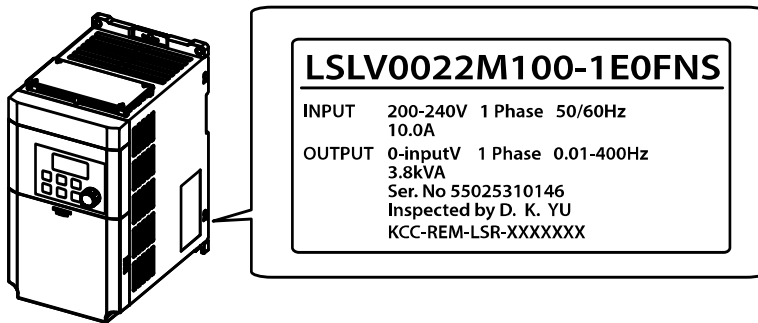


Download komplet manual

- For yderligere information om installation og idriftsættelse, kan den komplette M100 manual (engelsk) downloades på www.nikatech.dk

Er produktet leveret som bestilt?

- Tjek frekvensomformerer for skader. Hvis den fremgår beskadiget, kontakt da leverandøren.
- Tjek om frekvensomformerer er den korrekte type som bestilt, ved at se på labelen på siden af frekvensomformerer. Hvis den er forkert, kontakt da leverandøren.

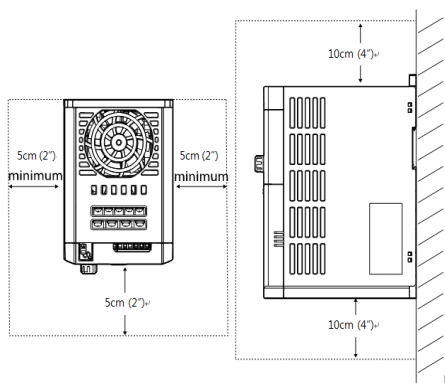


LSLV 0022 M100 - 1E0FNS

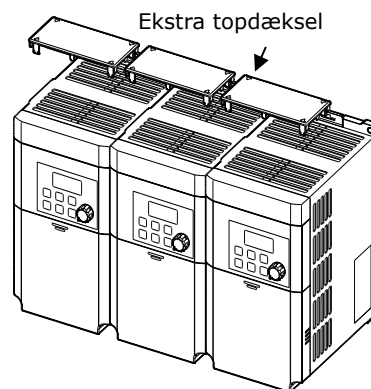
Motor capacity	
0001 - 0.1kW	
0002 - 0.2kW	
0004 - 0.4kW	
0008 - 0.75kW	
0015 - 1.5kW	
0022 - 2.2kW	
Series name	
Input voltage	1 - Single phase 200V-240V
Keypad	E - LED Keypad
UL Type	O - UL Open Type
EMC filter	F - Built-in EMC fil(C2)
Reactor	N - Non-Reactor
I/O	S - Standard A - Advanced

Montering af frekvensomformer

- Sørg for, at der er tilstrækkelig plads til at opfylde afstandskravene, og at der ikke er nogen forhindringer, der hæmmer køleventilatorens luftstrøm som vist.
- Når du installerer flere drev i samme kabinet (side by side installation), skal du montere drevene med en minimumsafstand på 2 mm, og ekstra topdæksler fjernes.



