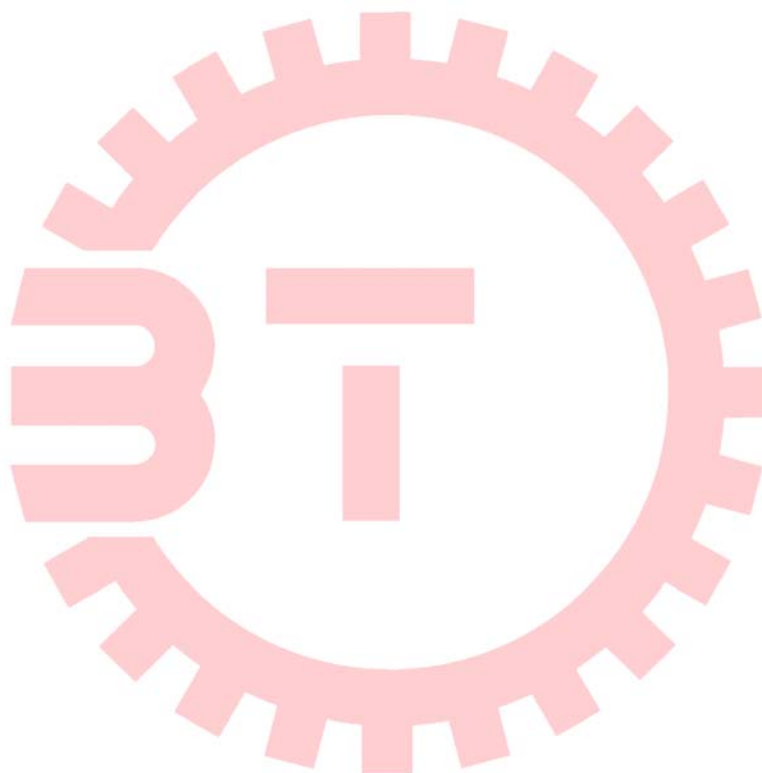


1. 7300CV Parameterlijst

Parameter Groep Nr.	Omschrijving
0-	Algemene instellingen
1-	Start/Stop en instellingen frequentiecontrole
2-	Instellingen Manueel/Automatisch heropstarten
3-	Werkingsparameters
4-	Instellingen bediening digitaal display
5-	Multifunctie ingangsklemmen (MFIT)
6-	Instellingen jog en vaste snelheden op bedieningspaneel
7-	Instellingen analoog ingangssignaal
8-	Multifunctie uitgangsrelais en instellingen uitgangssignaal
9-	Beschermingsinstellingen belasting
10-	Instellingen Volt/Hz patroon
11-	Instellingen PID
12-	Instelling PID "Limieten" en "Buiten bereik"
13-	Instellingen communicatie
14-	Parameters "Auto-Tuning" motor
15-	Status omvormer en resetfuncties



0- Algemene Instellingen

Functie Code Nr.	LCD Display	Omschrijving	Instellingen	Fabrieks-Instelling	Opmerking
0-00	(Controle Modus)	Controle Modus	0000: Vector (Algemeen gebruik) 0001: Vector (Variabel koppel) 0002: Volts/Hz (Zie parameter groep 10- Volt/Hz Mode)	0000	*3
0-01	(Motor Rated Volt)	Motorspanning (Vac)	-----		*3*5
0-02	(Motor Rated Amp)	Motorstroom (Amp)	-----		*3*5
0-03	(Motor Rated KW)	Motorvermogen (kW)	-----		*3*5
0-04	(Motor Rated RPM)	Motorsnelheid (RPM)	-----		*3*5
0-05	(Motor Rated Hz)	Motorfrequentie (Hz)	-----		*3*5
0-06	(Autotuning)	Aanschakelen "Autotuning"	0000: Uit 0001: Aan	0000	
0-07	(AC Input Volt)	Voedingsspanning (Vac)	220V SERIE: 170.0~264.0 440V SERIE: 323.0~528.0		*3
0-08	(Select Language)	Taalselectie	0000: Engels 0001: Duits 0002: Frans 0003: Italiaans 0004: Spaans	0000	Enkel voor LCD scherm

1- Start/Stop en instellingen frequentiecontrole

Functie Code Nr.	LCD Display	Omschrijving	Instellingen	Fabrieks-Instelling	Opmerking
1-00	(Run Source)	Selectie startcommando	0000: Bedieningspaneel 0001: Externe Start/Stop controle (Zie 1-01) 0002: Communicatie 0003: Ingebouwde PLC	0000	
1-01	(MFIT Run Mode)	Start/Stop-Links/Rechts instellingen via externe aansluitingen	0000: Rechts/Stop-Links/Stop 0001: Start/Stop-Rechts/Links 0002: 3-draads controle Start/Stop	0000	
1-02	(Reverse Operation)	Instelling links draaien	0000: Links draaien mogelijk 0001: Links draaien onmogelijk	0000	
1-03	(Bedieningspaneel Stop)	Stopknop bedieningspaneel	0000: Stop knop ingeschakeld 0001: Stop knop uitgeschakeld	0000	
1-04	(Starting Method)	Selectie startmethode	0000: Normale Start 0001: Starten via snelheidszoeken	0000	
1-05	(Stopping Method)	Selectie stopmethode	0000: Gecontroleerd uitlopen tot stop via remmen met DC injectie (Vlugge stop) 0001: Vrij uitlopen		
1-06	(Frequency Source)	Selectie frequentiecommando	0000: Bedieningspaneel 0001: Potentiometer op bedieningspaneel 0002: Extern analoog signaal of potentiometer op afstand 0003: Op/Neer frequentiecontrole via MFIT (S1 - S6) 0004: Instelling via communicatie	0000	
1-07	(Keypad Up/Down)	Instellingen bedieningspaneel met Op/Neer toetsen	0000: 'Enter' moet ingedrukt worden nadat een frequentieverandering ingegeven werd 0001: Frequentieverandering gebeurt direct bij het induwen van de Op/Neer toetsen	0000	

2- Instellingen Manueel/Automatisch heropstarten

Functie Code Nr.	LCD Display	Omschrijving	Instellingen	Fabrieks Instelling	Opmerking
2-00	(PwrL Selection)	Heropstarten bij tijdelijk spanningsverlies	0000: Heropstarten uitgeschakeld bij tijdelijk spanningsverlies 0001: Heropstarten ingeschakeld bij tijdelijk spanningsverlies 0002: Heropstarten ingeschakeld bij tijdelijk spanningsverlies met de CPU in werking	0000	
2-01	(PwrL Ridethru T)	Tijdelijke spanningsverliestijd (Seconden)	0.0 – 2.0	0.5	
2-02	(Delay of Restart)	Wachttijd automatisch heropstarten (Seconden)	0.0 - 800.0	0.0	
2-03	(Num of Restart)	Aantal heropstartpogingen	0 – 10	0	
2-04	(Auto Restart)	Methode automatisch heropstarten	0000: Met snelheidszoeken 0001: Normale Start	0000	
2-05	(Direct Start Sel)	Direct starten na aanschakelen spanning	0000: Direct starten na aanschakelen spanning ingeschakeld 0001: Direct starten na aanschakelen spanning uitgeschakeld	0000	
2-06	(Delay-on Timer)	Wachttimer (Seconden)	0.0-300.0	0.0	
2-07	(Reset Mode Sel)	Instellingen reset knop	0000: Reset knop ingeschakeld als toestel niet in werking is 0001: Reset knop ingeschakeld zowel als toestel ingeschakeld is als niet	0000	
2-08	(KEB_Decel_Time)	Kinetische energie back-up uitlooptijd	0.0: Uitgeschakeld 0.1~25.0: KEB uitlooptijd	0.0	

3- Werkingsparameters

Functie Code Nr.	LCD Display	Omschrijving	Instellingen	Fabrieks Instelling	Opmerking
3-00	(Freq Upper Limit)	Bovenlimiet Frequentie (Hz)	0.01 - 650.00	50.00 - 60.00	*4
3-01	(Freq Lower Limit)	Onderlimiet Frequentie (Hz)	0.00 - 650.00	0.00	
3-02	(Accel Time 1)	Aanlooptijd # 1 (Sec.)	0.1 - 3600.0	10.0	*1
3-03	(Decel Time 1)	Uitlooptijd # 1 (Sec.)	0.1 - 3600.0	10.0	*1
3-04	(S-Curve 1)	S-Curve # 1aan-/uitlopen (Sec.)	0.0 - 4.0	0.2	
3-05	(S-Curve 2)	S-Curve # 2 aan-/uitlopen (Sec.)	0.0 - 4.0	0.2	
3-06	(Accel Time 2)	Aanlooptijd # 2 (MFIT) (Sec.)	0.1 - 3600.0	10.0	*1
3-07	(Decel Time 2)	Uitlooptijd # 2 (MFIT) (Sec.)	0.1 - 3600.0	10.0	*1
3-08	(Jog Acc Time)	Jog aanlooptijd (MFIT) (Sec.)	0.1 - 25.5	0.5	*1
3-09	(Jog Dec Time)	Jog uitlooptijd (MFIT) (Sec.)	0.1 - 25.5	0.5	*1
3-10	(DCInj Start Freq)	Startfrequentie DC injectie (Hz)	0.1 - 10.0	1.5	
3-11	(DCInj Level)	Remniveau DC injectie (%)	0.0 - 300.0	100.0	
3-12	(DCInj Time)	Remtijd DC injectie (Sec.)	0.0 - 25.5	0.5	
3-13	(Skip Freq 1)	Verboden frequentie # 1 (Hz)	0.00 - 650.00	0.0	*1
3-14	(Skip Freq 2)	Verboden frequentie # 2 (Hz)	0.00 - 650.00	0.0	*1
3-15	(Skip Freq 3)	Verboden frequentie # 3 (Hz)	0.00 - 650.00	0.0	*1
3-16	(Skip Bandwidth)	Bandbreedte verboden frequentie(s) ($\pm$ Hz)	0.00 - 30.00	0.0	*1
3-17	(Parameter Lock)	Selectie vastzetten parameters	0000: Alle functies vrij 0001: 6-00 - 6-08 kunnen niet veranderd worden 0002: Alle functies behalve 6-00 – 6-08 kunnen niet veranderd worden 0003: Alle functies vastgezet	0000	
3-18	(ROM Pack Operate)	Kopieereenheid	0000: Uitgeschakeld 0001: Omvormer naar kopieereenheid 0002: Kopieereenheid naar omvormer 0003: Controle	0000	
3-19	(Fan Control)	Ventilatiecontrole	0000: Automatisch (Afh. van temp.) 0001: Aan tijdens RUN mode 0002: Altijd aan 0003: Altijd uit	0000	
3-20	(Energy Save Mode)	Instellingen energie besparen *1	0000: Uitgeschakeld 0001: Gecontroleerd door MFIT bij de instelfrequentie	0000	*6
3-21	(Energy Save Gain)	Energie besparingsfunctie (%) *1	0 - 100	80	*6
3-22	(Carrier Freq)	Draagfrequentie (kHz)	2 - 16	10	
3-23	(Center F of Trav)	Middenfrequency (CF) van de Traverse run (%)	5.00 - 100.00	20.00	
3-24	(Amplit of Trav)	Amplitude (A) van de traverse run (%)	0.1 - 20.0	10.0	
3-25	(Drop of Trav)	Drop (D) van de traverse run (%)	0.0 - 50.0	0.0	
3-26	(Acc T of Trav)	Aanlooptijd (AT) van de traverse run (Sec.)	0.5 - 60.0	10.0	
3-27	(Dec T of Trav)	Uitlooptijd (DT) van de traverse run (Sec.)	0.5 - 60.0	10.0	
3-28	(Rise Deviated)	Stijging (X) deviated traverse (%)	0.0 - 20.0	10.0	
3-29	(Lower Deviated)	Daling (Y) deviated traverse (%)	0.0 - 20.0	10.0	

※ Opmerkingen: 1. De energiebesparingmode is enkel beschikbaar in Volts/Hz Mode (0-00 = 0002).

4- Instellingen bediening digitaal display

Functie Code Nr.	LCD Display	Omschrijving	Instellingen	Fabrieks Instelling	Opmerking
4-00	(Motor Curr Disp)	Selectie motorstroom op display	0000: Uitgeschakeld 0001: Ingeschakeld	0000	*1
4-01	(Motor Volt Disp)	Selectie motorspanning op display	0000: Uitgeschakeld 0001: Ingeschakeld	0000	*1
4-02	(Bus Volt Disp)	Selectie DC-bus spanning op display	0000: Uitgeschakeld 0001: Ingeschakeld	0000	*1
4-03	(PLC Status Disp)	Selectie PLC status op display	0000: Uitgeschakeld 0001: Ingeschakeld	0000	*1
4-04	(Display Scaling)	Persoonlijke referentiewaarde (Lijnsnelheid)	0 – 9999	1800	*1
4-05	(Display Units)	Display mode persoonlijke referentiewaarde (Lijnsnelheid)	0000: Uitgangsfrequentie op display 0001: Lijnsnelheid op display (xxxx) 0002: Lijnsnelheid op display (xxx.x) 0003: Lijnsnelheid op display (xx.xx) 0004: Lijnsnelheid op display (x.xxx)	0000	*1
4-06	(PID Feed Disp)	Displayinstelling PID terugkoppeling	0000: Disable PID feedback display 0001: Enable PID feedback display	0000	*1 *7

5- Multifunctie Ingangsklemmen (MFIT)

Functie Code Nr.	LCD Display	Omschrijving	Instellingen	Fabrieks Instelling	Opmerking
5-00	(MFIT S1 Sel)	Multifunctie ingangsklem S1	0000: Rechts/Stop commando * ¹ 0001: Links/Stop commando * ² 0002: Vaste snelheid # 1 (6-02) 0003: Vaste snelheid # 2 (6-03) 0004: Vaste snelheid # 3 (6-05) * ³	0000	
5-01	(MFIT S2 Sel)	Multifunctie ingangsklem S2	0005: Jog 0006: Aan-/uitlopen # 2 0007: Noodstop contact A 0008: Base block 0009: Snelheidszoeken	0001	
5-02	(MFIT S3 Sel)	Multifunctie ingangsklem S3	0010: Energiebesparing 0011: Selectie controlesignaal 0012: Selectie communicatie 0013: Aan-/uitlopen uitgeschakeld 0014: Omhoog commando	0002	
5-03	(MFIT S4 Sel)	Multifunctie ingangsklem S4	0015: Omlaag commando 0016: Master/Slaaf snelheid 0017: PID functie uitgeschakeld 0018: Reset 0019: Encoder ingangsklem (S5)	0003	
5-04	(MFIT S5 Sel)	Multifunctie ingangsklem S5	0020: PID terugkoppelsignaal A12 (klem S6) 0021: AI2 bias signaal 1 ingang (klem S6) 0022: AI2 bias signaal 2 ingang (klem S6)	0004	
5-05	(MFIT S6 Sel)	Multifunctie ingangsklem S6	0023: Analoge ingang(klem AIN) 0024: PLC toepassingen 0025: Traverse run 0026: Traverse run boven deviation	0018	
5-06	(MFIT AIN Sel)	Multifunctie ingangsklem AIN	0027: Traverse run onder deviation 0028: Power source detect for KEB functie 0029: Noodstop contact B * ⁷	0023	
5-07	(MFIT Scan Time)	Scantijd multifunctie ingangsklemmen. S1 - S6 (mSec X 4)	1 – 100	5	

8	(Stop Sel by MFIT)	Stop mode gebruik makend van MFIT	0000: De MFITs zijn geprogrammeerd voor omhoog/omlaag controle, de ingestelde frequentie blijft ingesteld als de omvormer stopt. En als hij stopt worden de omhoog/omlaag contacten uitgeschakeld. 0001: Omhoog/Omlaag is gebruikt. De ingestelde frequentie wordt gewist bij het stoppen van de omvormer. 0002: De MFITs zijn geprogrammeerd voor omhoog/omlaag controle, de ingestelde frequentie blijft ingesteld als de omvormer stopt. En als hij stopt blijven de omhoog/omlaag contacten ingeschakeld. *7	0000	
5-09	(Step Up/Down Fun)	Stap van de omhoog/omlaag functie (Hz)	0.00 – 5.00	0.00	

※Opmerkingen: 1. Omschakelen naar Start/Stop met functie 1-01 = 0001.
2. Omschakelen naar Rechts/Links met functie 1-01 = 0001.
3. Vaste snelheid # 3 wordt bekomen door de klemmen S3 en S4 samen te sluiten.

