

GEBRUIKERSHANDLEIDING
TECO WESTINGHOUSE
SPEECON 7300 CV
FREQUENTIEREGELAAR



220V Class 1Ø 0.5~3HP
0.4~2.2KW

220V Class 3Ø 0.5~10HP
0.4~7.5KW

440V Class 3Ø 1~15HP
0.75~11KW



TECO INVERTER
7300 CV

Parameterbeschrijving
Software versie V2.4

Deze handleiding van de parameterbeschrijving is een aanvulling op het Engelstalige operation manual.

TECO Serie 7300 CV

Inleiding

Geachte klant,

Wij danken u voor de aankoop van deze CV7300 frequentieregelaar en zijn ervan overtuigd dat u met dit product een juiste keuze heeft gemaakt voor de aansturing van uw aandrijving. Voor een juiste werking en bediening van dit product is het van belang dat u deze handleiding doorleest. Naast de juiste manier van aansluiten en bediening zal in deze handleiding ook duidelijk worden aangegeven welke veiligheidsmaatregelen moeten worden getroffen ten einde een goed functioneren te garanderen. Wij hebben tijdens het schrijven van deze handleiding ons uiterste best gedaan om alle van toepassing zijnde zaken hierin te verwerken. Wanneer u desondanks opmerkingen of vragen heeft over het functioneren van de regelaar en/of de inhoud van deze handleiding vernemen wij dit graag van u.

Ondanks alle, aan de samenstelling van de tekst, bestede zorg kan Indumex BV geen enkele aansprakelijkheid aanvaarden voor eventuele schade die zou kunnen voortvloeien uit enige fout, die in deze uitgave zou kunnen voorkomen. Wij behouden ons het recht voor om technische wijzigingen door te voeren zonder u hiervan op de hoogte te stellen.

Inhoudsopgave

1.	Veiligheid en gebruikers instructies	
1.1	Algemene veiligheid instructies.....	4
1.2	Veiligheid instructies voor en tijdens installatie.....	4
1.3	Veiligheid instructies tijdens bedrijf.....	5
2.	Parameterbeschrijvend	
2.1	Algemene Parameter beschrijving	6
2.2	Uitleg parameter	17
3.	PLC bouwstenen	
3.1	Algemene uitleg	50
4.	Bijlage	
4.1	Bijlage / aanvulling.....	59

1. Veiligheid en gebruikers instructies

1.1 Algemene veiligheid instructies

Dit apparaat veroorzaakt zeer hoge spanningen, welke intern oplopen tot 350V DC. Dit geeft bij onjuist gebruik een potentieel gevaar voor de gezondheid van mens of dier. Het is derhalve slechts voorbehouden aan geschoold elektrotechnisch personeel, welke bekend is met elektronische regelapparatuur om dit apparaat toe te passen, aan te sluiten en in bedrijf te stellen. Het is ook aan deze om de handleiding volledig door te nemen en conform de aansluit- en bedieningsvoorschriften dit apparaat in gebruik te nemen. Wij kunnen geen enkele verantwoordelijkheid nemen voor alle gevolgen aan dit apparaat of aan andere apparatuur veroorzaakt door dit apparaat welke voortvloeien uit oneigenlijk gebruik van de regelaar incl. het niet conform aansluiten en/of bedienen volgens de installatievoorschriften beschreven in deze handleiding.

Elektronische schakelapparatuur is niet fail-save. De gebruiker behoort derhalve maatregelen te nemen ter bescherming van andere apparaten, machines en componenten welke deze beschermen bij een eventuele uitval van dit apparaat.

In het verdere verloop van deze handleiding zullen wij u attenderen op de paragrafen waar, in verband met veiligheid, extra op gelet dient te worden.

Om u hierop te attenderen staan hierbij de volgende symbolen:



Waarschuwing : Schade voor de gezondheid van personen kan het resultaat zijn bij onjuist gebruik.



Let op : De frequentieregelaar of de machine waarvan deze onderdeel uitmaakt kan beschadigd worden bij onjuist gebruik.

1.2 Veiligheid instructies voor en tijdens installatie



Waarschuwing:

Maak de behuizing van de frequentieregelaar niet open.

Intern bevinden zich componenten met gevaarlijke spanningen.

Ook wanneer de regelaar (langere tijd) van de netspanning is gescheiden kunnen deze gevaarlijke spanningen nog aanwezig zijn.

Het aansluiten van draden en kabels op de klemmenstroken van de regelaar mag alleen plaatsvinden als deze volledig spanningsloos is.

De aardaansluiting op de frequentieregelaar behoort volgens de normen juist te worden aangesloten op een aarde potentiaal.

TECO Serie 7300 CV



Zorg ervoor dat de aangeboden voedingsspanning binnen de specificaties van de frequentieregelaar vallen en blijf ook voor het gevraagde uitgaande vermogen binnen deze specificaties.

Bevestig de frequentieregelaar op een metalen montageplaat of een warmte verdragend materiaal.

Installeer de frequentieregelaar niet in de buurt van licht ontvlambare materialen of gassen.

Verwijder de sticker op de frequentieregelaar met de rode tekst "Tear off this sticker while the product is installed in a cabinet" wanneer de regelaar in een schakelkast wordt gemonteerd. De temperatuur in de schakelkast mag niet boven de 50°C komen.

De frequentieregelaar mag niet in een omgeving gemonteerd zijn waar de relatieve luchtvochtigheidsgraad hoger is dan 95% (niet condenserend).

Tevens behoort de regelaar in een schone omgeving te worden gemonteerd; vrij van (vallend) water en vuil.

De aansluitdraden/kabels behoren juist op de klemmenstroken te worden gemonteerd, zonder dat deze los kunnen raken of slecht contact maken.

1.3 Veiligheid instructies tijdens bedrijf



Wees voorzichtig met het gebruik van de automatische herstart optie in de regelaar.

Wanneer u deze actief maakt, kan de regelaar automatisch opstarten na een spanningsuitval. In dat geval mag niemand in de buurt zijn van bewegende delen in de machine.

Raak tijdens of kort na gebruik niet de montageplaat van de regelaar aan. Deze kan warm zijn.



Schakel niet in de motorleiding zolang de frequentieregelaar wordt aangestuurd.

Dit kan tot gevaarlijke spanning - en stroompieken lijden waardoor de frequentieregelaar onherstelbaar beschadigd wordt.

TECO Serie 7300 CV

2. Programmeren van de CV7300

Parameterbeschrijving

Param. Nummer	LCD uitlezing	Beschrijving	Instelbereik	Fabrieks Instelling	Opm.
0-00	Control Mode	bedrijfsmode	0000 – SFC mode 0001 – SFC koppelregeling 0002 – V/Hz via parameter groep 10	0000	*3
0-01	Motor rated Volt	Motorspanning	-----	----	*3*5
0-02	Motor rated Amp	Motorstroom	-----	----	*3*5
0-03	Motor rated KW	Motorvermogen	-----	----	*3*5
0-04	Motor rated RPM	Motortoerental	-----	----	*3*5
0-05	Motor rated Hz.	Nominale frequentie motor	-----	----	*3*5
0-06	Auto tuning	Zelf instelling	0000: Niet actief 0001: Actief	0000	
0-07	AC input Volt	Netspanning	220V serie 440V serie	----	*3
0-08	Select Language	Taal keuze op de LCD display	0000: Engels 0001: Duits 0002: Frans 0003: Italiaans 0004: Spaans	0000	Alleen Bij LCD keypad
1-00	Run Source	Wijze van aansturing	0000: Via Keypad 0001: Externe klemmen 0002: Communicatie poort 0003: Interne PLC	0000	
1-01	MFIT run mode	Bediening via de klemmen	0000: CW/Stop, CCW/stop 0001: Start/Stop, CW/CCW 0002: Driedraad bediening	0000	
1-02	Reverse Oper	Draairichting blokkering	0000: Vrijgave draairichting omkeer. 0001: Blokkering draairichting omkeer	0000	
1-03	Keypad stop	Keypad stopknop actief	0000: Stop via stop keypad 0001: Geen stop via keypad	0000	
1-04	Starting method	Start methode	0000: Normale start 0001: Vangschakeling op draaiende motor	0000	
1-05	Stopping method	Manier van stopen	0000: Gecontroleerd met DC injectie. (snelstop) 0001: Vrije uitloop motor	0000	
1-06	Frequency source	frequentie instelling	0000: Via keypad 0001: Via potentiometer op de keypad 0002: Via analoog signaal of extern potentiometer 0003: Motorpotentiometer via ingang S1..S6 0004: Via seriële verbinding 0005: Puls waarde referentie van encoder (ver 2.3)	0000	

