Altivar 11
Telemecanique

Kort användarmanual
Juli 2002

Frekvensomvandlare för asynkronmotorer

ATV 11••••••E/U

Telemecanique

Schneider Electric
Building a New Electric World

Driftsättning

1 – Montera omvandlaren

2 – Anslut till omvandlaren:

- Kontrollera att matningsnätet:
  - **ligger inom omvandlarens spänningsområde.**
  - **inte är spänningssatt.**
- motorn. Kontrollera att den är kopplad så att den överensstämmer med nätspänningen.
- styrkretsen via de logiska ingångarna.
- hastighetsreferenskretsen via de logiska eller analoga ingångarna.

3 – Spänningssätt omvandlaren utan att ge startorder

4 – Konfigurera:

- motorns märkfrekvens (bFr) om annan än 50 Hz för serie E eller annan än 60 Hz för serie U (visas endast när omvandlaren spänningssätts första gången).
- parametrarna ACC (acceleration) och dEC (retardation).
- parametrarna LSP (låg hastighet när referensen är noll) och HSP (hög hastighet när referensen är maximal).
- parametern ItH (termiskt motorskydd).
- de förinställda hastigheterna SP2-SP3-SP4.
- hastighetsreferensen om annan än 0–5 V (0–10 V eller 0–20 mA eller 4–20 mA).

5 – Konfigurera i menyn drC:

Motorparametrarna konfigureras endast om fabriksinställningen inte är tillämplig.

6 – Starta motorn

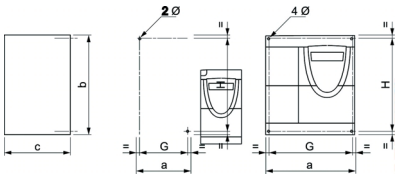
Fabrikskonfigurering

Altivar 11 är fabrikskonfigurerad för att klara av de vanligaste applikationerna:

- Logiska ingångar:
  - LI1, LI2 (2 rotationsriktningar): 2-trådsstyrning vid övergång, LI1 = fram, LI2 = back.
  - LI3, LI4: 4 förinställda hastigheter (hastighet 1 = hastighetsreferens eller LSP, hastighet 2 = 10 Hz, hastighet 3 = 25 Hz, hastighet 4 = 50 Hz).
- Analog ingång AI1: hastighetsreferens (0 + 5 V).
- Relä R1: kontakten slår ifrån vid fel (eller om omvandlaren är spänningslös).
- Utgång DO: Analog utgång, visning av utgångsfrekvens till motorn.

Om fabrikskonfigureringen inte är tillämplig kan funktioner och tilldelningar av ingångar/utgångar ändras via menyn FUn.

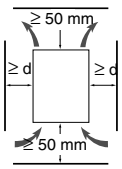
Måttuppgifter



ATV 11H	a mm	b mm	G mm	H mm	Ø mm
U05●● serierna E, U U09●● serie U	72	142	60 ±1	131 ±1	2 x 5
U09●● serie E U12●● serie E U18M● serie E	72	142	60 ±1	120 ±1	2 x 5
U18M● serie U	72	147	60 ±1	131 ±1	2 x 5
U18F1 serie U U29●● serierna E, U U41●● serierna E, U	117	142	106 ±1	131 ±1	4 x 5

ATV 11P	a mm	b mm	G mm	H mm	Ø mm
alla storlekar	72	142	60 ±1	131 ±1	2 x 5

Monterings- och temperaturrekommendationer

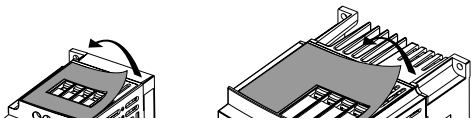


Montera startenheten vertikalt ±10°.
Undvik montering omedelbart intill värmealstrande apparater.
Lämna tillräckligt utrymme runt omvandlaren för att säkerställa den luftcirkulation som behövs för kylning, som sker genom ventilation nedifrån och upp.
Fritt utrymme framför omvandlaren: minst 10 mm.

När skyddsnivå IP20 är tillräckligt bör skyddslocket ovanpå omvandlaren tas bort. Se bilden nedan.

