

Snabbinstallationsguide av NFO Sinus för motordrift med analogt börvärde i nät med 230/400 V 50/60 Hz

För fullständig instruktion hänvisas till Användar- och installationshandboken.

Säkerhetsaspekter

Omriktaren måste alltid kopplas ifrån matningsspänningen innan något arbete utförs på någon elektrisk eller mekanisk del av installationen.

Installation, underhåll och reparation måste alltid utföras av personal med tillräcklig kunskap och utbildning för ändamålet.


Ändring eller utbyte av delar i omriktaren eller dess tillbehör gör garantin på omriktaren ogiltig. Kontakta alltid NFO Drives AB om ändringar eller utbyte är nödvändigt.


Observera att: Komponenterna i kraftdelen och vissa komponenter i signaldelen är spänningssatta när omriktaren är ansluten till matningsspänning.

Montering och ventilation

För att säkerställa korrekt luftflöde genom omriktaren måste denna monteras hängande vertikalt mot en plan yta. Om ingen plan yta finns måste installatören tillse att detta monteras separat.

80 mm fritt utrymme måste finnas över och under omriktaren för att tillåta tillräcklig luftpassage igenom omriktaren.

 **Att röra några komponenter med matningsspänning inkopplad är livsfarligt!** Koppla alltid ifrån matningsspänningen innan frontplåten lossas. Omriktarens sidoplåt får aldrig öppnas.

 **WARNING!** Efter avslag av matningsspänningen kan det fortfarande finnas spänning i omriktaren på grund av dess mellanledskondensatorer. **Vänta alltid minst 5 minuter** samt kontrollmät mellan plintarna + och – för att förvissa er om att ingen spänning finns kvar innan något arbete påbörjas med omriktaren.

Omriktaren måste alltid vara jordad om spänning är ansluten.

Om flera omriktare monteras bredvid varandra måste ett avstånd av minst 20 mm finnas mellan omriktarna för att säkerställa luftväxling.

 **Observera!** Vid montering är det viktigt att inga främmande föremål såsom borrarspånor eller skruvar faller in i omriktaren då kortslutning kan uppstå.

Inkoppling av matningsspänning och motor

- Anslut nätkabelns fasledare till plintarna L1, L2 och L3 i motorstyrningen vid 3-fasmatad modell (L1 och N vid 1-fasmatad modell). Jordledaren skall anslutas till PE.
- Anslut motorkabeln till plintarna U, V och W i motorstyrningen. Jordledaren ansluts till PE.
- Ev. termokontakt eller termistor ansluts till plint 62 och 64. (Funktionen kräver expansionskort). För inställning av omslagsnivå, termistor, se Användar- och installationshandboken.

Rekommenderade tröga säkringar vid 3-fas matning, 400V:						
1,5 kW	2,2 kW	3 kW	4 kW	5,5 kW	7,5 kW	11 kW
6 A	10 A	10 A	16 A	16 A	25 A	35 A
Rekommenderade tröga säkringar vid 1-fas matning, 230V:						
0,37 kW	0,75 kW	1,5 kW	2,2 kW			
10 A	10 A	10 A	16 A			

Figur 1. Rekommenderade säkringsstorlekar

B	-	+	L3	L2	L1	PE	PE	W	V	U
---	---	---	----	----	----	----	----	---	---	---

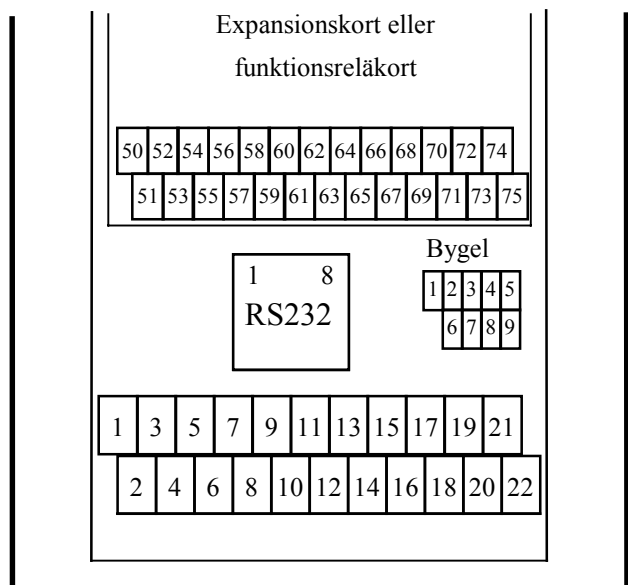
Figur 2. Kraftplintens utseende på omriktare med 3-fas matning.

PE	L1	N	U	V	W	PE	+	-	B
----	----	---	---	---	---	----	---	---	---

Figur 3. Kraftplintens utseende på omriktare med 1-fas matning.