TECO Serie 7300 CV

Param. Nummer	LCD uitlezing	Beschrijving	Instelbereik	Fabrieks Instelling	Opm.
1-07	Keypad up/down	Frequentie instellen via pijl toetsen op de keypad	0000: Gewijzigde instelling wordt pas na ENTER toets overgenomen 0001: Frequentie wijziging wordt direct overgenomen	0000	
2-00	Pwrl selection	Tijdelijke spanningsuitval met reset	0000: Niet actief 0001: Actief 0002: Actief en waarbij de CPU actief blijft	0000	
2-01	Pwrl Ridethru T	Maximale tijd bij spanningsuitval	0.0 t/m 2.0 sec.	0.5	
2-02	Delay of restart	Vertragingstijd voor automatisch herstart	0.0 t/m 800.0 sec.	0.0	
2-03	Num of restart	Aantal pogingen voor herstart	0 t/m 10 keer	0	
2-04	Auto restart	Methode van automatische herstart	0000: Op draaiende motor vliegende start 0001: Normale start	0000	
2-05	Direct start sel	Automatisch starten bij inschakelen	0000: Direct draaien na spanninginschakeling 0001: Niet actief	0001	*8
2-06	Delay-on time	Vertragingstijd bij automatisch starten	0.0 t/m 300 sec.	0.0	
2-07	Reset mode sel	Methode van reset regelaar	0000: Reset alleen mogelijk als het run commando "uit" staat 0001: Reset mogelijk als het run commando "aan" of "uit" staat	0000	
2-08	KEB-decel-time	Kinetisch energie back-up met deceleratie	0.0 Niet actief. 0.1 Actief met KEB deceleratietijd 0,1-25 sec.	0.0	
3-00	Freq upper limit	Maximale frequentie	0.01 t/m 650.00 Hz.	50 Hz/ 60 Hz.	*4
3-01	Freq lower limit	Minimale frequentie	0.00 t/m 650.00 Hz.	0.0	
3-02	Accel time 1	Acceleratie tijd 1	0.1 t/m 3600.00 sec.	10.0	*1
3-03	Decel time 1	Deceleratie tijd 1	0.1 t/m 3600.00 sec.	10.0	*1
3-04	S-curve 1	S-curve tijd 1	0.0 t/m 4.0 sec.	0.0	
3-05	S-curve 2	S-curve tijd 2	0.0 t/m 4.0 sec.	0.0	
3-06	Accel time 2	Acceleratie tijd 2	0.1 t/m 3600.00 sec.	10.0	*1
3-07	Decel time 2	Deceleratie tijd 2	0.1 t/m 3600.00 sec.	10.0	*1
3-08	Jog acc time	Jog acceleratie tijd	0.1 t/m 25.5 sec.	0.5	*1
3-09	Jog dec time	Jog deceleratie tijd	0.1 t/m 25.5 sec.	0.5	*1
3-10	DCinj start freq.	Freq. waarbij DC remmen actief wordt	0.1 t/m 10.0 Hz.	1.5	
3-11	DCinj level	Hoogte van DC remmen	0.0 t/m 20%	5.0	*7
3-12	DCinj time	Tijd van DC remmen	0.0 t/m 300 sec.	0.5	

TECO Serie 7300 CV

Param. Nummer	LCD uitlezing	Beschrijving	Instelbereik	Fabrieks Instelling	Opm.
3-13	Skip freq. 1	Frequentie blokkering 1	Frequentie punt 1 die moet overgeslagen worden 0.00 t/m 650.00 Hz.	0.0	*1
3-14	Skip freq. 2	Frequentie blokkering 2	Frequentie punt 2 die moet overgeslagen worden 0.00 t/m 650.00 Hz.	0.0	*1
3-15	Skip freq 3	Frequentie blokkering 3	Frequentie punt 3 die moet overgeslagen worden 0.00 t/m 650.00 Hz.	0.0	*1
3-16	Skip Bandwidth	Bandbreedte voor frequentie blokkering 1,2,3.	Frequentie spreiding die moet worden overgeslagen 0.00 t/m 30.00 Hz.	0.0	*1
3-17	Parameter Lock	Parameter blokkering	0000: Vrijgave alle parameters 0001: Parameter 6-00 t/m 6-08 blokkeren 0002: Alle parameters behalve 6-00 t/m 6 0003: Alle parameters worden geblokkeerd	0000	
3-18	ROM pack operate	Kopiëren van en naar Eeprom	0000: Niet actief 0001: Van freq.regelaar > Eeprom 0002: Van Eeprom > freq.regelaar 0003: Vergelijk parameters	0000	
3-19	Fan control	Ventilator instelling (regelaars < 18,5kW)	0000: Automatisch 0001: Tijdens run actief 0002: Altijd actief 0003: Niet actief	0000	
3-20	Energy safe mode	Energie besparing mode	0000: Niet actief 0001: Via klemmendtrook	0000	*6
3-21	Energy save gain	Procentuele energie besparing	0 t/m 100%	80	*6
3-22	Carrier freq	Modulatie frequentie	2 t/m 16	10	
3-23	Center F of Trav	Centrale frequentie voor pendelfunctie	5.00 t/m 100.00 %	20	
3-24	Amplit of traf	Amplitude van de pendelfunctie	0.1 t/m 20 %	10.0	
3-25	Drop of traf	Vrije val van de amplitude	0.0 t/m 50 %	0.0	
3-26	Acc T of traf	Acceleratie van de pendelfunctie	0.5 t/m 60 sec.	10.0	
3-27	Dec T of traf	Deceleratie van de pendelfunctie	0.5 t/m 60 sec.	10.0	
3-28	Rise Deviated (X)	Verhogen van de pendelfunctie X	0.0 t/m 20 %	10.0	
3-29	Lower Deviated (Y)	Verlagen van de Pendelfunctie Y	0.0 t/m 20 %	10.0	

TECO Serie 7300 CV

Param. Nummer	LCD uitlezing	Beschrijving	Instelbereik	Fabrieks Instelling	Opm.
4-00	Motor curr disp	Motorstroom op de display	0000: Uitlezing motorstroom niet actief 0001: Uitlezing motorstroom actief	0000	*1
4-01	Motor volt display	Motorspanning op de display	0000: Uitlezing motorspanning niet actief 0001: Uitlezing motorspanning actief	0000	*1
4-02	Bus Volt display	Tussenkring D.C. Op de display	0000: Uitlezing van de tussen kringspanning niet actief 0001: Uitlezing van de tussen kringspanning actief	0000	*1
4-03	PLC status display	PLC status op de display	0000: Uitlezing PLC status niet actief 0001: Uitlezing PLC status actief	0000	*1
4-04	Display scaling	Schaalverdeling van de display uitlezing	0 t/m 9999	1800	*1
4-05	Display unit	Display uitlezing op klant specificatie	0000: Motor frequentie 0001: Snelheid (****) 0002: Snelheid (***.*) 0003: Snelheid (**.**) 0004: Snelheid (*.***)	0000	*1
4-06	PID feed display	PID terugkoppeling.	0000: Uitlezing niet actief 0001: Uitlezing actief	0000	*1

TECO Serie 7300 CV

Param. Nummer	LCD uitlezing	Beschrijving	Instelbereik	Fabrieks Instelling	Opm.
5-00	MFIT S1 sel	Multifunctionele Ingang Terminal (klem) S1	0000: Fwd/stop *1 0001: Rev/stop *2 0002: Vaste snelheid 1 0003: Vaste snelheid 2 0004: Vaste snelheid 3 *3	0000	
5-01	MFIT S2 sel	Multifunctionele Ingang Terminal (klem) S2	0005: Jog 0006: Acc 2 /Dec 2 0007: Noodstop contact A 0008: Stop vrijloop motor 0009: Vliegende start op draaiende motor	0001	
5-02	MFIT S3 sel	Multifunctionele Ingang Terminal (klem) S3	0010: Energie besparing mode 0011: Omschakeling tussen bediening via keypad of aansluitklemmen 0012: Omschakeling tussen PLC of PC en klemmen / keypad	0002	
5-03	MFIT S4 sel	Multifunctionele Ingang Terminal (klem) S4	0013: Uitschakelen van acc/dec. 0014: Motorpotentiometer hoger 0015: Motorpotentiometer lager	0003	
5-04	MFIT S5 sel	Multifunctionele Ingang Terminal (klem) S5	0016: Sollwert via keypad, potentiometer of extern 0017: PID functie actief maken 0018: Reset 0019: Encoderingang (S5) 0020: PID terugkoppelsignaal (S6) 0021: AI2 offset (AIN+AI2) (S6) 0022: AI2 offset (AIN+AI2-5Volt) (S6) 0023: Anaolge ingang AIN actief 0024: PLC actief 0025: Pendelfunctie actief 0026: Pendelfunctie verhogen 0027: Pendelfunctie verlagen 0028: Kinetische back-up actief 0029: Noodstop kontakt B *7	0004	
5-05	MFIT S6 sel	Multifunctionele Ingang Terminal (klem) S6		0018	
5-06	MFIT AIN sel	Multifunctionele Ingang Terminal (klem) AIN		0023	

