



...when motors must be controlled

AC-Servocontrollere AMC10, AMC11 og AMC12



AMC10, 11 og 12 er en serie AC-servocontrollere der kan styre både AC- og Stepmotorer op til 1kW.

Controllerne er baseret på en 16 bit microprocessor og 32 bit signalprocessor og udmærker sig ved stor alsidighed i anvendelses- og styringsmulighederne.

Controllerne kan således styres direkte via et indbygget RS232/RS485 interface, eller indirekte med 6 binære indgange. Derudover kan de leveres med indbygget Fieldbus interface. Controllerne kan umiddelbart forbindes til PLC'er med aksekort.

Op til 255 enheder kan kobles på samme RS232/485 bus, og derved kan en PC eller PLC fungere som controller til et flerakse-system.

Med JVL's programmerings-software, MotoWare, kan motor-effekt, hastighed, moment m.m. overvåges grafisk, og sammenligning foretages med tidligere optagne kurver. Dette kan være en stor hjælp til kontrol og fejlfinding.

- *Kompakte og programmérbare*
- *EMC afprøvede. CE-mærkede*
- *Indbygget RS232/RS485 Interface*
- *Udgaver for Fieldbus*
- *Enkel programmering med MotoWare*
- *Mulighed for grafisk overvågning*
- *Elektronisk gearing med høj opløsning*
- *Kan anvendes til både AC-Servo- og Stepmotorer op til 1kW*
- *Benytter FLASH-PROM, kan reprogrammeres*
- *Absolut eller relativ positionering*
- *Programmerbare hastighedsprofiler*
- *Drivertrin på 6 og 12A*
- *Digital reguleringsloop*
- *Automatisk nulpunktsøgning*
- *11 indgange, 8 udgange*
- *Overstrøm- og overspændingsbeskyttede*
- *Kortslutnings- og temperaturbeskyttede*
- *Endestopindgange*

Beskrivelse (fortsat)

AMC10, 11 og 12 servocontrollerne har 11 binære indgange. 6 af disse refererer til 64 bruger-definerede positions- og hastigheds-referencer som indlægges i registre via det indbyggede RS232 interface eller et Fieldbus interface. AMC controllerne kan også hastighedsstyres med en analogindgang på +/- 10V. Derudover kan de styres som et stepmotorsystem med steppuls-og retningssignaler.

En særlig mode tillader elektronisk gearing i et valgfrit, indtastet forhold (fra 0,001 til 9999,999) med en opløsning på 1 til 1000.

I standardudgaven afvikles de indlagte værdier i henhold til eksterne signaler, medens en udvidet udgave giver mulighed for at controlleren selv foretager en sekventiel programafvikling.

8 generelt anvendelige udgange kan konfigureres til f. eks. at give klarmelding når motoren har nået sin position, eller give fejlmelding hvis der opstår en forhindring, så motoren ikke kan køre.

Servocontrollerne er meget nemme at programmere. Bl.a. kan forskellige

hastighedsprofiler opnås ved at definere acceleration, deceleration (lineær eller s-kurve) og hastighed. Controllerne har også indbyggede programmerbare endestop og en nulpunkt-søgnings-funktion.

Som signal fra en feed-back sensor til den digitale regulerings-loop, accepterer controllerne både et balanceret og et ubalanceret signal fra f.eks. en standard 2-kanals inkremental encoder.

Controllerne er forberedt for master/slave interpolationsstyring i 2 akser.

Controllerne bruger som noget nyt en FLASH PROM, hvilket gør at også grundprogrammeringen kan ændres hvis det bliver aktuelt.

Alle indgange og udgange er galvanisk isolerede og overspændingsbeskyttede for at give høj immunitet overfor uønskede støjsignaler, ligesom controllerne er både temperatur- og kortslutningsbeskyttede.