6- Instellingen jog, en vaste frequenties (MFIT) op het bedieningspaneel

Funcie Code Nr.	LCD Display	Omschrijving	Instellingen	Fabrieks Instelling	Opmerking
6-00	(Frequentie bedieningspaneel)	Frequentie bedieningspaneel (Hz)	0.00 - 650.00	5.00	*1
6-01	(Jog Frequentie)	Jog Frequentie (Hz)	0.00 - 650.00	2.00	*1
6-02	(Preset Speed #1)	Vaste snelheid # 1 (Hz)	0.00 - 650.00	5.00	*1
6-03	(Preset Speed #2)	Vaste snelheid # 2 (Hz)	0.00 - 650.00	10.00	*1
6-04	(Preset Speed #3)	Vaste snelheid # 3 (Hz)	0.00 - 650.00	20.00	*1
6-05	(Preset Speed #4)	Vaste snelheid # 4 (Hz)	0.00 - 650.00	30.00	*1
6-06	(Preset Speed #5)	Vaste snelheid # 5 (Hz)	0.00 - 650.00	40.00	*1
6-07	(Preset Speed #6)	Vaste snelheid # 6 (Hz)	0.00 - 650.00	50.00	*1
6-08	(Preset Speed #7)	Vaste snelheid # 7 (Hz)	0.00 - 650.00	60.00	*1

7- Instellingen analoog ingangssignaal

Funcie Code Nr.	LCD Display	Omschrijving	Instellingen	Fabrieks Instelling	Opmerking
7-00	(AIN Gain)	AIN gain (%)	0 - 200	100	*1
7-01	(AIN Offset)	AIN bias (%)	0 - 100	0	*1
7-02	(AIN Bias)	AIN bias selectie	0000: Positief 0001: Negatief	0000	*1
7-03	(AIN Slope)	AIN slope	0000: Positief 0001: Negatief	0000	*1
7-04	(AIN Scan Time)	AIN signaal verificatie scantijd (AIN, AI2) (mSec x 2)	1 - 100	50	
7-05	(AI2 Gain)	AI2 Gain (%) (S6)	0 - 200	100	*1

※ Opmerkingen: Group 7 is beschikbaar als 5-06=0023 (AIN term.=Analoge ingang)

8- Multifunctie uitgangsrelais en instellingen uitgangssignaal

Functie Code Nr.	LCD Display	Omschrijving	Instellingen	Fabrieks Instelling	Opmerking
8-00	(AO Mode Sel)	Instellingen analoge uitgangsspanning (0 - 10 VDC, Term. FM+)	0000: Uitgangsfrequentie 0001: Frequentieinstelling 0002: Uitgangsspanning 0003: DC spanning 0004: Uitgangsstroom 0005: PID terugkoppeling *7	0000	*1
8-01	(AO Gain)	Analoge Gain (%) uitgang	0 - 200	100	*1
8-02	(Relay R1 Sel)	Instelling uitgangsrelais R1	0000: Start 0001: Frequentie bereikt (Frequentie commando) = ingestelde frequentie $\pm$ 8-05 0002: Ingestelde frequentie = 8-04 $\pm$ 8-05 0003: Frequentie overgangs niveau > 8-04 - Frequentie bereikt 0004: Frequentie overgangs niveau < 8-04 - Frequency bereikt	0006	
8-03	(Relay R2 Sel)	Instelling uitgangsrelais R2	0005: Overkoppel overgangsniveau 0006: Fout 0007: Automatisch herstarten 0008: Tijdelijke spanningsonderbreking 0009: Vlugge stop mode 0010: Coast-to-stop mode 0011: Bescherming motoroverbelasting 0012: Bescherming omvormersoverbelasting 0013: Missend signal PID terugkoppeling 0014: PLC werking 0015: Spanning aan *7	0000	
8-04	(Freq Agree)	Overgangsfrequentie (Hz) (Zie 8-02: 0001)	0.00 - 650.00	0.00	*1
8-05	(Freq Agree width)	Bandbreedte overgangsfrequentie ($\pm$ Hz)	0.00 - 30.00	2.00	*1

9- Beschermingsinstellingen belasting

Functie Code Nr.	LCD Display	Omschrijving	Instellingen	Fabrieks Instelling	Opmerking
9-00	(Trip ACC Sel)	Selectie foutpreventie tijdens aanlopen	0000: Ingeschakeld 0001: Uitgeschakeld	0000	
9-01	(Trip ACC Level)	Selectie foutpreventieniveau tijdens aanlopen	50 - 300	200	
9-02	(Trip DEC Sel)	Selectie foutpreventie tijdens uitlopen	0000: Ingeschakeld 0001: Uitgeschakeld	0000	
9-03	(Trip DEC Level)	Selectie foutpreventieniveau tijdens uitlopen	50 - 300	200	
9-04	(Trip RUN Sel)	Selectie foutpreventie tijdens werking	0000: Ingeschakeld 0001: Uitgeschakeld	0000	
9-05	(Trip Run Level)	Instelling foutpreventieniveau tijdens werking	50 - 300	200	
9-06	(Dec Sel Trip RUN)	Instelling foutpreventie uitlooptijd tijdens werking	0000: Ingesteld door parameter 3-03 0001: Ingesteld door parameter 9-07	0000	
9-07	(Dec Time Trip RUN)	Uitlooptijd tijdens foutpreventie (Sec.)	0.1 – 3600.0	3.0	
9-08	(Motor OL1 Sel)	Elektronische motorstroombeveiliging	0000: Ingeschakeld 0001: Uitgeschakeld	0000	
9-09	(Motor Type)	Selectie motortype	0000: Motoren zonder geforceerde koeling 0001: Motoren met geforceerde koeling	0000	
9-10	(Motor OL1 Curve)	Selectie motoroverstroom beschermingscurve	0000: Constant koppel (OL = 103 %) (150 % voor 1 Minuut) 0001: Variabel koppel (OL = 113 %) (123 % voor 1 Minuut)	0000	
9-11	(Motor OL1 Operat)	Werking nadat de overstroombeveiliging geactiveerd werd	0000: Uitlopen tot stop 0001: Omvormer geeft een foutmelding maar blijft werken	0000	
9-12	(Torq Det Sel)	Selectie detectie overkoppel	0000: Uitgeschakeld 0001: Ingeschakeld als ingestelde frequentie bereikt is 0002: Altijd ingeschakeld	0000	
9-13	(Torq Det Operat)	Werking nadat overkoppel beveiliging is ingeschakeld	0000: Omvormer blijft verderwerken 0001: Uitlopen tot stop	0000	
9-14	(Torq Det Level)	Overkoppel foutpreventieniveau (%)	30 - 200	160	
9-15	(Torq Det Delay)	Overkoppel activatiewachttijd (Sec.)	0.0 - 25.0	0.1	

10- Instellingen Volt/Hz patroon

Functie Code Nr.	LCD Display	Omschrijving	Instellingen	Fabrieks Instelling	Opmerking
10-0	(V/F Selection)	Volts/Hz patroon	0 - 18	0/9	*4*6
10-1	(Torque Boost)	Aanpassing Volts/Hz curve (Koppel Boost) (%)	0 – 30.0	0.0	*1*6
10-2	(Motor noLoad Amp)	Nullaststroom motor (Amps AC)	-----		*5*6
10-3	(Motor rated Slip)	Motor slip Compensatie (%)	0.0 – 100.0	0.0	*1*6
10-4	(Max frequency)	Maximum frequentie (Hz)	0.20 - 650.00	50.00/ 60.00	*4*6
10-5	(Max Voltage)	Maximum frequency spannings ratio (%)	0.0 - 100.0	100.0	*6
10-6	(Mid frequency)	Midden frequentie (Hz)	0.10 - 650.00	2.50/3.00	*4*6
10-7	(Mid Voltage)	Midden frequentie spannings ratio (%)	0.0 - 100.0	7.5	*6
10-8	(Min frequency)	Minimum frequentie (Hz)	0.10 - 650.00	0.50	*6
10-9	(Min Voltage)	Minimum frequentie spannings ratio (%)	0.0 - 100.0	7.5	*6

11- Instellingen PID

Functie Code Nr.	LCD Display	Omschrijving	Instellingen	Fabrieks Instelling	Opmerking
11-0	(PID Mode Sel)	Instellingsselectie	0000: Uitgeschakeld 0001: Bias D Controle 0002: Terugkoppelings D Controle 0003: Bias D Reversed Characteristics Control 0004: Feedback D Reversed Characteristics Control 0005: Frequency Command + Bias D Control 0006: Frequency Command + Feedback D Control 0007: Frequency Command + Bias D Reversed Characteristics Control 0008: Frequency Command + Feedback D Reversed Characteristics Control	0000	
11-1	(Feedback Gain)	Feedback Gain (%)	0.00 - 10.00	1.00	*1
11-2	(PID Gain)	Proportional Gain (%)	0.0 - 10.0	1.0	*1
11-3	(PID I Time)	Integration tijd (Sec.)	0.0 - 100.0	10.0	*1
11-4	(PID D Time)	Differentiation tijd (Sec.)	0.00 - 10.00	0.00	*1
11-5	(PID Offset)	PID offset	0000: Positief 0001: Negatief	0000	*1
11-6	(PID Offset Adj)	PID offset aanpassing (%)	0 – 109	0	*1
11-7	(Output Filter T)	Output lag filter tijd (Sec.)	0.0 - 2.5	0.0	*1

12- Instellingen PID "Limieten" en "Buiten bereik"

Functie Code Nr.	LCD Display	Omschrijving	Instellingen	Fabrieks Instelling	Opmerking
12-0	(Fb Los Det Sel)	Detectie losse terugkoppeling	0000: Uitgeschakeld 0001: Ingeschakeld – Omvormer blijft werken bij detectie. 0002: Ingeschakeld - Omvormer "STOPT" na detectie	0000	
12-1	(Fb Los Det Lvl)	Niveau detectie losse terugkoppeling (%)	0 - 100	0	
12-2	(Fb Los Det Time)	Wachttijd detectie losse terugkoppeling (Seconds)	0.0 -25.5	1.0	
12-3	(PID I Limit)	Limietwaarde Integratie (%)	0 - 109	100	*1
12-4	(I Time value Sel)	Zetten van de integratiewaarde op 0 als het terugkoppelingssignaal de ingestelde waarde bereikt heeft		0000	
12-5	(I Error Margin)	Toegelaten integratie foutmarge (Units) (1 Unit = 1/8192)	0 - 100	0	
12-6	(PID Comm. Source)	PID terugkoppelsignaal	0000: 0~10V 0001: 4~20mA	0000	
12-7	(Sleep Level)	Sleep functie werkingsniveau	0.00-650.00	0.0	*7
12-8	(Sleep Delay Time)	Sleep functie wachttijd	0.0-25.5	0.0	*7

13- Instellingen Communicatie

Functie Code Nr.	LCD Display	Omschrijving	Instellingen	Fabrieks Instelling	Opmerking
13-0	(Serial Comm ADR)	Toegewezen stationsnummer voor communicatie	1 - 254	1	*2*3
13-1	(Serial Baud Rate)	Baud rate instellingen (bps)	0000: 4800 0001: 9600 0002: 19200 0003: 38400	0003	*2*3
13-2	(Comm Stop Bit)	Stop bit selectie	0000: 1 Stop bit 0001: 2 Stop bits	0000	*2*3
13-3	(Comm Parity Sel)	Pariteitsselectie	0000: Zonder pariteit 0001: Even pariteit 0002: Oneven pariteit	0000	*2*3
13-4	(Comm Data Format)	Dataformaat selectie	0000: 8-Bits Data 0001: 7-Bits Data	0000	*2*3

14- Parameters auto-tuning motor

Functie Code Nr.	LCD Display	Omschrijving	Instellingen	Fabrieks Instelling	Opmerking
14-0	(Stator Resistor)	Statorweerstand (Ohms)	-----		*3*5
14-1	(Rotor Resistor)	Rotorweerstand (Ohms)	-----		*3*5
14-2	(Equi Inductance)	Equivalent inductantie (mH)	-----		*3*5
14-3	(Magnet Current)	Magnetiseringsstroom (Amps AC)	-----		*3*5
14-4	(Ferrite Loss)	Ferrite Loss Conductance (gm)	-----		*3*5

15- Status omvormer en resetfuncties

Functie Code Nr.	LCD Display	Omschrijving	Instellingen	Fabrieks Instelling	Opmerking
15-0	(Drive Model)	Code vermogen omvormer			*3
15-1	(Software Version)	Software Versie	-----	-----	*3
15-2	(Fault Log)	Fout opslag (Laaste 3 fouten)		-----	*3
15-3	(Elapsed Hours)	Oplopende werkingstijd (Uren)	0 - 9999	-----	*3
15-4	(Elapsed Hr*10000)	Oplopende werkingstijd (Uren X 10000)	0 - 27	-----	*3
15-5	(Elapsed Time Sel)	Werkingstijden	0000: Tijd onder stroom 0001: Tijd in werking	0000	*3
15-6	(Reset Parameter)	Resetten omvormer naar fabrieksinstellingen	1110: Reset voor 50 Hz motoren 1111: Reset voor 60 Hz motoren Operation 1112: Reset PLC Program	0000	*4

※Opmerkingen:

- *1 Kan aangepast worden tijdens werking
- *2 Kan niet aangepast worden tijdens communicatie
- *3 Wordt niet aangepast als overgegaan wordt naar fabrieksinstellingen
- *4 Als parameter verbonden aan de fabrieksinstellingen
- *5 deze parameters zijn afhankelijk van de motor en veranderen bij iedere motor
- *6 Enkel beschikbaar in V/F mode
- *7 Enkel voor versie 1.6 en hoger.

2. Omschrijving parameterfuncties

Parameter groep 0: Algemene instellingen

0-00: Control Mode

0000: Vector mode (Algemeen gebruik)

0001: Vector mode (Variabel koppel)

0002: V/F mode

Het selecteren van de meest geschikte mode: vector of V/F, volgens de belastingskarakteristieken.

1. Vector (algemeen gebruik) is bedoeld voor algemene belastingen of belastingen die vlug van koppel veranderen.
2. Vector (Variabel koppel) is geschikt voor ventilatoren en pompen alsook HVAC belastingen. De magnetische stroom van de motor zal variabel zijn met het koppel, deze zal dan zo de stroom beperken om energie te besparen.
3. Als V/F mode geselecteerd is, stel dan de parameters van groep 10 in volgens de belasting.

0-01: Motorspanning (Vac)

0-02: Motorstroom (A)

0-03: Motorvermogen (kW)

0-04: Motorsnelheid (RPM)

0-05: Motorfrequentie (Hz)

0-06: Autotuning

0000: Uitgeschakeld

0001: Ingeschakeld

Het is noodzakelijk om deze gegevens in te geven alsook een autotuning uit te voeren als het toestel in vector mode staat en ook als er van motor veranderd wordt.

Autotuning: Geef eerst de data 0-01~0-05 volgens de naamplaat van de motor in om vervolgens door parameter 0-06=0001 te zetten het toestel een autotuning te laten uitvoeren. De motor zal beginnen draaien (laat deze best onbelast) en van zodra deze gestopt is is de autotuning uitgevoerd. De opgemeten gegevens worden nu automatisch in de parameters in groep 14 geschreven.

⚠ Opgepast

1. De motorinstelling 'autotuning' is een stilstaande autotuning. Tijdens deze actie zal de motor niet draaien en -AT- op het display tonen.
2. Tijdens de autotuning actie is het ingangssignaal in het controlecircuit niet van toepassing.
3. Voordat u de autotuning actie aanvangt zorg er dan voor dat de motor in stilstand staat.
4. De motorinstelling autotuning is enkel van toepassing in de vector controle modus(0-00=0000 of 0-00=0001).

0-07 Voedingsspanning (Vac)
220V series: 170.0~264.0V
440V series: 323.0~528.0V

Stel altijd de gemeten voedingsspanningswaarde in in het toestel om zeker te zijn van een correcte werking.

0-08 Taalselectie
0000: Engels
0001: Duits
0002: Frans
0003: Italiaans
0004: Spaans

Deze instelling is enkel beschikbaar voor de toestellen met een LCD bedieningspaneel. Deze functie kan niet ingesteld worden met een LED paneel.

