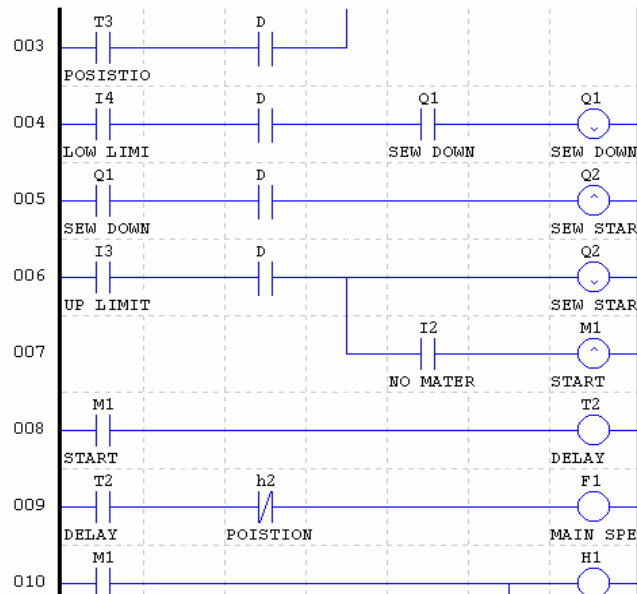


Guide til indbygget PLC Teco 7300 CV frekvensomformere



Juni 2005

Indholdsfortegnelse.

Interface.....	3
Installering af PC-program.....	3
Forbindelse til frekvensomformer.....	4
Gem parameteropsætning / PLC-program.....	7
Memory modul	7
PLC-programmering.	8
Download af PLC-program.	15
Specielt for PLC-programmering.	15
High speed tæller.....	15
Analog indgang AIN som digital indgang.....	15
Analog udgang styret af PLC.	15
Indstilling af timerværdier / tællerværdier fra betjeningspanel.....	15

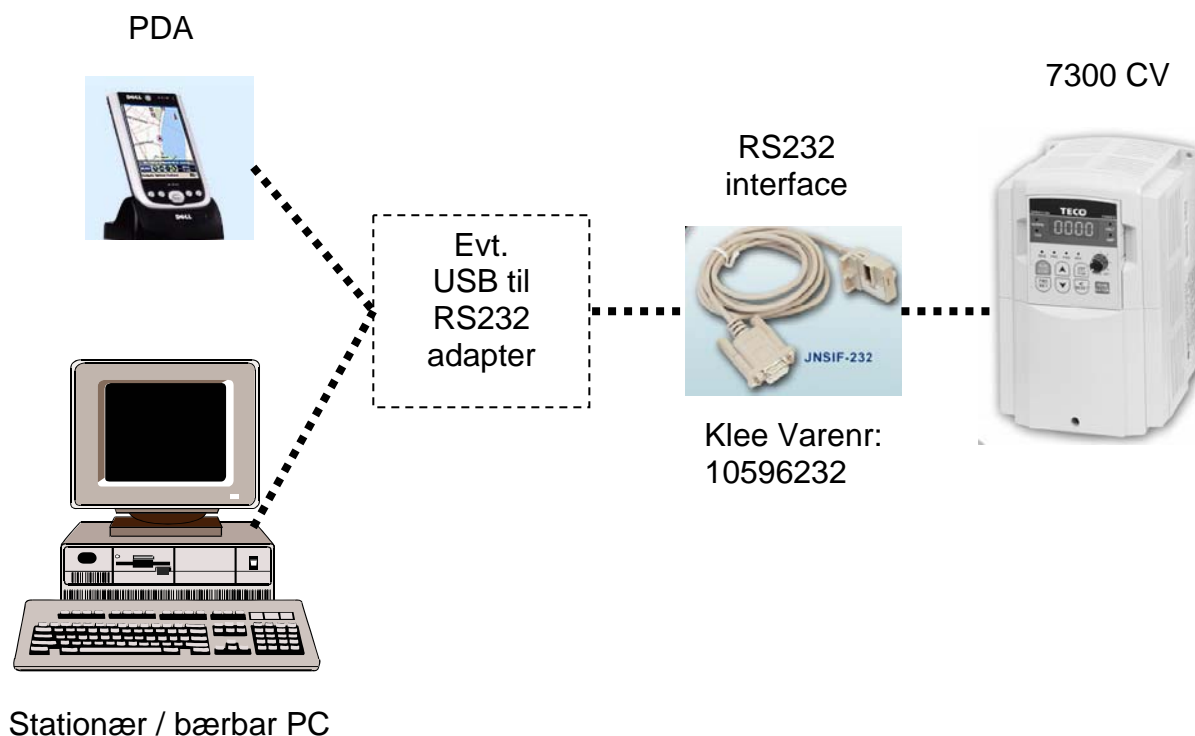
Denne manual er blot tænkt som et supplement til den engelske manual, der er mere udførlig med hensyn til de enkelte parametre i omformeren. Programeksemplet kan også hentes fra hjemmesiden, hvor du fandt denne guide. Kan dog først bruges når programmet DriveLink er installeret.

Har du behov for yderligere informationer, kan du kontakte din lokale forhandler eller:

*Brd. Klee A/S
Gadagervej 11
2620 Albertslund
Tlf: 43 86 83 33 (Receptionen)
Tlf: 43 86 83 51 (Lars Kronholm – lka@brd-klee.dk)
Tlf: 43 86 83 21 (Tony Hjort – th@brd-klee.dk)*

*Vores hjemmeside har flere informationer vedr omformere, motorer og gear.
Se www.brd-klee.dk under Varekatalog*

Interface.



For at kunne programme den indbyggede PLC i frekvensomformeren, kræves der foruden RS232 interfacet et PC-program, benævnt DriveLink version 1.1.

PC-programmet er gratis og kan downloades fra Brd. Klee's hjemmeside.

Gå ind på www.brd-klee.dk og se under:

Varekatalog – Elteknik – Frekvensomformere – 7300 CV.

