



...when motors must be controlled

## Stepmotor-drivere SMD10, SMD11, SMD15 og SMD30



En serie af stepmotordrivere der imødekommer næsten alle behov for præcis styring af stepmotorer

Driverne findes i en række varianter, med og uden stepgenerator, uden strømforsyning og kabinet og med strømforsyning i HF-tæt kabinet, med udgangsspændinger fra 12 til 150V og i 3, 6 og 12 A udgaver.

Grunddriveren har steppuls og retningsindgange, medens typerne med indbygget stepgenerator giver mulighed for at ændre start-hastighed, acceleration/deceleration og køre med 2 forskellige top-hastigheder i samme kørselsforløb.

Ialt 7 indgange og 4 udgange giver mange anvendelsesmuligheder: 2 endestopindgange stopper motoren ved aktivering. 2 analog-indgange kan styre motorstrøm og tophastigheden med ekstern spænding. Dipswitche på forpladen kan definere indgangene til forskellige formål, f.eks. frem- og tilbagekørsel, valg af tophastighed og start/stop

- *Kun en spændingsforsyning*
- *Ekstern kørefrekvens 0-20kHz*
- *Intern kørefrekvens 0-10kHz*
- *Drivertrin på 3, 6 og 12 A, og 12-150VDC*
- *Tophastighed kan styres med ekstern spænding (0-5/0-10V)*
- *Fasestrømmen kan styres med ekstern spænding (0-5V)*
- *Stopindgang der stopper motorkørsel øjeblikkeligt*
- *Statusudgang der fortæller om motoren kører eller er stoppet*
- *CW og CCW endestop-indgange*
- *Mulighed for 2 hastigheder i samme kørsel*
- *200, 400, (800 el. 1600) step pr. omdrejning (hel-, halv-, 1/4 el. 1/8 step kørsel)*
- *Alle ind/udgange optoisoleret*
- *Sikret mod overspænding og kortslutning af motorudgang*
- *Montage enten i 19" rack eller på en flade via T-noter (typer med strømforsyning i DIN kasette)*

## Features (fortsat)

Udover de på forsiden angivne generelle features, der er til rådighed i det samlede driverprogram, findes følgende features på samtlige modeller:

- Justering af holdestrøm
- Justering af kørestrøm
- Ekstern skift mellem køre- og holdestrøm
- Lysdiode indikation for kørsel
- Fejludgang
- Steppuls-udgang
- Retningsudgang
- Spændingsudgang 5VDC/50mA
- Hel- og halvstep mode
- Automatisk skift mellem køre- og holdestrøm

## Strømforsyning

Drivertyperne SMDxxx1 og SMDxxx2 er opbygget på europakort og kræver en ekstern strømforsyning. For at gøre denne så enkel som mulig skal der kun tilsluttes én forsynings-spænding. Den interne strømforsyning sørger for de nødvendige spændinger til driver og kontrolkredsløb mm.

Drivertyperne SMDxxx3 og SMDxxx4 leveres i DIN kassette og indeholder en komplet strømforsyning for netdrift. Driverens interne spændingsforsyning er ekstern tilgængelig på driverens stik og kan benyttes til andre drivere uden strømforsyning i det aktuelle system.

## Drivertyper, valg af driver

Drivertypen til løsning af en given opgave vælges primært ud fra den ønskede motorspænding (40, 80 eller 150VDC) og strøm (3, 6 eller 12 A). Dernæst bestemmes om der ønskes en komplet driver med 230VAC (SMD10xx og SMD30xx også 115VAC) netforsyning eller om en ekstern DC strømforsyning er til rådighed, og måske med fordel kan bruges til at forsyne flere drivere. Her kan JVL's strømforsyninger PSU40 (40VDC), PSU80 (80VDC) og PSU150 (150VDC) anvendes. Hvor der ønskes 115VAC netdrift af drivere SMD15xx kan strømforsyningerne også anvendes. Endelig må det afgøres om der ønskes en driver med eller uden intern step-generator.

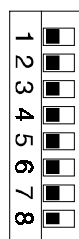
Hvis der vælges en driver uden indbygget stepgenerator kræves der en controller, f.eks. et styringskort i en PLC, eller et PC styringskort der step for step kan kontrollere motorens

position. Hertil benyttes steppuls- og retningsindgangene.

Hvis der vælges en driver med indbygget stepgenerator kan stepgeneratoren generere steppulser til motordriveren på baggrund af de 2 styreindgange, f.eks. fra en PLC eller sensorer etc.