<installation afstande>



<Side-by-side installation>

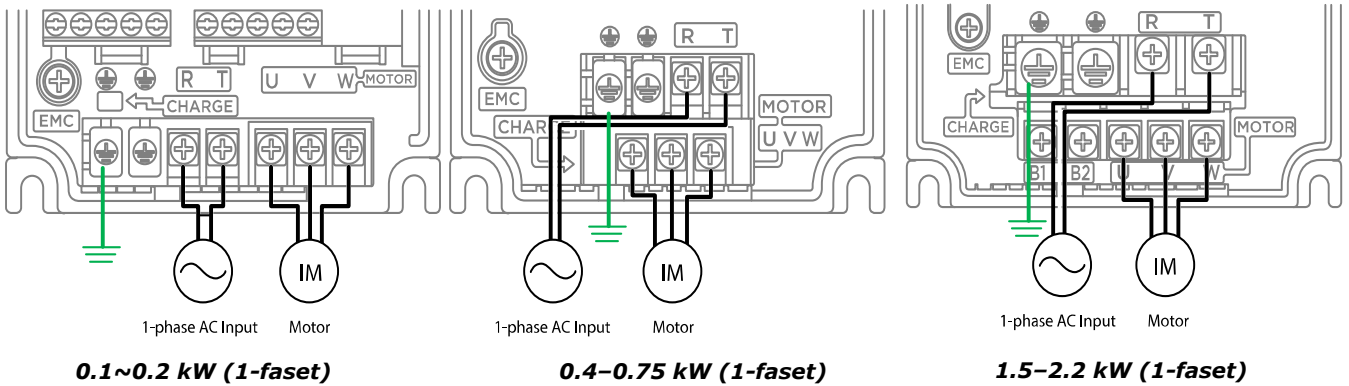


<DIN-skinne montering>

- Installer drevet i et miljø, der opfylder betingelserne som omgivelsestemperatur (-10 °C til 50 °C), luftfugtighed (95% relativ luftfugtighed eller fri for kondens), højde (under 1000 m) og vibrationer under 1G (9,8 m/sec²)
- DIN-skinne montering er mulig.

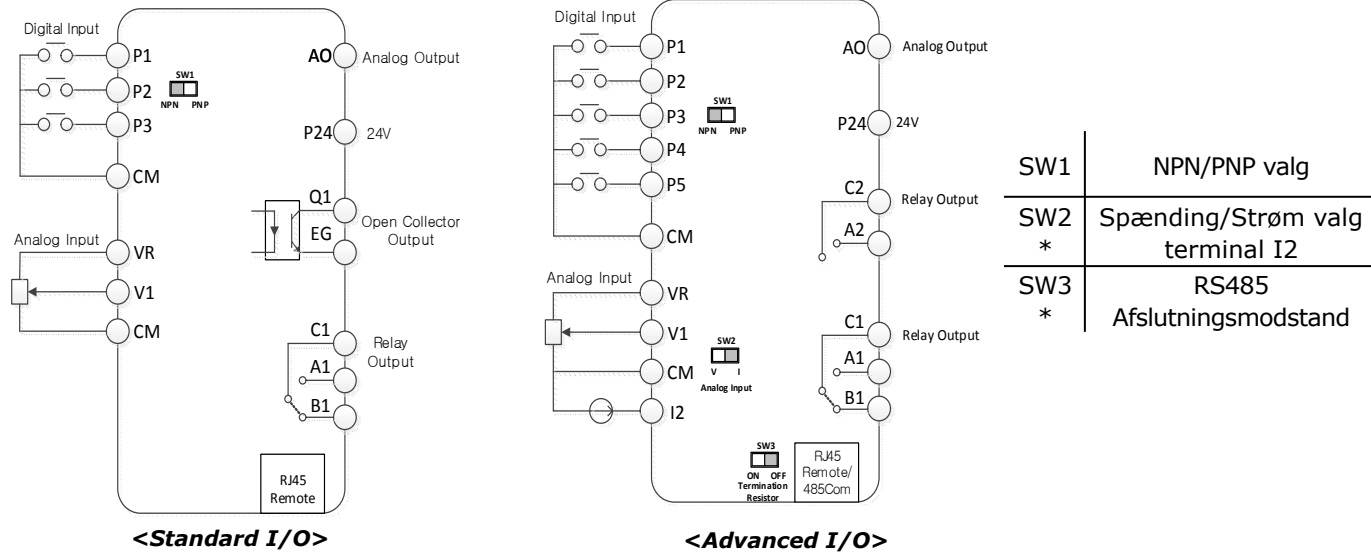
Tilslut drev: Effekt

- Følgende diagrammer viser tilslutning til drevets effektterminaler.
- ADVARSEL! B1, B2 terminalerne er beregnet til bremsemodstand. Tilslut IKKE B1, B2 terminaler til jord eller forsyningsspænding.
- ADVARSEL! Forsyningsspænding skal tilsluttes R og T terminaler. Hvis forsyningsspænding tilsluttes U, V, og W terminalerne vil drevet blive ødelagt.