Parameter Groep 1 - Start/Stop en instellingen frequentiecontrole

1-00 : Selectie Startcommando

0000: Bedieningspaneel

0001: External terminal control

0002: Communication control

0003: Built-in PLC

- 1.) 1-00=0000 De omvormer wordt gestart via het bedieningspaneel.
- 2.) 1-00=0001 De omvormer wordt gestart via de externe klemmen en de stop-toets op het toestel doet dienst als noodstop. (Zie parameter 1-03 voor meer details).
Opmerking: Als parameter 1-00=0001 kijk dan zeker de parameters 2-00, 2-01, 2-02 en 2-03 na om de veiligheid van de machine en zijn bediener te garanderen.
- 3.) 1-00=0002 De omvormer wordt gecontroleerd door communicatie.
- 4.) 1-00=0003 De omvormer wordt PLC gestuurd.

1-01 : Instellingen voor de externe klemmen

0000: Rechts/stop-links/stop

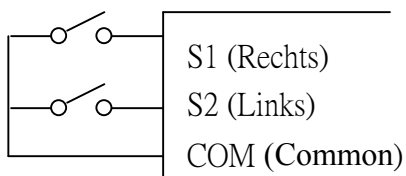
0001: Start/stop-Rechts/Links

0002: 3-wire control mode -run/stop

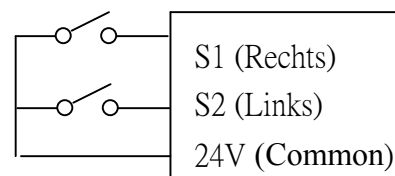
- 1.) Als parameter 1-00 = 0001 (externe Start/Stop controle), dan zijn de instellingen van 1-01 geldig.
- 2.) Als parameter 1-00 = 0001 (externe Start/Stop controle), dan is de stop knop beschikbaar als noodstop. (Zie parameter 1-03 voor meer details).
- 3.) Als zowel de S1 als S2 knop gesloten worden zal dit aanzien worden als een stop..

Parameter 1-01 = 0000, instellingen:

(1).NPN Ingangssignaal:

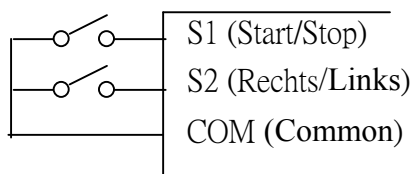


(2). PNP Ingangssignaal:

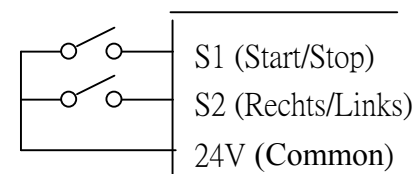


Parameter 1-01 = 0001, instellingen:

(1). NPN Ingangssignaal:

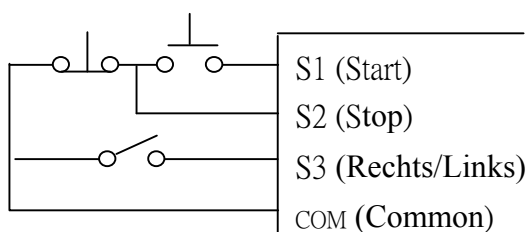


(2). PNP Ingangssignaal:

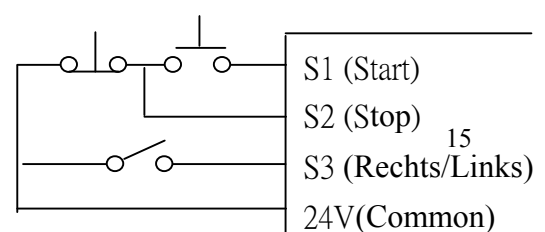


Parameter 1-02 = 0002, instellingen:

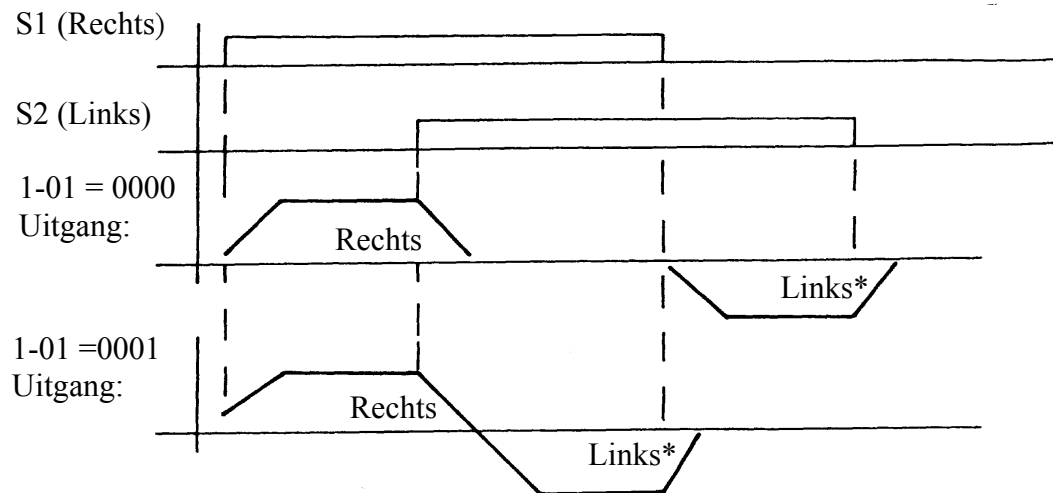
(1). NPN ingangssignaal:



(2). PNP ingangssignaal:



※Opmerking: Als er 3-draads controle wordt geselecteerd, dan wordt de werking van klem S3 niet gecontroleerd door 5-02.



※Opmerking: Als 1-02=0001, dan is het Links draaien niet mogelijk.

**1-02 : Instellingen Links draaien 0000: Links draaien mogelijk
0001: Links draaien onmogelijk**

Als 1-02=0001, dan is het commando om links te draaien niet geldig.

**1-03 : Stop knop bedieningspaneel 0000: Stop knop ingeschakeld
0001: Stop knop uitgeschakeld**

Als 1-03=0000, dan is de stop knop beschikbaar om de omvormer te doen stoppen.

**1-04 : Selectie startmethode 0000: Normale Start
0001: Starten via snelheidszoeken**

- 1.) Als 1-04=0000, dan start de omvormer van 0 tot de doelfrequentie in de ingestelde aanlooptijd.
- 2.) Als 1-04=0001, dan start de omvormer met aanlopen tot de doelfrequentie vanaf de gedetecteerde motorspanning.

**1-05 : Selectie stopmethode 0000: Gecontroleerd uitlopen tot stop via remmen met DC injectie (vlugge stop)
0001: Vrij uitlopen**

- 1.) Als 1-05=0000, dan zal de omvormer uitlopen tot 0Hz in de ingestelde uitlooptijd nadat hij een stop commando ontvangen heeft.

- 2.) Als 1-05=0001, dan zal de omvormer stoppen met een uitgangssignaal te geven van zodra er een stop commando ontvangen werd en zal de motor vrij uitlopen tot stilstand.

1-06 : Selectie frequentiecommando

0000: Bedieningspaneel

0001: Potentiometer op bedieningspaneel

0002: Extern analoog signaal of potentiometer op afstand

0003: Op/Neer frequentiecontrole via MFIT (S1 - S6)

0004: Instelling via communicatie

- 1.) Als 1-06=0001, en 1 van de parameters 5-00~ 5-06 staat op 16 en de multifunctie klem is AF, dan wordt de frequentie ingesteld door de potentiometer op het bedieningspaneel. Als de multifunctieklem AAN is dan wordt de frequentie ingesteld door het analoge signaal op de klemmenstrook (TM2).
- 2.) Als 1-06=0002, en 1 van de parameters 5-00~ 5-06 staat op 16 en de multifunctie klem is AF, dan wordt de frequentie ingesteld door het analoge signaal op de klemmenstrook (TM2). Als de multifunctieklem AAN is dan wordt de frequentie ingesteld door de potentiometer op het bedieningspaneel.
- 3.) Voor de werking van de Op/Neer frequentiecontrole gelieve de omschrijving van de multifunctie ingangen er op na te slaan 5-00~ 5-06.
- 4.) De volgorde waarin acht wordt gegeven betreffende de frequentie is de volgende: PLC frequentiecontrole>traverse run >Jog>vooringestelde snelheid>▲▼ op bedieningspaneel of Op/ Neer of communicatiecontrole.

1-07: Instellingen bedieningspaneel met Op/Neer toetsen

0000: 'Enter' moet ingedrukt worden nadat er een frequentieverandering ingegeven werd.

0001: De frequentieverandering gebeurt direct bij het induwen van de Op/Neer toetsen

Parameter Groep 2 - Manueel/Automatisch heropstarten

2-00: Tijdelijk spanningsverlies en heropstarten

0000: Heropstarten uitgeschakeld bij tijdelijk spanningsverlies

0001: Heropstarten ingeschakeld bij tijdelijk spanningsverlies

0002: Heropstarten ingeschakeld bij tijdelijk spanningsverlies met de CPU in werking

2-01 : Tijdelijke spanningsverliestijd (sec): 0.0 - 2.0 sec.

- 1.) Als de spanning van de omvormer onder het spanningsniveau terecht komt zal de omvormer onmiddellijk stoppen met een uitgangsspanning te geven. Als de spanning terug opkomt binnen de ingestelde tijd in 2-01, dan zal de omvormer spin start tracing uitvoeren vanaf de frequentie waar hij uitgevallen is. Als de spanning niet binnen die tijd opkomt zal hij in foutmelding gaan en 'LV-C' op het display tonen.
 - 2.) De toegelaten spanningsverliestijd hangt af van het omvormermodel. Het maximum bereik ligt tussen de 1.0 en 2.0 seconden.
 - 3.) Als 2-00=0000, dan zal de omvormer niet terug starten bij een tijdelijk spanningsverlies.
 - 4.) Als 2-00=0001, en het spanningsverlies is korter dan de waarde in 2-01, dan zal de omvormer terug opstarten in 0.5 seconden bij het terug opkomen van de voeding. Het aantal heropstartpogingen is onbeperkt.
 - 5.) 2-00=0002: Als de voedingsspanning voor lange tijd is weggefallen, maar voordat de CPU is uitgeschakeld, dan zal de omvormer terug starten volgens de instellingen van 1-00 en 2-04 en de instellingen van de externe schakelaars.
- ※Opmerking: 1-00=0001, 2-04=0000, 2-00=0001 of 0002 nadat de spanning voor langere tijd is weggefallen, gelieve de omvormer af te zetten om ongevallen te voorkomen.

2-02: Wachtijd automatisch heropstarten: 0 ~ 800.0 sec.

2-03: Aantal heropstartpogingen: 0 ~ 10

- 1.) 2-03=0: De omvormer zal niet terug starten om ongevallen te voorkomen.
- 2.) 2-03>0, 2-02= 0:
De omvormer zal een SPIN START ondernemen in 0.5 seconden na de fout. De motor zal vrij uitlopen bij een fout en dan vervolgens bij het aanschakelen van de stroom in de ingestelde tijd aan- of uitlopen naar de doelfrequentie.
- 3.) 2-03>0, 2-02>0:
Nadat de spanning weer aanschakeld zal de omvormer een tijd, ingesteld in 2-02, wachten om vervolgens met een spin-start naar de doelfrequentie te lopen.
- 5.) Als de omvormer reeds aan het stoppen is (gewoon remmen of DC-remmen) zal er geen automatisch heropstarten gebeuren.

2-04 : Methode automatisch heropstarten:**0000: Met snelheidszoeken****0001: Normale start**

- 1.) 2-04=0000: De omvormer zal zoeken naar de huidige snelheid van de motor en zal dan vanaf die snelheid terug opstarten.
- 2.) 2-04=0001: De omvormer zal terug opstarten vanaf 0.

2-05 :Direct starten na aanschakelen spanning:**0000: Ingeschakeld****0001: Uitgeschakeld****Opgelet:**

- 1.) 2-05=0000 en de omvormer is ingestelde voor extern sturen (1-00=0001) en als de AAN schakelaar op 1 staat als de spanning wordt toegevoerd op de omvormer dan zal de omvormer automatisch starten. Het is aan te raden de AAN schakelaar steeds uit te schakelen om schade aan de machine en de bedieners te voorkomen als de spanning aangeschakeld wordt.
- 2.) 2-05=0001 en de omvormer is ingestelde voor extern sturen (1-00=0001), en als de AAN schakelaar op 1 staat als de spanning wordt toegevoerd op de omvormer dan zal deze niet starten en zal STP1 knipperend op het scherm verschijnen. Het is noodzakelijk de AAN knop eerst uit te schakelen en terug aan om een normale start te hebben.

2-06 : Wachten aan timer (seconden): 0 ~ 300.0 sec.

Als de spanning aan staat en 2-05=0000 dan zal de omvormer de tijd in parameter 2-06 wachten om automatisch terug op te starten.

2-07: Instellingen reset knop 0000: Reset knop ingeschakeld als het toestel niet in werking is**0001: Reset knop ingeschakeld zowel als het toestel in werking is als niet**

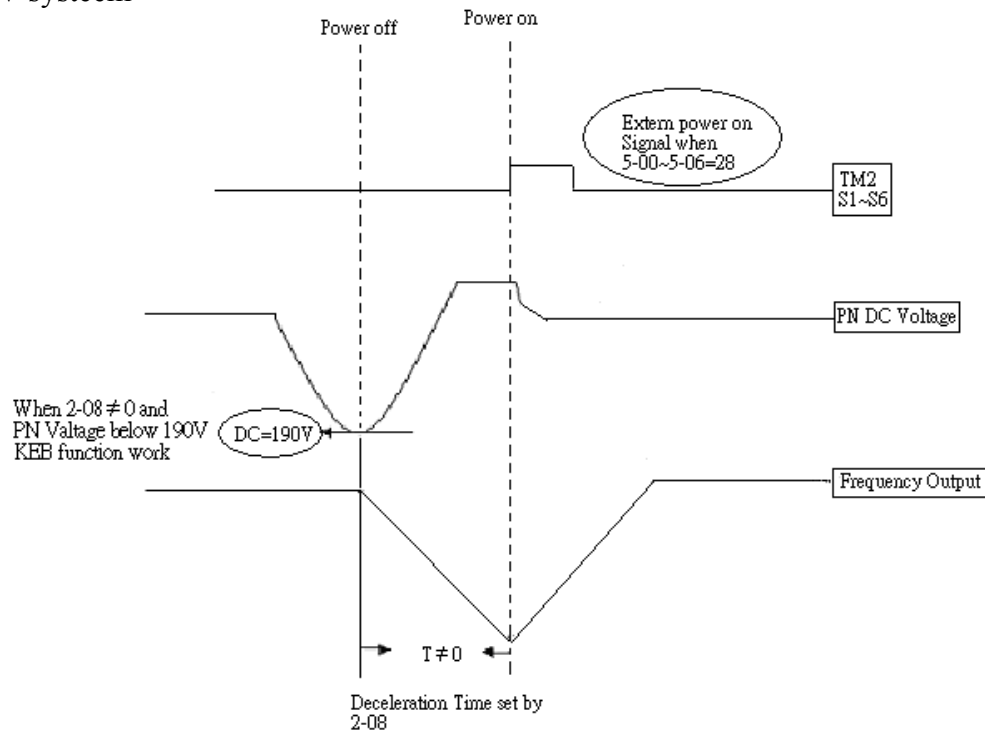
2-07=0000 Als de omvormer een fout ontdekt is het nodig om eerst de AAN schakelaar uit te zetten alvorens terug kan gestart worden.