TECO Serie 7300 CV

Param. Nummer	LCD uitlezing	Beschrijving	Instelbereik	Fabrieks Instelling	Opm.
5-07	MFIT scan time	Scantijd van de ingangen S1..S6 (msec. X 4)	1 t/m 100	5	
5-08	Stop sel by MFIT	Stop via de MFIT klemmen	0000: De preset waarde wordt onthouden na een stop en de ingangen voor de frequentie op/neer zijn geblokkeerd 0001: Wanneer er gestopt wordt zal de ingestelde preset frequentie bij de op/meer functie worden gereset. 0002: De preset waarde wordt onthouden na een stop en de ingangen voor de frequentie op/neer worden vrijgegeven	0000	
5-09	Step up/down functie	Manier voor het verhogen en verlagen van de frequentie instelbaar tussen de 0.00 en 5.00 Hz.	0.00: Indien de ingang op of neer actief wordt gaat de frequentie via een integrator omhoog of omlaag. >0.00: Indien de ingang op of neer actief wordt gaat de frequentie stapsgewijs omhoog of omlaag, wordt de ingang 2 seconde actief dan gaat de frequentie via een integrator omhoog of omlaag.	0.00	
5-10	Pulse Inp. Mult.	Encoder impuls ratio	0.001-9.999	1.000	*7
5-11	Ref. source 2	Selectie alternatieve ref. frequentie	0-4	0	*7
6-00	Keypad freq.	Keypad frequentie instelling	0.00 t/m 650.00	5.00	*1
6-01	Jog freq.	Jog frequentie	0.00 t/m 650.00	2.00	*1
6-02	Preset speed 1	Vaste frequentie 1	0.00 t/m 650.00	5.00	*1
6-03	Preset speed 2	Vaste frequentie 2	0.00 t/m 650.00	10.00	*1
6-04	Preset speed 3	Vaste frequentie 3	0.00 t/m 650.00	20.00	*1
6-05	Preset speed 4	Vaste frequentie 4	0.00 t/m 650.00	30.00	*1
6-06	Preset speed 5	Vaste frequentie 5	0.00 t/m 650.00	40.00	*1
6-07	Preset speed 6	Vaste frequentie 6	0.00 t/m 650.00	50.00	*1
6-08	Preset speed 7	Vaste frequentie 7	0.00 t/m 650.00	60.00	*1
7-00	AIN gain	AIN Schaalverdeling	0 t/m 200 % analoge sollwert	100	*1
7-01	AIN offset	AIN Offset	0 t/m 100%	0	*1
7-02	AIN bias	Sollwert offset	0000: Positief Y-as 0001: Negatief X-as	0000	*1
7-03	AIN slope	Sollwert signaal opbouw	0000: Positief 0...10V is maxi freq 0001: Negatief 10..0V is maxi frequentie	0000	*1
7-04	AIN scan time	Sollwert filter	1 t/m 100 x 2 msec.	50	
7-05	AI2 gain	AI2 Schaalverdeling	0 t/m 200% (ingang S6)	100	*1

TECO Serie 7300 CV

Param. Nummer	LCD uitlezing	Beschrijving	Instelbereik	Fabrieks Instelling	Opm.
8-00	AO mode sel	Analoge uitgang instelling	0000: Uitgaande frequentie 0001: Frequentie instelling 0002: Uitgaande spanning naar de motor 0003: Tussenkringspanning DC 0004: Uitgaande motorstroom 0005: PID terugkoppeling *7	0000	*1
8-01	AO gain	AO Schaalverdeling	0 t/m 200 %	100	*1
8-02	Relay R1 sel	Relais uitgang 1 Wisselcontact	0000: Run 0001: Frequentiebereikt (met instelling frequentie 8-05) 0002: Frequentie instelling met parameter 8-04 en 8-05 0003: Frequentie hoger > 8-04 0004: Frequentie lager < 8-04 0005: Koppelgrens bereikt 0006: Foutmelding /Error	0006	
8-03	Relay R2 sel	Relais uitgang 2 Maakcontact	0007: Auto herstart 0008: Tijdelijke spanning uitval AC spanning 0009: Snelstop mode 0010: Vrije uitloop na Stop 0011: Overbelasting motor 0012: Overbelasting regelaar 0013: PID terugkoppeling onderbroken 0014: Oproepbaar via PLC programma 0015: Spanning aanwezig *7	0000	
8-04	Freq agree	Frequentie bereikt instelling	0 t/m 650 Hz.	0.00	*1
8-05	Freq agree width	Hysterische voor frequentiebereikt signaal	0 t/m 30 Hz.	2.00	*1

TECO Serie 7300 CV

Param. Nummer	LCD uitlezing	Beschrijving	Instelbereik	Fabrieks Instelling	Opm.
9-00	Trip ACC sel	Trip beveiliging tijdens aanlopen	0000: Beveiliging actief 0001: Beveiliging niet actief	0000	
9-01	Trip ACC level	Trip waarde instelling hoogte	50 t/m 300 %	200	
9-02	Trip DEC sel	Trip beveiliging tijdens het vertragen decelereren	0000: Beveiliging actief 0001: Beveiliging niet actief (bij gebruik remweerstand)	0000	
9-03	Trip DEC level	Trip waarde instelling hoogte	50 t/m 300 %	200	
9-04	Trip Run sel	Trip beveiliging tijdens normaal bedrijf	0000: Beveiliging actief 0001: Beveiliging niet actief	0000	
9-05	Trip Run level	Trip waarde instelling hoogte	50 t/m 300 %	200	
9-06	Dec sel trip run	Trip beveiliging tijdens het vertragen vanuit run mode	0000: Beveiliging actief in combinatie met parameter 3-03 0001: Beveiliging actief in combinatie met parameter 9-07	0000	
9-07	Dec time trip run	Deceleratie tijd voor trip beveiliging	0,1 t/m 3600 sec. zie parameter 9-06	3.0	
9-08	Motor OL1 sel	Elektronische motor Beveiliging	0000: Elektronische overbelasting beveiliging voor de motor actief maken 0001: Elektronische overbelasting beveiliging voor de motor niet actief maken	0000	
9-09	Motor type	Type motor	0000: Motor zonder geforseerde koeling 0000: Motor met geforseerde koeling en via parameter 8-02 in stand 0012	0000	
9-10	Motor OL1 curve	Grafiek voor keuze voor overstroom beveiliging	0000: Constant Koppel OL = 103 tot 150% 1 minuut 0001: Variabel koppen OL= 113 tot 123% 1 minuut	0000	
9-11	Motor OL1 operat	Actie bij een overbelasting van de motor	0000: Motor stopt bij overbelasting 0001: Motor stop niet bij overbelasting en geeft melding OL1	0000	
9-12	Torq det sel	Koppel overschrijding beveiliging	0000: Niet actief 0001: Actief alleen bij de ingestelde frequentie 0002: Actief tijdens run	0000	
9-13	Torq det operat	Actie bij een overschrijding van het koppel	0000: Motor blijft actief 0001: Motor stopt	0.0	
9-14	Torq det level	Koppel hoogte instelling	30 t/m 200%	160	
9-15	Torq det delay	Koppel overschrijding actief	0.0 t/m 25.0 sec.	0.1	

TECO Serie 7300 CV

Param. Nummer	LCD uitlezing	Beschrijving	Instelbereik	Fabrieks Instelling	Opm.
10-00	V/F selection	Spanning frequentie verhouding	0 t/m 18 verschillende spanning frequentie verhoudingen 18 is vrije instelling via parameters 10-04 t/m 10-09	0 = 50 9 = 60	*4 *6
10-01	Torg boost	Boost spanning	0.0 t/m 30 %	0.0	*1 *6
10-02	Motor no load amp	Motorstroom zonder belasting	----	---	*5 *6
10-03	Motor rated slip	Slipcompensatie	0.0 t/m 100 %	0.0	*1 *6
10-04	Max frequency	Knikpunt maximale frequentie	50 t/m 650.00 Hz	50.00 60.00	*4 *6
10-05	Max voltage	Knikpunt maximale motorspanning	0.0 t/m 100% spanning	100.0	*6
10-06	Mid frequency	Knikpunt midden frequentie	0.1 t/m 650.00 Hz	25.00/ 30.00 *7	*4 *6
10-07	Mid voltage	Knikpunt motorspanning midden bereik	0.0 t/m 100.0	50.0 *7	*6
10-08	Min frequency	Knikpunt minimale frequentie	0.10 t/m 650.00	0.50/ 0.60	*6
10-09	Min voltage	Knikpunt minimale spanning	0.0 t/m 100.0	1.0 *7	*6
11-0	PID mode sel	PID mode instelling	0000: Niet actief 0001: Actief bias met D deel 0002: Actief met D deel als terugkoppeling (feedback) 0003: Actief met bias geïnverteerde grafiek 0004: Actief met D deel als terugkoppeling (feedback) en geïnverteerde grafiek 0005: Frequentie gestuurd en met bias D deel 0006: Frequentie gestuurd en feedback met D deel 0007: Frequentie gestuurd en met D deel geïnverteerd 0008: Frequentie gestuurd en met feedback D deel geïnverteerd	0000	
11-1	Feedback gain	Versterking factor van terugkoppeling (feedback)	0.00 t/m 10.00 %	1.00	*1
11-2	PID P gain	Versterking factor proportioneel (P deel)	0.0 t/m 10.0 %	1.0	*1
11-3	PID I time	I deel	0.0 t/m 100.0	10.0	*1
11-4	PID D time	D deel	0.00 t/m 10.00	0.00	*1
11-5	PID offset	PID offset	0000: Positief 0001: Negatief	0000	*1
11-6	PID offset adj	Offset correctie	0 t/m 109	0	*1
11-7	Output filter T	Up-date tijd voor uitgaande frequentie	0.0 t/m 2.5	0.0	*1