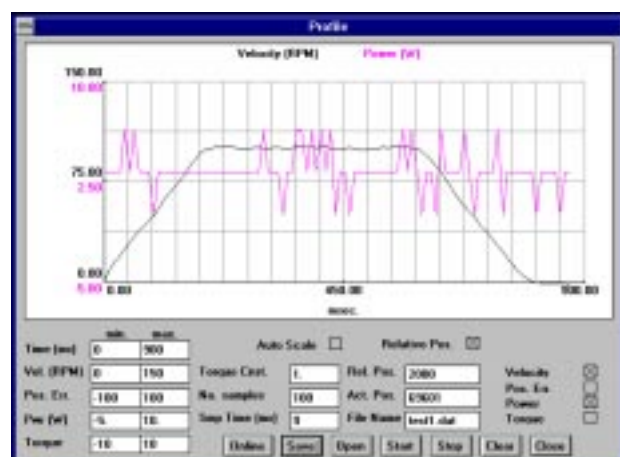
Controllerne er udført så de overholder EMC kravene og er CE-mærkede. Kabinetterne passer i et standard 19" rack, men kan også monteres på en flade.

Model	Motorstrøm		Sekventiel programafvikling	Indbygget Fieldbus Interface	Indbygget strømforsyning. 150W/230VAC
	0-6A cont. 12A peak	0-12A cont. 25A peak			
AMC10B	X				
AMC10C		X			
AMC11B	X				X
AMC12B	X		X	X	X
AMC12C		X	X	X	

Programmering og anvendelse med MotoWare

Programmering af AC-servocontrollerne sker let med den windowsbaserede programmerings-software, 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. Vinduer viser en samlet oversigt over de forskellige parametre. Flere parametersæt kan gemmes under eget navn, og disse kan hentes frem, redigeres og sendes til controlleren. Opsætningen af en given controller kan også hentes ud af controlleren og vises på skærmen eller lagres i computeren. Under kørsel kan den aktuelle motoreffekt, hastighed, moment og afvigelse i positionering vises grafisk på skærmen og printes ud. Dette kan benyttes til sammenligning med tidligere optagne kurver og være en stor hjælp ved kontrol af om systemet kører optimalt, og hjælpe ved fejlfinding i systemet.

MotoWare leveres på en 3½" diskette, og installeres let i en PC med Windows 3.1 eller højere. Der kræves kun ½ - 1 Mbyte ledig plads



på harddisken og en ledig COM port for tilslutning til controlleren. Ovenfor er vist en hastigheds- og en effektprofil for en ac-servo i drift.

Anvendelsesmodes

Stappulsmode

I denne mode vil controlleren fungere som i et stepmotorsystem. Motoren bevæger sig et trin hver gang pulsindgangen tilføres en spændingspuls. Hastighed samt acceleration og deceleration bestemmes af den eksterne frekvens. Enkoderen gør det muligt at overvåge og korrigere under kørslen hvilket ikke er muligt med et almindeligt stepmotorsystem. AMC controllerne har desuden mulighed for elektronisk gearing i ethvert indtastet forhold.

Positioneringsmode

Controlleren vil positionere via kommandoer der sendes på RS232/485 interfacet. Diverse køreparametre kan løbende ændres via interfacet, mens motoren kører. Denne mode benyttes primært i systemer hvor controlleren er fast tilsluttet til en PC over interfacet. Denne mode er også velegnet til indkøring af systemer.