Softwareen til PDA'en kan rekvireres ved henvendelse til Brd. Klee.

Hvis du er en lykkelig ejer af en forholdsvis ny bærbar PC'er, har denne sandsynligvis ikke et RS232 stik (9-polet SUB-D), da man nu er gået over til USB stik i stedet for. Derfor er du nødt til at erhverve en adapter, der kan omsætte USB til RS232. Dette kan fås i enhver computerbutik.

Installerings af PC-program.

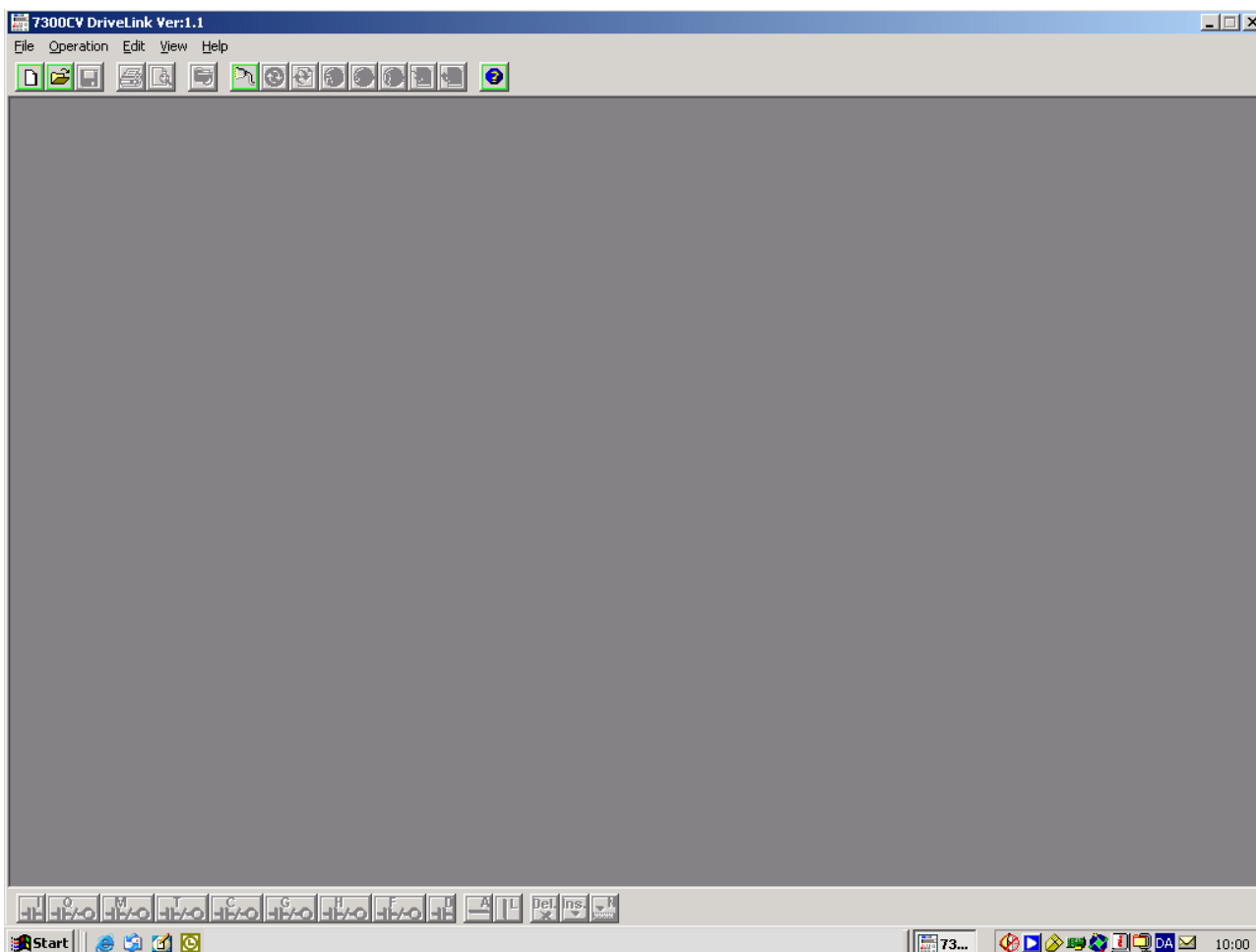
Filen der hentes fra Brd. Klee's hjemmeside er pakket (WINZIP). Hvis du ikke allerede har Winzip er der et link på hjemmesiden, hvor du kan hente ZIP programmet.

Når du dobbeltklikker på filen, udpakkes den automatisk, og du vælger så selv hvor programmet skal installeres. I biblioteket hvor filerne udpakkes, vælger du at trykke på "Setup" filen (der er flere "Setup" filer: vælg den der ligner et ikon for et DOS program).

Når programmet er installeret kan du umiddelbart benytte det: du behøver ikke at genstarte PC'eren.

Forbindelse til frekvensomformer.

Det første billede der kommer op når du aktiverer 7300CV DriveLink ser således ud:

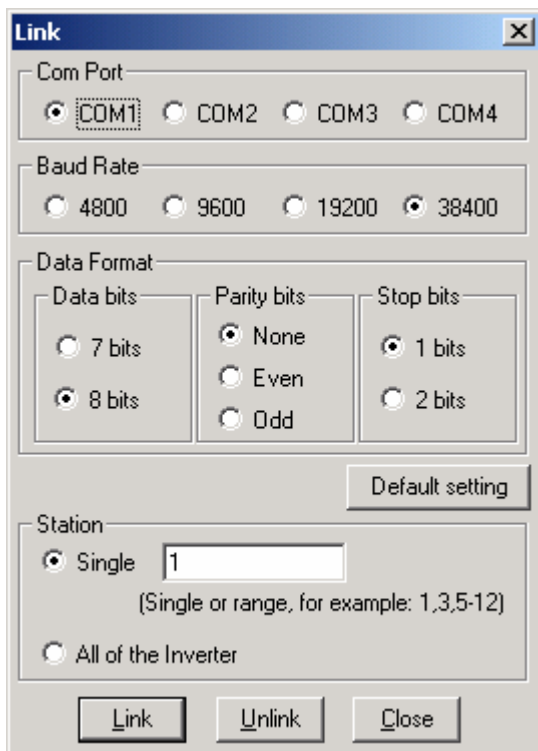


For at få forbindelse til frekvensomformeren, skal du vælge "Operation" i top menuen, og "Link".