2-08: Kinetische energie back-up uitlooptijd:0.00~25.00 seconden

2-08 = 0 KEB functie uitgeschakeld

2-08 ≠ 0 KEB function ingeschakeld

Vb: 220V systeem



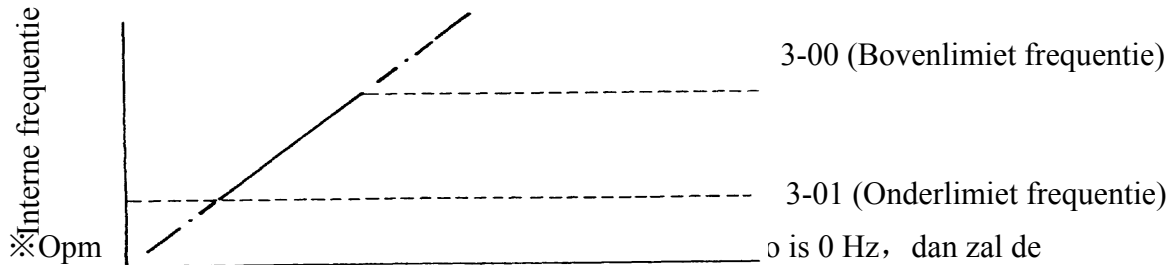
※OPMERKING:

1. Als 2-08 ≠ 0 en er is een tijdelijk spanningsverlies en het automatisch herstarten is uitgeschakeld, dan zal de omvormer de KEB functie aanschakelen.
2. Als de spanning uitgeschakeld is en de CPU detecteert een DC spanning dan wordt de KEB functie ingeschakeld als de DC spanning onder de 190V is (220V systeem) of 380V(440V systeem).
3. Als de KEB functie ingeschakeld is dan zal de omvormer uitlopen naar 0 volgens de ingestelde tijd in parameter 2-08 en dan stoppen.
4. Als tijdens de KEB functie het aan-signaal ingeschakeld wordt, dan zal de omvormer terug oplopen naar zijn oorspronkelijke frequentie.

Parameter Groep 3 - Werkingsparameters

3-00: Bovenlimiet frequentie (Hz) : 0.01 - 650.00

3-01: Onderlimiet frequentie (Hz) : 0.01 - 650.00



omvormer stoppen en 0 tonen op het display.

Als 3-01 > 0 Hz en de gevraagde frequentie $\leq$ 3-01, dan zal de omvormer draaien op de ingestelde frequentie (3-01) en deze ook tonen op het display.

3-02 : Aanlooptijd #1 (seconden) : 0.1 – 3600.0

3-03 : Uitlooptijd #1 (seconden) : 0.1 – 3600.0

3-04 : S Curve aan- en uitlopen #1 (seconden) : 0.0 – 4.0

3-05 : S Curve aan- en uitlopen #2 (seconden) : 0.0 – 4.0

3-06 : Aanlooptijd #2 (seconden) : 0.1 – 3600.0

3-07 : Uitlooptijd #2 (seconden) : 0.1 – 3600.0

3-08 : Jog Aanlooptijd (seconden) : 0.1 – 25.5

3-09 : Jog Uitlooptijd (seconden) : 0.1 – 25.5

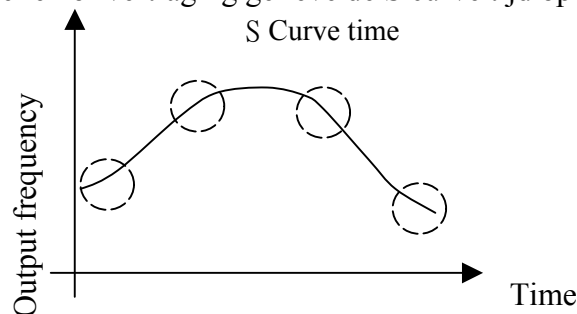
- 1.) Formule voor het berekenen van de aan- en uitlooptijd: De deler is gebaseerd op de geschatte motorfrequentie.

$$\text{Aanlooptijd} = 3-02 \text{ (or } 3-06) \times \frac{\text{Ingestelde frequentie}}{0-05}, \text{ uitlooptijd} = 3-03 \text{ (or } 3-07) \times \frac{\text{Ingestelde frequentie}}{0-05}$$

- 2.) Als 5-00 – 5-06 op 06 staan (de tweede aan- en uitlooptijd), dan zal de keuze tussen de eerste en de tweede ‘S Curve aan- en uitlopen’ bepaald worden door een AAN signal op een externe ingangsklem.
- 3.) Als 5-00 – 5-06 op 05 staan (Jog), dan wordt het Jog lopen gecontroleerd door een externe ingangsklem. De aan- en uitlooptijd worden de ingestelde van de Jog.
- 4.) Als 5-00 – 5-06 op 05(Jog) en 06(toggle aan en uitlooptijd), dan zal de aan- en uitlooptijd bepaald worden door een AAN signal op de externe ingangsklem en volgens volgende tabel:

Functie	Aan/ uit tijd 1(3-02/3-03)	Aan/ Uit tijd 2 (3-06/3-07)	JOG Aan/Uit tijd (3-08/3-09)
Ingestelde waarde	1-06 bepaald de uitgangs-frequentie	1-06 bepaald de uitgangs-frequentie	Aan op 6-01 Jog frequentie
5-00~5-05=05 Jog commando	Off	Off	On
5-00~5-05=04 Toggle Aan/Uit tijd.	Off	On	Off

- 5.)Indien de S curve tijd (3-04/3-05) is ingesteld op 0, is de S curve uitgeschakeld, dwz versnelling en vertraging gebeurt lineair .
- 6.)Indien de S curve tijd (3-04/3-05) groter is dan 0, gebeurt de versnelling en vertraging volgens onderstaande curve.
- 7.)Ondanks de compensatie voor de vertragingstijd is de versnellings- en vertragingstijd = de ingestelde versnelling/vertragingstijd + S curve tijd. Voorbeeld: versnellingstijd = 3-03+ 3-04.
- 8.)Tijdens het versnellen en vertragen , kan er een resterende fout in het versnellen en vertragen toggling blijven. Indien U de toggle versnelling en vertragingstijd nodig heeft tijdens het versnellen of vertraging gelieve de S curve tijd op 0 te plaatsen (3-04/3-05).

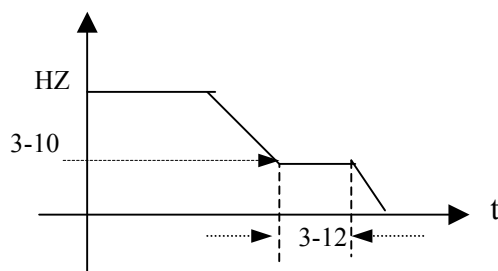


3-10 : Startfrequentie DC Injectie (Hz) : 0.1 – 10.0

3-11 : Remniveau DC Injectie (%) : 0.0 – 300.0

3-12 : Remtijd DC Injectie (sec.) : 0.0 – 25.5

3-12 / 3-10 De tijd en startfrequentie van de DC remming gebeurt volgens onderstaande curve:



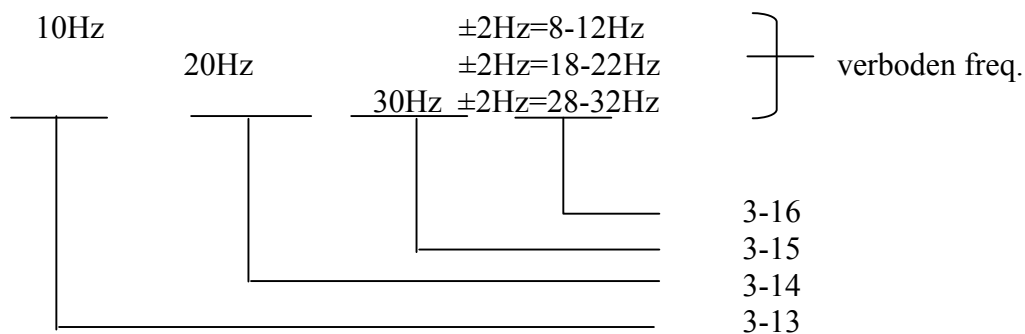
3-13 : Verboden Frequentie #1 (Hz) : 0.00 –650.00

3-14 : Verboden Frequentie #2 (Hz) : 0.00 –650.00

3-15 : Verboden Frequentie #3 (Hz) : 0.00 –650.00

3-16 : Bandbreedte Verboden Frequentie ($\pm$ Hz) : 0.00 –30.00

Voorbeeld: als 3-13 ingesteld is op 10.0Hz, 3-14 op 20.0 Hz, 3-15 op 30.0 Hz en 3-16 op 2.0Hz:



3-17: Selectie vastzetten parameters

0000: Alle functies vrij

0001: 6-00 - 6-08 kunnen niet veranderd worden

0002: Alle functies behalve 6-00 - 6-08 kunnen niet veranderd worden

0003: Alle functies vastgezet

3-18: Kopieereenheid

0000: Uitgeschakeld

0001: Omvormer naar Kopieereenheid

0002: Kopieereenheid naar omvormer

0003: Controle

- 1.) 3-18=0000: Omvormer kan geen parameters kopiëren.
 - 2.) 3-18=0001: Kopieer de omvormer parameters naar module.
 - 3.) 3-18=0002: Kopieer de module parameters naar omvormer.
 - 4.) 3-18=0003: Kopieer de omvormer of module parameters voor verificatie van de parameters.
- ※Opmerking: De kopieer functie is beschikbaar op modellen met dezelfde capaciteit.

3-19: Ventilatiecontrole**0000: Automatisch (Afhankelijk van de temperatuur)****0001: Aan tijdens Run mode****0002: Altijd aan****0003: Altijd uit**

- 1.) 3-19=0000: De ventilator schakelt aan indien de interne temperatuur stijgt . Dit verlengt de service tijd van de ventilator.
- 2.) 3-19=0001: De ventilator draait enkel indien de omvormer aan staat.
- 3.) 3-19=0002: De ventilator blijft draaien ongeacht de status van de omvormer.
- 4.) 3-19=0003: De ventilator blijft uitgeschakeld ongeacht de status van de omvormer.

3-20: Instellingen energie besparen**0000: Uitgeschakeld****0001: Gecontroleerd door MFIT bij de onstelfrequentie****3-21: Energiebesparingfunctie (%): 0-100**

- 1.) In het geval van ventilatoren , pompen of andere zware trage lasten die een hoger start koppel vereisen maar tijdens de werking geen hoog koppel vereisen . Kan men de uitgaande voltage verminderen om energie te sparen. Door parameter 3-20 in te stellen.
- 2.) 5-00 ~5-06(Multifunction input terminal) plaats op 10 om energie te sparen.
- 3.) 3-20=0001, Indien de multifunction terminal ingesteld is op 10 (energie besparende controle terminal) zal de uitgaande spanning verminderen tot 'de originele spanning'×'3-21' vooraf ingestelde waarde 'indien de terminal AAN is. De uitgaande spanning zal stijgen indien de terminal terug is uitgeschakeld.

※Opmerking: 1.De snelheid waarmee het stijgen of dalen van de spanning gebeurt is dezelfde als die voor SNEL ZOEKEN.

2. Energie besparende functie is enkel toepasbaar in de U/F mode. (0-00 = 0002).

3-22: Draagfrequentie (KHz) : 2-16

3-22	Draag-frequentie	3-22	Draag-frequentie	3-22	Draag-frequentie	3-22	Draag-frequentie
2	2KHz	6	6KHz	10	10KHz	14	14KHz
3	3KHz	7	7KHz	11	11KHz	15	15KHz
4	4KHz	8	8KHz	12	12KHz	16	16KHz
5	5KHz	9	9KHz	13	13KHz		

※Opmerking: Door de verwerking van hoogfrequente signalen kunnen externe elektronica en zelfs motoren geluidshinder vormen alhoewel de omvormer geluidsarm is in werking. Om dit te vermijden is het gewenst de draagfrequentie in te stellen.

3-23: Middenfrequentie (CF) van de Traverse Run(%) : 2-16

3-24 : Amplitude (%) : 0.1-20.0

3-25 : Amplitude Drop (%) : 0.0-50.0

3-26 : Aanlooptijd (s) : 0.5-60.0

3-27 : Uitlooptijd (s) : 0.5-60.0

3-28 : Deviated traverse (X Stijging) (%) : 0.0-20.0

3-29 : Deviated traverse (Y Daling) (%) : 0.0-20.0

‘Traverse Run’ moet men aanzien als het toevoegen van een driehoek op de basis uitgangsfrequentie van de omvormer in de vooraf bepaalde vertragingstijd en versnellingstijd.

Zoals hieronder voorgesteld:

3-23: Dwars Run Center frequency (〃)

3-24: Amplitude (%)

3-25: Amplitude Val (%)

3-26: Versnellingstijd (s)

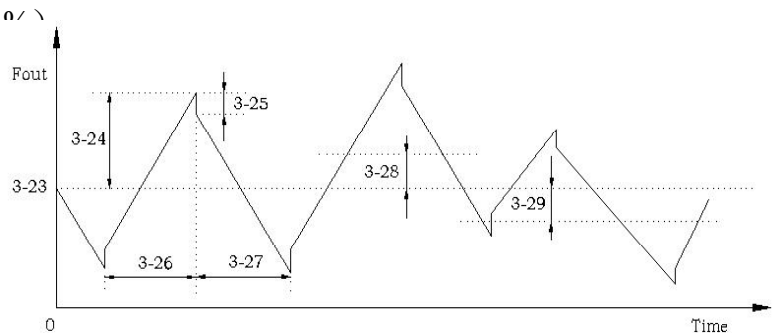
3-27: Vertragingstijd (s)

3-28: Verplaatsing Dwars

(X bovenste verplaatsing)

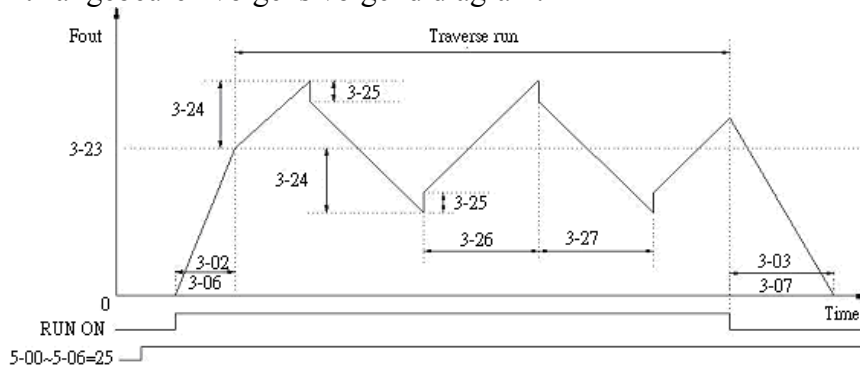
3-29: Verplaatsing Dwars

(Y onderste verplaatsing)

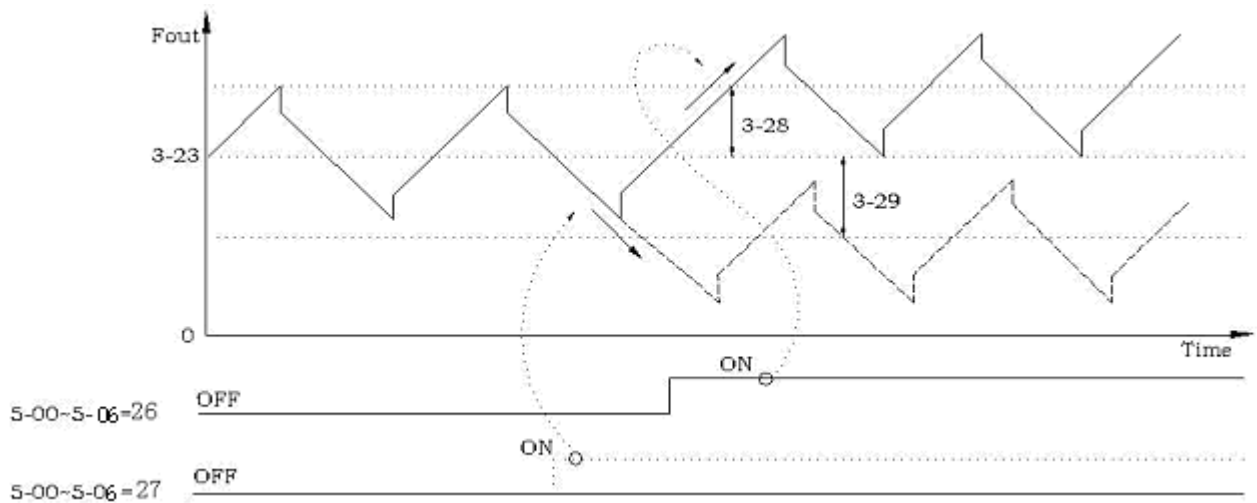


- 1) De Traverse Run is beschikbaar indien de terminal (5-00~5-05=0025) AAN staat. Indien de omvormer in werking is, is de Traverse Run klaar als de uitgangsfrequentie de gemiddelde frequentie bereikt heeft(3-23). Tijdens het versnellen tot de gemiddelde frequentie is de versnellingstijd de ingestelde waarde in (3-02/3-06). Indien de Traverse Run of omvormer dan uitgeschakeld zal worden is de vertragingstijd de ingestelde waarde in (3-03/3-07). Alhoewel in Travers running, de omvormer is op Traverse run versnellingstijd (3-36) en vertragingstijd (3-27).

