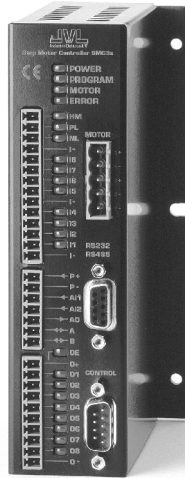




...when motors must be controlled

Stepmotor Controllere SMC35A og SMC35B



- **Kompakt stepmotor-controller op til 6ARMS (8,5A peak)**
- **Indexer og driver i en enhed**
- **1½-akse controller for styring af 2 motorer fra samme program**
- **Special modes for løsning af opgaver med dispensering/labelling**
- **Ekstremt hurtige start/stop reaktionstider**
- **Bliver programmeret via det kendte Windows MotoWare program**
- **Anvendelig med alle 2 eller 4 fasede stepmotorer med 15 - 7,5 - 3,6 - 1,8 - 0,9 grader pr. step**
- **Valg af ministep opløsning via software**
- **Avanceret "all digital" med μ -PLC indbygget**
- **Enkoder indgange for overvågning af position og "stall" af motor**
- **Gemmer op til 15 fejl**
- **CE mærket. Lav EMI**
- **2 stk analogindgang og 1 stk analogudgang 0-5VDC**
- **Bruger-udgange kan levere op til 0,7Amp pr. kanal så eksterne relæer evt. kan undgås**
- **Positionsområde: -2,1mia. til +2,1mia.**
- **Multipoint control så 1 master SMC35 kan sende data til op til 31 slave-styringer, f.eks. SMI30, SMC35, DMC10 og AMC10/12**
- **Multitasking system med mulighed for ændring af hastighed, acc, udgange o.s.v. mens motor kører**
- **2 modeller. SMC35A 3A eller SMC35B 6A med JVL-bus**
- **Præcis strømstyring helt ned til 0,0 Amp. i 64 trin**
- **Stort hastighedsområde. 0 til 2,000,000 pulser/sek.**
- **Forbindelse af op til 32 indexere på den samme RS232/485 interface bus**
- **Absolut/relativ positionering**
- **11 indgange, 8 udgange, endestopindgange, high speed tæller/enkoder indgange**
- **Alle I/O overvåget af lysdioder**
- **Stikbare skrueterminaler**
- **Kan monteres på en flade**
- **Elektronisk gear kan kobles ind/ud**

Beskrivelse

SMC35 er den nye steppmotor-controller fra JVL med indbygget μ -PLC og med 11 indgange og 8 udgange.

Controlleren tilbyder højt moment, høj fart og høj opløsning for at kunne løse de mest krævende opgaver i industrien. Programmeringen foregår fra PC via Windows programmet MotoWare™, der sikrer en ubesværet opsætning, programmering og indkøring af systemet.

Der er indbygget 2 mikroprocessorer, der sikrer multitasking med ændring af hastighed, acceleration, udgange m.v. mens motoren kører. Der er desuden avancerede timere, countere og interrupt muligheder, så enhver opgave kan løses.

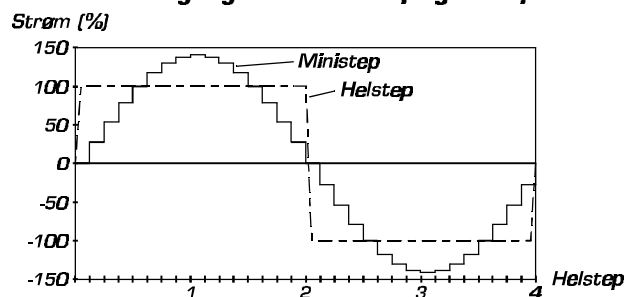
En enkoder indgang gør det muligt at detektere motorposition og "stall" af motor, så der kan korrigeres hvis det ønskes.

En ekstra puls-/retnings-udgang til ekstern step- eller servodriver gør det muligt at styre 2 motorer fra SMC35, (dog ikke samtidigt.)

Controlleren SMC35 tilbyder hurtig 20kHz switching, recirkulerende digital strømstyring, antiresonans-kredsløb og software-valg af strøm, stepopløsning, hastighed m.v. 40kHz switching er også muligt, hvis der f.eks. anvendes skive-steppmotor.

Controlleren er sikret imod kortslutning af motorfaser og udgange. Den har mulighed for valg af ministep-opløsning hvor hver mekanisk helstep bliver neddelt til mange fine små step, (1, 2, 4 og 8 ministep pr. helstep). Dette medfører bedre kørsel ved lave hastigheder, lavere støj, resonansfri kørsel og finere opløsning.

