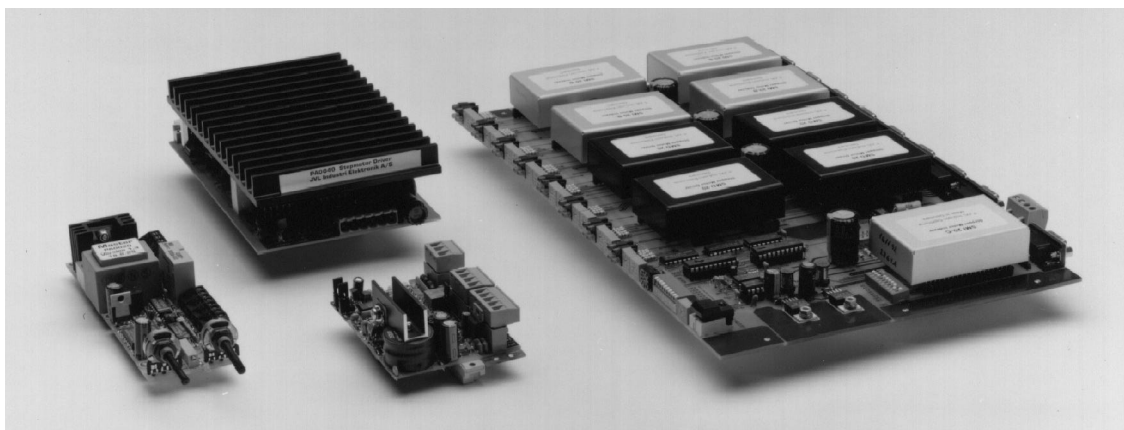




...when motors must be controlled

Specialudviklinger fra JVL

Brug vores erfaring indenfor motorstyring.
Den bedste, hurtigste og mest økonomiske måde at løse
Deres motorstyringsopgave på.



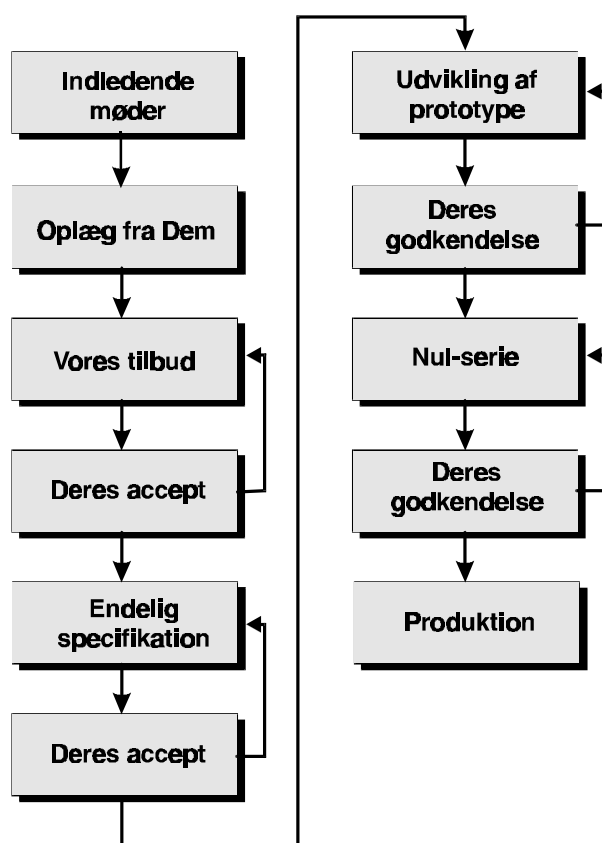
JVL Industri Elektronik A/S udvikler og producerer et bredt program af step- og AC/DC servomotor-styringer, der anvendes indenfor alle grene af maskin- og produktions-industrien samt indenfor forskning og undervisning.

Dette har givet os en meget stor erfaring i hvordan en motorstyringsopgave løses bedst muligt. Denne viden og erfaring kan De drage nytte af, hvor vore standardmotor-styringer ikke kan anvendes.

I de tilfælde kan JVL tilbyde at udvikle en styring specielt til Deres formål. Hermed opnår De en løsning hvor vi har indbygget al vor erfaring og i vidt omfang kan genanvende enkeltdele fra gennemprøvede konstruktioner. Det giver sikkerhed for en kort udviklingstid og stor driftssikkerhed af den færdige konstruktion.

Et typisk projektforsløb er beskrevet i diagrammet overfor.

Efter at De har specificeret opgaven og vi har afgivet et foreløbigt tilbud, udarbejder vi den endelige specifikation til Deres godkendelse. Herefter fortsætter samarbejdet, hvor De godkender hvert enkelt trin, indtil den endelige konstruktion kan sættes i produktion. Enten af os eller af Dem selv.