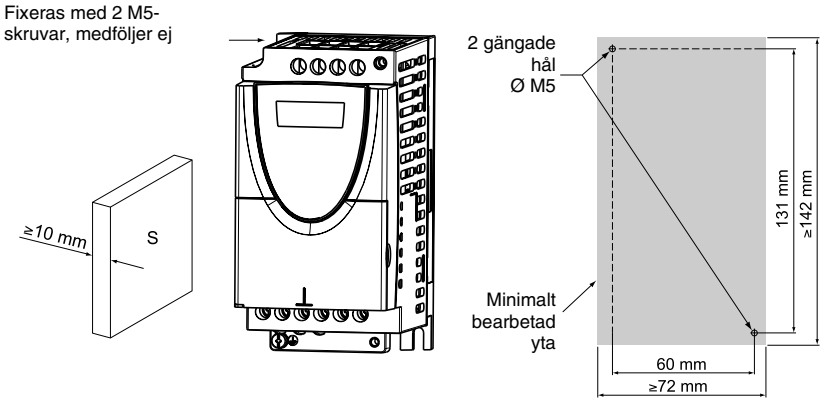
- Mellan -10 °C och 40 °C:
  - om d ≥ 50 mm: inga speciella försiktighetsåtgärder krävs.
  - om d = 0 (inbyggd omvandlare): ta bort skyddslocket ovanpå omvandlaren enligt nedan (kapslingsklassen blir då IP20).
- Mellan 40 °C och 50 °C:
  - om d ≥ 50 mm: ta bort skyddslocket ovanpå omvandlaren enligt nedan (kapslingsklassen blir då IP20).
- Mellan 50 °C och 60 °C:
  - om d ≥ 50 mm: ta bort skyddslocket ovanpå omvandlaren enligt nedan (kapslingsklassen blir då IP20) och nedklassa märkströmmen med 2,2% per °C under 50°C.

.



Montering av omvandlare utan kylare

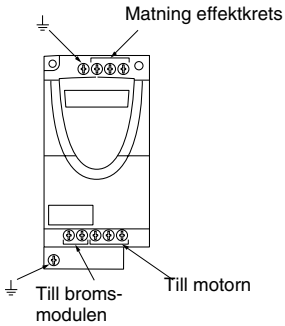
Omvandlarna ATV 11P●●●●●● kan monteras på (eller i) ett maskinchassi av gjutjärn eller aluminium. Följ anvisningarna nedan:
max. omgivningstemperatur: 40 ˚C,
vertikalt läge med ±10°,
omvandlaren skall monteras på mitten av ett stöd (chassi) med min. tjocklek 10 mm och min. kvadratisk kylyta (S) 0, 12 m^2 för gjutjärn och 0,09 m^2 för aluminium, med öppen placering,
kontaktyta på chassit (min. 142 x 72) bearbetad med mindre skevhet än 100 µm och bättre ytstruktur än 3,2 µm,
fräs de gängade hålen något för att avlägsna metallspånen,
smörj kontaktytan på chassit med kontaktfett (eller motsvarande).

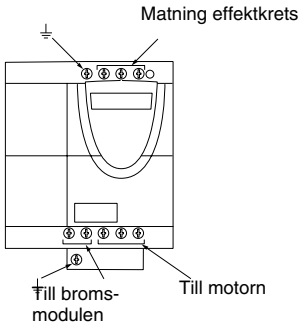


Kontrollera omvandlarens termiska tillstånd med parameter tHD (meny SUP) för att säkerställa att monteringen är korrekt.

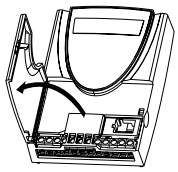
Kraftplintar

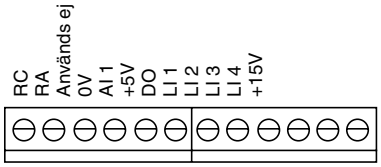
Altivar ATV 11●	Maximal anslutningsarea		Åtdragningsmoment i Nm
	AWG	mm^2	
U05●●●, U09●●●, U18M●●	AWG 14	1,5	0,75
U18F1●, U29●●●, U41●●●	AWG 10	4	1