Tilslut drev: Styresignal

- Nedenstående diagrammer viser tilslutning til drevets styresignal-terminaler.
- Ifølge fabriksindstilling som vist herunder.



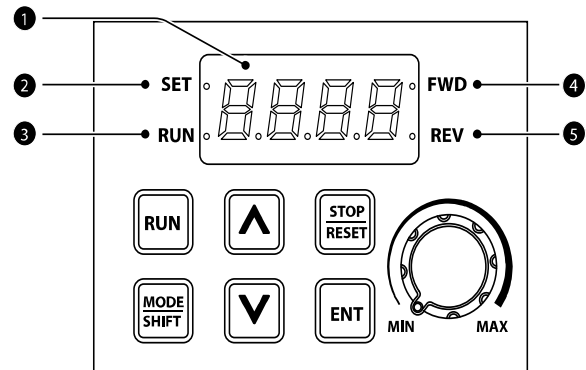
Terminal	Parameter nr.	Fabriksindstilling
P1	In-65	Fx
P2	In-66	Rx
P3	In-67	Nødstop
P4*	In-68	RESET
P5*	In-69	JOG
V1	In-07~41	-
I2*	In-52~61	-

Terminal	Parameter Nr.	Fabriksindstilling
Q1/EQ**	OU-32	Fejl
A1/B1/C1	OU-31	Fejl
A2/C2*	OU-32	Fejl
AO	OU-01	Udgangsfrekvens

* Kun tilgængelig ved Advanced I/O
 ** Kun tilgængelig ved Standard I/O.

Keypad: Beskrivelse

Nr.	Navn	Beskrivelse
❶	7-Segment Display	Viser aktuel driftsstatus og parameter information.
❷	SET Indikator	LED blinker i parameter setup mode.
❸	RUN Indikator	LED lyser under drift og blinker ved acceleration eller deceleration.
❹	FWD Indikator	LED lyser ved drift fremad.
❺	REV Indikator	LED lyser ved drift tilbage.



Tast	Navn	Beskrivelse
	[RUN] tast	Starter drevet. (Aktiverer RUN kommando)
	[STOP/RESET] tast	STOP: Stopper drevet. RESET: Resetter drevet ved fejl.
	[▲], [▼] tast	Scroller op og ned mellem parametrene, værdier osv.
	[MODE/SHIFT] tast	Skifter mellem parametergrupper eller flytter cursor i parameter setup mode.
	[ENTER] tast	Skifter mellem værdi setupmode fra parameter valgmode. Gemmer valgt parameterværdi. Skifter til status mode fra fejl statusmode efter fejl er opstået.
	[Hastighed] tast	Valg af udgangsfrekvens.

Valg af parametre og udlæsning af driftsstatus

Valg af parametre

- ※ **Grundparametre i driftsgruppe**
 - Bare 18 parametre vises i første gruppe til simpel drift af drevet.
 - Resterende grupper vises når "1" er sat i parameter **OGr**.
 - Valg af grupper
 - Tasten skifter mellem grupperne dog kun i én retning.
 - Valg af parameter
 - Tasterne skifter mellem parametrene.
 - Parameters value setting
 - Tasterne ændrer parameter-værdier.
 - Den valgte værdi gemmes ved at trykke på to gange.