Nedenstående skærbillede vil så poppe op. Det eneste du behøver at ændre er COM Port, men prøv først at lade grundindstillingerne være som de er.

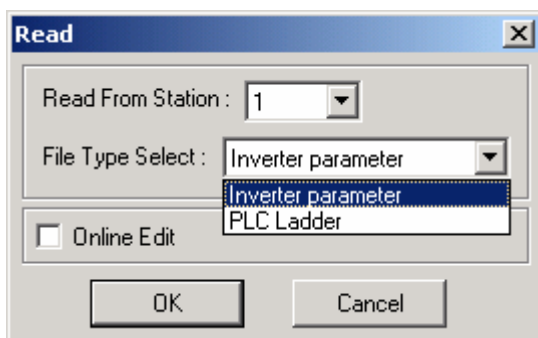
Tryk på knappen <LINK>.

(Du kan trykke på knappen <UNLINK> når du er færdig med at programmere omformeren).



Når <LINK> knappen er aktiveret, vises meddelelsen "Please wait a moment". Herefter er der dannet forbindelse til omformeren.

Vælg "Operation" i top menuen og herefter "Read". Nedenstående skærbillede kommer frem:



Hvis du ønsker at ændre parametre i frekvensomformeren, vælges "Inverter Parameter". Ønsker du derimod at læse et eksisterende PLC-program i frekvensomformeren, vælger du "PLC Ladder". Da du netop har installeret PC-programmet, er der i sagens natur ikke indlæst noget PLC program, så du vælger derfor "Inverter Parameter". Husk at sætte et "flueben" i "Online Edit", hvilket betyder at de ændringer i parametrene du taster ind, huskes med det samme.

Nedenstående skærbillede popper op, når parametrene er indlæst.

Description	Code	Range	Default	Setting
Control Mode	0-00	0~2	0	0
Rated Motor Voltage (Volts AC)	0-01	-----		220.0
Rated Motor Current (Amps AC)	0-02	-----		1.9
Rated Motor Power (kW)	0-03	-----		0.4
Rated Motor Speed (RPM)	0-04	-----		1700
Rated Motor Frequency (Hz)	0-05	-----		60.0
Auto Tuning	0-06	0~1	0	0
AC Line Input Voltage (Volts AC)	0-07	170.0~528.0		220.0
Language Selection	0-08	0~4	0	0
Run Command Source Selection	1-00	0~3	0	0
Run/Stop-Forward/Reverse Operation Mode	1-01	0~2	0	0
Prohibition of Reverse operation	1-02	0~1	0	0
Keypad stop button	1-03	0~1	0	0
Starting Method Selection	1-04	0~1	0	0
Stopping Method Selection	1-05	0~1	0	0
Frequency Source Selection	1-06	0~4	0	0
Keypad Operation with Up/Down Keys Mode	1-07	0~1	0	0
Momentary Power Loss detection	2-00	0~2	0	0
Momentary Power Loss Ride-Thru Time (Sec)	2-01	0.0~2.0	0.5	0.5
Auto Restart Delay Time (Sec)	2-02	0.0~800.0	0.0	0.0
Number of Auto Restart Attempts	2-03	0~10	0	0
Method of Auto Restart	2-04	0~1	0	0
Automatic AC Line Start Mode	2-05	0~1	0	0
Delay-ON Timer (Sec)	2-06	0.0~300.0	0.0	0.0
Reset Mode setting	2-07	0~1	0	0

Benyt <PAGE DOWN> tast for at se de næste parametre.

Benyt pile taster for at flytte en enkelt række ned.

Benyt mellemrums tast for at ændre en parameter.

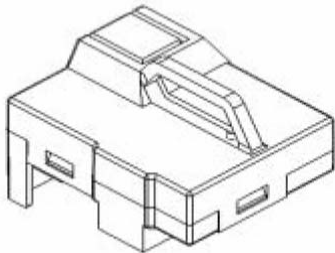
For at kunne benytte den indbyggede PLC, skal du ændre enkelte parametre som beskrevet herunder:

Par. nr.	Navn	Beskrivelse	Værdi
1-00	Run Source	Hvad bestemmer start/stop	0003
4-03	PLC Status Display	Udlæsning af PLC status	0001
5-00	MFIT S1 Sel	Digital indgang S1	0024
5-01	MFIT S2 Sel	Digital indgang S2	0024
5-02	MFIT S3 Sel	Digital indgang S3	0024
5-03	MFIT S4 Sel	Digital indgang S4	0024
5-04	MFIT S5 Sel	Digital indgang S5	0024
5-05	MFIT S6 Sel	Digital indgang S6	0024
5-06	MFIT AIN Sel	Analog indgang AIN	0024
8-02	Relay R1 Sel	Relæudgang 1	0014
8-03	Relay R2 Sel	Relæudgang 2	0014

Gem parameteropsætning / PLC-program.

Husk at gemme ændringerne med jævne mellemrum. Det kan hænde at en parameteropsætning (som normalt har extension *.sv3) kan blive overskrevet af et PLC program, med extension *.plc. Vi kan derfor anbefale at du giver dine filer sigende navne, f.eks. XXX_PAM.sv3 for parametre, og XXX_PLC.plc for PLC program.

Memory modul .