TECO Serie 7300 CV

Param. Nummer	LCD uitlezing	Beschrijving	Instelbereik	Fabrieks Instelling	Opm.
12-0	Fb los det sel	Controle op terug koppelsignaal aanwezig (feed back)	0000: Niet actief 0001: Actief, bij verlies van terugkoppelsignaal blijft het systeem werken 0002: Actief en stopt bij niet aanwezig terugkoppelsignaal	0000	
12-1	Fb los det lvl	Niveau waarop de afwijking groter is geworden dan de gewenste waarde.	0 t/m 100 % afwijking=gewenste – terugkopp.	0	
12-2	Fb los det time	Tijdvertraging voor het niet aanwezig zijn van het teruggekoppelde signaal (feedback)	0 t/m 25.5 sec	1.0	
12-3	PID I limit	Limiet voor het I deel	0 t/m 109 %	100	*1
12-4	I time value sel	Integrator reset naar 0 wanneer het teruggekoppelde signaal gelijk is aan gewenste waarde	0000: Niet actief 0001: Actief na 1 seconde 0030: Actief na 30 seconde	0000	
12-5	I error margin	Tollerantie waarde na reset van de integrator	0 t/m 100 1 error deel 1/8192	0	
12-6	PID comm.source	Type van het teruggekoppelde signaal	0000: 0-10V of 0-20 mA 0001: 2-10V of 4-20 mA	0000	
12-7	Sleep level	Frequentie punt om in slaapmode te gaan van de PID regelkring	0.00 t/m 650.00	0.0	*7
12-8	Sleep delay time	Vertragingstijd om in slaap mode te gaan	0.0 t/m 25.5 sec	0.0	*7
13-0	Serial comm. Source	Toegewezen Adres	1 t/m 254 frequentieregelaars	1	*2 *3
13-1	Serial baud rate	Snelheid seriële verbinding	0000: 4800 0001: 9600 0002: 19200 0003: 38400	0003	*2 *3
13-2	Comm. stop bit	Stop bit	0000: 1 stop bit 0001: 2 stop bits	0000	*2 *3
13-3	Comm. parity sel.	Pariteit keuze	0000: Zonder pariteit 0001: Pariteit Even 0002: Pariteit Oneven	0000	*2 *3
13-4	Comm. data format.	Data formaat	0000: 8 bits data 0001: 7 bits data	0000	*2 *3
14-0	Stator resistor	Stator weerstand Ω	----	----	*3 *5
14-1	Rotor resistor	Rotor weerstand Ω	----	----	*3 *5
14-2	Equivalent Inductance	Inductiviteit mH	----	----	*3 *5
14-3	Magnet current	Magnetiseringstroom	----	----	*3 *5
14-4	Ferrite loss	Ijzerverliezen gm	----	----	*3 *5

TECO Serie 7300 CV

Param. Nummer	LCD uitlezing	Beschrijving	Instelbereik	Fabrieks Instelling	Opm.
15-0	Drive model	Type frequentieregelaar	Zie handleiding	----	*3
15-1	Software version	Software versie	----	----	*3
15-2	Fault log	Laatste drie foutmeldingen	Zie handleiding	----	*3
15-3	Elapsed hours	Aantal bedrijfsuren	0 t/m 9999	----	*3
15-4	Elapsed hr x1000	Totaal aantal bedrijfsuren	0 t/m 27	----	*3
15-5	Elapsed time sel	Wijze van tellen van de bedrijfsuren	0000: Tijd onder spanning staan 0000: Tijd dat hij in run staat	0000	*3
15-6	Reset parameter	Reset parameters naar fabrieksetting	1110: Reset naar 50Hz instelling 1111: Reset naar 60Hz instelling 1112: Reset PLC programma	0000	*4

----- betekent motor of frequentieregelaar type afhankelijk instelling.

- *1 Kan tijdens bedrijf worden veranderd.
- *2 Kan niet worden veranderd tijdens communicatie.
- *3 Verandert niet tijdens herstel naar fabrieks instelling.
- *4 Parameter behoort tot de fabrieks instelling.
- *5 Parameter verandert bij vervanging van motortype.
- *6 Alleen beschikbaar in V/F bedrijf.
- *7 Alleen in de versie V2.3 en hoger
- *8 Alleen in de versie V2.4 en hoger

TECO Serie 7300 CV

Parameter groep 0

Frequentieregelaar bedrijfmode.

0-00: Bedrijfsmode.

0000: Sensorloze flux mode (standaard).

0001: Sensorloze flux mode (pompen en ventilatoren).

0002: Spanning Frequentie mode (V/F mode).

Keuze tabel voor aansturing van de motor.

0000 Sensorloze flux mode (standaard) voor motoren, waarbij belastingen snel kunnen wisselen.

0001 Sensorloze fluxmode speciaal voor pompen en ventilatoren. De magnetischeringstroom is variabel met het te leveren koppel, hierdoor zal de stroom opname minder worden met de last. Hierdoor kan energie worden bespaart (lage nullaststroom).

0002 V/F mode, hiervoor moet parameterblok 10 geheel worden ingevuld.

0-01: Motor spanning.

0-02: Motor stroom.

0-03: Motor vermogen.

0-04: Motor toerental.

0-05: Nominale frequentie.

0-06: Motor zelfinstelling parameter

0000: Niet actief

0001: Actief

Het is nodig om de motor gegevens die op het motor type plaatje staan in te voeren in de motorparameters. Stel eerst de parameters 0-01 t/m 0-05 in, vervolgens moet parameter 0-06 op 1 worden gezet, de motor zal gaan draaien, als hij klaar is met zijn zelfinstelling zal de frequentieregelaar weer stoppen. De ingestelde parameter worden weggeschreven in parameterblok 14.

Let op !

Wees ervan overtuigd dat de motor stilstaat voordat de zelfinstelling actief wordt.

De zelfinstelling is alleen mogelijk als de mode instelling parameter 0-00 in de instelling 0000 of 0001 staat ingesteld.

0-07: Voedingsspanning A.C.

0000: 220Volt serie 170.0 t/m 264.0 volt

0001: 440Volt serie 323.0 t/m 528.0 volt

0-08: Taal keuzen.

0000: Engels.

0001: Duits.

0002: Frans.

0003: Italiaans.

0004: Spaans

Deze functies zijn alleen mogelijk indien er gebruik wordt gemaakt van een keypad met LCD uitlezing.

Parametergroep 1

Start/Stop, frequentie sollwert instellingen.

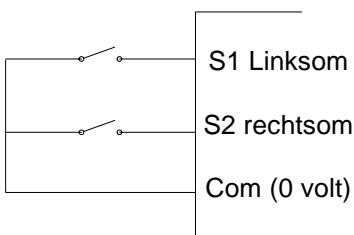
1-00: Start stop selectie.
0000: Keypad.
0001: Extern via de klemmen.
0002: Via seriële communicatie.
0003: Via ingebouwde PLC.

0000 Bediening via de druktoetsen op het keypad.
 0001 Bediening extern via de aansluitklemmen echter de stopknop op het keypad werkt als noodstop zie parameter 1-03. Let tevens goed op de instellingen van parameter 2-00 t/m 2-03.
 0002 Bediening vindt plaats via de communicatie poort
 0003 Bediening en aansturing vindt plaats via PLC programma

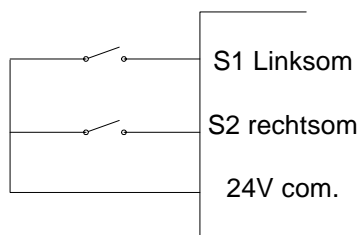
1-01: Aansturing via de externe klemmen (selectie).
0000: Rechtsom/Stop - Linksom/Stop.
0001: Start/Stop - Rechtsom/linksom .
0002: Drie draads aansturing.

Wanneer parameter 1-00 op 0001 staat ingesteld dan zijn de instellingen van parameter 1-01 te gebruiken. Als beide ingangen (rechtsom en linksom) actief zijn wordt dit ook gezien als een stop.