Sammenligning mellem ministep og helstep



Via fieldbus er det muligt at forbinde keyboard/display, ekstra I/O m.v. Controllerne udmærker sig også ved deres mulighed for at blive styret enten via et RS232/485 interface, eller via indgangene i forbindelse med et indlagt program.

Alle ind- og udgange er optisk isolerede og beskyttet mod overbelastning.

Programmering og anvendelse med MotoWare™

Programmering af steppmotor-controlleren sker let med den windowsbaserede programmeringssoftware, MotoWare™. Programmet skrives i et meget enkelt basiclignende sprog, og der kan redigeres flere programmer på én gang. Hvert program bliver gemt i en separat fil, der kan åbnes og lukkes efter behov.

Med en avanceret "Trace" funktion er det muligt at følge med på skærmen, hvilken linie der udføres. Dette er meget anvendeligt under indkøring af maskiner mm.

MotoWare leveres på en 3½" diskette, og installeres let i en PC med Windows 95/98/2000 eller NT. Der kræves kun ½ - 1 Mbyte ledig plads på harddisken og en ledig COM port for tilslutning til controlleren.

```
JVL Industri Elektronik A/S - MotoWare - [TESTSMC3.MCP]
File Edit MainKeys View Window Applications Setup Help

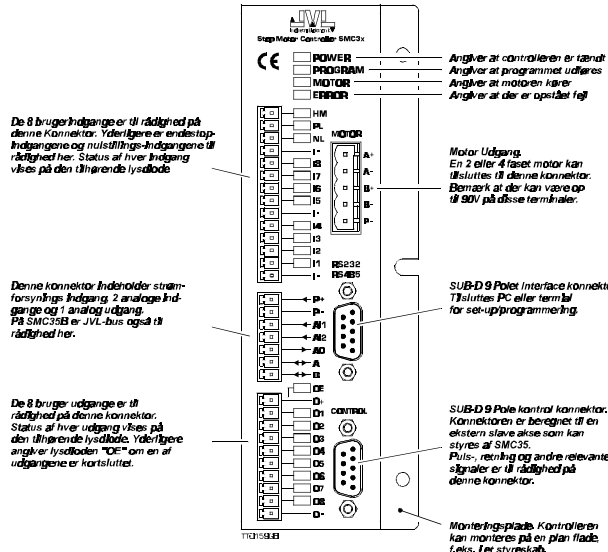
Document status
Controller: SMC35
Checksum: [ ]
Address: 0
Run/Go Kill/Halt Param's Send Get prog Trace On

:TESTPROGRAM TO SMC35. START THE MOTOR WITH 100 RPM AND RUN 10000
: PULSES. WHEN 3000 PULSES IS REACHED CHANGE THE SPEED TO 1000 RPM.
: WAIT UNTIL MOTOR IS STOPPED AND PRINT A TEXT TO KEMIO DISPLAY.

:INIT SON=1 ; SET MOTOR OUTPUT ACTIVE
CS=1000 ; SET STANDBY CURRENT TO 1000mA
CT=3000 ; SET RUNNING CURRENT TO 3000mA
AC=5000 ; SET ACCELERATION TO 5000RPM/SEC

:START VM=100 ; SET SPEED TIL 100 RPM
AP=0 ; ZERO THE POSITIONCOUNTER
OFTL=1 ; ACTIVATE OUTPUT1
WAIT IN1=1 ; WAIT FOR INPUT 1
SR=10000 ; START MOTOR AND RUN MAXIMUM 10000 PULSES
WAIT AP>3000 ; WAIT UNTIL POSITION IS OVER 3000 PULSES
VM=1000 ; CHANGE VELOCITY TO 1000 RPM
WAIT RS=0 ; WAIT UNTIL MOTOR IS STOPPED
PRINT L.\"TEST\" ; PRINT TEST TO CONNECTED DISPLAY
:START ; JUMP TO START LABEL
```