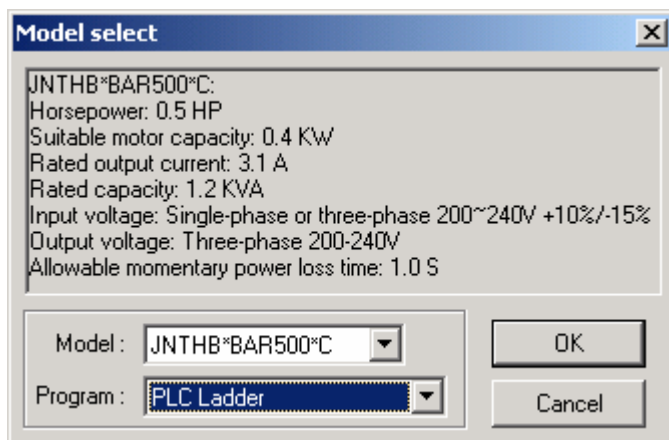
Memory modulet (option) sætter man i stikket på omformeren under låget i højre side. Hermed kan man gemme opsætningen for omformeren, og flytte modulet over til den næste omformer, for at downloade opsætningen til denne. Dog er omformerne nødt til at have samme spænding og effektstørrelse.

Bemærk:

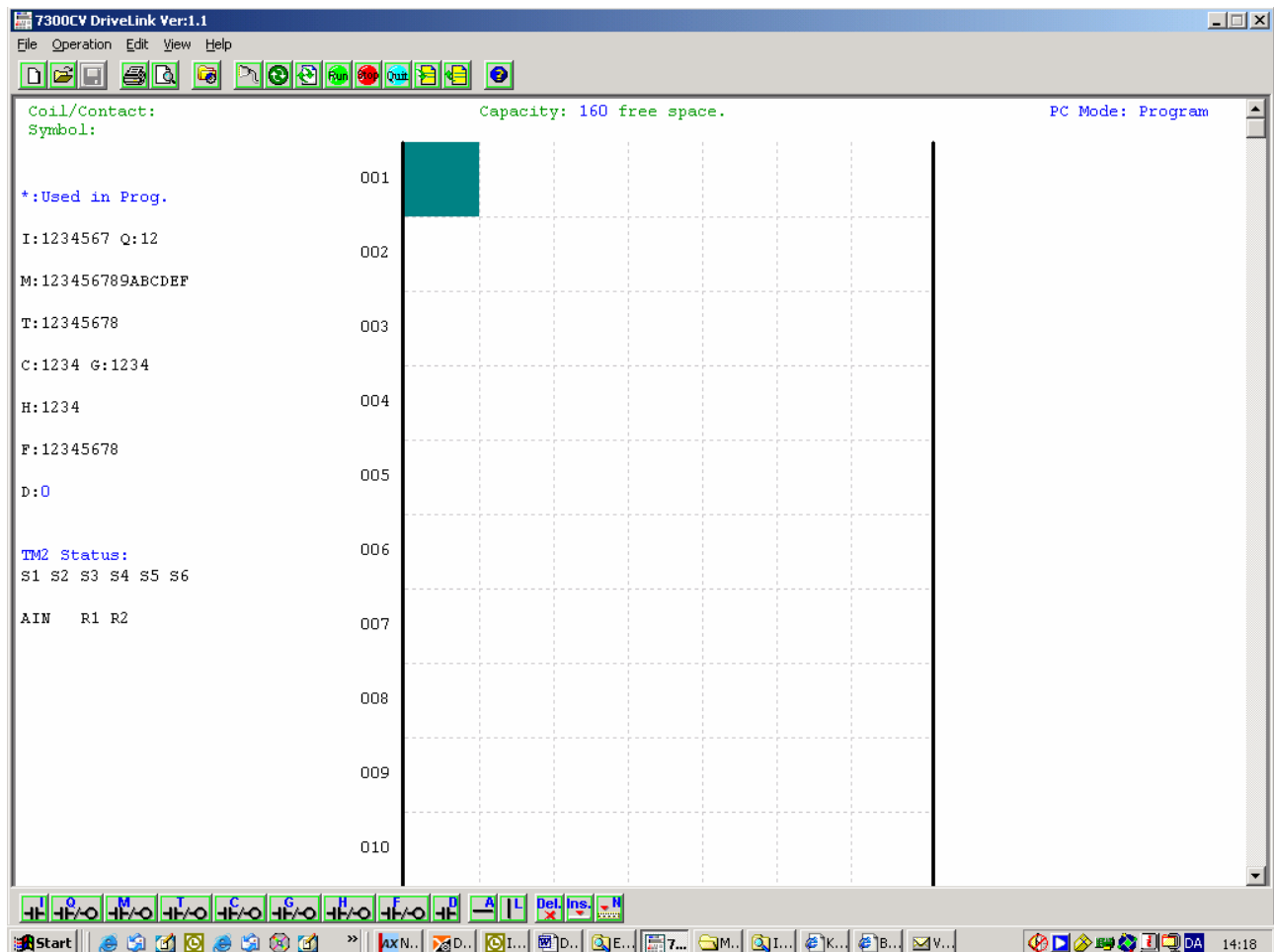
Efter downloading af data til den nye omformer, skal man slukke og tænde for omformeren igen, før de nye data huskes!

PLC-programmering.

Hvis du vil skrive et nyt PLC program, skal du klikke på "Ny mappe" ikonet (det længst til venstre under "Filer" i top menuen). Nedenstående skærmbillede kommer frem:



Sørg for at vælge "PLC Ladder" ud for "Program".



Nu er du klar til at programmere i "Ladder" programsprog.

De enkelte kommandoer til PLC-programmet står i bundlinjen, hvor du med musen kan klikke på den ønskede kommando, og herefter klikke på det felt i programlinjerne du ønsker at indsætte kommandoen.