Inkoppling av styrsignaler samt montering av byglar

- Anslut den analoga styrsignalen till plint 17 för börvärde, 0/2-10 V eller plint 18 för börvärde 0/4-20 mA, gemensam signaljord är plint 20. Observera att plint 20 är kopplad till skyddsjord/PE.
- Bygla/slut plint 9 och 20 för start/körsignal.
- Rotationsriktning framåt väljs genom att plint 10 (FWD) byglas till plint 20.
- Summalarmsignal ansluts till reläutgång för fellarm, plint 15 och 16, normalt öppen, slutande vid larm.
- Ev. driftindikering ansluts till funktionsrelä plint 50, 51, 53 med potentialfri, växlande kontakt (kräver expansionskort eller funktionsreläkort).
- Byglarna J7 & J8 är fabriksmonterade för val av börvärde 0-10 V, för börvärde 4-20 mA montera J5 istället, för börvärde från potentiometer montera J9 istället. Se tabell 7 i användarhandboken för komplett lista.



Figur 4. Omriktaren sedd framifrån med borttagen frontplåt.

Drift-/Programmeringsmod

Det finns tre moder (arbetsätt): Programmeringsmod, Lokal mod och Extern mod. Programmeringsmod används vid parametrering av NFO Sinus, Lokal mod

används för att köra styrningen från frontpanelen (Handläge) och Extern mod är för körning i normalt driftläge t ex från extern reglercentral (Auto-läge).

Programmering

Parametramen är indelade i parametergrupper. För att få tillgång till parametrarna trycker man en gång på PROG-knappen. Man bläddrar mellan parametergrupperna med FWD (hö)- och REV (vä)-knapparna. Önskad parametergrupp bekräftas med ENTER. Förflyttning mellan parametrar görs med FWD (ned)- och REV

(upp)-knapparna. Värdet i parametern ändras med pil upp/ner. När parametern har ändrats tänds en asterisk. Ändringen sparas genom att trycka ENTER (asterisken slocknar). När alla inställningar är gjorda trycker man två gånger på PROG för att komma ur programmeringsläget.

Parametrar

För komplett parameterlista hänvisas till tabell 8 i manualen.

Checklista för parameterinställningar

Tryck på röd stoppknapp för att gå över i lokal mod.

Parametergrupp	Parameter	Inställning	Egen inställning	Anmärkning/beskrivning
Motor	P-Nom	Ställ in nominella motordata, se motorns märkskylt		Motorns märkeffekt
	U-Nom			Motorns märkspänning
	f-Nom			Motorns märkfrekvens
	N-Nom			Motorns märkvarvtal
	I-Nom			Motorns märkström
	cos φ			Motorns cos φ
	Tuning	Start		Funktion för autotuning av övriga motorparametrar, se instruktion nästa sida
Freque	Accel	30s = fabriksinställning		Upprampningstid, 30-60s rekommenderas för fläkt drift
	Retard	30s = fabriksinställning		Nedrampningstid, 30-60s rekommenderas för fläkt drift
	Min-Fr	0,0Hz = fabriksinställning		Anger analog minfrekvens vid 0,0V
	Max-Fr	50,0Hz = fabriksinställning		Anger analog maxfrekvens vid 10,0V
Protect	T-mode	PTC/NC OBS! Ska endast ställas in om funktionen ska användas.		Funktion för motorskydd (lam & frånslag) via termokontakt, Klixon eller PTC-termistor. OBS! Kräver expansionskort.

Från och med mjukvara ver. 3.69 har följande parametrar ändrade fabriksinställningar: AutoStart: ON, AinErr: Disable, Overld: Error, ReMode: Running.