Stikforbindelser og indikationer

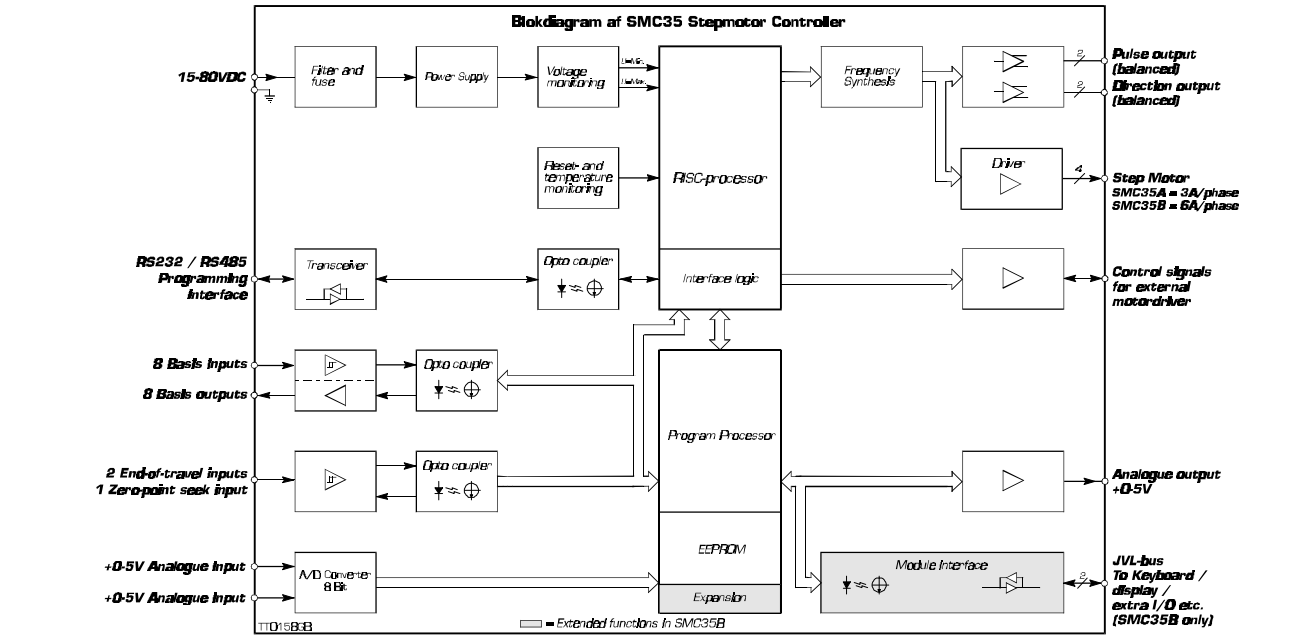
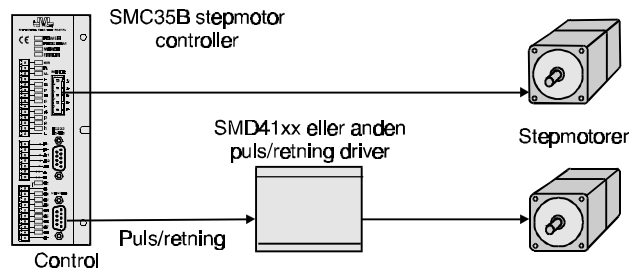


Program eksempelp

```

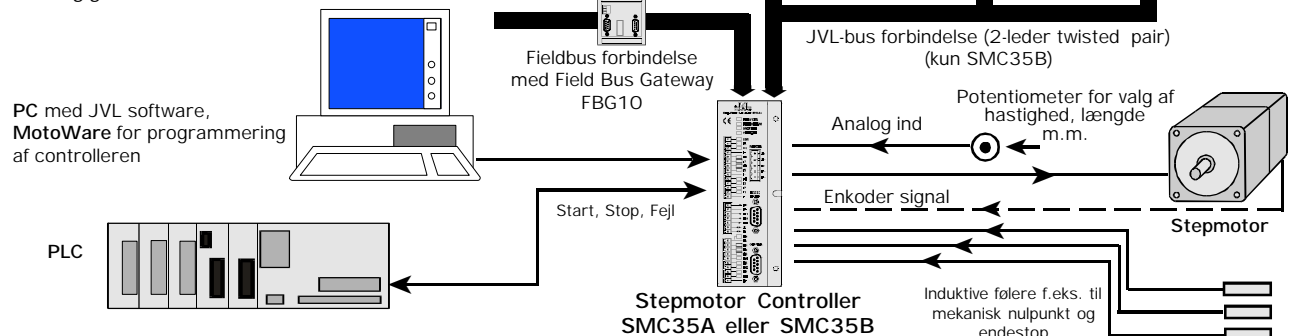
WAIT IN1 = 1 ;Vent på Input1
OUT1 = 1 ;Aktivér Output1
SR = 10 000 ;Kør motor 10 000 pulser
WAIT RS = 0 ;Vent til motor er standset
OUT1 = 0 ;Deaktivér Output1
D = 100 ;Pause 1 sek.
JO ;Spring til begyndelse af program
    
```