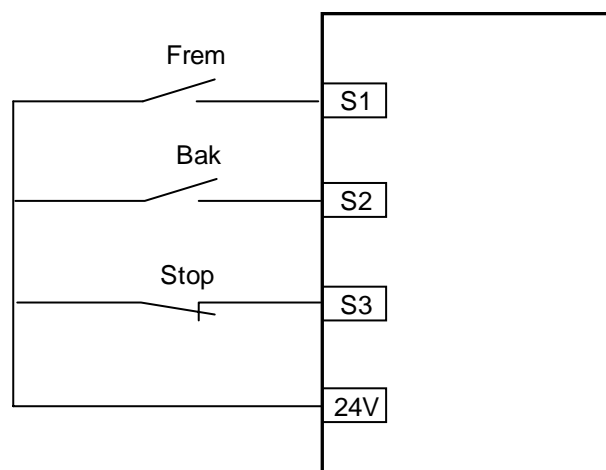
Det er dog ulig nemmere at benytte tastaturet.

Nedenstående tabel viser, hvilke kommandoer der er til rådighed, og det tilhørende symbol.

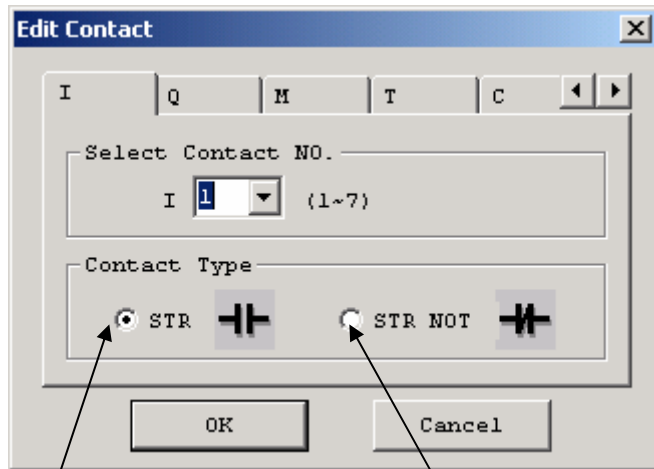
Kommando	Tastatur	Bekrivelse
I	"I"	Digitale indgange (S1 til S6 + AIN)
Q	"Q"	Relæudgange (R1 og R2)
M	"M"	Interne hjælperelæer (16 stk)
T	"T"	Timere (8 stk)
C	"C"	Tællere (8 stk)
H	"H"	High Speed tællere (4 stk)
F	"F"	Ønsket udgangsfrekvens (8 stk)
D	"D"	One-shot (ubegrænset)
A	"A"	Vandret forbindelse
L	"L"	Lodret forbindelse
Del	"DELETE"	Sletning
Ins	"INSERT"	Indsætning af programlinje
N	"N"	Indsætning af kommentar

Eksempel:

Vi ønsker at motoren kører med 0-50 Hz fremad når der kommer en puls på digital indgang 1. Hastigheden skal styres af potmeteret på fronten af frekvensomformereren. Motoren skal køre baglæns med fast hastighed 100 Hz, når der kommer en puls på digital indgang 2. Hvis digital indgang 3 bliver brudt, skal motoren stoppe.



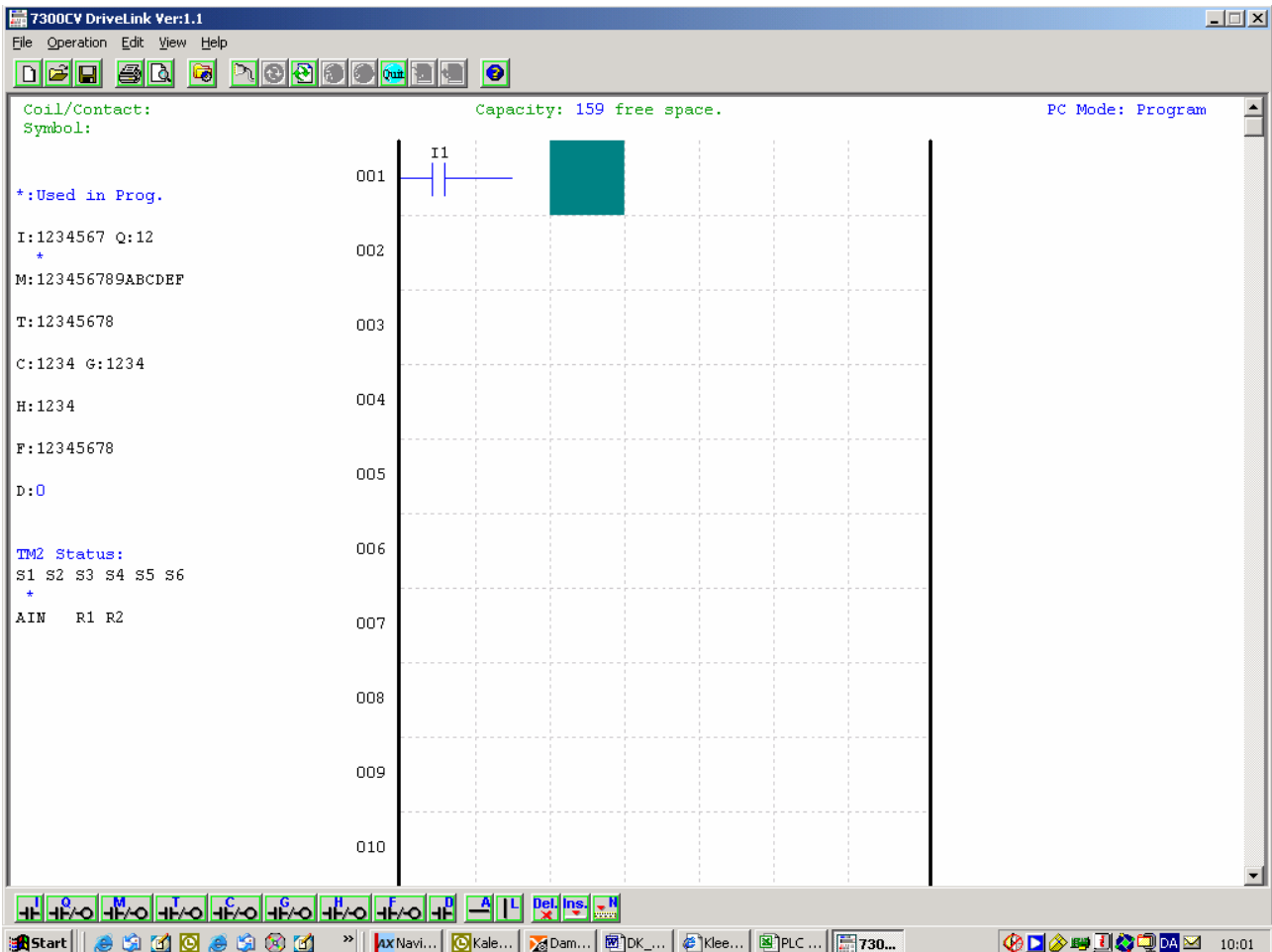
I første programlinje, vælger vi at digital indgang 1 aktiverer et hjælperelæ, der så senere styrer hastighed 1. Brug tastaturet til kommandoen "I" for indgang. Nedenstående skærbillede popper op:



Indgang 1 skal være ON

Indgang 1 skal være OFF

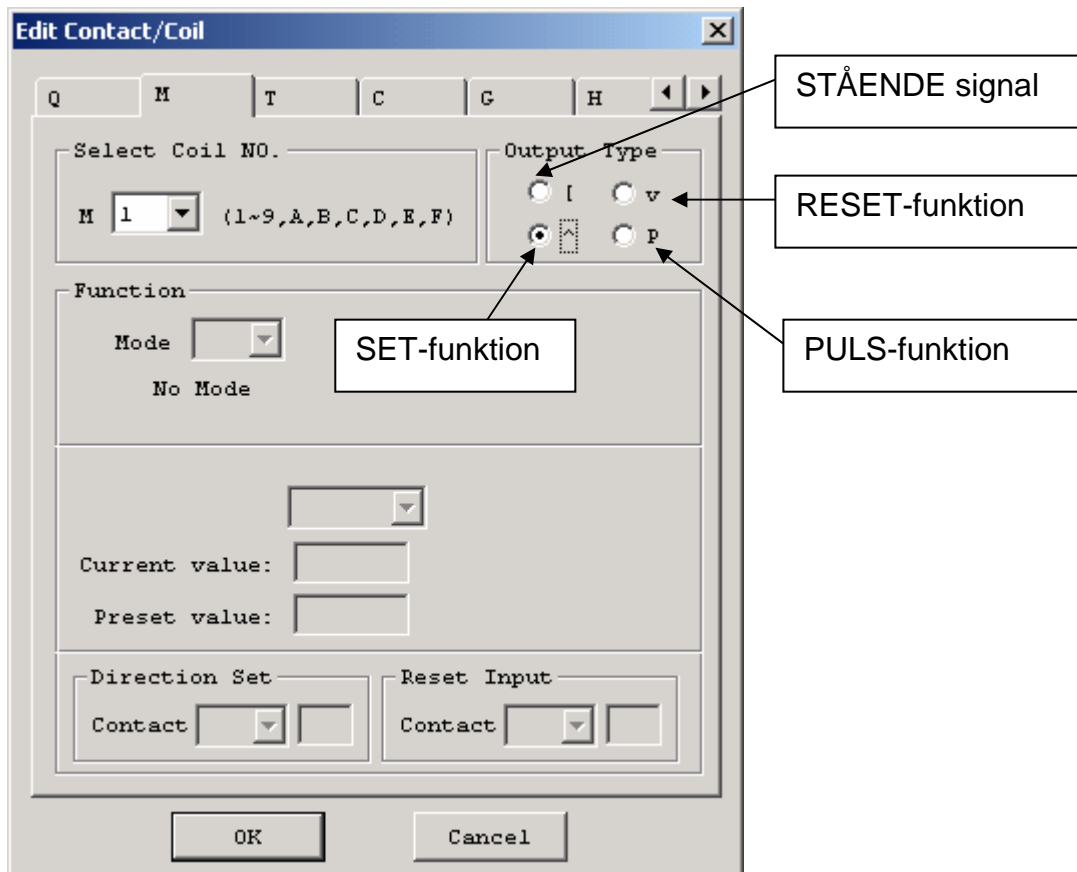
Indgang 1 skal være ON. Tast OK. Nu ser programmet således ud:



Bemærk at 2. søjle automatisk springes over. Det skyldes at hver anden søjle bruges til eventuelle lodrette forbindelser.

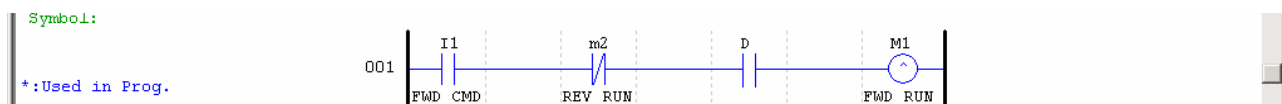
Herefter vælger vi at man ikke må kunne starte motoren forlæns, hvis den i forvejen kører baglæns. M2 er et hjælperelæ vi vælger, som fortæller at motoren kører baglæns. Tast "M" efterfulgt af "2". M2 skal være OFF for at få lov til at starte forlæns.

Da det er et tastetryk der starter motoren, vil indgang 1 gå ON og OFF umiddelbart efter. Tast "D" for at give et one-shot. Efter one-shot'et skal vi sætte hjælperelæ (M1) til at huske, at motoren fik kommando til start forlæns. Nedenstående billede popper op.