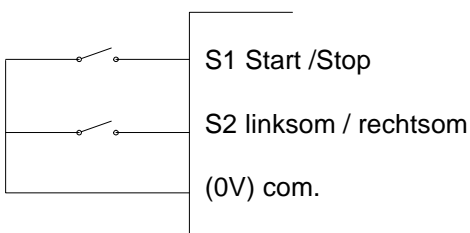
1-01 = 0000
 ingang signaal is NPN



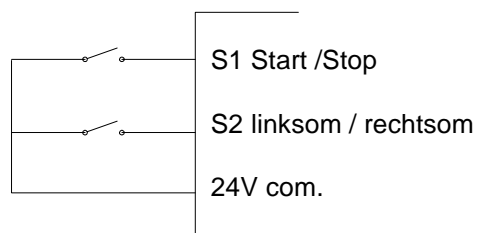
1-01 = 0000
 ingang signaal is PNP



1-01 = 0001
 ingang signaal is NPN

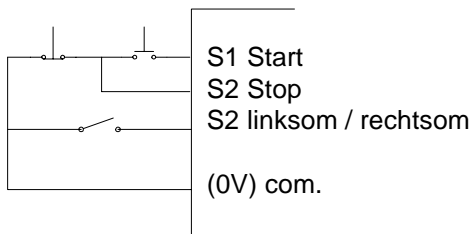


1-01 = 0001
 ingang signaal is PNP

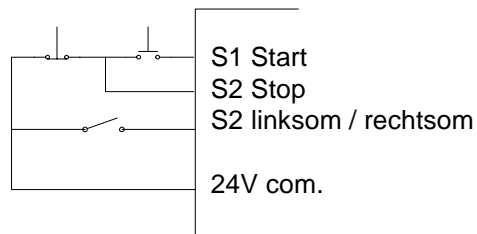


TECO Serie 7300 CV

1-01 = 0002
ingang signaal is NPN

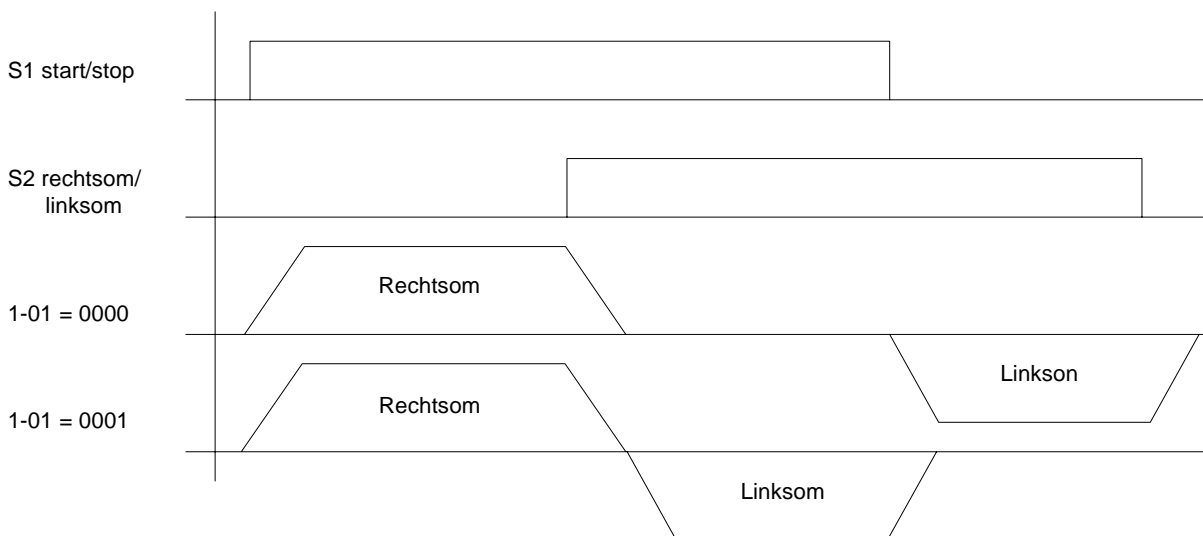


1-01 = 0002
ingang signaal is PNP



Bij driedraadsbediening is S3 niet in te stellen te gebruiken bij parameter 5-02

Let op ! als parameter 1-02 = 0001 dan werkt de draairichting rechtsom niet.



1-02: Blokkering van de draairichting rechtsom).
0000: Blokkering Linksom actief.
0001: Blokkering Linksom niet actief.

In de stand 0001 is de blokkering voor de draairichting actief.

1-03: Keypad stopknop
0000: Stopknop actief
0001: Stopknop niet actief.

1-04: Start methode
0000: Normale start.
0001: Vangschakeling op draaiende motor.

In de stand 0000 start de frequentieregelaar bij 0 Hz. tot de ingestelde frequentie met een acceleratie tijd van parameter 3-02

TECO Serie 7300 CV

In de stand 0001 start de frequentieregelaar met een meting om te kijken op welk toerental de motor nog draait, vervolgens springt de frequentieregelaar direct naar het toerental (frequentie) waar de motor op draait en gaat vandaar uit verder.

1-05: Stop methode.

0000: Gecontroleerde uitloop met DC remfunctie

0001: Vrije uitloop.

In de stand 0000 zal tijdens stoppen de motor deceleren met de ingestelde tijd van parameter 3-03 tot 0Hz. en vervolgens een DC houdkoppel worden gegeven voor een bepaalde tijd.

In de stand 0001 zal de motor ongecontroleerd uitlopen zonder deceleratie tijd.

1-06: Frequentie instelling.

0000: Via keypad.

0001: Via potentiometer op het keypad.

0002: Via analog signaal of externe potentiometer

**0003: Via motorpotentiometer functie met twee van de ingangen
S1 t/m S6**

0004: Via een seriële verbinding.

In de stand 0003 wordt de motor potentiometer functie actief echter moeten er in parameter groep 5-00 t/m 5-06 nog wel twee ingangen (S1..S6) worden benoemd voor de functie frequentie omhoog en frequentie omlaag.

De prioriteit voor het instellen van de gewenste frequentie ligt als volgt:

Frequentie via PLC>Travers run> Joggen> Vaste frequentie> keypad of motorpotentiometer functie of pijltoetsen ▲▼

1-07: Keypad bediening met de pijltoetsen.

0000: Enter toets moet bedient worden voor overname van de frequentie na het wijzigen van de frequentie d.m.v. de pijltoetsen.

0001: De frequentie wordt direct overgenomen bij bediening van de pijltoetsen.

Parameter groep 2

Handmatige of automatische start of herstart.

2-00: Tijdelijke spanningsuitval met reset van de frequentieregelaar.
0000: Tijdelijke spanningsuitval zonder herstart van de regelaar.
0001: Tijdelijke spanningsuitval met herstart van de regelaar.
0002: Tijdelijke spanningsuitval met herstart van de regelaar met een actieve CPU.

**2-01: Tijdelijke spanningsuitval timer voor doorstarten van de regelaar
tijdinstelling tussen de 0.0 en 2.0 seconde**

Indien de voedingspanning lager wordt de onderspanning grens van de frequentieregelaar zal de frequentieregelaar zijn aansturing van de motor direct stoppen. Als de spanning weer terug komt binnen de ingestelde tijd van parameter 2-01 zal de frequentieregelaar weer proberen te starten vanaf de frequentie waarbij hij was gebleven voor de spanning uitval. Of hij schakelt af met een melding "LV-C".

In de stand 0000 zal de frequentieregelaar stoppen bij een spanning uitval en niet meer herstarten.
In de stand 0001 zal de frequentieregelaar bij een spanning uitval stoppen, maar is de uitval korter dan de ingestelde tijd in parameter 2-01 dan zal de frequentieregelaar in 0,5 sec. een herstart doen.
In de stand 0002 als de spanning voor een langere tijd weg is, maar de CPU van de frequentieregelaar is nog wel actief, dan kan er nog een herstart worden gegeven als de instellingen van parameter 1-00 en 2-04 correct zijn ingesteld.

Let op !

Bij gebruik van parameter 2-00 met de instelling 0001 of 0002 kan een gevaarlijk situatie geven, zorg er dan ook voor dat er geen gevaar kan ontstaan voor mens en omgeving bij een herstart.

2-02: Automatische herstart vertragingstijd 0.00 t/m 800.0 sec.
2-03: Aantal pogingen tot herstart 0 t/m 10 keer

Als parameter 2-03 op 0 staat ingesteld zal de frequentieregelaar geen automatische herstart geven. Staat parameter 2-03 op een waarde groter dan 0, en parameter 2-02 staat ingesteld op 0 dan zal er herstart komen die in 0.5 sec.

Staat parameter 2-03 op een waarde groter dan 0, en parameter 2-02 staat ingesteld op waarde groter dan 0 dan zal er een herstart komen na het verlopen van de ingestelde tijd in parameter 2-02.

Als de regelaar ingesteld staat op DC remmen, zal er geen automatische herstart worden gegeven.

2-04: Start methode bij automatische herstart
0000: Op een draaiende motor (vliegendestart)
0001: Normale start

Als parameter 2-04 op 0000 staat ingesteld gaat de frequentieregelaar eerst kijken op welk toerental de motor draait of nog draait vervolgens springt de frequentieregelaar naar de motor frequentie die hij heeft gevonden, en gaat vandaar uit verder werken.

Als parameter 2-04 op 0001 staat ingesteld dan begint de frequentie regelaar met het toerental 0 en loop vervolgen op met de ingestelde acceleratie tijd naar de ingestelde frequentie.

2-05: Directe start bij inschakeling van de voedingspanning
0000: Directe start actief
0001: Directe start niet actief.

TECO Serie 7300 CV

Let op !

Bij gebruik van parameter 2-05 in de instelling 0000 kan zeer gevaarlijk zijn zorg er dan ook voor dat er geen gevaar kan ontstaan voor mens en omgeving bij een automatische start. Dit geldt zeker in combinatie met de instelling van parameter 2-06 vertraagd inschakelen van het systeem.

2-06: Inschakelvertraging na spanning inschakeling
vertraging in te stellen tussen de 0.00 en 300.0 seconde.

Zie ook parameter 2-05 en zijn waarschuwing.

2-07: Reset mode
0000: Reset mogelijk alleen als het start commando uit is.
0001: Reset mogelijk met of zonder aanwezig start commando.