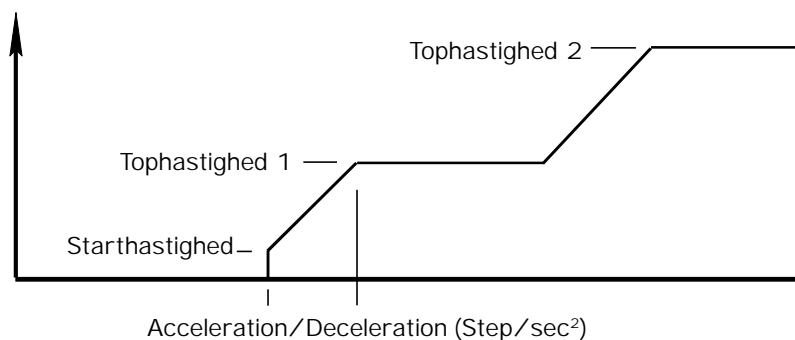
Starthastighed, acceleration-/decelerationstid og 2 tophastigheder, foruden 6 forskellige styrings-modes kan indstilles. En microcontroller sørger for at styre stepgeneratoren således at de indstillede køreparametre overholdes.

Indstilling af Mode mm. (dipswitch på driver)



- Starthastighed —
- Acceleration/Deceleration —
- Tophastighed 1 —
- Tophastighed 2 —

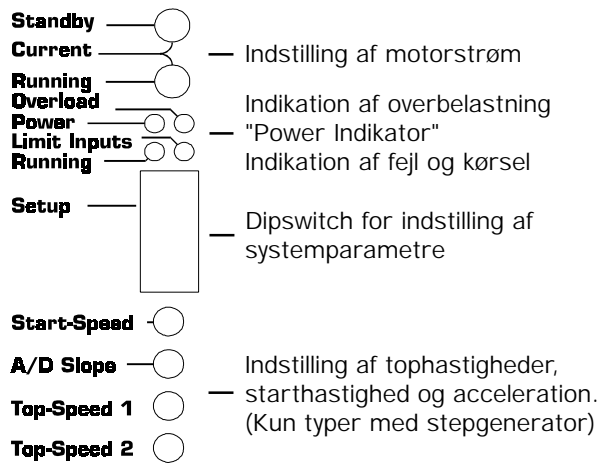
## Hastighed



Typisk kørselsforløb med 2 forskellige tophastigheder

## Forplade-indstillinger

Alle driverne har de nedenfor viste indstillingsmuligheder på forpladen.



## Bagplade-tilslutninger

Alle ind- og udgange er tilgængelige via et DIN multistik på bagpladen. SMD30 typerne har dog et ekstra 11 polet DIN stik til motor-tilslutningerne.



Forsyning: Via separat netstik eller 15-150VDC

Status udgang

Analogindgang for kontrol af motorstrøm

Analogindgang for kontrol af hastighed

Motorudgang

Stopindgang

Endestopindgange

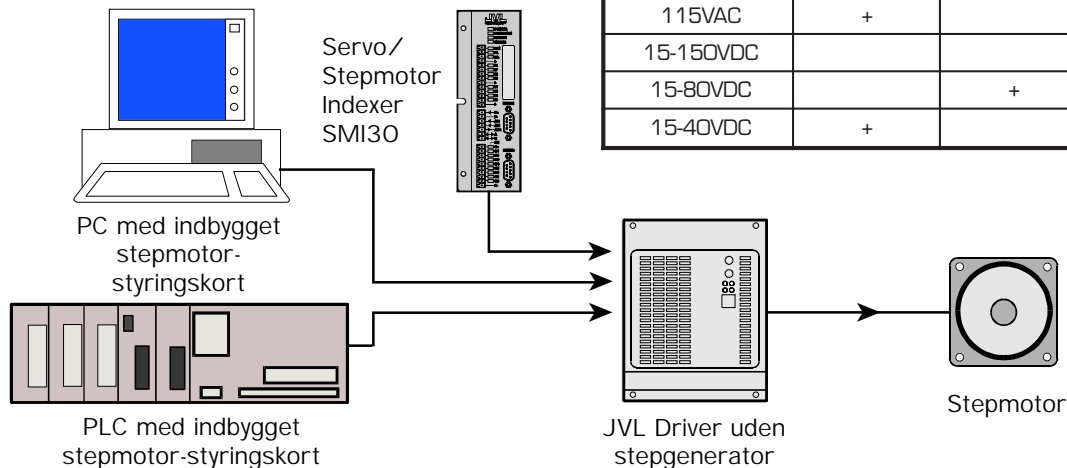
Diverse styreindgange

Chassis (jord)