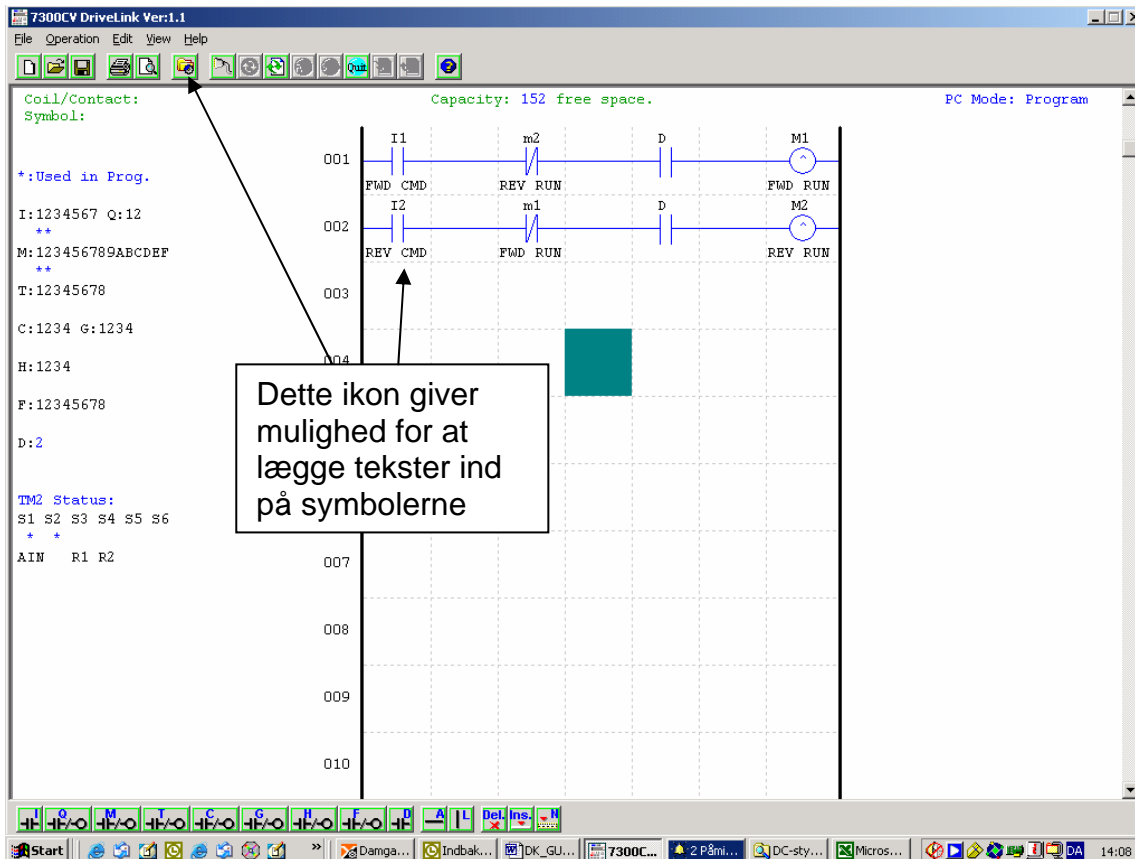
Sæt "prik" i "∧" symbolet for at få en SET funktion. SET betyder at hjælperelæet sættes ON.

Programlinjen ser herefter således ud:

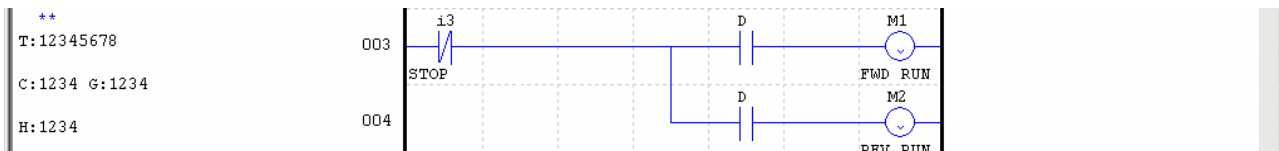


Når indgang 2 aktiveres, skal motoren køre baglæns. Det forudsætter dog at der ikke i forvejen køres forlæns. Derfor opbygges næste programlinje magen til den første.

Nu ser programmet således ud:



Nu skal det også være muligt at afbryde kørslen.
Derfor benyttes digital indgang 3 til formålet: hvis indgangen går OFF, afbrydes driften.



Nu skal vi have indsat de ønskede hastigheder ved forlæns og baglæns kørsel.

Tast næste programlinje ind som følger:

M – 1 – I – 3 - A(Vandret linje) – F – 1:

I feltet med "FWD/REV" er "I" & "1" erstattet af "M" & "F".

MF er et hjælperelæ, og så længe relæet ikke er aktivt, kører motoren forlæns.

Vi må bare huske ikke at benytte MF andre steder i programmet.

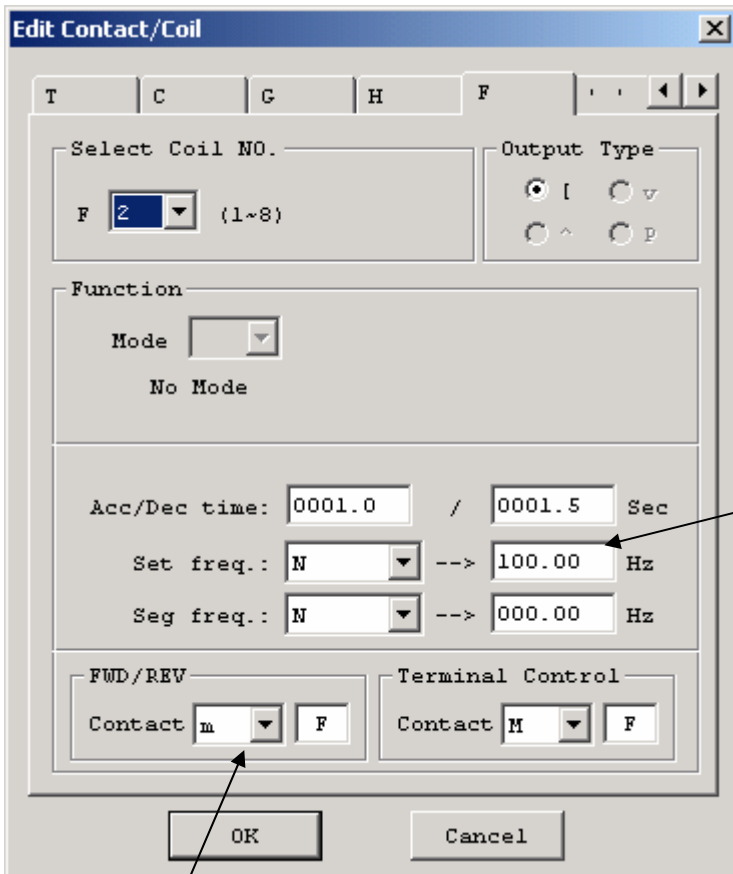
Sådan ser programlinjen ud når du har tastet efter ovenstående sekvens:



Bemærk at Indgang 3 skal være høj for at kunne køre med hastighed F1. Hvis stop kontakten afbrydes, vil M1 blive sat lav og F1 afbrydes.

Samme sekvens skal udføres for at køre baglæns, hvor M1 afløses af M2 og F1 afløses af F2. Dog skal vi køre med en fast høj hastighed retur til der trykkes på stop knappen.

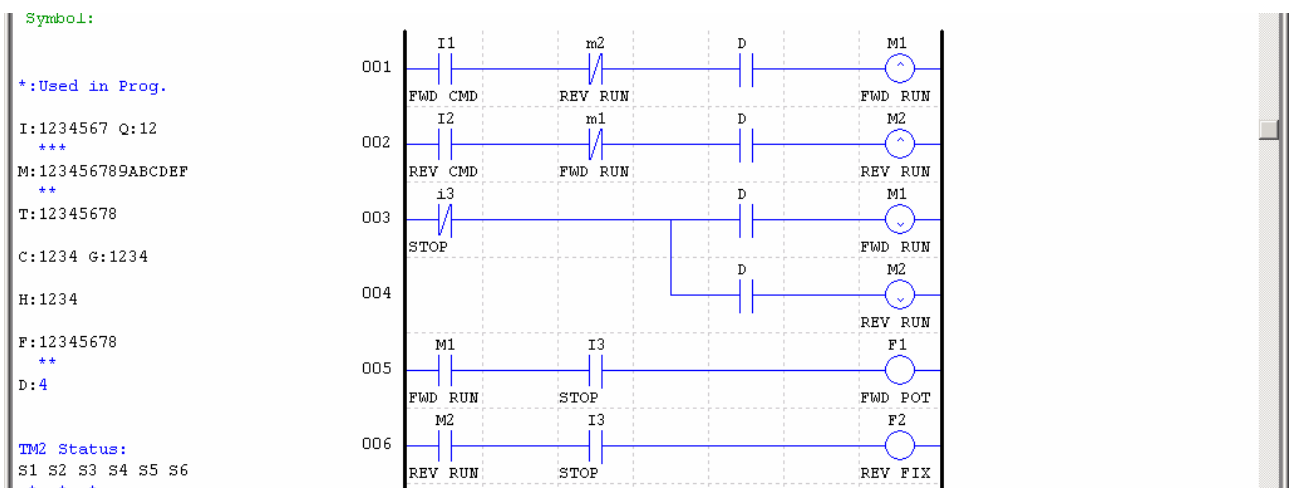
Nedenstående billede viser F2 indstillingen.



Der køres med fast hastighed 100 Hz

Da der benyttes "lille" m, vil retningen altid være baglæns.

Hele programmet ser således ud, når det er færdigt:



Download af PLC-program.

Nu er programmet klar til at blive lagt ned i frekvensomformereren. Husk at gemme programmet. Før det lægges ned, skal omformereren i tilstand "STOP" mode. Hvis du har husket at sætte 4-03 til "0001", kan du ved at trykke på <DSP/FUN> tasten komme frem til en udlæsning af PLC-status på displayet, der enten viser "Stop" eller "Run". Hvis der står "run" skal du trykke på den røde <RUN/STOP> knap, så der står "Stop".

I PC-programmet går du ind i top menuen under "Operation" og vælger "Write". Du taster blot <ENTER> på de efterfølgende skærbilleder.

Når programmet er lagt ned, skal du trykke på den røde <RUN/STOP> knap, før programmet aktiveres.

Specielt for PLC-programmering.

Der er visse specielle måder, programmet opfører sig på, der kan virke lettere ulogisk.

High speed tæller.

Det er kun digital indgang 5, der kan benyttes som high speed tæller. High Speed vil i denne forbindelse sige at der kan tælles maksimalt med 4 kHz. High Speed tælleren er dog meget følsom for elektrisk støj, så hvis du har behov for at tælle præcist, skal du kontakte Brd. Klee. P.t. kan du sandsynligvis ikke tælle præcist hvis du tæller med en hastighed højere end 25 Hz.

Analog indgang AIN som digital indgang.

Den analoge indgang AIN kan benyttes som digital indgang. Hvis der er mere end 8V på indgangen, vil dette blive tolket som ON. Det betyder også at den analoge indgang skal køre som V og ikke mA indgang. Dette er den dog sat op til som standard.

Analog udgang styret af PLC.

Kan desværre ikke lade sig gøre.

Indstilling af timerværdier / tællerværdier fra betjeningspanel.

Kan desværre ikke lade sig gøre.

Skal der ændres timer/tæller forvalg, kræver det adgang med PC'er og det tilhørende program. Alternativt må programmøren sende memory modul til sin kunde med nye værdier.

BRD. KLEE

Gadagervej 11 – DK 2620 Albertslund – Tlf. 43 86 83 33 – Fax 43 86 83 88
Mail: klee@brd-klee.dk – www.brd-klee.dk