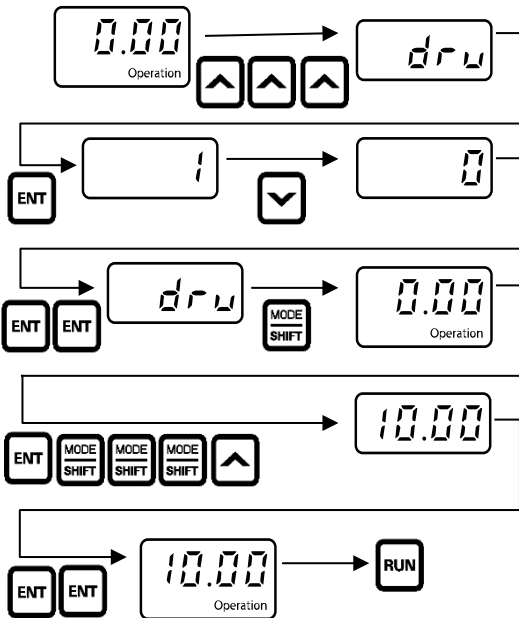
Udlæsning af driftsstatus

- Udlæsning udgangsstrøm
- Udlæsning Fejltilstand

Grundopsætning (1/2)

Check motor omløbsretning

- I dette trin motoren kontrolleres for korrekt omløbsretning og drift. Denne test skal udføres udelukkende fra tastaturet. Sæt strøm til drevet, efter at alle de elektriske forbindelser er lavet, og beskyttelsesdæksler er blevet fastgjort igen.

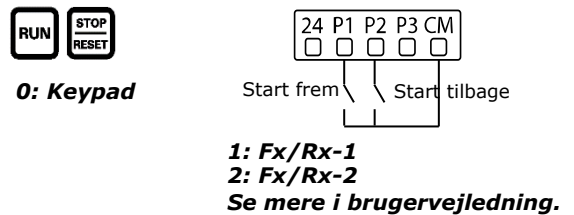
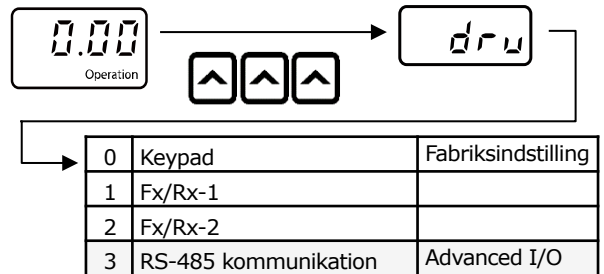


- Observer motorens omløbsretning fra akselende og sikrer, at motoren roterer mod uret (fremad).
- Hvis omløbsretningen ikke er korrekt, byt da to faser på udgangsterminalerne. (f.eks. **U-V-W**->**V-U-W**)

Valg af Start/Stop og Frekvensref.

- Dette trin viser, hvordan du opsætter start/st op og frekvensreference for drevet. Altså hvorfra drevet hhv. modtager sin start- og stopkommando, og frekvensreference. Sørg for, at alle beskyttelsesdæksler er blevet fastgjort igen, og strømmen er tændt.

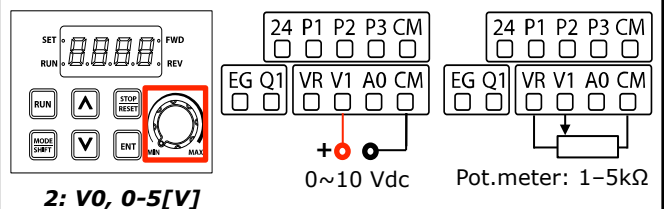
- Valg af Start/Stop kommando



- Valg af frekvensreference



0	Keypad 1	Fabriksindstilling
1	Keypad 2	
2	V0: 0-5 [V]	Indbygget pot.
3	V1: 0-10 [V]	Ekstern kilde
4	I2(I): 0-20 [mA]	Advanced I/O
5	I2(V): 0-10 [V]	
6	V0 + I2 (I)	Advanced I/O
7	V0 + I2 (V)	
8	V0 + V1	
9	RS-485 kommunikation	Advanced I/O
10	Op-Ned kommando	



Grundopsætning (2/2)

Fler-trins Frekvens

- I dette trin vises hvordan fler-trins frekvenser sættes op og virker.