Dit zal gebeuren volgens volgend diagram:



- 2) Tijdens Traverse run, kan de gemiddelde frequentie ingesteld worden door de verscheidene input terminals. Desondanks, de X hoog verplaatsing en Y laag D verplaatsing kan niet ter zelfde tijd ingevoerd worden. Indien dit toch gebeurt zal de omvormer de originele waarde behouden. De verplaatsing gebeurt volgens onderstaande grafiek:



- 3) Het beveiligen tegen afslaan is niet van toepassing tijdens het versnellen en vertragen van de Traverse run. Deze is echter terug actief in de eerste fase van versnelling tot de gemiddelde frequentie waarde indien de functie van Traverse run afgeschakeld is of de omvormer is aan het vertragen na de ontvangst van een stop signaal.
- 4) Het frequentie bereik tijdens de Traverse run is beperkt tot de minimale en maximale frequentie van de omvormer. Enkel als: (gemiddelde frequentie + Amplitude) groter is dan de maximale frequentie zal deze werken op de maximale toegestane frequentie. Indien de (gemiddelde frequentie - Amplitude) kleiner is dan de minimale frequentie, vice versa.
- 5) Tijdens dwars run kunnen alle ingestelde waarden zoals gemiddelde frequentie, amplitude, amplitude val, versnellingstijd, vertragingstijd, Traverse run, hoogste verplaatsing en laagste verplaatsing aangepast worden. De aangepaste versnellingstijd en vertragingstijd krijgt voorrang op de originele tijd, maar niet de versnellings- en vertragingstijd bij Traverse run.
- 6) De beveiliging tegen het afslaan van de motor is uitgeschakeld tijdens de versnellings- en vertragingstijd van de Traverse run. Het is bijgevolg gewenst rekening te houden met het juiste vermogen van de omvormer bij het ontwerp van de toepassing.

Parameter Groep 4 – Instellingen bediening digitaal display

**4-00: Selectie Motorstroom op Display: 0000: Uitgeschakeld
0001: Ingeschakeld**

**4-01: Selectie Motorspanning op Display: 0000: Uitgeschakeld
0001: Ingeschakeld**

**4-02: Selectie DC Bus Spanning op Display: 0000: Uitgeschakeld
0001: Ingeschakeld**

**4-03: Selectie PLC Status op Display: 0000: Uitgeschakeld
0001: Ingeschakeld**

Deze functie is beschikbaar op het bedieningspaneel met LCD , maar niet met LED.

4-04: Persoonlijke referentiewaarde (Lijnsnelheid) : 0-9999

De maximale instelbare waarde van 4-04 is gelijk aan de motorfrequentie (0-05).
Bijvoorbeeld, de gegeven waarde 1800 is gelijk aan 900 indien de uitgang 30Hz is als de
werkfrequentie 60Hz.

4-05 : Display Mode Persoonlijke Referentiewaarde (Lijnsnelheid)
0000: Uitgangsfrequentie op display
0001: Lijnsnelheid op display (xxxx)
0002: Lijnsnelheid op display (xxx.x)
0003: Lijnsnelheid op display (xx.xx)
0004: Lijnsnelheid op display (x.xxx)

De ingestelde frequentie verschijnt indien de omvormer stopt terwijl de lijnsnelheid getoond
wordt als de omvormer start.

4-06: Displayinstelling PID terugkoppeling 0000: Uitgeschakeld 0001: Ingeschakeld

Bedieningspaneel toont PID terugkoppeling :

Parameter 5-05=20 (Indien S6 geselecteerd is als PID feedback analoog terminal zie PID),
11-0=1(PID is uitgeschakeld), en 4-06=1(Display S6 als PID analoog feedback waarde
0~100, de volgende formule:)

Indien het teruggave signaal 0~10V, (12-6=0000), bedieningspaneel display waarde =
 $(S6/10V)*100$

Indien het teruggave signaal 4~20mA, (12-6=0001), bedieningspaneel display waarde
= $(S6/20mA)*100$

☐Opmerking: Gelieve de DSP toets in te drukken voor om te schakelen tussen de
uitgangsfrequentie en de PID feedback waarde.

☐Opmerking: Op de omvormer verschijnt XXXF in running en XXXr voor Stop.

Parameter Groep 5-Multifunctie Ingangsklemmen (MFIT)

Controle Multifunctie Ingangsklemmen (TM2 S1-S6/AIN)

5-00~06	0000:	Rechts/Stop Commando *¹
	0001:	Links/Stop Commando *²
	0002:	Vaste snelheid # 1 (6-02)
	0003:	Vaste snelheid # 2 (6-03)
	0004:	Vaste snelheid # 3 (6-05) *³
	0005:	Jog
	0006:	Aan/Uitlopen # 2
	0007:	Contact A Noodstop
	0008:	Base Block
	0009:	Snelheidszoeken
	0010:	Energiebesparing
	0011:	Selectie Controlesignaal
	0012:	Selectie Communicatie
	0013:	Aan-/Uitlopen uitgeschakeld
	0014:	Omhoog Commando
	0015:	Omlaag Commando
	0016:	Master/Slaaf snelheid
	0017:	PID Functie uitgeschakeld
	0018:	Reset
	0019:	Encoder INGANGSKLEM (Terminal S5)
	0020:	PID Feedback Signaal A12 (Klem S6)
	0021:	AI2 Bias Signaal 1 Input (Klem S6)
	0022:	AI2 Bias Signaal 2 Input (Klem S6)
	0023:	Analoge Ingang (klem AIN)
	0024:	PLC Toepassing
	0025:	Traverse Run
	0026:	Traverse Run Boven Deviation
	0027:	Traverse Run Onder Deviation
	0028:	Power Source Detect for KEB Functie
	0029:	Contact B noodstop

A. De klemmen S1-AIN op klemmenblok (TM2) zijn multifunctionele input klemmen. De 30 bovenstaande functies kunnen ingesteld worden voor deze klemmen.

B. Functie omschrijving voor 5-00~06:

1. 5-00~06=0/1(rechts of linkse draaizin/stop)

Indien rechtse draaizin is geselecteerd werkt de omvormer en stopt bij een stop signaal..

De 5-00 standaard waarde is rechtse draaizin.

Indien linkse draaizin is geselecteerd werkt de omvormer en stopt bij een stop signaal. De 5-01 standaard waarde is linkse draaizin.

2. 5-00~06=2-4(Vaste snelheid 1~3)

Indien externe multifunctionele input klemmen op Aan staan zal de omvormer de vaste snelheid aannemen dit gedurende de tijd van het start signaal

3. 5-00~06=5(Jog)

Om de Jog functie te selecteren op de klemmen. De omvormer zal nu de Jog versnellingstijd en vertragingstijd aannemen.. De overeenkomstige frequentieparameters worden hieronder geïllustreerd volgens de prioriteit van de frequentie:

Jog Snelheid → vast snelheid → Bedieningspaneel frequentie of extern frequentie signaal

Multifunction terminal3 Vastewaarde=04	Multifunction terminal 2 Vastewaarde=03	Multifunction terminal 1 Vaste waarde =02	Jog Command terminal Vastewaarde=05	Uitgaande frequentie vaste waarde
0	0	0	0	6-00
X	X	X	1	6-01
0	0	1	0	6-02
0	1	0	0	6-03
0	1	1	0	6-04
1	0	0	0	6-05
1	0	1	0	6-06
1	1	0	0	6-07
1	1	1	0	6-08

4. 5-00~06=6 (toggle versnellingstijd en vertragingstijd)

Op de externe ingangsklemmen, om de versnelling 1/ vertraging 1/ S curve 1 of de versnelling 2/ vertraging 2/ S curve 2.

5. 5-00~06=7 /29 : Externe noodstop contact A of B.

De omvormer zal vertragen tot een stop en de melding E.S flikkerend weergeven als melding van een noodstop commando ongeacht de instelling in 1-05. Na het ontvangen van een dergelijk signaal moet men de omvormer terug een startsignaal geven en deze zal vervolgens terug opstarten van op de startfrequentie. Indien het noodstopsignaal verdwenen is tijdens het afremmen van de motor , zal de omvormer alsnog de noodstop uitvoeren. Parameter 8-02/03 bepaald de actie van de error terminal. Indien 8-02/0=0: Zal de error terminal niet reageren in geval van een noodstop. Indien 8-02/03=9, zal de error terminal wel reageren in geval van noodstop.

6. 5-00~06=8 : Base Block

De omvormer stopt met sturen bij het ontvangen van STOP commando, en de motor loopt los uit.

7. 5-00~06=9 : Snelheidszoeken

Indien na het opstarten de omvormer een vooraf ingestelde waarde wordt gevonden van de motor zal deze zich aanpassen tot de ingestelde waarde.

8. 5-00~06=10 : Energie besparing

In het geval van ventilatoren , pompen of andere zware trage lasten die een hoger start koppel vereisen maar tijdens de werking geen hoog koppel vereisen . Kan men de uitgaande voltage verminderen om energie te sparen.

De uitgaande spanning verminderd geleidelijk aan indien de multifunction terminal is ON. Het zal terug geleidelijk aan verhogen(tot de oorspronkelijk spanning) indien de Multifunction terminal is OFF.

※Opmerking □ De versnelling en vertraging tijd is tijdens de energie besparing is dezelfde als die van de Snelzoeken.

9. 5-00~06=11 : Selectie controle signaal

Indien externe signaal OFF □ 1-00/01 bepaald het werksignaal en frequentie signaal.

Extern signaal ON □ Bedieningspaneel bepaald het werksignaal en frequentie signaal maar niet de parameters 1-00/01.

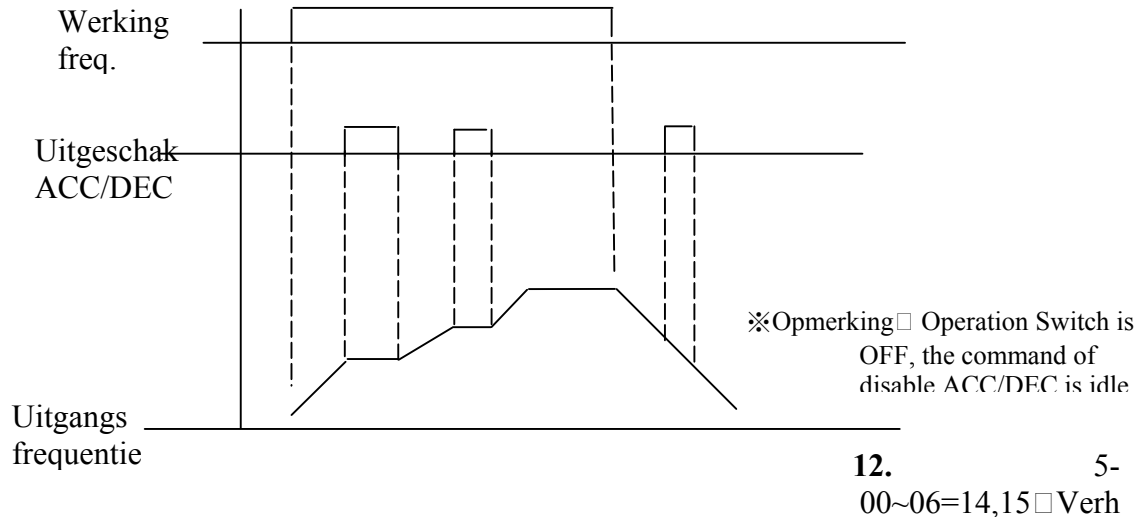
10. 5-00~06=12 : Selectie communicatie

Extern signaal = OFF □ in communicatie, de master (PC or PLC) kunnen de frequentie en parameters aanpassen en het startsignaal vanaf het bedieningspaneel en TM2 is onbruikbaar. Alsook kan het bedieningspaneel enkel de spanning, stroom en frequentie, de parameters kunnen gelezen maar niet gewijzigd worden, noodstop blijft mogelijk.

Extern signaal = ON □ in communicatie, de omvormer zal bedient worden door het bedieningspaneel ongeacht de instelling van 1-00/1-06 en de master. In die omstandigheden kan de master nog steeds de omvormer parameters lezen en schrijven.

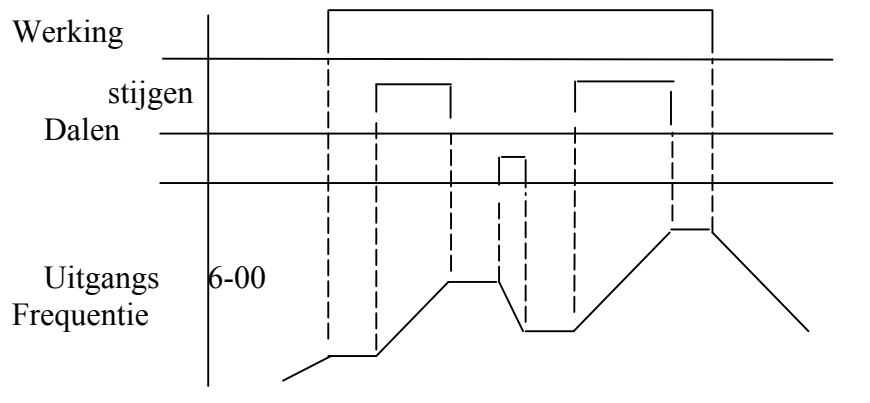
11. 5-00~06=13 : Uitschakelen van versnelling en vertraging.

De frequenties versnelling en vertraging blijven uitgeschakeld tot deze zal vrijgegeven worden. Zie grafiek hieronder:



ogen en verlagen van frequentie (Actual ACC/DEC tijd gebaseerd op de instelling):

- (1)Zet parameter 1-06 = 3 Indien U de UP/DOWN Functie wenst, andere frequentie signalen worden nutteloos.
- (2)Zet 5-08 = 0 en 5-09 = 0, de omvormer zal versnellen tot de ingestelde waarde in parameter 6-00 indien het start signaal gegeven wordt. De omvormer neemt de ingestelde frequentie aan, indien men een UP/DOWN commando gegeven heeft zal dit gebeuren zolang het signaal weggenomen wordt. De omvormer zal stoppen in vrijloop of gecontroleerd naargelang de bepaling in parameter 1-05 indien het STOP commando gegeven is. De frequentie van de stop wordt bepaald in parameter 6-00. De UP/DOWN toetsen worden geblokkeerd indien de omvormer in stop komt. Het is nodig het bedieningspaneel te gebruiken om de ingestelde waarde te wijzigen.
- (3)Indien 5-08 = 1, De omvormer zal starten vanaf 0 Hz indien het vrijgave signaal gegeven wordt. De actie UP/DOWN is zoals hier boven beschreven. . De omvormer zal stoppen in vrijloop of gecontroleerd naargelang de bepaling in parameter 1-05 indien het STOP commando gegeven is. Het volgende commando start terug vanaf 0 Hz.
- (4) Het UP/Down Signaal terzelfder tijd geven is onmogelijk.
- (5) 5-09 ≠ 0, de omvormer zal versnellen tot de ingestelde waarde in parameter 6-00 en zal deze snelheid behouden. Indien de UP/Down terminal On staat , de frequentie word geplaatst in $6-00 \pm 5-09$, de omvormer zal versnellen of vertragen naar de frequentie ingesteld in parameter 6-00. De maximale en minimale frequentie beïnvloed ook deze actie. De actie UP/DOWN moet 2 sec. ingedrukt worden vooraleer de omvormer deze zal aanvaarden. Indien 5-09=0, blijft de werking idem tot het UP/DOWN signaal stopt. Gelieve te verifiëren met het tijdsdiagram van parameter 5-09.



13. 5-00~06=16 Principal/Auxiliary speed toggle

Multifunction terminal = OFF, de frequentie zal bepaald worden door de VR(Master Speed) op het bedieningspaneel. Wanneer Multifunction terminal = ON, wordt de frequentie bepaald door het analoog signaal op TM2 op de klemmen.

14. 5-00~06=17(PID Functie Disable)

De PID Functie Disable is ON. PID is niet gecontroleerd door parameter 11-0, wanneer OFF, zal het bepaald worden door parameter 11-0.