1½ akse styring



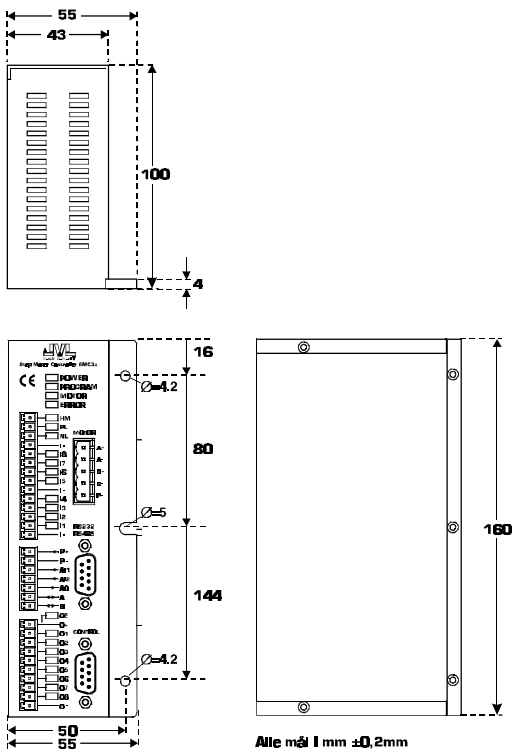
Systemopbygning

Nedenfor er vist typiske muligheder for opbygning af et stepmotor-system med SMC35 controllerne. PC'en eller PLC'en er kun nødvendige til programmering eller overvågning. Derefter styrer controlleren normalt selv programafviklingen, evt med en PLC som en overordnet styring hvor mange forskellige enheder skal styres i afhængighed af hinanden



SMC35A og SMC35B - Stepmotor Controllere

Fysiske Mål



Tekniske Data

Beskrivelse	Min.	Typ.	Max.	Enhed
Forsyning				
Forsyningsspænding	20		85	VDC
Effektforbrug (u. motor)		5		W
Motorkonnektor				
SMC35Q	0		1,5	ARMS
SMC35A	0		3	ARMS
SMC35B	0		6	ARMS
Strømoløsning 6bit	0		64	levels
Brugerindgange (PNP)				
Indgangsimpedans		1.5		kOhm
Logisk "0"	-1		2.5	VDC
Logisk "1"	4.5		30	VDC
Brugerudgange (PNP)				
Forsyningsspænding	8		28	VDC
Belastningsstrøm			700	mADC
Analogindgang				
Indgangsspænd. (nom)	0		5	VDC
Indgangsimpedans		10		kOhm
Generelt				
Temperaturområde	0		45	°C
Vægt		590		gram

Tilbehør

Beskrivelse	Type
Keyboard/Display Modul	KDM10
Input/Output Modul	IOM11
Multicounter Modul	CM010
Field Bus Gateway	FBG10
Strømforsyning 80V/200W	PSU80-2
Strømforsyning 80V/400W	PSU80-4
Programmeringskabel (9pol)	RS232-9-1
Programmeringssoftware	MotoWare
Stepmotor 0,5Nm	MST230B01
Stepmotor 1,2Nm	MST001A
Stepmotor 1,5Nm	MST232B01
Stepmotor 2,6Nm	MST340B01
Stepmotor 3,2Nm	MST341B01
Stepmotor 6,5Nm	MST342B01
Ekstern stepmotor driver	SMD41xx

Oversigt

Model	Amp.	JVL bus	1½ akse
SMC35Q	1,5	Ja	Ja
SMC35A	3	Nej	Nej
SMC35B	6	Ja	Ja

Stepopløsning:

200, 400, 800, 1600 Step/omdr.

Enkoder indgang: 0-100 kHz A og B kanal.

I/O: CW/CWW endestop, Home input, fejludgang, 8I, 8O, 2AI, 1AO

Beskyttelse: Kortslutningsbeskyttet mellem faser, mellem + og fase og mellem - og fase.

Overspænding. Omvendt spænding. Temperatur. Kortslutning af brugerudgange.

Kommunikation: RS232/RS485. 9600 eller 19200bit/s. Adresse 0-255.

Acceleration: Lineær acceleration med mulighed for at ændre acc. under kørsel.

Stepnøjagtighed: ±0 step eller ± 0.0833'

Positionsområde: -2,1 til 2.1 milliarder step

Hastighed: 0- 2mill. pulser/sek

Brugerhukommelse: 230 stk 32 bit registre eller 460 stk 16 bit registre som gemmes i EEPROM

Programhukommelse: max 2000 linier(7Kbyte).

Forhandler