Registermode

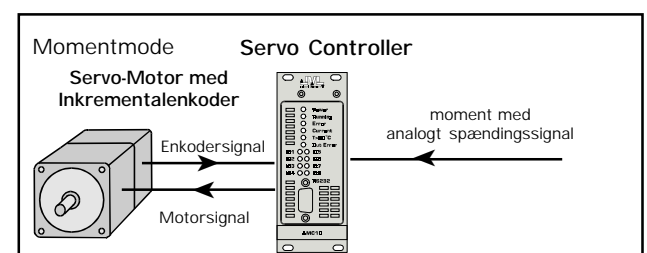
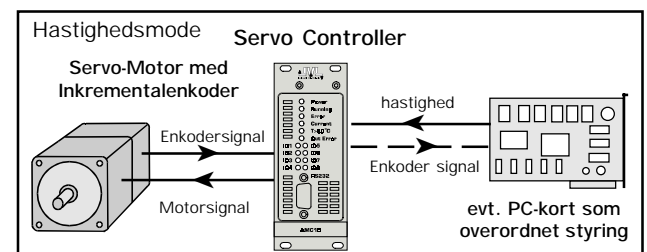
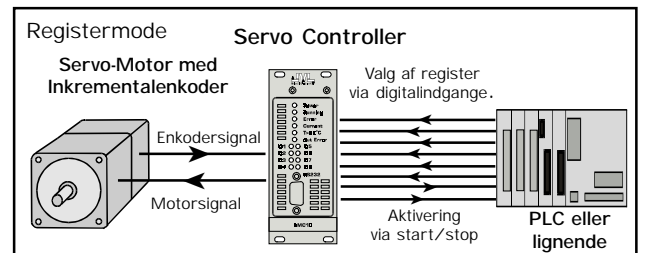
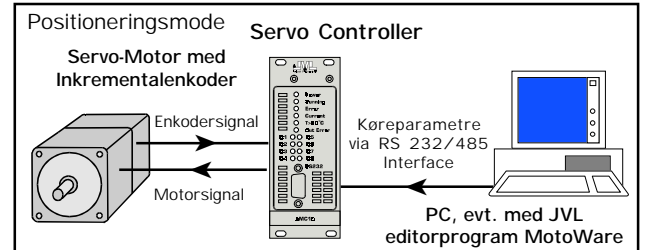
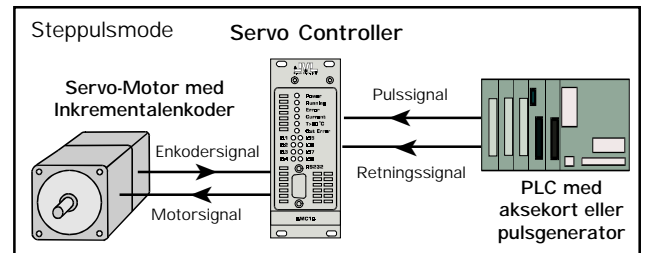
Controllerens registre indeholder her de parameter-sæt, positioner, hastigheder m.m., der kræves i det aktuelle system. Registerne kan udpeges via digitalindgangene, og ordren udføres ved at aktivere en startindgang. Denne mode giver maksimal udnyttelse af alle controllerens muligheder, idet den selv klarer hele positioneringsforløbet.

Hastighedsmode

Controlleren styrer her motorens hastighed via analogindgangen. Denne mode benyttes typisk i enkle opgaver, eller til opgaver hvor der indgår en overordnet enhed, f. eks. et PC-kort, som styrer hastighed og positionering.

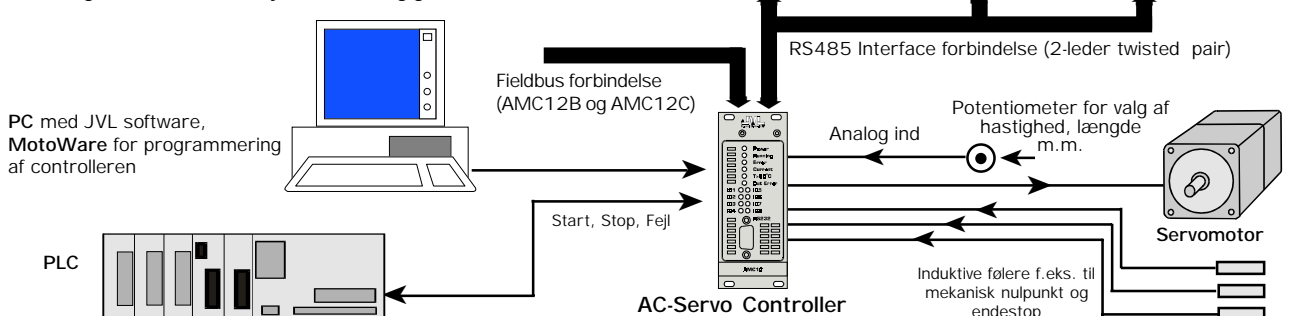
Momentmode

Controlleren styrer her motorens drejningsmoment ved hjælp af en spænding på analogindgangen. Typiske opgaver i denne mode er f.eks. til opspoling eller tilspænding af folie og ledning m.m.