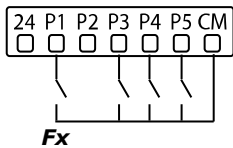
Gruppe	Par.	Navn	Værdi
In	65	P1 funktion	5: Fler-trinshastighed -lav 6: Fler-trinshastighed -middel 7: Fler-trinshastighed -høj
	66	P2 funktion	
	67	P3 funktion	
	68*	P4 funktion	
	69*	P5 funktion	

* Disse er kun tilgængelige i drev med Advanced I/O

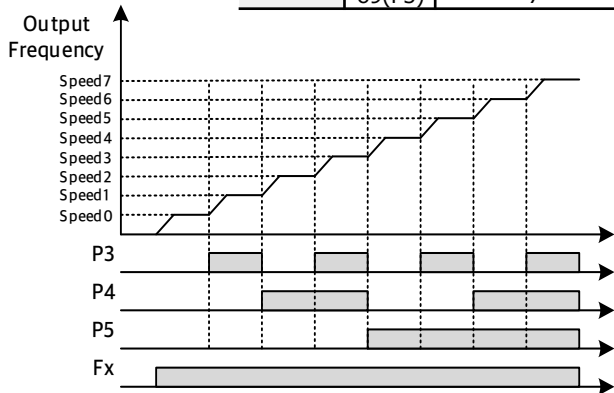
- Eksempel

* Start/Stop kommando: Styreterminal

* I/O Type: Advanced I/O



Gruppe	Par.	Værdi
Op	drv	1 (fabriksindst.)
In	65(P1)	0 (fabriksindst.)
	67(P3)	5
	68(P4)	6
	69(P5)	7



Hast.	P5	P4	P3	Beskrivelse
0	-	-	-	Reference kommer fra Frq i driftsgruppen
1	-	-	✓	bA51 _Fler-trinsfrekvens 1
2	-	✓	-	bA52 _Fler-trinsfrekvens 2
3	-	✓	✓	bA53 _Fler-trinsfrekvens 3
4	✓	-	-	bA54 _Fler-trinsfrekvens 4
5	✓	-	✓	bA55 _Fler-trinsfrekvens 5
6	✓	✓	-	bA56 _Fler-trinsfrekvens 6
7	✓	✓	✓	bA57 _Fler-trinsfrekvens 7

Auto Genstart / Speed search

- I dette trin vises hvordan auto-genstart funktionen sættes op og virker.
- Denne funktion er kun aktiv når start/stop kommando er via styreterminal.

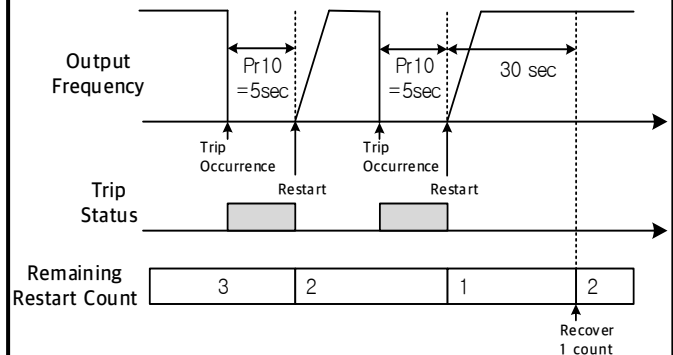
Gruppe	Par.	Navn	Værdi område
Pr	09	Antal auto-genstarter	0~10
	10	Auto-genstart forsinkelse efter fejl	0.0~60.0 sek.