På de følgende sider har vi vist en række typiske specialudviklinger hvor vores kunder vurderede at vi kunne løse opgaven hurtigst, bedst og billigst. Kontakt os for yderligere oplysninger - det ville glæde os at samarbejde med Dem om løsning af Deres motorstyringsopgave.

Ventilstyringer

Svensk firma har fået udviklet step- og servomotor styringer hos JVL

Stepmotorcontrollere til roterende ventiler

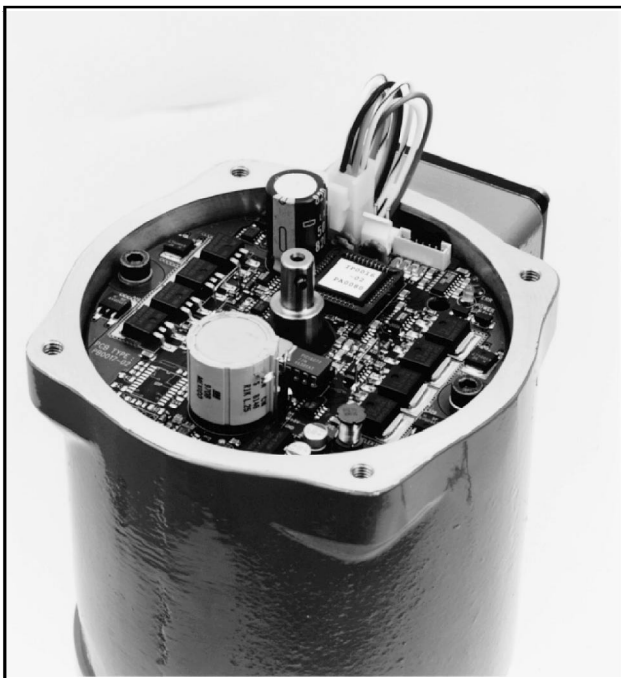
De nye servoventiler hvortil JVL har udviklet stepmotorstyringer går under navnet System Oden. De benytter, udover stepmotorstyringen og en stepmotor, et unikt, meget kompakt og slørfrit gear med stor udveksling der styrer selve ventilens åbning. De maksimale momenter er 50, 220 og 500 Nm.

Stepmotorstyringerne er opbygget som meget kompakt enheder med en mekanisk opbygning så de 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 bevægelseshastighed, acceleration, drejningsmoment og hysteresis sker via et kompakt RS232 interface ved hjælp af et Windows-program udviklet af JVL. Drivererne yder 3,5 og 6,8A pr. fase ved nominelt 24V. Da styringerne skal kunne arbejde i et stort temperaturområde fra -25 til +60°C, er der taget specielt hensyn hertil ved valg af de komponenter der er anvendt. Stepmotorstyringerne produceres nu i større antal af JVL.



3 faset servocontroller til styring af linærventiler.

JVL og Oden har yderligere videreudviklet konceptet og konstrueret en ventilstyring baseret på samme funktionalitet som stepmotorstyringerne, men med udgangspunkt i en 3 faset servomotor i stedet for en stepmotor.

Udgangspunktet var at Oden Control gerne ville øge hastigheden på motoren i sammenhænge hvor der var tale om en lineær ventil som var trukket af en spindel.

I disse tilfælde havde stepmotoren sin begrænsning med hensyn til høj hastighed idet en typisk lineær ventil godt kan have et ganske stort arbejdsområde med dertil hørende mange motoromdrejninger på kort tid.

En servomotor controller blev derfor udviklet til formålet. Et af de hårde krav var at styringen kun måtte være 62mm i diameter med en højde på 25mm!

Dette blev opnået ved at anvende multilayer print bestykket med komponenter på begge sider.

