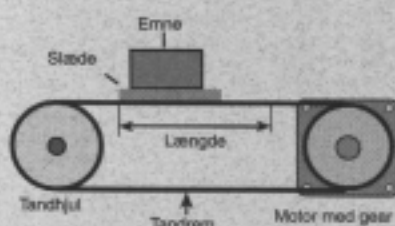
Sendes
ufriktet

Mottageren
betaler porto

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

DimWare, dimensioneringsprogram, sikrer hurtig og sikker bestemmelse af motorstørrelse

JVL kan nu tilbyde endnu hurtigere og sikker bestemmelse af den optimale motorstørrelse, med eller uden gearing, på de tre almindeligt forekommende typer drev



Med DimWare kan vi nu tilbyde at beregne motorstørrelse, med og uden gear, på tre forskellige typisk forekommende drev: Tandrem, Spindel og Skive. Beregningerne kan vi udføre næsten medens De venter, og De er sikker på at motor og gearing er valgt optimalt til opgaven.

I det her viste enkle eksempel overføres motorens drejningsmoment via et gear til en tandremtrukken slæde.

Værdierne kunne være:

Gearing: ca. 1:10

Masse af slæde + emne: 70 kg

Tid for bevægelse: 1,5 sek.

Accelerations-→Decelerationstiden sættes til 0,1 sek.

Længde: 300 mm

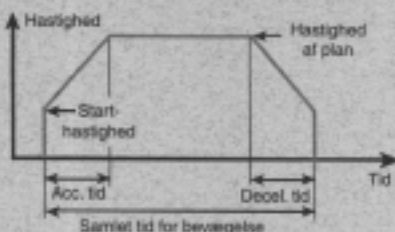
Disse værdier indtastes i DimWare sammen med data for tandhjulene m.m. Gearet kan direkte vælges fra Technoingranaggi's program. I dette tilfælde valgte gearet BGT-0800-2

Mekanik Masse af plan: 90 kg Planets højde: 9 Gader Friktion: 10 N Tandhjulsmateriale: Stål 7858 kgm ³ Tandhjulsdiameter: 100 mm Tandhjuloptak: 25 mm Antal tandhjul: 2 stk Masse af tandrem: 0,5 kg Tandremens vinkel: 100 ° Anden roterende inert: 9 kgm ²		Momenter Moment fra masse: 0,488 Nm Moment fra tandrem og inert: 0,011 Nm Moment fra motor: 0,019 Nm Sikkerhedsfaktor: 2 Totalt nødvendigt moment: 0,488 Nm Totalt moment: 0,388 Nm	
Bevægelse Hastighed af plan: 993,288 mm/s Gædetid for bevægelse: 1,5 s Længde: 290 mm Accelerations-tid: 0,1 s Start hastighed: 180 Hz		Bevægelsesforløb Frekvens: 184194,4 Hz Motoracceleration: 1613647,5 Hz/s Accelerations-pulser: 45844 Pulser Accelerations-længde: 87,5213 mm Total udvælgning: 921,51892 Pulser Motor start hastighed: 2228,8 rpm	
Motor og tilbehør Puls pr. omr.: 8192 Pulser Inerti af motor: SGM-04 6,191 kgm ² Inerti af gear: BGT-590000-2 2,4-982 kgm ² Gearing: 2 trin (1 + 3 + 38) 28 Gearrets vinkelbøjningsgrad: 98 °		Effekt (uden sikkerhedsfaktor) Effekt ved konstant hastighed: 0,481 W Accelerations-effekt: 114,315 W Decelerations-effekt: 107,834 W Inerti belastet til motorstart: 5,308 kgm ²	
		<input type="button" value="Beregn"/> <input type="button" value="Gå"/>	

Efter at have tastet BEREGN vælges en motor, der kan yde det beregnede moment ved den givne kørefrekvens. Er kørefrekvensen udenfor det ønskede område, må en eller flere af de valgte tider, eller gearingen ændres. I programmet er indlagt inertimomentet for en lang række standardmotorer af forskellige fabrikater. I dette tilfælde valgte en Yaskawa motor SGM-04.

Der udføres igen en beregning og det kontrolleres igen om de beregnede værdier er indenfor de ønskede områder.

Programmet DimWare er lynhurtigt at bruge og giver øjeblikkeligt svar på virkningen af en ændring. De af vore kunder der udfører mange beregninger vil med fordel selv kunne installere det.



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 JVL Ministepdrivere
 2 Systec Stepmotorstyring MCM-Step 312
 3 Motordimensioneringsprogrammet DimWare

Ring mig venligst op
 Jeg ønsker ikke at modtage JVL Nyt mere

Jeg vil gerne have yderligere oplysninger om: _____

Navn: _____ Firma: _____

Adresse: _____

Post nr. - By _____

Telefon: _____

For yderligere info, om DimWare - kryds nr. 3 på svarkortet



...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 0014-01 DK