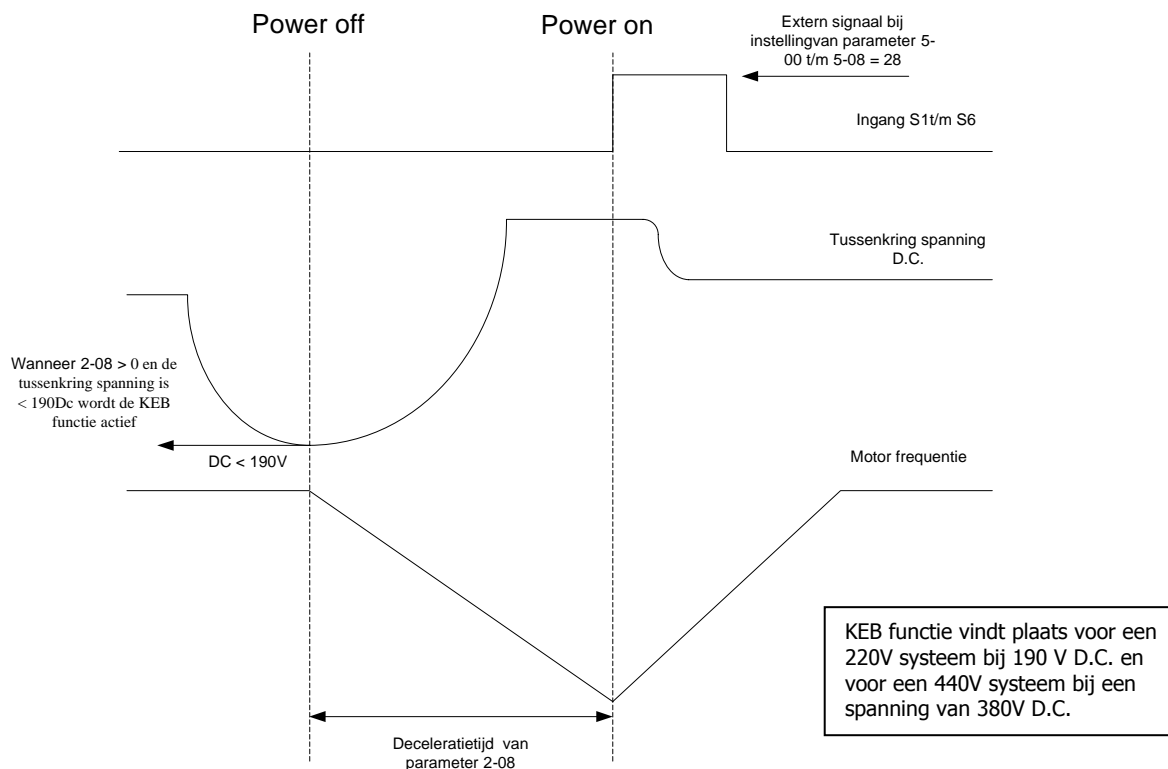
Indien er een storing optreedt en parameter 2-07 staat ingesteld op 0000 moet eerst de start ingang worden weggeschakeld op de frequentieregelaar te laten werken.

2-08: Systeem back-up door gebruikmaking van de Kinetische energie van de motor. "KEB" instelling tussen 0.00 en 25.0 seconde.

Als de systeem back-up actief is d.w.z. 2-08 \neq 0, is het mogelijk de frequentieregelaar CPU na het bereiken van de onderspanning waarde van 190V D.C. nog actief te laten.

Is er op de motor een grote massa aangesloten (vlieg wiel) dan kan dit voor het systeem een vrij lange tijd zijn tot maximaal 25.0 seconde.

Komt de voedingspanning weer boven gewenste spanninggrens om verder te werken, zal de frequentieregelaar weer gaan versnellen naar de ingestelde frequentie.



TECO Serie 7300 CV

Wanneer parameter 2-08 \neq 0 zijn de functies tijdelijke spanninguitval en automatische herstart niet meer actief.

Als de KEB functie actief is zal de frequentieregelaar vertragen volgens de instelling van 2-08 tot nul, en vervolgens stoppen.

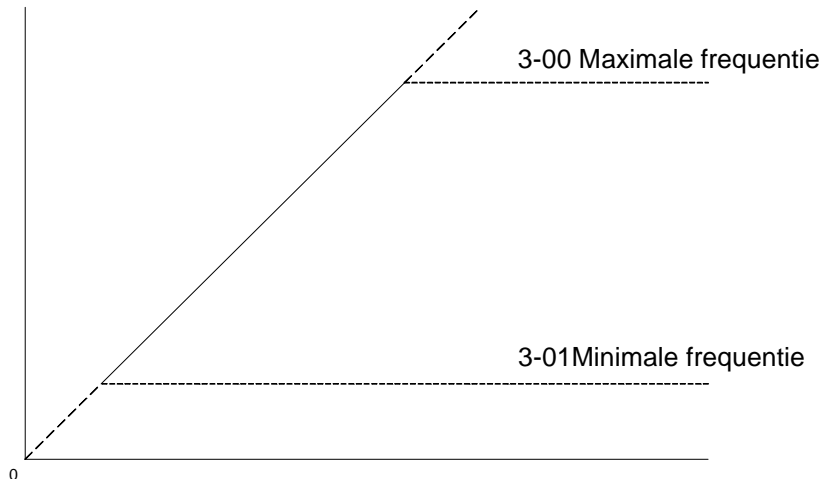
TECO Serie 7300 CV

parametergroep 3

System parameters

3-00: Maximale frequentie instelling.	0.00 t/m 650.00 Hz.
3-01: Minimale frequentie instelling.	0.00 t/m 650.00 Hz.

Frequentie absoluut



Als de minimale frequentie is bereik zal de frequentieregelaar op de frequentie blijven draaien, en zal niet stoppen.
Het systeem stopt pas als de startingang wordt weggeschakeld.

3-02: Acceleratietijd 1.	0.01 t/m 3600.00 Hz.
3-03: Deceleratietijd 1.	0.01 t/m 3600.00 Hz.
3-04: Eerste S curve instelling voor acc/dec.	0.0 t/m 4.0 sec.
3-05: Tweede S curve instelling voor acc/dec.	0.0 t/m 4.0 sec.
3-06: Acceleratietijd 2.	0.1 t/m 3600.0 sec.
3-07: Deceleratietijd 2.	0.1 t/m 3600.0 sec.
3-08: Jog acceleratietijd.	0.1 t/m 25.0 sec.
3-09: Jog deceleratietijd.	0.1 t/m 25.0 sec.

De formule voor het berekenen van de acceleratie en deceleratie tijden wordt als volgt gedaan:

$$\text{Acceleratie tijd} = \frac{3-02 \text{ (of } 3-06) \times \text{ingestelde frequentie}}{\text{Parameter 0-05}} = \text{xxx}$$

$$\text{Deceleratie tijd} = \frac{3-03 \text{ (of } 3-07) \times \text{ingestelde frequentie}}{\text{Parameter 0-05}} = \text{xxx}$$

Wanneer een van de parameters 5-00 t/m 5-06 staat ingesteld op 06 is het mogelijk een tweede acceleratie en deceleratie tijd te gebruiken d.m.v. het actief maken van de bijbehorende ingang.
Dit geldt tevens voor een tweede S curve.

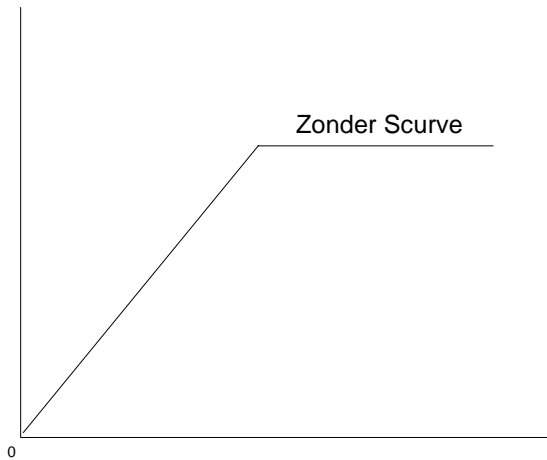
Wanneer een van de parameters 5-00 t/m 5-06 staat ingesteld op 05 (jog) is het mogelijk een jog acceleratie en deceleratie tijd te gebruiken d.m.v. het actief maken van de bijbehorende ingang.

Wanneer de tijd van de S-curve groter is dan 0 (parameter 3-04 en 3-05) wordt de S-curve actief.

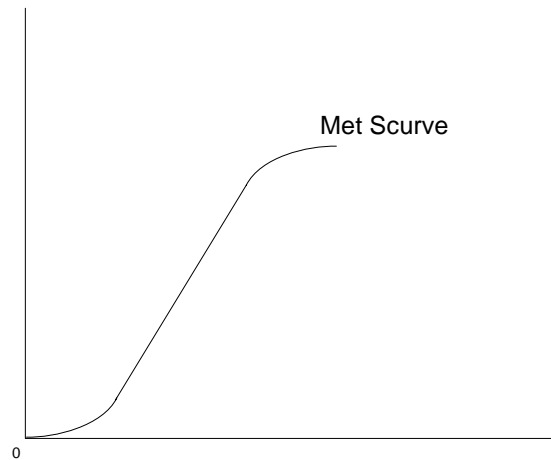
TECO Serie 7300 CV

De S-curve zorgt ervoor dat bij de begin waarde en eindwaarde bij het accelereren en decelereren een vloeiende beweging ontstaat.

Frequentie absoluut



Frequentie absoluut



3-10: Frequentie waarbij gelijkstroomremmen actief wordt

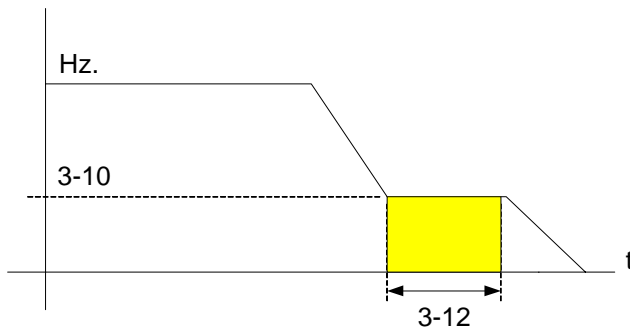
0.1 t/m 10.0 Hz.

3-11: Sterkte van gelijkstroomremmen

0.0 t/m 300 %

3-12: Tijd van het gelijkstroomremmen

0.0 t/m 25.5 sec.