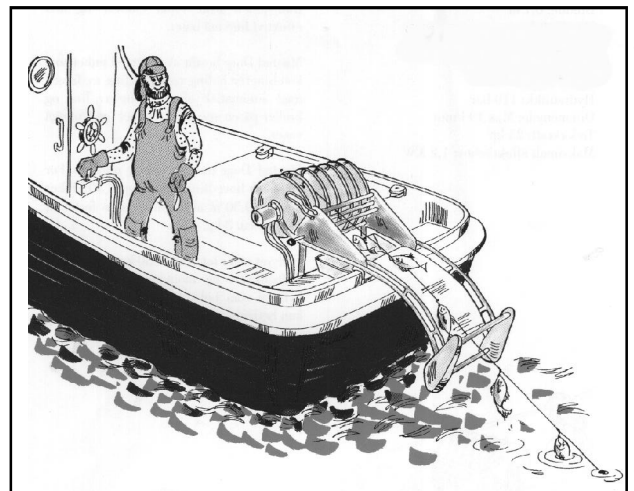
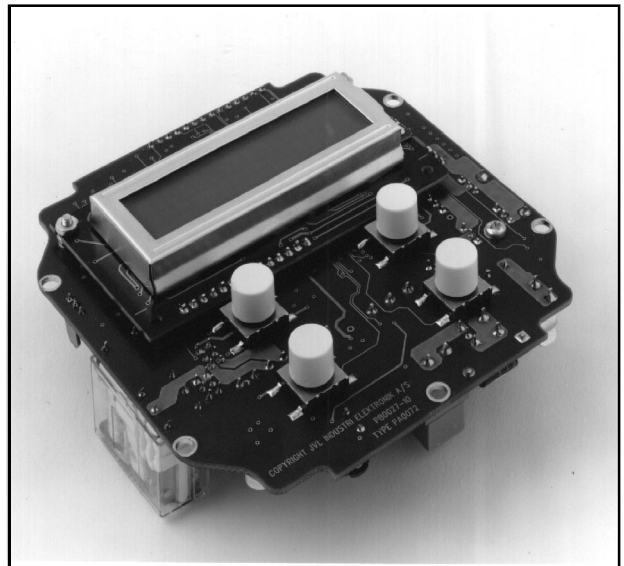
De funktioner der var anvendt på stepmotorstyringerne blev overført til AC-servocontrolleren. Men som feedback fra motoren blev anvendt de integrerede "hall" sensorer i motoren som giver 24 step pr. omdrejning. Et patenteret excentergear (slørfrit) sørger for at den totale opløsning er på < 0,25 grad pr. step på ventilaktuatorens udgangsaksel, hvilket giver en præcision bedre end $\pm 1/100$ mm.



Automatiseret fiskestang

JVL leverer udstyr til Norsk firma til styring af fiskerobot

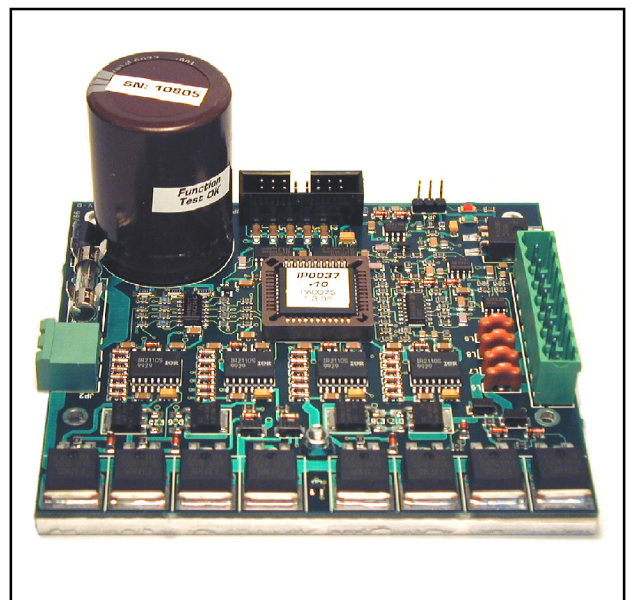
I de norske fjorde med dybder ned til 500 meter og bjergskær er det ikke muligt at fiske traditionelt med trawl, så der må specielle fiskemaskiner anvendes. Mustad, som er verdens største leverandør af fiskekroge til både hobby- og professionelt brug har i nogle år produceret en manuel fiskemaskine som ligner et forvokset fiskehjul. Med denne er det muligt at komme ned i flere hundrede meters dybde med almindelige kroge og med almindeligt fiskestangsprincip. Mustad havde et ønske om at gøre dette mere professionelt, så fiskeriet kunne gøres automatisk og med flere fiskemaskiner på en kutter. Gennem vores norske forhandler, Electro Drives, har JVL udviklet en "automatisk fiskestang" hvor man kan indprogrammere dybde, hastighed, pausetider m.v., så den automatisk kan fiske uden menneskelig betjening. En DC motor på 24VDC/10A trækker fiskehjulet rundt og en simpel enkoder med 4 pulser/omdr. bestemmer dybde og hastighed. Når linen trækkes ind bliver fiskene også fjernet fra krogene automatisk. Betjeningsenheden består af 4 taster og et LCD display med 2x16 karakterer. For at gøre det meget betjeningsvenligt er menuerne opbygget som i en mobiltelefon. Det hele er indbygget i en vandtæt kunststofkasse der kan modstå de hårde omgivelser. Dette nye produkt gør det muligt at fiske meget effektivt i selv svært tilgængelige områder.