15. 5-00~06=18(Reset Commando)

Het Reset commando is idem aan de Reset Key op het bedieningspaneel . Indien het commando wegvalt zal de omvormer niet meer reageren. Het reset commando is standaard ingesteld op 5-05.

16. 5-04=19 (Encoder Ingangsklem)

Als de multifunctionele klem S5 op 19 staat wil zeggen dat dit de input terminal PLC program Encoder klem is.

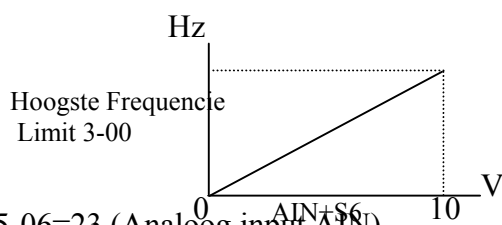
17. 5-05=20 (PID feedback)

Als de multifunctionele klem S6 op 20 staat wil dit zeggen dat de PID feedback bepaald is door de parameter 11-0.

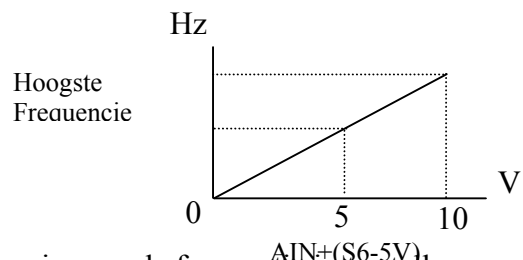
18. 5-05=21 /22(Bias signaal 1/2 input)

Om de Offset te regelen van het bedieningspaneel VR of AIN analoge ingang, enkel het signaal 0 ~ 10V of 0 ~ 20 mA is beschikbaar.

5-05=21 Functie



5-05=22 Functie



19. 5-06=23 (Analoog input AIN)

De multifunctionele klem AIN = 23. Deze is voorzien om de frequentie in te stellen.

20. 5-00~06=24 (PLC Application)

De multifunctionele klem S1-AIN=24, dan wordt de functie bepaald door de PLC.
Het bedieningspaneel is voorzien om het PLC programma in te voeren.

21. 5-00~06=25 (Traverse Run); 5-00~06=26(Hoogste afwijking); 5-00~06=27(Laagste afwijking).

De curve verloopt volgens de parameters 3-23~3-29.

22. 5-00~06=28 (Power Source Detect for KEB Function)
omschreven in of 2-08

Scantijden voor digitale/analoge ingangen:

**5-07: Multifunctionele klemmen S1 ~ S6 en AIN signaal volgens de scantijd
(mSec X 4) , 1~100 times**

1. TM2 gebruikt voor scanning indien dezelfde signalen ingang voor N tijd (Namely, Scan tijden), de omvormer zal de signalen als normaal beschouwen. Indien de scantijd kleiner is dan N , zal het signaal aanzien worden als ruis.
2. Iedere scanperiode is 4ms.
3. De gebruiker kan de scantijd aanpassen naar gelang de geluidsoverlast. Indien te veel geluid kan U parameter 5-0 aanpassen, de actie snelheid zal dan wel iets trager zijn.
4. Opmerking: Indien S6 en AIN voor de digitale signalen, dan zullen de spanningen boven 8V aanzien worden als ON, onder 2V is OFF.

Stop Mode Using MFIT:

5-08:

0000: Indien Up/Down gebruikt word, de vooraf ingestelde frequentie waarde zal behouden worden indien de omvormer stopt, en de UP/Down blijft stationair.

0001: Indien Up/Down is gebruikt, zal de vooraf ingestelde waarde terug geplaatst worden op 0 Hz indien de omvormer stopt.

0002: Indien Up/Down zal de ingestelde frequentie behouden blijven bij een stop signaal op de omvormer en de UP/Down blijft beschikbaar.

(1) Plaats 5-08=0, de omvormer zal versnellen tot de ingestelde waarde in parameter 6-00 indien de Run vrijgave zal gegeven worden. De omvormer zal beginnen versnellen of vertragen indien men de UP/DOWN toetsen gebruikt en zal die snelheid behouden indien men de toetsen terug los laat. Indien het Run Signaal weg valt zal de omvormer vertragen volgens de parameter 1-05. De omvormer zal de frequentie opslaan. UP/DOWN worden geblokkeerd indien de omvormer stopt. Het bedieningspaneel is beschikbaar om de parameter 6-00 aan te passen. Indien 5-08=0002, blijven de UP/Down toetsen beschikbaar indien de omvormer stopt.

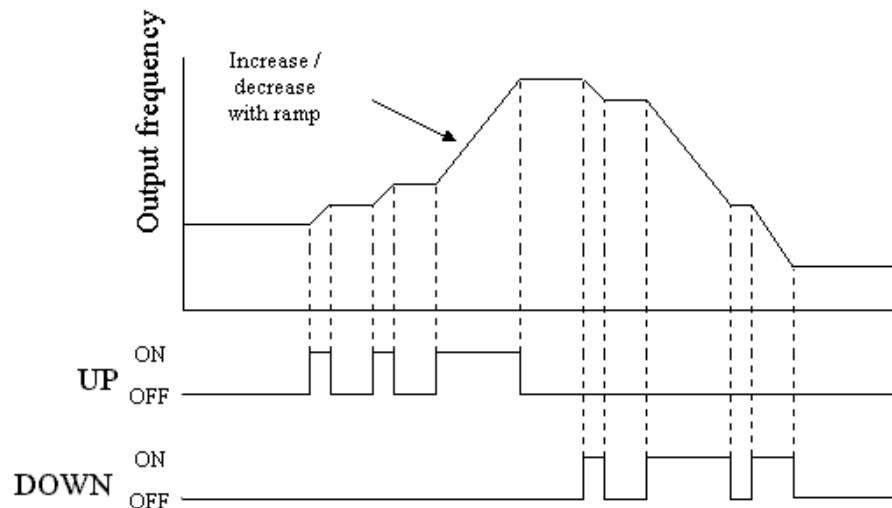
(2) Plaats 5-08=1, Indien de Run vrijgave gegeven is zal de omvormer starten vanaf 0 Hz, de functie UP/DOWN is idem aan de bovenstaande omschrijving. Indien het Run Signaal weg valt zal de omvormer vertragen volgens de parameter 1-05. En terug naar 0 Hz. De volgende bewerking zal terug starten vanaf 0 Hz.

Up/Down Functie (Hz):

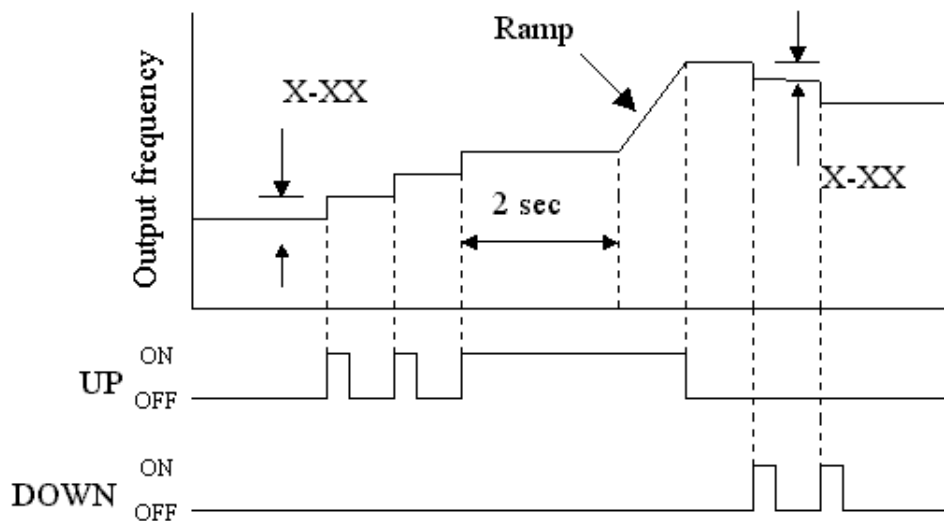
5-09 : Up/Down (Hz) 0.00 – 5.00

Twee types worden hieronder behandeld:

- (1) 5-09 = 0.00, de functie is uitgeschakeld. De werking is idem aan de originele. Indien men op UP drukt zal de frequentie stijgen, op DOWN zal de frequentie dalen volgens onderstaande grafiek.



- (2) 5-09 = 0.01 tot 5.00, UP/ DOWN bedieningspaneel staat ON, dit om de parameter 5-09 in te stellen. Indien men langer dan 2seconden drukt, zal de oorspronkelijke UP/DOWN mode terug actie worden en dit volgens onderstaande grafiek.



Parameter Groep 6- Jog en vaste frequenties op het bedieningspaneel

Jog en vaste frequenties op het bedieningspaneel

6-00~08: Instellen Jog en vaste frequenties op het bedieningspaneel

A. 5-00~06=2-4(preset speed 1~3)

Indien de externe klemmen = ON, de omvormer zal de ingestelde waarde aannemen.

De tijd van de 8 functies is bepaald door de tijd dat men het ON signaal vrijgeeft op de omvormer. Zie ook onderstaande parameterlijst :

B. 5-00~06=5(Jog terminal)

Externe klemmen = ON, Zal de omvormer werken in Jog versnelling Jog/ Jog vertraging tijd/ON

Function Code No.	LCD Display	Omschrijving	Bereik
6-00	(Bedieningspaneel Freq)	Bedieningspaneel Frequency (Hz)	0.00 - 650.00
6-01	(Jog Freq)	Jog Frequency (Hz)	0.00 - 650.00
6-02	(Preset Speed #1)	Vaste snelheid # 1 (Hz)	0.00 - 650.00
6-03	(Preset Speed #2)	Vaste snelheid # 2 (Hz)	0.00 - 650.00
6-04	(Preset Speed #3)	Vaste snelheid # 3 (Hz)	0.00 - 650.00
6-05	(Preset Speed #4)	Vaste snelheid # 4 (Hz)	0.00 - 650.00
6-06	(Preset Speed #5)	Vaste snelheid # 5 (Hz)	0.00 - 650.00
6-07	(Preset Speed #6)	Vaste snelheid # 6 (Hz)	0.00 - 650.00
6-08	(Preset Speed #7)	Vaste snelheid # 7 (Hz)	0.00 - 650.00

Prioriteit van het lezen van de frequentie: Jog > Ingestelde waarde > Bedieningspaneel frequentie of frequentie bepaald door externe bron.

Multifunctie klem 3 Preset value=04	Multifunctie klem 2 Preset value =03	Multifunctie klem 1 Preset value =02	Jog commando klem Preset value =05	Ingestelde uitgaande frequentie waarde
0	0	0	0	6-00
X	X	X	1	6-01
0	0	1	0	6-02
0	1	0	0	6-03
0	1	1	0	6-04
1	0	0	0	6-05
1	0	1	0	6-06
1	1	0	0	6-07
1	1	1	0	6-08

Parameter Groep 7 – Instellingen analoog ingangssignaal

Instellingen analoog ingangssignaal:

7-00:AIN Gain(%) 0 - 200

7-01:AIN Bias(%) 0 - 100

7-02:AIN Bias Selectie: 0000:positief 0001:Negatief

7-03:AIN Slope: 0000:positief 0001:Negatief

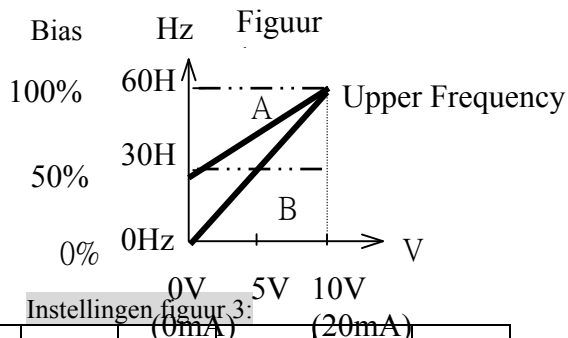
7-04: AIN signal verificatie Scantijd (AIN, AI2) (mSec x 4) 1 – 100

7-05: AI2 Gain (%) (S6) 0 - 200

1. 7-02 = 0 □ 0V(0mA) Volgens de minimale ingestelde frequentie. □ 10V (20mA) Volgens de maximale ingestelde frequentie.
2. 7-02 = 1 □ 10V(20mA) Volgens de minimale ingestelde frequentie □ 0V (0mA) Volgens de maximale ingestelde frequentie.

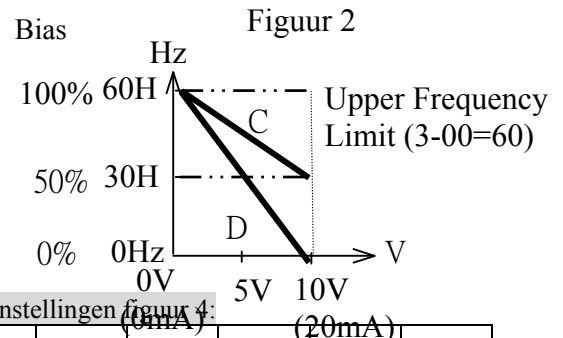
Instelling figuur 1:

	7-00	7-01	7-02	7-03	7-05
A	100 □	50%	0	0	100%
B	100 □	0%	0	0	100%



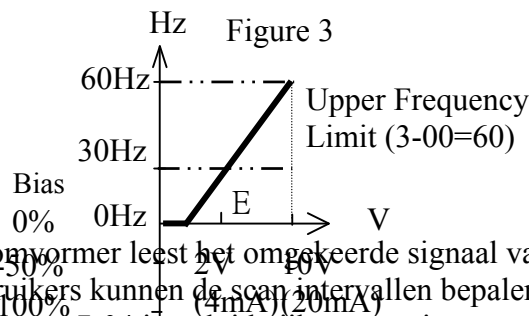
Instellingen figuur 2:

	7-00	7-01	7-02	7-03	7-05
C	100 □	50%	0	1	100%
D	100 □	0%	0	1	100%



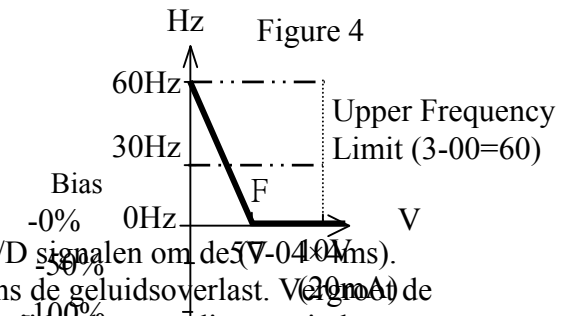
Instellingen figuur 3:

	7-00	7-01	7-02	7-03	7-05
E	100 □	20%	1	0	100%



Instellingen figuur 4:

	7-00	7-01	7-02	7-03	7-05
F	100 □	50%	□	1	100%



3. De omvormer leest het omgekeerde signaal van de A/D signalen om de (V-04 10Vms). Gebruikers kunnen de scan intervallen bepalen volgens de geluidsoverlast. Volgens de parameter 7-04 in geluidrijke omgeving maar reactie tijd zal evenredig verminderen.

Parameter Groep 8 - Multifunctie uitgangssignaal

Instellingen uitgangssignaal:

8-00 Instellingen analoge uitgangsspanning

- 0000: Uitgangsfrequentie**
- 0001: Frequentieinstelling**
- 0002: Uitgangsspanning**
- 0003: DC spanning**
- 0004: Uitgangsstroom**
- 0005: PID terugkoppeling**

8-01 Analoge uitgangs gain = 0 ~ 200%

De multifunctionele analoge uitgangssignaal of relaisblok (TM2), is 0~10Vdc analoge uitgang.

Het uitgangstype is bepaald door 8-01. De functie van parameter 8-01 is: wanneer er tolerantie is op de externe spanning buitenstaande apparatuur, gelieve parameter 8-00 in te stellen.

De FEEDBACK waarde van de PID (ingangsspanning en stroom van S6) uitgangswaarde van het analoog signaal is FM+ klem. De waarde is vergelijkbaar met het ingangssignaal 0~10V of 4~20mA.

※Opmerking: De maximale uitgangsspanning is 10V, dit om reden dat de uitgangsspanning groter moet zijn dan 10V.