3-13: Frequentie 1 die geblokkeerd moet worden.

3-14: Frequentie 2 die geblokkeerd moet worden.

3-15: Frequentie 3 die geblokkeerd moet worden.

3-16: Bandbreedte voor frequentieblokkering. ± 0.00 t/m 30.00 Hz.

0

10 Hz.

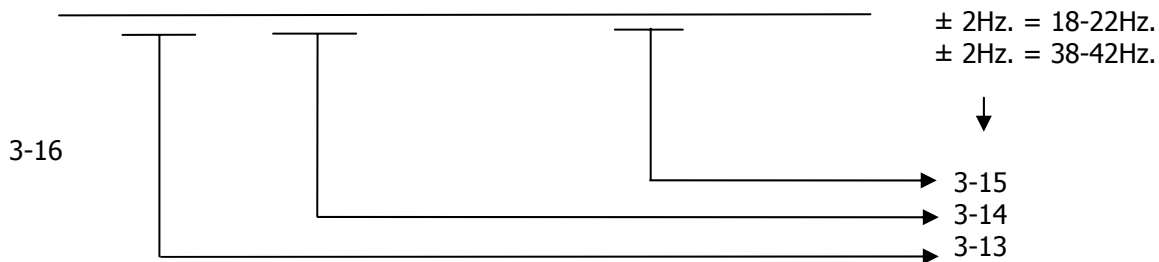
20Hz.

40 Hz.

50 Hz.

± 2Hz. = 8-12Hz.

TECO Serie 7300 CV



3-17: Parameter blokkering.

0000: Vrijgave van alle parameters.

0001: parameters 6-00 t/m 6-08 geblokkeerd de rest is vrij.

0002: Alle functies vrij behalve parameters 6-00 t/m 6-08.

0003: Blokkering van alle parameters.

3-18: Kopiëren van parameters.

0000: Niet actief.

0001: Kopiëren van frequentieregelaar naar Eeprom.

0002: Kopiëren van Eeprom naar frequentieregelaar.

0003: Vergelijk parameters in Eeprom met die van de frequentieregelaar.

Bij instelling 0000 is het niet mogelijk om de parameter van de frequentieregelaar te kopiëren naar de Eeprom.

Bij instelling 0001 is het mogelijk de parameters en PLC programma te kopiëren naar de Eeprom.

Bij instelling 0002 is het mogelijk parameter en PLC programma van de Eeprom te kopiëren naar de frequentieregelaar.

Bij parameter instelling 0003 is het mogelijk om een parametervergelijk te maken tussen die van de frequentieregelaar en de instellingen op de Eeprom.

Let op !

Parameters van twee verschillende type frequentieregelaars kunnen niet worden vergeleken of worden gelaten.

3-19: Interne ventilator bediening.

0000: Alleen actief indien de temperatuur te hoog wordt.

0001: Alleen actief als de frequentieregelaar in bedrijf is.

0002: Altijd actief.

0003: Niet actief.

In de stand 0000 zal de ventilator alleen gaan draaien indien de temperatuur in de frequentieregelaar te hoog wordt.

In de stand 0001 zal de ventilator alleen draaien indien de start ingang actief is.

3-20: Energie besparing mode

0000: niet actief

0001: actief via een ingang of frequentie instelling.

3-21: Energie besparing mode/verlaging 0-100 %.

TECO Serie 7300 CV

Deze parameters zijn bedoeld bij gebruik van pompen en ventilatoren of andere zware lasten met een grote massa traagheid en alleen een hoog aanloop koppel nodig hebben, en daarna die energie niet meer nodig hebben.

Gevolg is dat bij het bereiken van de gewenste frequentie de uitgangsspanning wordt verlaagd d.m.v. parameter 3-20 actief te zetten.

Het actief maken van deze functie kan worden gedaan door één van de zes ingangen in parameter 5-00 t/m 5-06 op 10 te zetten.

Als de ingang actief wordt zal de motorspanning geleidelijk worden verlaagd naar de instelling van parameter 3-21

Oorspronkelijke Motorspanning x parameter 3-21 = eindwaarde motor.

230 Volt x 90 % = 207 Volt

Zodra de ingang weer wordt uitgeschakeld wordt er automatisch weer terug gegaan naar de oorspronkelijke motorspanning.

Het teruggaan en omhoog gaan van de motorspanning wordt ook gebruikt bij "start op een draaiende motor".

Let op !

Energie besparing mode is alleen mogelijk in V/F mode als parameter 0-00 op 0002 staat ingesteld.

3-22: Modulatie frequentie 2 t/m 16 kHz.

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

Het kan gebeuren dat externe elektronica producten worden verstoord sterker nog dan dat de motor vibreert naar hogere frequenties. Ondanks dat de motor dan weinig geluid maakt is het soms nodig om de modulatie frequentie te veranderen / verlagen.

3-23: Centrale frequentie (CF) voor traverse beweging (pendelfunctie)

3-24: Amplitude (uitslag)	0.1 t/m 20.0 %
3-25: Amplitude val	0.0 t/m 50.0 %
3-26: Acceleratie tijd	0.5 t/m 60.0 sec.
3-27: Deceleratie tijd	0.5 t/m 60.0 sec.
3-28: Afwijking naar boven	0.0 t/m 20.0 %
3-29: Afwijking naar beneden	0.0 t/m 20.0 %

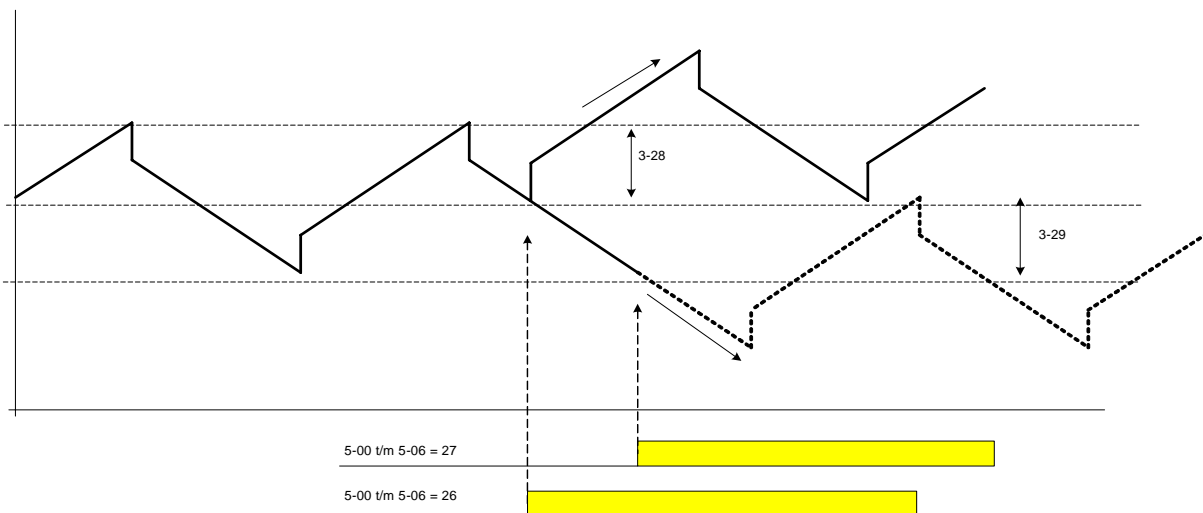
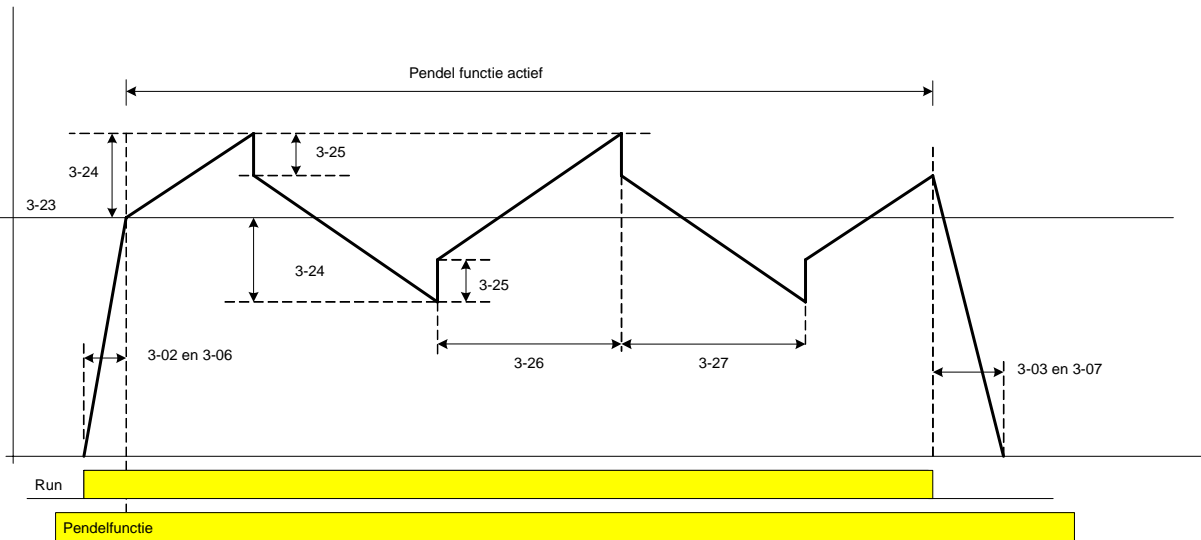
De pendelfunctie die er uitziet als een driehoek kan aan een basis frequentie worden toegevoegd.