- Hvis reset udføres via styreterminal eller keypad, initialiseres antal til værdien i Pr-09 _Antal auto-genstarter.
- Når der er ingen fejl i 30 sek. genskabes antal 1 efter 1 pr. 30. sek.
- Auto-genstart funktionen aktiveres under følg ende fejl:

- Underspænding, Nødstop (Bx), Overophedning (drev) eller hardware diagnoser (fejl)

- Eksempel

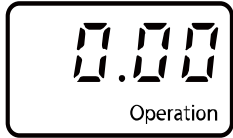
* Pr09=3, Pr09=5.0sek.



- Speed Search – Nær en fejl opstår, vil motoren normalt fortsætte sin rotation i friløb. For at undgå yderligere fejl ved genindkobling af en roterende motor, kan Speed Search funktionen aktiveres.

Gruppe	Par.	Navn	BIT	Funktion
Cn	71	Valg af Speed search	--1- (0010)	Initialisering efter fejl

Grundparametre



Operation	
0.00	Udgangsfrekvens
ACC	Accelerationstid
dEC	Decelerationstid
drv	Drive mode
Frq	Frekvens mode
MkW	Valg af motor
MrC	Motor mærkestrøm
MbF	Grundfrekvens
FrM	Maks. frekvens
Iov	Udgangsspænding
Ftb	FWD momentboost
Rtb	REV momentboost
Cur	Udgangsstrøm
rPM	Motoromdrejninger
dCL	DC busspænding
vOL, PO, r, v1M, I2M	Bruger udlæsning af andre værdier
nOn	Bruges ikke
OGr	Åbner gemte grupper

※ Grundparametre i drift

- Kun 18 parametre vist i første gruppe er nødvendige for at køre med drevet som en start.
- De andre grupper kommer frem når "1" sættes i parameter OGr.



Drive
Basic
Advanced
Control
Input
Output
Communication
Application
Protection
2nd Motor
Configuration

Drive	
09	Styringsprincip
11	Jog frekvens
15	Moment boost
19	Start frekvens
20	Vælg rotationsretning
26	Aut. moment boost filter
27	Aut. moment boost motoring
28	Aut. moment boost regeneration
81	Vælg monitor udlæsning
Basic	
04	Drive mode 2
05	Frekvens mode 2
07	V/F karakteristik
08	Acc/dec tid interval
09	Acc/dec frekvensreference
11	Antal motorpoler
12	Motor mærke-slipstrøm
14	Motor no-load strøm
15	Motor effektivitet
50	Flertrinsfrekvens 1~ 7
56	
Advanced	
01	Acceleration kurve
02	Deceleration kurve
03	S-kurve startpunkt
04	S-kurve slutpunkt
08	Vælg stop mode
09	Frem og tilbage drift blokering
10	Vælg direkte start
12	DC-bremsetid ved start
13	DC-bremsemoment ved start
14	DC-bremsetid forsinkelse ved stop
15	DC-bremsetid ved stop
16	DC-bremsemoment ved stop
17	DC-bremsefrekvens
24	Aktiver grænsefrekvens
25	Nedre grænsefrekvens
26	Øvre grænsefrekvens
51	Energispare drift
63	Motor RPM udlæsningsforhold
79	DB aktiv-spænding
Control	
04	Vælg bærefrekvens
71	Vælg Speed search
Input	
08	V1 Minimum indgangsspænding
09	Frekvens relateret til V1 minimum indgangsspænding
10	V1 Maksimum indgangsspænding
11	Frekvens relateret til V1 maksimum indgangsspænding