## Systemopbygning

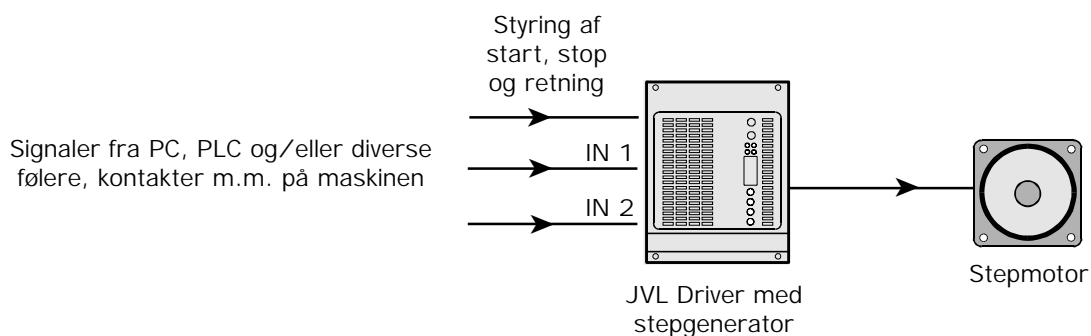
Nedenfor er vist de typiske muligheder for opbygning af et stepmotorsystem med JVL's stepmotordrivere.

### System styret af PC eller PLC



Stepopløsning	SMD10xx	SMD15xx	SMD30xx
1/1 og 1/2	+	+	+
1/4 og 1/8		+	
<b>Forsynings-spænding</b>			
230VAC	+	+	+
115VAC	+		+
15-150VDC			+
15-80VDC		+	
15-40VDC	+		

### System styret af start, stop og retnings signaler



# SMD10, SMD11, SMD15 og SMD30 Stepmotor drivere

## Specifikationer

Drivere på europakort, uden strømforstyrrelse og kasse

Version 1. Uden stepgenerator. Indgange for steppuls- og retningssignal. Endestop-indgange.

Version 2. Med stepgenerator. Start-stop indgange. Trimmere for starthastighed og rampetid, 2 valgbare tophastigheder

Type	Fasestrøm (A)		Driverspænding (Typ) (VDC)	Forsyningsspænding (VDC)		Fysiske mål (mm) HxBxD
	Min.	Max.		Min.	Max.	
SMD10A1 og 2	0,1	3	40	12	45	100x46,5x160
SMD10B1 og 2	0,1	6	40	12	45	100x46,5x160
SMD15B1 og 2	0	6	80	15	85	100x46,5x160
SMD30C1 og 2	0	12	150	15	160	100x90x160

Drivere med strømforstyrrelse og i kasse

Version 3. Uden stepgenerator. Indgange for steppuls- og retningssignal. Endestop-indgange.

Version 4. Med stepgenerator. Start-stop indgange. Trimmere for starthastighed og rampetid, 2 valgbare tophastigheder

Type	Fasestrøm (A)		Driverspænding (Typ) (VDC)	Forsyningsspænding (VAC)		Fysiske mål (mm) HxBxD
	Min.	Max.		Min.	Max.	
SMD10A3 og 4	0,1	3	40	207(100)	242(125)	111,4x103x171
SMD10B3 og 4	0,1	6	40	207(100)	242(125)	111,4x103x171
SMD15B3 og 4	0	6	80	207	242	111,4x103x171
SMD30C3 og 4	0	12	150	207	242	111,4x138x171

Drivere for 2 akser:

SMD11A4, som SMD10A4, men med 2 drivere i samme kabinet	111,4x138x171
SMD11B3, som SMD10B3, men med 2 drivere i samme kabinet	111,4x138x171
SMD11B4, som SMD10B4, men med 2 drivere i samme kabinet	111,4x138x171

## Generelt

	Min.	Max.	Enhed
<b>Digitale indgange</b>			
Tilladt spænding	-1,0	30,0	VDC
Logisk "0"		2,3	VDC
Logisk "1"	4,2		VDC
<b>Steppuls/In1-Indgang</b>			
Tilladt spænding	-1,0	30	VDC
Logisk "0"		1,9	VDC
Logisk "1"	4,2		VDC
<b>Udgange</b>			
Forsyningsspænding	4,5	30	VDC
<b>Analogindgange (strøm, hastighed)</b>			
Forsyningsspænding	-0,5	5,5 (10,5)	VDC
Chopperfrekvens	20	25	kHz
<b>Omgivelsestemperatur</b>			
SMDxxx1/SMDxxx2	0	50	°C
SMDxxx3/SMDxxx4	0	40	°C