Styrplintarnas placering, egenskaper och funktion



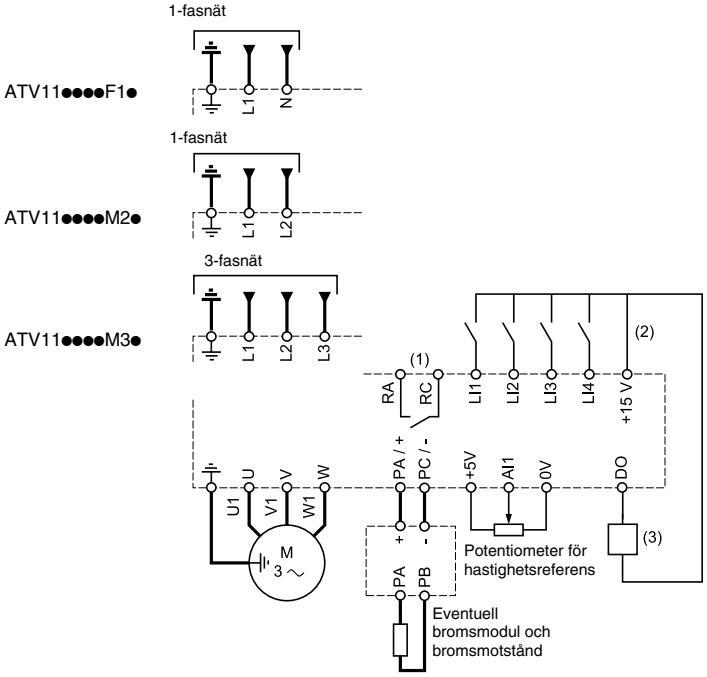


- Max. anslutningsarea: 1,5 mm^2 – AWG 16
- Max. åtdragningsmoment: 0,5 Nm

Plint	Funktion	Elektriska data
RC RA	Felreläkontakt (slår ifrån vid fel eller när omvandlaren är spänningslös)	För ändring av status krävs: 10 mA vid 24 V ⎓ För ändring av status krävs: • 2 A vid 250 V ∿ och 30 V ⎓ vid induktiv belastning (cos φ = 0,4 – L/R = 7 ms) • 5 A vid 250 V ∿ och 30 V ⎓ vid resistiv belastning (cos φ = 1 – L/R = 0)
0V	Gemensam nolla ingångar/ utgångar	0 V
AI1	Analog ingång, spänning eller ström	Analog ingång 0 + 5 V eller 0 + 10 V: impedans 40 kΩ, max. 30 V Analog ingång 0–20 mA eller 4–20 mA: impedans 250 Ω (utan tillsats av motstånd)
+5V	Matning för referens-potentiometer 2,2 till 10 kΩ	• noggrannhet: -0 + 5% • max. belastning: 10 mA
DO	Konfigurerbar analog eller logisk utgång	Analog utgång med öppen kollektor av typen MLI vid 2 kHz: • spänning max. 30 V, impedans 1 kΩ, max. 10 mA Logisk utgång med öppen kollektor: • spänning max. 30 V, impedans 100 kΩ, max. 50 mA
LI1 LI2 LI3 LI4	Logiska programmerbara ingångar	• Matning +15 V (max. 30 V), impedans 5 kΩ • Status 0 om < 5 V, status 1 om > 11 V
+15V	Matning av logiska ingångar	+ 15 V ± 5% skyddad mot kortslutning och överlast. Max. belastning 100 mA

Kopplingsschema (fabriksinställning)

- nätplintar upptill, motorplintar nedtill
- anslut kraftplintarna före styrplintarna

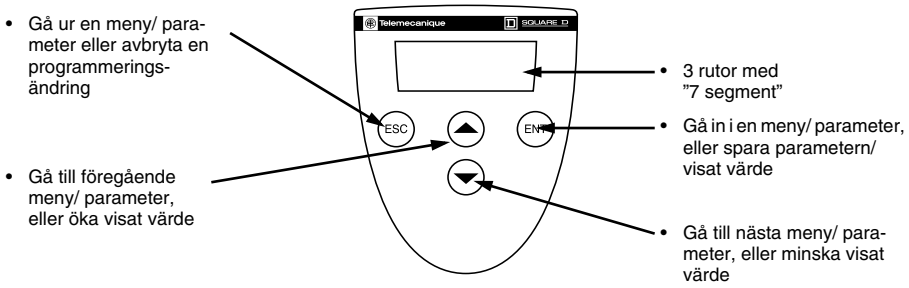


(1) Felreläets kontakter för fjärrindikering av omvandlarens status.
(2) Intern matning med +15V. Vid användning av en extern matning (max. +24V) skall dess nolla anslutas till 0V-plinten. Använd inte +15-plinten.
(3) Galvanometer eller spole för svag spänning.

Obs! Alla auto-inducerande kretsar i närheten av omvandlaren eller kopplade till samma nät skall förses med störningsskydd (reläer, kontaktorer, magnetventiler etc.).

Val av kringutrustning
Se katalogen för Altivar 11.