65	Multi-funktionsindgang term. P1
66	Multi-funktionsindgang term. P2
67	Multi-funktionsindgang term. P3
68	Multi-funktionsindgang term. P4
69	Multi-funktionsindgang term. P5
70	Vælg PNP/NPN indgang
90	Status på indgangsterminaler
Output	
01	Analog udgang reference
02	Analog udgang niveau
31	Multi-funktion relæ opsætning
32	Multi-function udgang 2 opsæt.
41	Udgangsterminal status (bit)
Communication	
01	Drev nr.
02	Kommunikationsprotocol opsæt.
03	Kommunikationshastighed
04	Parity/stop bit opsætning
Application	
01	PID control opsætning
02	PID control valg af frekvens / %
18	PID feedback område
19	PID reference område
20	PID reference opsætning
21	PID feedback opsætning
Protection	
05	Åben fasebeskyttelse på udgang
08	Drift efter reset af fejl
09	Antal auto-genstarter efter fejl
10	Auto-genstart forsinkelse efter fejl
18	Overload alarm niveau
19	Overload advarsel tid
20	Overload advarsel opsætning
21	Overload fejl niveau
22	Overload fejl tid
50	Forhindring af fejl opsætning
79	Drift ved blæser fejl
91	Fejlhistorik 1 ~ 5
95	
2 nd Motor	
04	2. motor accelerationstid
05	2. motor decelerationstid
07	2. motor grundfrekvens
12	2. motor mærkestrøm
Configuration	
01	Display ved opstart
02	I/O type
79	Softwareversion
93	Parameter initialisering
94	Password opsætning
95	Parameter lås

Ofte stillede spørgsmål

- Spørgsmål: Motoren roterer ikke og udgangsstrømmen er meget høj ved start ?
 - Årsag: Belastning er for stor. Det kan muligvis løses ved brug af manuel/auto momentforstærkning og ændre nogle parametre.

1	Manuel momentforstærkning	Forøg forsigtigt frem og tilbage momentforstærkning i Ftb eller rtb . Hvis niveauet er for højt, kan det resultere i fejl som f.eks. IOL.
2	Auto momentforstærkning (ATB)	Sæt dr15 til 1 for at aktivere ATB. Reducér værdier i manuel momentforstærkning (f.eks. 0~2%) i Ftb eller rtb , og derefter justér værdier i dr26 , dr27 eller dr28 .
3	Start frekvens	Forøg forsigtigt startfrekvens i dr19 . (f.eks. 0.5→1.0→1.5→2.0Hz)
4	Bruger V/F karakteristik	Når ba07 sættes til 2, Bruger V/F karakteristik kan opsættes specifikt til applikation og motorkarakteristik.

- Spørgsmål: Motoren hyl, summer eller støjer.
 - Svar: Forøg eller reducér bærefrekvensen i **Cn04**.
- Spørgsmål: Når drevet er i drift, tripper jordfejsrelæet (HPFI eller andet)
 - Årsag: Jordfejsrelæet vil afbryde spændingen hvis der løber en krybestrøm til jord under drift.
 - Svar 1: Forbind jord til drevet.
 - Svar 2: Check om modstand til jord er mindre end 100 Ω for 230V modeller.
 - Svar 3: Check størrelsen på jordfejsrelæet og monter korrekt størrelse iht. drevet
 - Svar 4: Reducér bærefrekvensen i **Cn04**.
 - Svar 5: Længden på motorkablet skal være så kort som muligt
- Spørgsmål: Hvordan sætter jeg drevet tilbage til fabriksindstilling?
 - Svar: Sæt **CF93** til 1 (Alle grupper), tryk derefter [ENT] tast. **CF93** vises igen når initialisering er udført.
- Spørgsmål: Hvordan ændres tiden hvorved motoren starter op og stopper igen?
 - Svar: Ændre accelerationstid i **ACC** og decelerationstid i **DEC**.
- Spørgsmål: Hvordan forhindres drevet i at trippe på OV-fejl, under nedrampling/stop af motor?
 - Svar 1: Forøg decelerationstid i **DEC**.
 - Svar 2: Aktivér forhindring af fejl i **Pr50**. For at aktivere det under deceleration, sæt **Pr50** til "-1-" som Bit 2.
- Spørgsmål: Hvordan forhindres drevet i at trippe på OLT-fejl, når motor ramper op eller ned ?
 - Svar: Check motormærkestrøm i **MrC** og værdierne i motorens overload parametre som **Pr20** (Overload advarsel opsætning), **Pr21** (Overload fejl niveau) og **Pr22** (Overload fejl tid).
- Spørgsmål: Jeg vil køre hurtigere end motorens nominelle hastighed ?
 - Svar: Forøg maksimumfrekvensen i **FrM**.