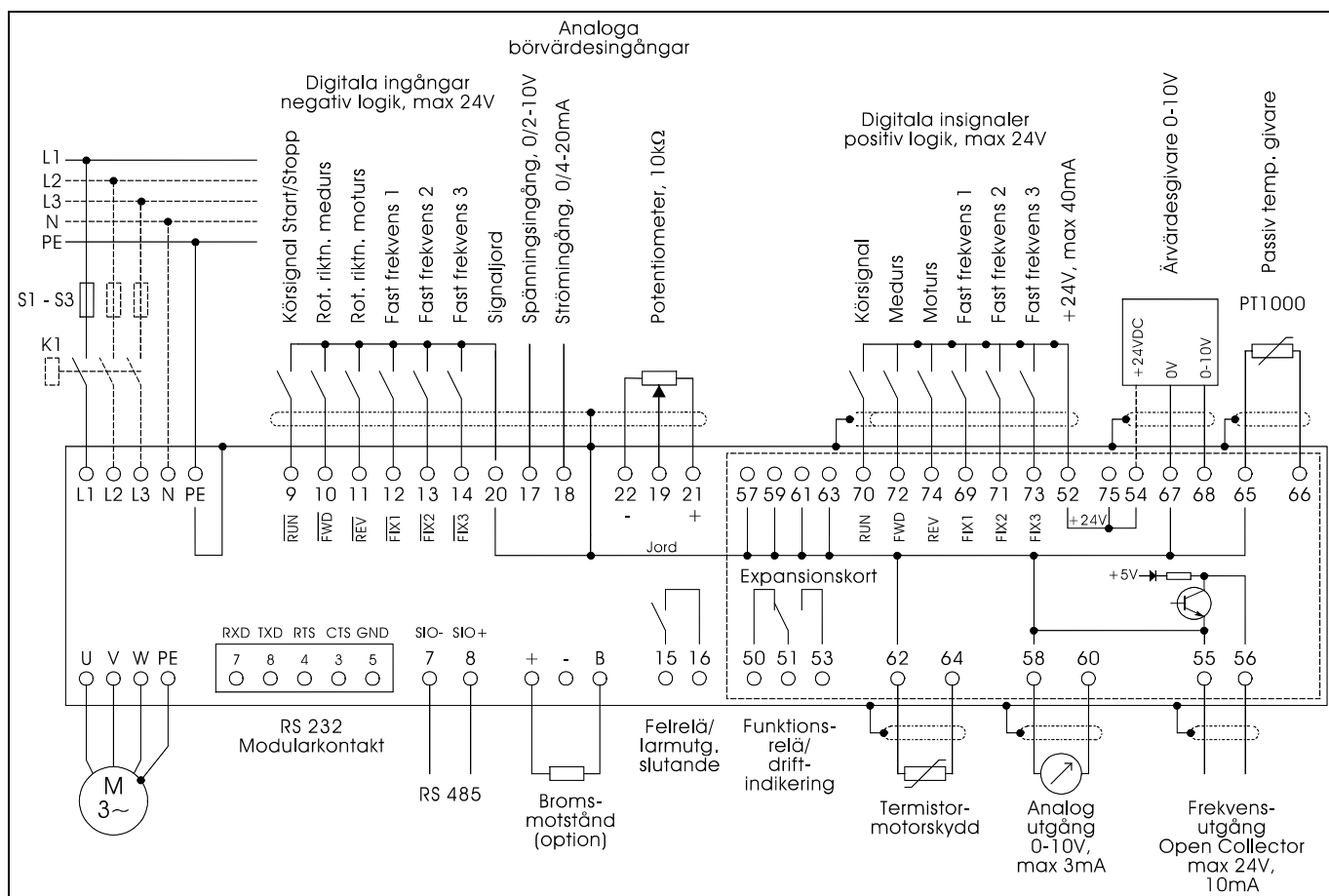
Tuning

1. Gå över i programmeringsmod och mata in parametrarna *P-nom*, *U-nom*, *f-nom*, *N-nom*, *I-nom* och $\cos \varphi$ efter den koppling som motorn skall användas vid (Y eller D).
2. Välj parameter *Tuning* och tryck på pil upp.
3. Vid frågan *Tuning start?* tryck ENTER (någon annan knapp utför ej kommandot).
4. Avvakta, när parameteruppsättningen är klar ges meddelandet *Tuning ready*.
5. Vid behov efterjustera motorparametrarna *R-stat*, *Rrot*, *Sigma*, *L-main*, *I-magn*, *I-limit*.
6. Fortsätt inställning av övriga parametrar i omriktaren vid behov.

Motorstart

- Kontrollera motorns rotationsriktning genom att trycka FWD (motorn snurrar så länge knappen hålls intryckt). Om motorn går åt fel håll, växla två av de utgående motorfaserna på omriktaren t.ex. U - V.
- Övergå till extern mod, d v s normalt driftläge genom att först trycka in SHIFT och samtidigt som

man håller den intryckt trycka STOP. (Observera att motorn startar om övriga startvillkor är uppfyllda.) För att stanna motorn och gå över i lokal mod, tryck på STOP.



Figur 5. Exempel på inkoppling

Plintarna 50-75 (inom streckad linje) avser expansionskort eller funktionsreläkort (option).

⚠ Varning! Om körsignal finns till omriktaren (plint 9 och 20 eller plint 70 och 52 ihopkopplade) kommer omriktaren att starta vid spänningspåslag.

Observera! Signaljord (plint 20) är galvaniskt anslutet till skyddsjord (PE).



NFO Drives AB
 Box 35, SE-376 23 Svängsta, Sweden
 Tel: +46 (0)454-370 29 • Fax: +46 (0)454-32 24 14
 Email: nfo@nfodrivess.se • Internet: www.nfodrivess.se