Funktioner hos display och tangenter

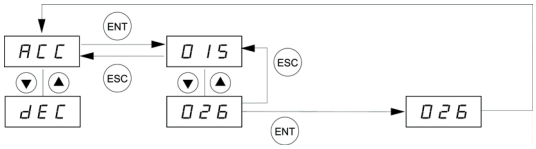


Visat värde lagras inte när ▲ eller ▼ trycks in.

Lagra visat värde: ENT

Exempel:

Parameter Värde eller tilldelning



När ett värde lagras blinkar displayen en gång.

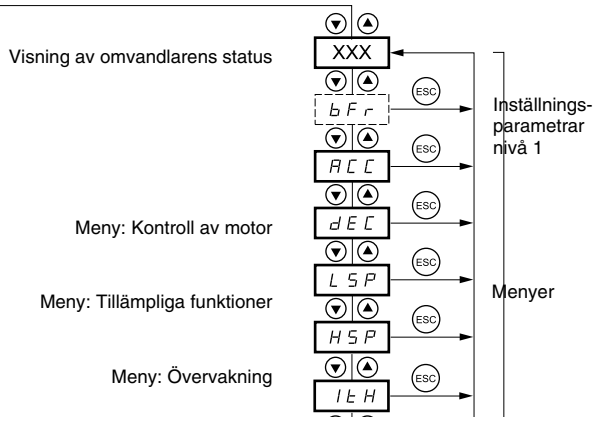
(Nästa parameter)

Normal visning utan fel och vid stopp:

- rdY: Omvandlare klar.
- 43.0: Visning av parameter som valts i menyn SUP (standard: frekvensreferens).
- dcb: Bromsning via DC-injicering pågår.
- nSt: Fri utrullning.

I händelse av fel blinkar displayen.

Inställningsparametrar för nivå 1



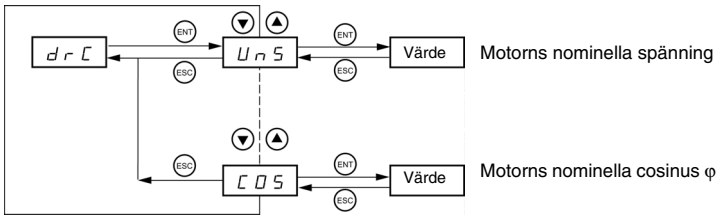
Oskuggade parametrar kan endast ändras vid stopp, när omvandlaren är låst.

Skuggade parametrar kan ändras under drift eller vid stopp.

Kod	Beskrivning	Inställningsområde	Fabriksinställning
bFr	Motorfrekvens	50 Hz eller 60 Hz	50 (serie E) eller 60 (serie U)
	Denna parameter syns här endast första gången omvandlaren spänningssätts. Den är alltid tillgänglig i menyn FUn.		
ACC	Momentramp för acceleration	0,1 s till 99,9 s	3
	Definierad för ändring från 0 Hz till motorns märkfrekvens FrS (parameter i menyn drC).		
dEC	Momentramp vid retardation	0,1 s till 99,9 s	3
	Definierad för ändring från motorns märkfrekvens FrS (parameter i menyn drC) till 0 Hz.		
LSP	Låg hastighet	0 Hz till HSP	0
	Motorfrekvens till referens 0.		
HSP	Hög hastighet	LSP till 200 Hz	= bFr
	Motorfrekvens till max. referens. Se till att inställningen passar för motor och applikation.		
ItH	Motorns termiska ström	0 till 1,5 In (1)	Beroende på omvandlarens storlek
	Ström för termiskt motorskydd. Ställ in ItH till motormärkströmmen enligt motorskylten. ⚠ **Motorns termiska tillstånd nollställs vid strömavbrott.**		
SP2	2:a förinställd hastighet (2)	0,0 till 200 Hz	10
SP3	3:e förinställd hastighet (2)	0,0 till 200 Hz	25
SP4	4:e förinställd hastighet (2)	0,0 till 200 Hz	50
AIt	Konfigurering av analog ingång	5U, 10U, 0A, 4A	5U
	- 5U: med spänning 0–5 volt (intern matningsspänning) - 10U: med spänning 0–10 volt (extern matningsspänning) - 0A: med ström 0–20 mA - 4A: med ström 4–20 mA		

(1) In = omvandlarens märkström.
(2) De förinställda hastigheterna visas endast om motsvarande funktion har fabriksinställning eller har omkonfigurerats i menyn FUn.

Meny drC, kontroll av motor



Oskuggade parametrar kan endast ändras vid stopp, när omvandlaren är låst.