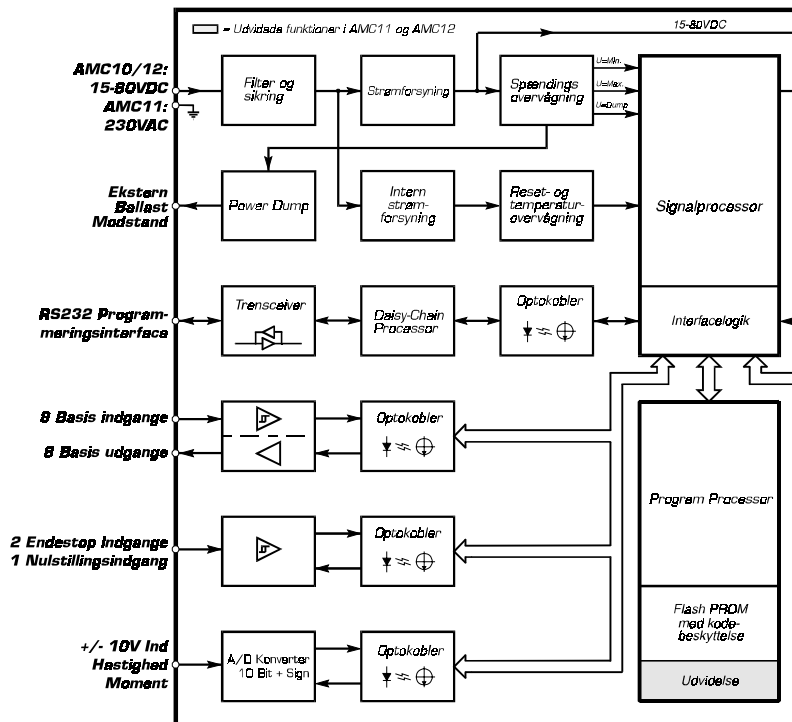
Systemopbygning

Nedenfor er vist typiske muligheder for opbygning af et servosystem med AMC 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



AMC10, AMC11 og AMC12 AC-Servocontrollere

Funktionsdiagram - intern opbygning



Diagrammet viser den interne opbygning af AMC servocontrollerne. Alle ind- og udgange er til rådighed på et multistik (DIN41612 ver. C) på bagsiden af controllerne. Et connectorboard CON13 muliggør forbindelse via skrueterminaler

på stikbare Phoenix stik. RS232/485 interfacet har indgang via et 9-polet SUB-9 stik på controllerens forplade. På forpladen er også anbragt lysdioder til at angive controllerens status.

Tekniske Data

Beskrivelse	Min.	Max.	Enhed
Forsyningsspænding:	15	80	VDC
AMC10B, AMC11B, AMC12B:			
Kontinuerlig motorstrøm:	0	6	A
Spids motorstrøm:	0	12	A
AMC10C, AMC12C:			
Kontinuerlig motorstrøm:	0	12	A
Spids motorstrøm:	0	25	A
Opdateringstid PID-filter		540	µs
Maks Effekttab i driver:	0	25	W
Motorspænding:	0	85	V
Kontinuerlig "Power dump":	-	100	W
PWM Frekvens:	-	24,3	kHz
Enkoderfrekvens:	0	500	kHz
Pulsindgang - frekvens:	0	500	kHz
Forsyning til enkoder:	4,8	5,2	VDC
Temperatursikring:	-	75	°C
Arbejdstemperatur:	0	50	°C
Bruger ind/udgange:	4,5	30	VDC

Dimensioner: (mm)

TYPE	AMC10,12B	AMC10,12C	AMC11B
H	128,5(3HE)	128,5(3HE)	128,5(3HE)
B	50,1(10TE)	81,1(16TE)	106,4(21TE)
D	171	171	171

Tilbehør

Beskrivelse	Type
Keyboard/Display Modul	KDM10
Input/Output Modul	IOM11
Multicounter Modul	CM010
Strømforsyning 80V/200W	PSU80-2
Strømforsyning 80V/400W	PSU80-4
Programmeringskabel (9pol)	RS232-9-1
Programmeringskabel (25pol)	RS232-25-1
Montageplade til flade (elskab)	BASE1
Connectorboard til 19" rack	CON13
Programmeringssoftware	MotoWare
Netkabel	NETKABEL 1

Forhandler