Instellingen multifunctierelais:

8-02 : Relais 1(R1C , R1B , R1A klemmen op TM2)

8-03: Relais 2(R2C, R2A klemmen op TM2)

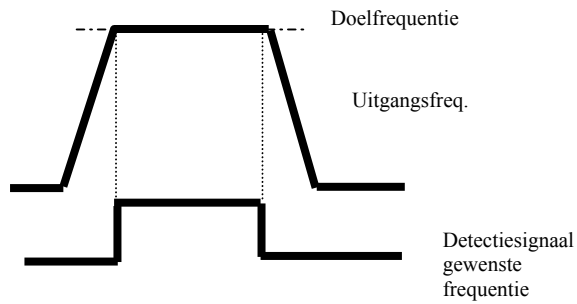
- 0000: Start**
- 0001: Frequentie bereikt (Frequentiecommando) (Ingestelde frequentie $\pm$ 8-05)**
- 0002: Ingestelde frequentie (8-04 $\pm$ 8-05)**
- 0003: Frequentie overgangsniveau (> 8-04) - Frequentie bereikt**
- 0004: Frequentie overgangsniveau (< 8-04) - Frequentie bereikt**
- 0005: Overkoppel overgangsniveau**
- 0006: Fout**
- 0007: Automatisch herstarten**
- 0008: Tijdelijke AC spanningsonderbreking**
- 0009: Vlugge stop mode**
- 0010: Coast-to-Stop Mode**
- 0011: Bescherming motoroverbelasting**
- 0012: Bescherming omvormersbelasting**
- 0013: Missend signaal PID terugkoppeling**
- 0014: PLC werking**
- 0015: Spanning aan**

8-04 : Overgangsfrequentie = 0 ~ 650Hz

8-05 : Bandbreedte overgangsfrequentie = 0 ~ 30Hz

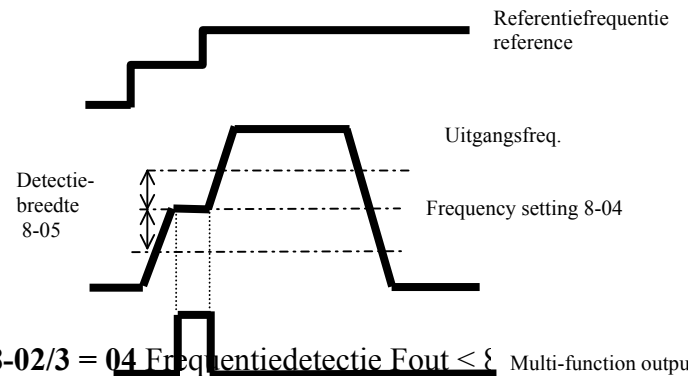
8-02/03= 01

De ingestelde frequentie is bereikt ($\pm 8-05$)



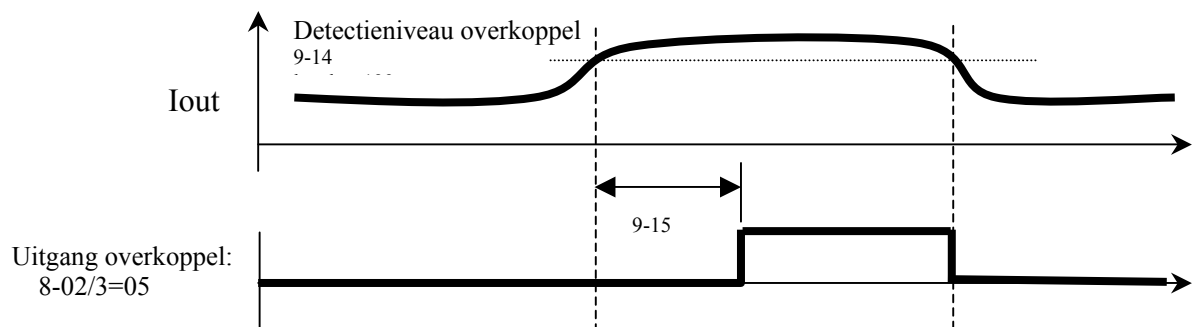
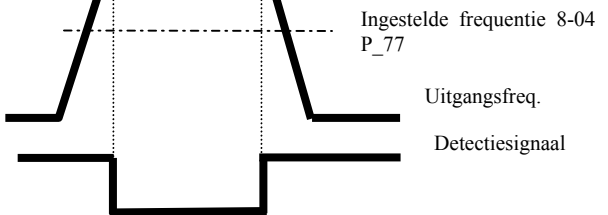
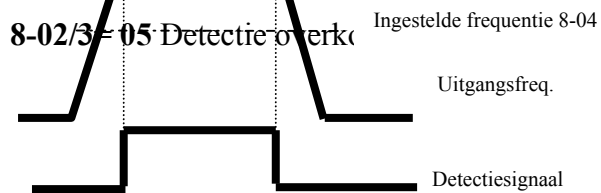
8-02/3= 02

Arbitrary frequency consistency $F_{out} = 8-04 \pm 8-05$



8-02/3 = 03 Frequentiedetectie I

P8-02/3 = 04 Frequentiedetectie $F_{out} < \xi$ Multi-function output



Parameter Groep 9 – Beschermingsinstellingen belasting

- 9-00 Selectie foutpreventie tijdens aanlopen:**
 - 0000 Ingeschakeld**
 - 0001 Uitgeschakeld**
- 9-01 Selectie foutpreventieniveau tijdens aanlopen: 50% ~ 300%**
- 9-02 Selectie foutpreventie tijdens uitlopen:**
 - 0000 Ingeschakeld**
 - 0001 Uitgeschakeld**
- 9-03 Selectie foutpreventieniveau tijdens uitlopen: 50% ~ 300%**
- 9-04 Selectie foutpreventie tijdens werking:**
 - 0000 Ingeschakeld**
 - 0001 Uitgeschakeld**
- 9-05 Selectie foutpreventieniveau tijdens werking: 50% ~ 300%**
- 9-06 Instelling foutpreventie uitlooptijd tijdens werking:**
 - 0000: Ingesteld door parameter 3-03**
 - 0001: Ingesteld door parameter 9-07**
- 9-07 Uitlooptijd tijdens foutpreventie (sec): 0.1 ~ 3600.0**

1. De aanlooptijd zal door de omvormer zelf worden aangepast (verlengd) als deze merkt dat het toestel anders in overstroom zou gaan en een foutmelding zou geven.
2. De uitlooptijd zal door de omvormer zelf worden aangepast als deze merkt dat er anders een overspanning in de DC BUS zal optreden. Mocht dit wel het geval zijn zal er OV op het toestel getoond worden.
3. Sommige mechanische karakteristieken (zoals druk) of ongewone situaties (door onvoldoende smering, ongelijke bewerkingen, onzuiverheden in de te bewerken grondstoffen, enz.) kunnen de omvormer doen in fout gaan wat een ongemak is voor de gebruiker. Als het werkingskoppel van de omvormer boven de waarde ingesteld in 9-05 gaat zal de omvormer zijn uitgangsfrequentie aanpassen volgens de uitlooptijd ingesteld in parameter 9-06 en zal de omvormer terug naar zijn normale toerental gaan als het koppel terug stabiel wordt.

9-08 Elektronische motorstroombeveiliging:

0000 Ingeschakeld

0001 Uitgeschakeld

9-09 Selectie motortype:

0000 Motoren zonder geforceerde koeling

0001 Motoren met een geforceerde koeling

9-10 Selectie motoroverstroom beschermingscurve:

0000 Constant koppel (OL=103%)(150%,1 minuut)

0001 Variabel koppel (OL=113%)(123%,1 minuut)

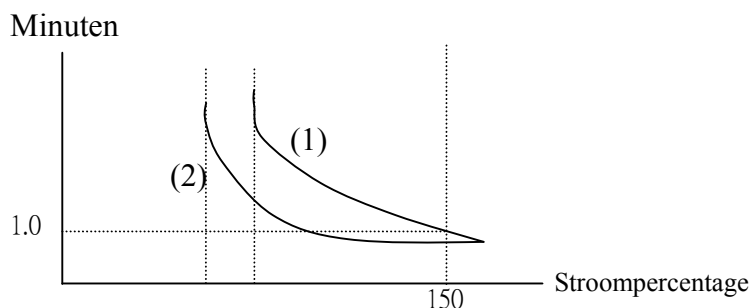
9-11 Werking nadat de overkoppel beveiliging is ingeschakeld:

0000 Uitlopen tot stop

0001 Omvormer geeft geen foutmelding

Beschrijving van de thermische relaisfunctie:

1. 9-10 = 0000: Bescherming van de mechanische belasting, als de belasting minder is dan 103% van de geschatte stroom dan zal de motor blijven draaien. Is de belasting groter dan 150% van de geschatte stroom zal de motor nog 1 minuut verder draaien. Voor de waarden hiertussen zie naar onderstaande curve (1).
= 0001: Bescherming van HVAC belastingen (Ventilator, pomp...). Als de belasting lager is dan 113% van de geschatte stroom dan zal de motor blijven draaien. Is de belasting groter dan 123% van de geschatte stroom dan zal de motor nog 1 minuut draaien. Voor de waarden hiertussen zie naar onderstaande grafiek (1).
2. De beveiliging van de koelrib zal verminderen als de motor op lage snelheid draait. Zijn actieve niveau zal op hetzelfde niveau minderen (Curve 1 verandert in curve 2).
3. 9-09 = 0000 □ set 0-05 as the rated frequency of the serve motor.
9-11 = 0000: De omvormer zal uitlopen tot stop als het thermisch relais in werking gaat en OL1 zal knipperend verschijnen op het display. Om terug te starten dient er gereset te worden.
= 0001: De omvormer blijft werken en zal OL1 vertonen op het display. De foutmelding zal pas weer verdwijnen als de stroom zakt tot onder de 103% of 113% (Ingesteld door 9-10).



9-12 Selectie detectie overkoppel :

= 0000 Uitgeschakeld

= 0001 Ingeschakeld als ingestelde frequentie is bereikt

= 0002 Altijd ingeschakeld

9-13 Werking nadat overkoppel beveiliging is ingeschakeld

= 0000 Omvormer blijft verderwerken

= 0001 Uitlopen tot stop

9-14 Overkoppel foutpreventieniveau(%) □ 30-200%

9-15 Overkoppel activatiewachttijd (s) □ 0.0-25.0

Het overkoppel is gedefinieerd als: De overkoppel activatiewachttijd is binnen parameter 9-15, en het overkoppel foutpreventieniveau is groter dan de instelling in parameter 9-14.

9-13 = 0000 Als er overkoppel is blijft de omvormer werken en vertoont OL3 op het display totdat het overkoppel minder is dan de in parameter 9-14 ingestelde waarde.

= 0001 Als er overkoppel is zal de omvormer uitlopen tot stop en OL3 wordt op het display vertoond. Het is dan noodzakelijk het toestel te resetten eer er terug gestart kan worden.

Parameter 8-02,03 (Multifunctie uitgangsklem) = 05, Het overkoppel signal wordt op de uitgangsklem getoond.

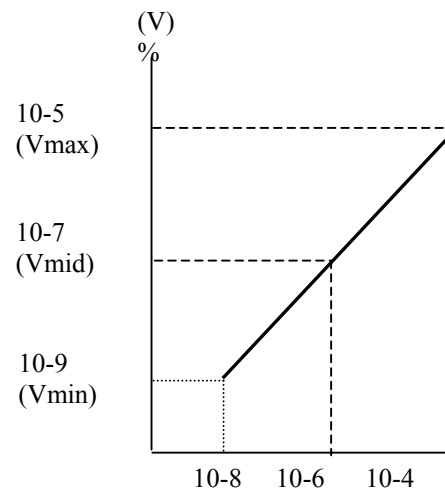
※Opmerking: Het overkoppel signal zal op het outputsignaal getoond worden als parameter 9-12=0001 of 0002 als het niveau en de tijd overschreden worden.

Parameter Groep 10 – Instellingen Volt /Hz patroon

V/F PATROON Selectie

- 10-0 : V/F PATROON** = 0 – 18
- 10-1 : Aanpassing Volts/Hz curve (Koppel Boost) (%)** = 0.0 – 30.0%
- 10-2 : Nullaststroom motor (Amps AC)** -----
- 10-3 : Motor slip compensatie (%)** = 0.0 – 100.0%
- 10-4 : Maximum frequentie (HZ)** = 0.20 – 650.0Hz
- 10-5 : Max frequentie spanningsratio (%)** = 0.0 – 100.0%
- 10-6 : Midden frequentie (HZ)** = 0.10 – 650.0Hz
- 10-7 : Midden frequentie spannings ratio (%)** = 0.0 – 100.0%
- 10-8 : Min frequentie (HZ)** = 0.10 – 650.0Hz
- 10-9 : Min frequentie spannings ratio (%)** = 0.0 – 100.0%

1. 10-0=18, stelt dat het V/F patroon vrij 10-4~10-9 naleeft (Verwijs naar volgende grafiek)

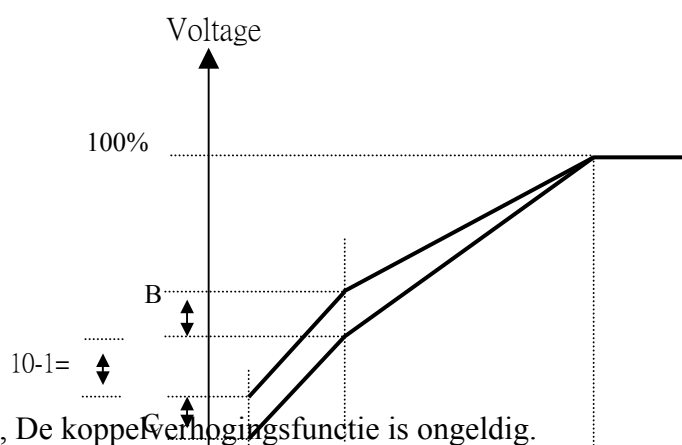


2. 10-0 = 0 – V / F Patroon (Verwijs naar volgende lijst).

type	Functie	10-0	V/F patroon	type	Functie	10-0	V/F patroon
50 Hz	Algemeen gebruik	0		60 Hz	Algemeen gebruik	9	
		1				10	
		2				11	
		3				12	
	Afnemend koppel	4			Afnemend koppel	13	
		5				14	
	Constant koppel	6			Constant koppel	15	
		7				16	
		8				17	

10-0	B	C
0 / 9	7.5%	7.5%
1 / 10	10.0%	7.5%
2 / 11	15.0%	7.5%
3 / 12	20.0%	7.5%
4 / 13	17.5%	7.5%
5 / 14	25.0%	7.5%
6 / 15	15.0%	7.5%
7 / 16	20.0%	7.5%
8 / 17	25.0%	7.5%

3. De omvormer zal de waarde B, C spanning (zie 10-0) plus 10-1 V/F patroon instelling, als output hebben. Het startkoppel wordt opgegeven.



※ Opmerking: 10-1=0, De koppelverhogingsfunctie is ongeldig.

3. Wanneer de inductiemotor in beweging is moet er slip zijn gezien de belasting. Het is noodzakelijk om het koppel op te voeren om de precisie van de snelheid te verbeteren.

Slip frequentie verhoging = $\frac{\text{Output stroom-(10-2)}}{(0-02)-(10-2)} \times (10-3)$ Opmerking : 0-02=geschatte motorstroom
10-2=Nullaststroom motor

10-3 ruwe waarde= $\frac{(\text{Motor synchronisatie snelheid} - \text{geschatte snelheid})}{\text{Motor synchronisatie snelheid}}$

↑ Aangeduid op het motor typeplaatje

Motor synchronisatie snelheid (RPM)= $\frac{120}{\text{Motor Polen}} \times \text{Motor frequentie (50Hz or 60Hz)}$

bv: 4 Polen, 60Hz inductie motor synchronisatie snelheid = $\frac{120}{4} \times 60 = 1800 \text{ RPM}$

※ Opmerking: Motor nullaststroom (10-2) verschilt met het omvormer vermogen (15-0) (Verwijs naar 0-02 opmerking), Het zou volgens de daadwerkelijke voorwaarde moeten worden geregeld

Parameter groep 11 - Instellingen PID

11-0 : PID Instellingsselectie**0000: PID Uitgeschakeld****0001: PID Bias D controle****0002: PID Terugkoppelings D controle****0003: PID Bias D Reverse characteristics control****0004: PID Feedback D characteristics control****0005: PID, Frequency command + Bias D control****0006: PID, Frequency command + Feedback D control****0007: PID, Frequency Command + Bias D reversed Characteristics control****0008: PID, Frequency Command + Feedback D reversed Characteristics control**

11-0 =1, D is de afwijking van (doelwaarde – detectie waarde) in de eenheid tijd (11-4).