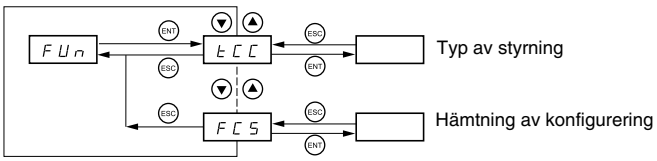
Skuggade parametrar kan ändras under drift eller vid stopp.

En optimering av prestanda erhålles genom att de värden som anges på motorskylten matas in.

Kod	Benämning	Inställningsområde	Fabriksinställning
UnS	Motorns märkspänning enligt motorskylten.	100 till 500 V	Beroende på storlek
FrS	Motorns märkfrekvens enligt motorskylten.	40 till 200 Hz	50 / 60 Hz beroende på bFr
StA	Stabilitet hos frekvensslinga.	0 till 100% vid stopp 1 till 100% vid drift	20
	För högt värde: förlängning av svarstid. För lågt värde: överskriden hastighet och instabilitet.		
FLG	Förstärkning av frekvensslinga.	0 till 100% vid stopp 1 till 100% vid drift	20
	För högt värde: överskriden hastighet, instabilitet. För lågt värde: förlängning av svarstid.		
UFr	Kompensering RI Medger optimering av momentet vid mycket låg hastighet eller anpassning till specialfall (exempel: sänk Ufr för parallellkopplade motorer).	0 till 200%	50
nCr	Motorns märkström enligt motorskylten.	0,25 till 1,5 In (1)	Beroende på storlek
CLI	Omvandlarens interna strömbegränsning.	0,5 till 1,5 In (1)	1,5 In
nSL	Motorns nominella eftersläpning.	0 till 10,0 Hz	Beroende på storlek
	Beräknas med följande formel: nSL = parameter bFr x (1 - Nn/Ns) Nn = motorns nominella hastighet enligt motorskylten Ns = motorns synkrona hastighet		
SLP	Eftersläpningskompensering	0 till 150% (av nSL)	100
	Medger reglering av eftersläpning runt om det värde som fastställts av motorns nominella hastighet, nSL, eller anpassning till specialfall (exempel: sänk SLP för parallellkopplade motorer).		
COS	Motorns nominella cosinus φ enligt motorskylten.	0,50 till 1.00	Beroende på storlek

(1) In = omvandlarens märkström.

Meny Applikationsfunktioner FUn



Oskuggade parametrar kan endast ändras vid stopp, när omvandlaren är låst.

Skuggade parametrar kan ändras under drift eller vid stopp.

Kod	Beskrivning	Fabriksinställning
tCC	**Typ av styrning**	
ACt	2C = 2-trådsstyrning 3C = 3-trådsstyrning 2-trådsstyrning: start eller stopp avgörs av om ingången är till eller från. Exempel på sekvens: LI1: riktning fram LIx: riktning back 3-trådsstyrning (impulsstyrning): det räcker med en fram- eller backimpuls för att starta och en stoppimpuls för att stoppa motorn. Exempel på sekvens: LI1: stopp LI2: riktning fram LIx: riktning back ⚠ För att ändra tilldelningen av tCC skall tangenten ENT tryckas in i 2 sekunder. Då återgår inställningen till fabriksinställning: rrS, tCt, Atr, PS2 (LIA, LIb).	2C
tCt	2-trådsstyrning (parametern tillgänglig endast om tCC = 2C): LEL: status 0 eller 1 beaktas för drift eller stopp. trn: en statusförändring (övergång eller impuls) krävs för att starta motorn. Därmed undviks ofrivillig start efter ett strömavbrott. PFO: som LEL, men riktning "fram" har alltid prioritet framför riktning "back".	trn
rrS	**Riktning back** nO: funktionen inaktiv LI1 till LI4: val av tilldelad ingång för kororder "back"	om tCC = 2C: LI2 om tCC = 3C: LI3
PS2	**Förinställda hastigheter** Om LIA och LIb = 0: hastighet = referensvärdet på AI1 Om LIA = 1 och LIb = 0: hastighet = SP2 Om LIA = 0 och LIb = 1: hastighet = SP3 Om LIA = 1 och LIb = 1: hastighet = SP4	
LIA	Funktionstilldelning av ingång LIA - nO: funktionen inaktiv - LI1 till LI4: val av ingång tilldelad till LIA	om tCC = 2C: LI3 om tCC = 3C: LI4
LIb	Funktionstilldelning av ingång LIb - nO: funktionen inaktiv - LI1 till LI4: val av ingång tilldelad till LIb SP2 är endast tillgänglig om LIA är tilldelad, SP3 och SP4 om LIA och LIb är tilldelade.	om tCC = 2C: LI4 om tCC = 3C: nO
SP2	2:a förvald hastighet, ställbar från 0,0 till 200 Hz (1)	10
SP3	3:e förvald hastighet, ställbar från 0,0 till 200 Hz (1)	25
SP4	4:e förvald hastighet, ställbar från 0,0 till 200 Hz (1)	50