Peristaltisk pumpe drives af stepmotor

Specialudviklet stepmotordriver sikrer bevægelses-linearitet

I denne opgave har JVL udviklet en ministepdriver som interfacer med et printkort som kunden selv har udviklet. Dette kort genererer steppuls og retnings-signal. Normalt køres efter en sinus-kurve i ministep, men på grund af at stepmotoren ikke var lineær, blev der udviklet et specielt profil så motorens aksel kører efter en perfekt sinus-kurve. Printet i driveren er udført i 4-lags print med SMD power komponenter, som leder varmen igennem printet ud til en opspændingsplade. Dette er et nyt princip, udviklet af JVL, som minimerer varmeafgivelse og mindsker kostprisen da dyre mekaniske komponenter og køleplade undgås. Driveren yder 6 amp op til 80VDC og har fast ministep på 800 step/omdr. JVL har stået for udviklingen og producerer også driveren.



Multifunktions stepmotor driver

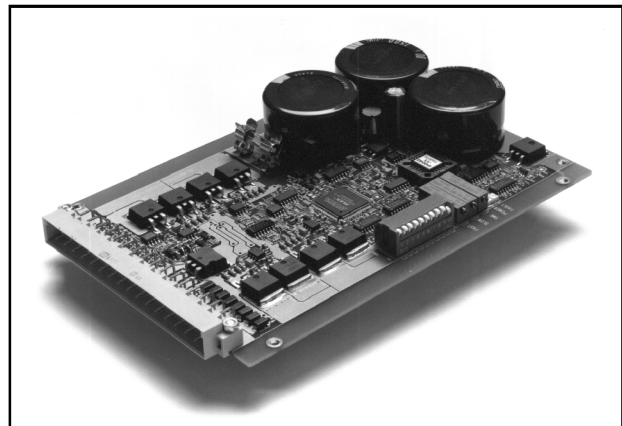
Kompakt stepmotordriver kan erstatte Parker Compumotor driver

Flere af vores kunder rundt om i Europa har igennem mange år brugt en driver fra Parker Compumotor, type SD12/13/14/15/15M og har haft nogle punkter som de gerne ville have forbedret. Da Parker ikke har videreudviklet på denne driver, har JVL udviklet en driver som er funktionsmæssig og benkompatibel med Parker driveren. JVL Driver PA0076 er dog forbedret på en lang række punkter.:

- 1: Højeffektive MOS FET sikrer lavere varmeudvikling.
- 2: Single supply power forsyning på 15-80VAC/DC sikrer færre ledninger og undgår dobbelt strømforsyning.
- 3: Indbyggede potmetre så hastighed og acceleration kan ændres på printet. Dette medfører lavere kostpris i de eksterne installationer og færre fejlmuligheder
- 4: Flere muligheder for ministep-kørsel op til 4000 step/omdr.

- 5: Dipswitch ændring af modes sikrer nemmere opsætning og færre fejl
- 6: Lysdiode indikation for power og fejl.
- 7: Lavere pris ved anvendelse af nyeste teknologi. Bl.a. er der ikke køleplade og andre fordyrende komponenter.

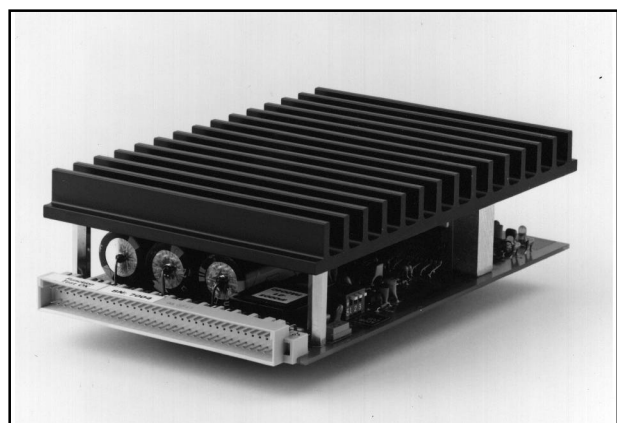
JVL har nu i flere projekter anvendt denne driver som erstatning for SD10 serien fra Parker, og det er foregået uden problemer og til vores kunders fulde tilfredshed.



Styringer i etiket-trykmaskiner

Trykmaskine leveres med JVL styringer

Da en producent af etiket-trykmaskiner havde problemer med deres stepmotorstyringer, henvendte de sig til JVL Industri Elektronik. Det førte til et samarbejde, hvor vi udviklede en stepmotorstyring, som nu har fundet 3 anvendelser. En af dem styrer placeringen af den anden kliché, så den er placeret inden for 8 μ i forhold til den første. En anden styring bruges til at positionere papirbanen sidelæns, medens en tredje anvendelse er at forudindstille trykkraften i en flextrykmaskine. Kunden fandt at der var god økonomi i at lade JVL stå for både udvikling og produktion af disse styringer, som JVL har leveret i en årrække til kundens fulde tilfredshed.



Forhandler