=2, D is de afwijking van de gedetecteerde waarde in eenheid tijd (11-4).

=3, D is de afwijking van (doelwaarde – detectie waarde) in eenheid tijd (11-4).

Wanneer de afwijking positief is zal de uitgaande frequentie dalen en omgekeerd.

=4, D is de afwijking van de gedetecteerde waarde in eenheid tijd (11-4). Wanneer de afwijking positief is zal de frequentie dalen en omgekeerd.

=5, D is gelijk aan de afwijking van (doelwaarde – detectie waarde) in eenheid tijd (11-4) +Frequentie commando.

=6, D is gelijk aan de afwijking van de gedetecteerde waardes in eenheid tijd + frequentie commando.

=7, D is gelijk aan de afwijking van (doelwaarde – detectie waarde) in eenheid tijd +Frequentie commando. Wanneer de afwijking positief is zal de uitgaande frequentie dalen en omgekeerd.

=8, D is gelijk aan de afwijking van de gedetecteerde waardes in eenheid tijd + Frequentie commando. Wanneer de afwijking positief is zal de frequentie dalen en omgekeerd.

11-1 : Feedback Gain (%) : 0.00 - 10.00

11-1 is de ‘gain’. Afwijking = (doelwaarde – gedetecteerde waarde) × 11-1

11-2 : Proportional Gain(%) : 0.0 - 10.0

11-2 : Proportionele ‘gain’ voor P controle.

11-3 : Integration Tijd (sec.) : 0.0 - 100.0

11-3 : Integratie tijd voor I controle

11-4 : Differentition Tijd (sec.) : 0.00 - 10.00

11-4 : Differentiele tijd voor D controle

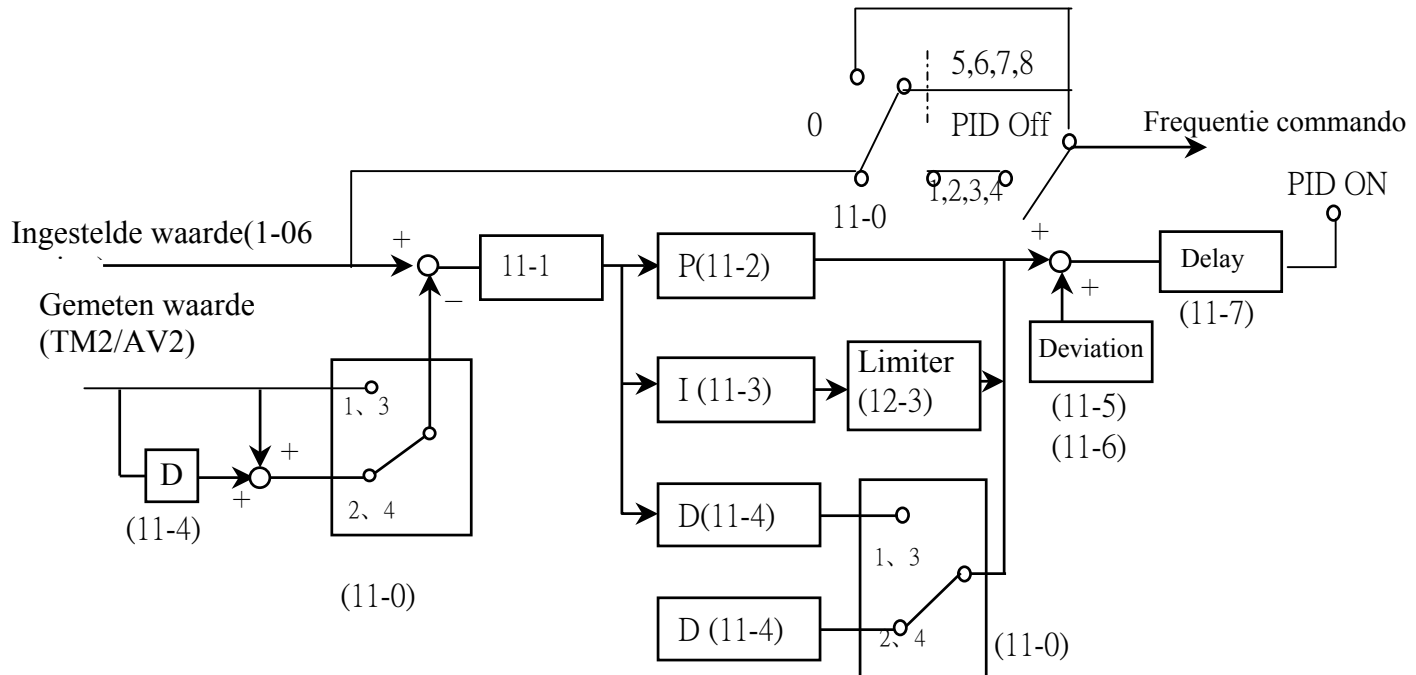
11-5: PID Offset : 0000 : Positief**0001 : Negatief****11-6: PID Offset Aanpassing (%) : -109% ~ +109%**

11-5/11-6 : PID het berekende resultaat pulses 11-6 (het teken van 11-6 is bepaald door 11-5).

11-7 : Output Lag Filter Tijd (sec.) : 0.0 - 2.5

11-7 : update tijd voor output frequentie.

※ Opmerking: PID Functie is beschikbaar voor het controleren van de output stroom, externe ventilator stroom en temperatuur. De controle van de stroom is als volgt:



1. Uitvoerende PID controle, stel 5-05=23, AV2 op TM2 als PID terugkoppel signaal.
2. De doelwaarde van het diagram hierboven is de 1-06 input frequentie.

Parameter Groep 12 - Instellingen PID "Limieten" en "Buiten bereik"

12-0 : Detectie verlies terugkoppeling: 0000:Uitgeschakeld
0001:Ingeschakeld – Omvormer blijft werken bij detectie
0002:Ingeschakeld – Omvormer "STOPT" na detectie

12-0= 0 : Uitgeschakeld; 12-0= 1 : detectie van het lopen en toon PDER op het beeldscherm;
12-0= 2 : detectie van het stoppen en toon PDER op het beeldscherm.

12-1 : Niveau detectie verlies terugkoppeling (%) : 0 - 100

12-1 is het niveau voor het signaalverlies. Afwijking = Waarde van het bevel – Waarde van de terugkoppeling. Wanneer de waarde van de afwijking groter is dan het verliesniveau is het terugkoppel signaal verloren.

12-2 : Wachtijd detectie verlies terugkoppeling (s) : 0.0 -25.5

12-2 : de wachttijd van de actie wanneer het terugkoppelsignaal verloren is.

12-3 : Limietwaarde integratie (%) : 0 - 109

12-3 : de beperking om verzadiging van de PID te verhinderen.

12-4 : Zetten van de integratie waarde op 0 als het terugkoppelingssignaal de ingestelde waarde bereikt heeft:

0000:Uitgeschakeld
0001:1 seconde
0030: 30 seconden

12-4=0 : Wanneer de PID terugkoppelwaarde de bevolen waarde bereikt zal de integratie waarde niet op 0 gezet worden.

12-4=1~30 : Wanneer de PID terugkoppelwaarde de doelwaarde bereikt zal de integratie waarde op 0 gezet worden in 1~30 seconden en de omvormer stopt de output. De omvormer zal opnieuw output leveren wanneer de terugkoppelwaarde verschilt van de doelwaarde.

12-5 : Toegelaten integratie foutmarge (Units) (1 Unit = 1/8192) : 0 - 100

12-5=0 ~ 100% unit waarde : herstart de tolerantie nadat de integratie op 0 gezet is.

12-6 : PID Terugkoppelsignaal : 0000: 0~10V
0001: 4~20mA

12-6 : Selectie terugkoppelsignaal, 12-6=0 : 0~10V : 12-6=1 : 4~20mA.

12-7, 12-8 : PID Sleepfunctie

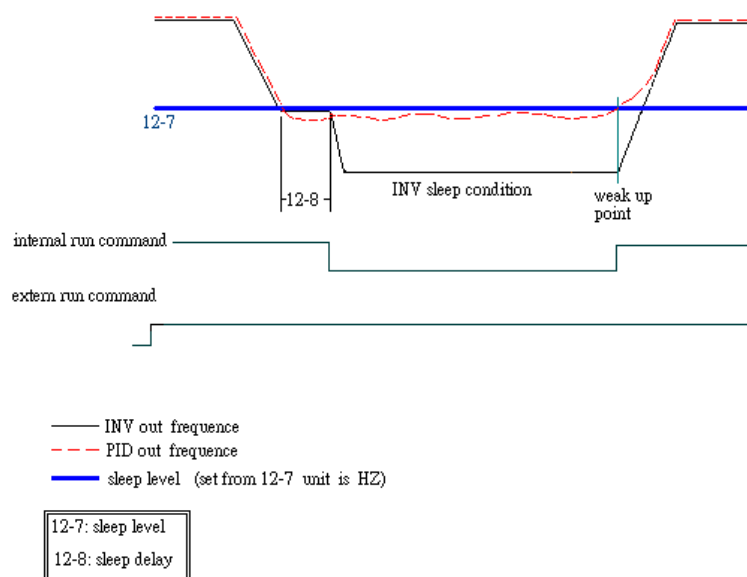
PID SLEEP FUNCTIE:

12-7 Instellen frequentie voor werkingsniveau sleepfunctie, eenheid: HZ

12-8 Instellen voor de wachttijd van de sleepfunctie, eenheid: sec

Wanneer de uitgaande frequentie van de PID lager is dan de frequentie voor het werkingsniveau van de sleepfunctie en de waarde bereikt van de sleepfunctie wachttijd zal de omvormer vertragen tot 0 en de PID zal in sleepfunctie gaan.

Wanneer de uitgaande frequentie van de PID groter is dan de frequentie voor het werkingsniveau van de sleepfunctie zal de omvormer gewekt worden en zal de PID functie weer starten. Het tijdsdiagram ziet er als volgt uit:



Parameter Groep 13 - Instellingen Communicatie

13-0 : Toegewezen stationsnummer voor communicatie : 1 - 254

13-0: Om de communicatie stationsnummers in te stellen dewelke geschikt zijn voor aansturing van meerdere omvormer situaties.

13-1 : Baud Rate setting (bps) : 0000: 4800

0001: 9600

0002: 19200

0003: 38400

13-2 : Stop Bit Selection : 0000: 1 stop bit

0001: 2 stop bit

13-3 : Pariteit Selectie : 0000 : zonder pariteit

0001 : even pariteit

0002 : oneven pariteit

13-4 : Dataformaat Selectie : 0000 :8-bits data

0001 :7-bits data

1. RS-485 Communicatie :

(1) 1 versus 1 Controle: Om één omvormer te controleren door een PC, PLC of controlemechanisme. (set 13-0 = 1~254)

(2) 1 versus meerdere Controles : Om meerdere omvormers te controleren door een PC, PLC of controle mechanisme (Het max. aantal omvormers is 254. set 13-0 = 1~254), wanneer de omvormer het communicatie stationsnummer 0 ontvangt is de communicatie controle geaccepteerd ongeacht de ingestelde waarde van 13-0.

2. RS-232 communicatie: (RS232 interface is vereist)

1 versus 1 controle: om de omvormer te controleren door een PC, PLC of controle mechanisme. (Set 13-0 = 1~254)

※Opmerking:

a. De BAUD RATE (13-1) van de PC (of PLC of controle mechanisme) en deze van de omvormer moeten hetzelfde ingesteld zijn. Communicatie formaat (13-2/13-3/13-4) moeten gelijk ingesteld zijn.

b. De omvormer zal de efficiëntie parameter bevestigen aangezien de PC de parameter van de omvormer wijzigt.

c. Gelieve te verwijzen naar het 7300CV Communicatie PROTOCOL.

Parameter Groep 14 - Parameters Auto-Tuning motor

14-0 : Stator Weerstand (Ohms)
14-1 : Rotor Weerstand (Ohms)
14-2 : Equivalente Inductantie (mH)
14-3 : Magnetiseringsstroom (Amps AC)
14-4 : Ferrit Loss Conduction (gm)

1. Als 0-00=0 of 1(vector mode) is geselecteerd en wanneer onder stroom 0-06=1 gezet wordt, zal de motor draaien terwijl de omvormer de 'autotuning' uitvoert. Wanneer de motor stopt betekent dit dat de 'autotuning' beëindigd is. De omvormer zal de interne parameters van de motor naar 14-0~ 14-4 schrijven en dan parameter 0-06 automatisch resetten tot 0.
2. Autotuning moet uitgevoerd worden wanneer de motor veranderd wordt. Wanneer de interne parameters reeds bekend zijn kunnen deze ook direct ingegeven worden in 14-0~14-4.
3. 0-06=1 : Om 'autotuning' uit te voeren, wanneer beëindigd wordt 0-06 automatisch gereset tot 0, het bedieningspaneel displays END.

Parameter Groep 15 – Status omvormer en reset functies

15-0 : Code Vermogen Omvormer

15-0	Inverter Model	
2P5	JNTHBCBA	R500AC/BC
201		0001AC/BC
202		0002AC/BC
203		0003AC/BC
205		0005BC
208		7R50BC
210		0010BC
215		0015BC
220		0020BC
225		0025BC
230		0030BC
240		0040BC

15-0	Inverter Model	
401	JNTHBCBA	0001BE
402		0002BE
403		0003BE
405		0005BE
408		7R50BE
410		0010BE
415		0015BE
420		0020BE
425		0025BE
430		0030BE
440		0040BE
450		0050BE
460		0060BE
475		0075BE

15-1 : Software Versie

15-2 : Fout opslag (Laatste 3 fouten)

1. Wanneer de omvormer niet normaal functioneert wordt de vorige fout, opgeslagen onder 2.xxxx, verplaatst naar 3.xxxx, daarna wordt de fout in 1.xxxx naar 2.xxxx verplaatst. De actuele fout zal opgeslagen worden in de nu lege 1.xxxx. Dus, de fout opgeslagen onder 3.xxxx is de vroegst voorgekomen fout van de drie terwijl de fout onder 1.xxxx de laatst voorgekomen fout is.
2. Betreedt 15-2, de fout 1.xxxx zal eerst getoond worden, druk ▲, om naar de vorige fout te gaan 2.xxx→3.xxx→1.xxx, terwijl ▼, de volgorde 3.xxx→2.xxx→1.xxx→3.xxx geeft.
3. Betreedt 15-2, de drie opgeslagen fouten zullen gewist worden wanneer de reset knop ingedrukt wordt. De inhoud van de foutopslag zal veranderen naar 1.---,2.---,3.---.
3. B.v. wanneer de inhoud van de foutopslag '1.OCC' is wijst deze op de recentste fout OC-C, en zo verder.

15-3 : Oplopende werkingstijd 1 (Uren): 0 – 9999
15-4 : Oplopende werkingstijd 2 (Uren X 10000): 0 - 27
15-5 : Oplopende werkingstijden: 0000: Tijd onder stroom
0001: Tijd in werking

1. Wanneer de werkingstijd 9999 is en de werkingsduur 1 is ingesteld zal het volgende uur gedragen worden door werkingsduur 2. Ondertussen zal de opgenomen waarde gewist worden tot 0000 en de opgenomen waarde van werkingsduur 2 zal 01 worden.
2. Omschrijving van de werkingstijd selectie:

Voor ingestelde waarde	Omschrijving
0	Telt de oplopende tijd onder stroom.
1	Omvormer werking; telt de oplopende werkingstijd

15-6 : Resetten omvormer naar fabrieksinstellingen: 1110: Reset voor 50Hz motoren
1111: Reset voor 60Hz motoren
1112: Reset PLC programma

Wanneer 15-6 is ingesteld als 1111 zal de parameter gereset worden naar de fabrieksinstelling. De max. uitgaande spanning zal overeenkomen met de spanning en frequentie (0-01/0-05) op het naamplaatje van de motor. De uitgaande frequentie is 60Hz wanneer er geen maximale frequentie limiet ingesteld werd.

※Opmerking:

Motor parameters (14-0~14-4) zullen onder V/F controle wijzigen als overgegaan wordt naar de fabrieksinstelling.

In tegenstelling, de motor parameters (14-0~14-4) zullen bij vectoriele werking niet wijzigen wanneer er overgegaan wordt naar de fabrieksinstelling