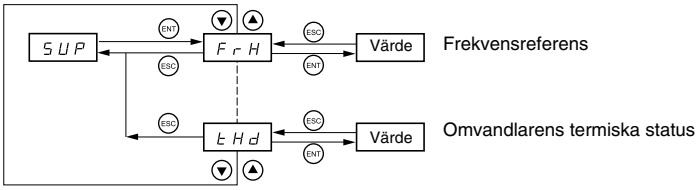
(1) De förvalda hastigheterna är också tillgängliga i inställningsparametrarna för 1:a nivån.

Kod	Beskrivning	Fabriksinställning
rSF	**Återställning vid fel** - nO: funktionen inaktiv - LI1 till LI4: val av ingång tilldelad till denna funktion Återställningen sker vid övergång (impuls 0 till 1) och tillåts endast om felet har försvunnit.	nO
rP2 LI	**Andra rampen** Tilldelning av ingång för den andra rampen - nO: funktionen inaktiv - LI1 till LI4: val av tilldelad ingång AC2 och dE2 är endast tillgängliga om LI är tilldelad.	nO
AC2	accelerationstid för den andra rampen, ställbar från 0,1 till 99,9 s	5,0
dE2	retardationstid för den andra rampen, ställbar från 0,1 till 99,9 s	5,0
StP	**Kontrollerat stopp vid nätavbrott** - nO: låsning av omvandlare och motorstopp genom ”fri utrullning” - FrP: stopp enligt giltig ramp (dEC eller dE2) - FSt: snabbstopp, stopptiden beror på tröghetsmomentet och omvandlarens bromsmöjligheter	nO
brA	**Anpassning av retardationsramp** - nO: funktionen inaktiv - YES: denna funktion ökar automatisk retardationstiden om inställningsvärdet är för lågt med tanke på lastens tröghetsmoment. Denna funktion förhindrar omvandlaren att lösa ut för fel på grund av överspänning vid retardation.	YES
AdC	**Automatisk DC-injicering**	
ACt	Driftmod - nO: funktionen inaktiv - YES: DC-injicering vid stopp, ställbar tid via tdC, när kororder inte längre finns och motorhastigheten är noll. Strömvärdet justeras via SdC. - Ct: permanent DC-injicering vid stopp när kororder inte längre finns och motorhastigheten är noll. Strömvärdet justeras via SdC. Vid 3-tråds-styrning är injiceringen endast aktiv när LI1 är 1. tdC är endast tillgänglig om ACt = YES, SdC om ACt = YES eller Ct.	YES
tdC	Tid för injicering vid stopp ställbar från 0,1 till 30,0 s.	0,5
SdC	Injiceringsströmmen ställbar från 0 till 1,5 Inv (Inv = omvandlarens märkström).	0,7 Inv
SFt	**Switchfrekvens**	
ACt	Frekvensområde - LFr: varierande frekvens, runt 2 eller 4 kHz beroende på SFr - LF: fast frekvens, 2 eller 4 kHz beroende på SFr - HF: fast frekvens, 8, 12 eller 16 kHz beroende på SFr	LF
SFr	Switchfrekvens: - 2: 2 kHz (om ACt = LF eller LFr) - 4: 4 kHz (om ACt = LF eller LFr) - 8: 8 kHz (om ACt = HF) - 12: 12 kHz (om ACt = HF) - 16: 16 kHz (om ACt = HF) När SFr = 2 kHz ändras frekvensen automatiskt till 4 kHz vid hög hastighet. När SFt = HF ändras den förinställda frekvensen automatiskt till den lägre frekvensen om omvandlarens temperatur är för hög. Frekvensen återgår automatiskt till frekvens SFr så snart det termiska tillståndet tillåter.	4 (om ACt = LF eller LFr) 12 (om ACt = HF)