Fejlfinding

Item	Type	Årsag	Udbedring
OLt (Overbelastning)	Latch	Belastning er større end motorens effekt.	Udskift drev og motor med større model.
		Værdien i Overload fejlniveau i Pr21 er for lav	Forøg værdien i Overload fejlniveau i Pr21 .
OcT (Overstrøm)	Latch	Acc/Dec tider for korte ift. inerti-bel. (bA16).	Forøg Acc/Dec tider.
		Belastning er større end drevets kapacitet	Udskift drevet med en større model.
		Drevets udgang aktiv mens motor roterer	Vent med start indtil motor er stoppet eller aktivér speed search funktion (Cn71).
Ovt (Overspænding)	Latch	Den mekaniske bremse på motor er koblet ind	Check mekanisk bremse på motor.
		Decelerationstid for kort ift. inerti-bel. i bA16 .	Forøg Decelerationstid.
		En genererende belastning på drevets udgang	Brug bremse option. (bremsemodstand)
Lvt (Under-spænding)	Level	Indgangsspænding for høj	Check om værdien er større ift. specifikation
		Indgangsspænding er for lav	Check om værdien er lavere ift. specifikation og justér værdien i indgangsspænding parameter bA19 .
		Belastning af forsyningskredsløb er for stor og a. svejsemaskine, store motorer med direkte start osv.	Forøg kapacitet i forsyningskredsløb
GFt (Jordfejl)	Latch	Kontaktor i forsyningskredsløb defekt	Udskift kontaktor
		Jordfejl opstået i udgangskredsløb	Check kabler til/fra drevet
EtH (Elek. termosikring)	Latch	Isolation i motor er ødelagt	Udskift motor.
		Motor er for varm.	Reducér belastning eller drift af motor.
		Belastning er større end drevets kapacitet	Udskift drevet med en større model.
OPO (Åben fase på udgang)	Latch	Drift med lav hastighed i for lang tid	Udskift motor til anden model med fremmedkøling
		Evt. kontaktor i udgangskredsløb er defekt	Check kontaktor i udgangskredsløb
IOL (Drev overbelastning)	Latch	Motorkabel defekt	Check motorkabel
		Belastning er større end drevets kapacitet	Udskift drevet med en større model.
OHT (Drev overophedning)	Latch	Momentforstærkning for stor	Reducér momentforstærkning
		Problem med kølesystem	Checkfor fremmedlegemer i luft indtag/udtag ell er blæser.
		Blæser er defekt eller lang tids drift	Udskift blæser
ntC (NTC åben)	Latch	Omgivelsestemperatur for høj	Omgivelsestemperatur skal under 50°C.
		Omgivelsestemperatur for lav	Omgivelsestemperatur skal være over -10°C.
		Den interne temperaturføler er ødelagt	Kontakt Nikatech
FAn (Blæserfejl)	Latch	Fremmedlegemer i blæser	Fjern fremmedlegemer
		Levetiden på blæser er opnået	Udskift blæser
EtA, Etb (Ekstern fejl A,B)	Latch	Når multifunktionsindgang er sat til EtA eller EtB, kan denne fejl opstå	Hvis ikke det er meningen med denne fejl, æn dre parametrene relateret til Eksternt trip.
COM (Kommunikation fejl)	Latch	Opstår når kommunikation mellem Main DSP og IO CPU er afbrudt i mere end 500ms	Kontakt Nikatech
nbr	Latch	Opstår når udgangsstrøm er under værdien sat i Ad41 når OU31 eller OU32 er sat til 19 (Bremsesignal).	Justér parametrene relateret til styring af bremsning.