Kod	Beskrivning	Fabriksinställning
FLr	**Automatisk återhämtning (flygande start)** Medger mjuk återstart om det finns fortfarande finns en kororder efter följande händelser: - nätavbrott eller spänningsfrånslag - återställning av fel eller automatisk återstart - fri utrullningsstopp Hastigheten beror på den uppskattade hastigheten hos motorn från återstarten och rampen fram till referensvärdet. Denna funktion kräver 2-trådsstyrning (tCC = 2C) med tCt = LEL. nO: funktionen inaktiv YES: funktionen aktiv Funktionen aktiveras vid varje kororder och medför en viss försening (max. 1 sekund). Om bromsning via automatisk DC-injicering (Ct) har konfigurerats kan funktionen inte aktiveras.	nO
dO ACt	**Analog / logisk utgång DO** tilldelning - nO: ej tilldelad - OCr: analog utgång = ström i motorn. Full signal motsvarar 200% av omvandlarens märkström. - rFr: analog utgång = motorfrekvens. Full signal motsvarar 100% av HSP. - FtA: logisk utgång = frekvenströskeln uppnådd, (skiftar till 1) om motorfrekvensen överstiger den ställbara tröskeln Ftd. - SrA: logisk utgång = referensvärdet uppnått, (skiftar till 1) om motorfrekvensen är densamma som referensvärdet. - CtA: logisk utgång = strömtröskeln uppnådd, passerar (status 1) om motorströmmen överstiger den ställbara tröskeln Ctd. Ftd är endast tillgänglig om ACt = FtA, Ctd är endast tillgänglig om ACt = CtA.	rFr
Ftd	frekvenströskel, ställbar från 0 till 200 Hz	= bFr
Ctd	strömtröskel, ställbar från 0 till 1,5 Inv (Inv = omvandlarens märkström)	Inv
Atr	**Automatisk återstart** - nO: funktionen inaktiv - YES: automatisk återstart av motorn om ett fel försvunnit och övriga driftvillkor medger återstart. Återstart utförs genom en serie automatiska startförsök med successivt längre väntetider: 1 s, 5 s, 10 s, sedan 1 minut för följande försök. Om återstart inte skett efter 6 minuter görs inga mer startförsök och omvandlaren förblir definitivt utlöst till dess återställning sker genom frånslag och sedan påslag. Automatisk återstart är möjlig efter följande fel: OHF, OLF, ObF, OSF, PHF. Omvandlarens säkerhetsrelä förblir slutet om den här funktionen är aktiv. Hastighetsreferens och rotationsriktning måste bibehållas. Den här funktionen är endast tillgänglig vid 2-trådsstyrning (tCC = 2C) med tCt = LEL. ⚠ Se till att den automatiska återstarten inte kan utgöra någon fara varken för personal eller för egendom.	nO
bFr	**Motorfrekvens** (Intrimning av inställningsparametrar nivå 1.) Inställning 50 Hz eller 60 Hz, enligt det värde som anges på motorskylten.	50 (serie E) eller 60 (serie U)
IPL	**Konfigurering av fasavbrottsfel** Denna parameter är endast tillgänglig på 3-fasomvandlare. - nO: Deaktiverar övervakning av felmeddelandet nätavbrott - YES: Aktiverar övervakning av felmeddelandet nätavbrott	YES
SCS	**Spara konfigureringen** - nO: funktionen inaktiv - YES: sparar pågående konfigurering i minnet EEPROM. SCS återgår automatiskt till nO så snart konfigureringen har sparats. Funktionen gör det möjligt att spara en konfigurering som reserv till pågående konfigurering. I levererade omvandlare är pågående och sparad konfigurering initierade till fabriksinställningen.	nO

Kod	Beskrivning	Fabriksinställning
FCS	**Hämtning av konfigurering** - nO: funktionen inaktiv - rEC : den pågående konfigureringen blir identisk med konfigureringen som sparades tidigare via SCS. rEC syns bara om en konfigurering har sparats. FCS återgår automatiskt till nO så snart detta har skett. - Inl : den pågående konfigureringen blir identisk med fabriks-inställningen. FCS återgår automatiskt till nO så snart detta har skett. ⚠ För att rEC och Inl ska beaktas måste tangenten ENT tryckas in under 2 sekunder.	nO

Menyn Kontrollparametrar SUP



När omvandlaren är i drift motsvarar det visade värdet en av kontrollparametrarna. Som standard är det visade värdet motorns referensvärde (parameter FrH).

Under visning av värdet för den nya kontrollparametern måste tangenten **"ENT"** tryckas in två gånger för att ändringen ska bekräftas och sparas. Därmed blir det värdet för denna parameter som kommer att visas vid drift (även efter ett strömavbrott).
Om det nya värdet inte bekräftas med en andra tangenttryckning på **"ENT"** återgår visningen till föregående värde efter ett strömavbrott.

Följande parametrar är tillgängliga, vid stopp eller under drift.

Kod	Parameter	Enhet
FrH	Visning av frekvensreferens (fabriksinställning)	Hz
rFr	Visning av utgångsfrekvens till motorn	Hz
LCr	Visning av motorström	A
ULn	Visning av nätspänning	V
tHr	Visning av motorns termiska status: 100% motsvarar omvandlarens nominella termiska status. Över 118% löser omvandlaren ut och visar felkoden OLF (motoröverlast). Återställningsbart under 100%.	%
tHd	Visning av omvandlarens termiska status: 100% motsvarar omvandlarens nominella termiska status. Över 118% löser omvandlaren ut och visar felkoden OHF (överhettning av omvandlaren). Återställningsbart under 80%.	%

Felkoder – troliga orsaker – åtgärder

Motorn startar inte, inget felmeddelande visas

- Kontrollera att ingångarna för startorder är aktiverade enligt det valda driftfallet.
- Vid spänningssättning eller vid manuell eller automatisk återställning eller stopporder kan motorn startas först efter nollställning av order om ”fram” eller ”back”. Om ingen återställning skett visar omvandlaren ”rdY” eller ”nSt” men startar inte.

Visade fel

Orsaken till felet måste åtgärdas före återställning.
Felen SOF, OHF, OLF, OSF, ObF och PHF kan återställas via en logisk ingång om denna funktion har konfigurerats. Felen OHF, OLF, OSF, ObF och PHF kan återställas via funktionen automatisk omstart om denna funktion har konfigurerats. Alla fel kan återställas om spänningen bryts och sedan ansluts igen.

Felkod + utlösning	Åtgärd
OCF överström	• För kort ramp. Kontrollera inställningarna. • För stor tröghet eller last. Kontrollera förhållandet motor/omvandlare/last. • Mekanisk blockering. Kontrollera mekaniken.
SCF kortslutning i motor, isolationsfel	• Kontrollera motorkablaget och isolationstesta motorn.
InF internt fel	• Kontrollera omgivningen (elektromagnetisk kompatibilitet). • Lämna omvandlaren för genomgång/reparation.
CFF felaktig konfigurering	• Återgå till fabriksinställning eller till sparad konfigurering om denna är giltig. Se parametern FCS i menyn FUn.
SOF drift över märkvarvtal	• Instabilitet. Kontrollera motorns parametrar, förstärkning och stabilitet. • För hög drivande last. Lägg till en bromsmodul och ett bromsmotstånd. Kontrollera förhållandet motor/omvandlare/last.
OHF överbelastning omvandlare	• Kontrollera motorbelastningen, omvandlarens kylning och omgivning. Låt motorn svalna innan återstart sker.
OLF överbelastning motor	• Kontrollera inställningen för motorns termiska skydd, kontrollera motorbelastningen. Låt motorn svalna innan återstart sker.
OSF överspänning	• Kontrollera nätspänningen.
ObF överspänning vid retardation	• Alltför hastig inbromsning eller drivande last. Öka inbromsningstiden, lägg till ett bromsmotstånd vid behov och aktivera funktionen brA om denna är kompatibel med applikationen.
PHF nätfasavbrott	Detta skydd fungerar endast vid belastning. • Kontrollera spänningen, anslutningar och säkringar. • Återställ. • Kontrollera kompatibiliteten mellan nät och omvandlare. • I händelse av last med obalans inhiberas felet med IPL = nO (meny FUn).
USF underspänning	• Kontrollera nätspänningen och spänningsparametern.

Schneider Electric AB

Djupdalsvägen 17-19
Box 954
191 29 Sollentuna
Tel: 08-623 84 00
Fax: 08-623 84 85
E-post: info@se.schneider-electric.com
www.schneider-electric.se

Lokala säljkontor
Malmö, tel: 040-22 75 40, fax: 040-94 31 70
Göteborg, tel: 031-748 35 00, fax: 031-68 35 40
Flen, tel: 0157-652 00, fax: 0157-652 51 el 52
Stockholm, tel: 08-623 84 00, fax: 08-623 84 80
Sundsvall, tel: 060-57 27 00, fax: 060-57 27 03

028297SE

500. augusti 2002