De frequentie zal beginnen met zijn standaard acceleratie en deze wordt overgenomen door de acceleratie en deceleratie van de pendelfunctie.

De pendelfunctie wordt actief indien één van de ingangen S1 t/m S6 staat ingesteld op 25 (parameter 5-00 t/m 5-05).

TECO Serie 7300 CV

Als de pendelfunctie wordt uitgeschakeld wordt de acceleratie en deceleratie weer overgenomen door zijn standaard waarde van parameter 3-03 t/m 3-07.



Tijdens de pendelfunctie (traverse run) is het mogelijk om de centrale midden frequentie te wijzigen door middel van twee multifunctionele ingangen.

Door één van de ingang 5-00 t/m 5-06 op 26 te zetten wordt de centrale midden frequentie verhoogd, en wordt één van de ingangen op 27 gezet dan wordt de centrale midden frequentie verlaagd.

Het frequentiebereik van de pendelfunctie is begrenst door de minimale frequentie, en de maximale frequentie. Is de centrale midden frequentie + amplitude groter dan F_{max} . of F_{min} . dan zal hij niet harder draaien dan de maximale en minimale frequentie.

Tijdens de pendelfunctie kunnen alle parameters die met deze functie te maken hebben worden gewijzigd.

TECO Serie 7300 CV

parametergroep 4

Digitale display functies

4-00: Motor stroom op display	0000: niet actief 0001: actief
--------------------------------------	---

4-01: Motor spanning op display	0000: niet actief 0001: actief
--	---

4-02: DC busspanning op display	0000: niet actief 0001: actief
--	---

4-03: PLC status op display	0000: niet actief 0001: actief
------------------------------------	---

Deze functies zijn alleen mogelijk in combinatie met een LCD display en niet met een LED display.

4-04: Toerental uitlezing in omw/min i.p.v. fe frequentie	
0000: Frequentie uitlezing	
0001: Toerental uitlezing (integer)	xxxx
0002: Toerental uitlezing met 1 dec. komma plaats	xxx.x
0003: Toerental uitlezing met 2 dec. komma plaats	xx.xx
0004: Toerental uitlezing met 3 dec. komma plaats	x.xxx

De ingestelde frequentie wordt zichtbaar als de frequentieregelaar is gestopt, indien de frequentieregelaar is gestart komt automatisch weer het toerental in de display i.p.v. de frequentie instelling.

4-04: PID feedback (terugkoppeling)	0000: niet actief 0001: actief
--	---

Als parameter 5-05 op 20 staat ingesteld kan ingang S6 (analoog) worden gebruikt voor de terugkoppeling van de PID kring.

Als parameter 11-0 (PID actief) staat ingesteld kan op de display het terug gekoppelde signaal zichtbaar worden gemaakt tussen de 0 en 100 in de volgende signalen:

Teruggekoppeld signaal 0 t/m 10V (12-6 is 0000) display (S6/10V) x 100

Teruggekoppeld signaal 2 t/m 20mA (12-6 is 0001) display (S6/20mA) x 100

Door op de DSP toets te drukken is het mogelijk om de uitlezing om te schakelen tussen de gewenste waarde (preset) en de werkelijke waarde (terugkoppeling).

Parametergroep 5

Instel mogelijkheden van de Multi Functionele Ingangen (MFIT)

5-00 t/m 06: Multi functionele ingangen

- 0000: Rechtsom / Stop*1
- 0001: Linksom / Stop*2
- 0002: Vaste frequentie 1 (6-02)
- 0003: Vaste frequentie 2 (6-03)
- 0004: Vaste frequentie 3 (6-05)*3
- 0005: Jog frequentie
- 0006: Acceleratie / Deceleratie tijd 2
- 0007: Noodstop contact A
- 0008: Stopingang met vrije uitloop van de motor
- 0009: Vangschakeling op draaiende motor actief
- 0010: Energie besparing (ventilatoren/pompen)
- 0011: Besturings keuze (keypad / aansluitklemmen)
- 0012: Communicatie keuze PC of PLC
- 0013: Acceleratie/deceleratie uitschakelen
- 0014: Frequentie verhogen
- 0015: Frequentie verlagen
- 0016: Frequentie instelling via keypad of analoog op klemmen
- 0017: PID functie actief maken
- 0018: Reset
- 0019: Encoder ingang actief (S5)
- 0020: PID terugkoppel signaal (S6)
- 0021: Offset signaal op AI2 (S6)
- 0022: Offset signaal op AI2 (S6)
- 0023: Analoge ingangsignaal (AIN)
- 0024: PLC functie actief
- 0025: Pendelfunctie actief
- 0026: Pendelfunctie frequentielimiet verhogen
- 0027: Pendelfunctie frequentielimiet verlagen
- 0028: Detectie van kinetisch energie
- 0029: Noodstop contact B

De klem aansluitingen S1 t/m AIN zijn multifunctionele ingangen en kunnen worden ingesteld volgens bovenstaande instel mogelijkheden.

5-00 t/m 06 = 0

Als de ingang actief wordt zal de motor rechtsom gaan draaien wordt de ingang weer weg geschakeld dan stop de motor.

5-00 t/m 06 = 1

Als de ingang actief wordt zal de motor linksom gaan draaien wordt de ingang weer weg geschakeld dan stop de motor.

5-00 t/m 06 = 2

Als de ingang actief wordt zal de motor gaan draaien op vaste frequentie "Speed 1"

5-00 t/m 06 = 3

Als de ingang actief wordt zal de motor gaan draaien op vaste frequentie "Speed 2"

5-00 t/m 06 = 4

Als de ingang actief wordt zal de motor gaan draaien op vaste frequentie "Speed 4"

TECO Serie 7300 CV

Een combinatie van de drie ingangen geeft totaal 9 verschillende vaste frequenties waarvan de "JOG" frequentie (5-00 t/m 6 = 5) de hoogste prioriteit heeft.

Prioriteit:

JOG > Vaste frequenties > Keypad frequentie > Externe frequentie instelling (analoog).

Multifunctionele ingang 3 Instelling = 04	Multifunctionele ingang 2 Instelling = 03	Multifunctionele ingang 1 Instelling = 02	JOG ingang Instelling = 05	Vaste frequentie parameternr.
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

5-00 t/m 06 = 6

Met deze instelling is het mogelijk te kiezen tussen de twee verschillende acceleratie en deceleratie grafieken eventueel met een S curve.

Standaard is altijd Acc/dec 1 actief wordt de ingang hoog gemaakt dan is Acc/dec 2

Actief.

5-00 t/m 06 = 7/29

Externe noodstop met contact A of B.

Wordt de ingang actief dan zal de frequentie regelaar gaan decelereren naar nul en op de display komt E.S. (emergency stop) te staan, ongeacht de instelling van parameter 1-05.

Na het opheffen van het noodstop signaal, zal de frequentieregelaar weer gestart kunnen worden door op de ÖN"knop te drukken op het keypad of door een nieuwe start te geven op de klemmenstrook.

Als het noodstop signaal wordt opgeheven en de frequentieregelaar is nog niet helemaal naar 0 Hz. gegaan, dan wordt de noodstop toch afgemaakt tot de frequentie van 0 Hz. is gehaald.

Parameter 8-02/03 bepalen wat er met het signaal wordt gedaan voor de twee relais uitgangen, als parameter 8-02/03 op 0 staat ingesteld worden reageren de relais niet op de externe noodstop.

Als parameter 8-02/03 op 9 staat ingesteld dan reageren de relais wel op een externe noodstop.

5-00 t/m 06 = 8 Stop (base block)

De frequentieregelaar stop en de motor zal vrij uitlopen.

5-00 t/m 06 = 9 Vangschakeling

Bij het actief worden van de ingang wordt er eerst gekeken op welke frequentie (toerental) de motor nog draait, de frequentie regelaar begin met accelereren vanaf de frequentie waar de motor op dat moment op draait, en van dat punt verder accelereren tot de ingestelde/gewenste frequentie.

5-00 t/m 06 = 10 Energie besparingmode

Deze optie kan gebruikt worden voor pompen en ventilatoren of andere machines die een grote massa traagheid hebben.

Deze applicaties hebben allemaal een hoog start koppel nodig, als ze eenmaal op snelheid zijn kan het koppel een stuk lager liggen om de beweging in stand te houden.

Wordt de ingang actief gemaakt dan wordt de uitgaande spanning geleidelijk verlaagd. Is de ingang niet meer actief dan zal de spanning weer geleidelijk toe- nemen tot zijn maximale spanning.

5-00 t/m 06 = 11

Met deze optie is het mogelijk de bediening en de frequentie in te stellen via de aansluitklemmen extern of via het keypad.

In de ingang actief dan is de bediening via het keypad.

TECO Serie 7300 CV

5-00 t/m 06 = 12

Met deze parameter is het mogelijk om te kiezen hoe er gecommuniceerd gaat worden.

Is de ingang niet actief dan heeft de communicatie via de PLC en PC de hoogste prioriteit, het keypad maakt het mogelijk om parameters uit te lezen maar niet om ze te veranderen, de noodstop functie blijft actief

Is de ingang actief dan is de communicatie en bediening via het keypad de hoogste prioriteit ondanks de instellingen van parameter 1-00 t/m 1-06.

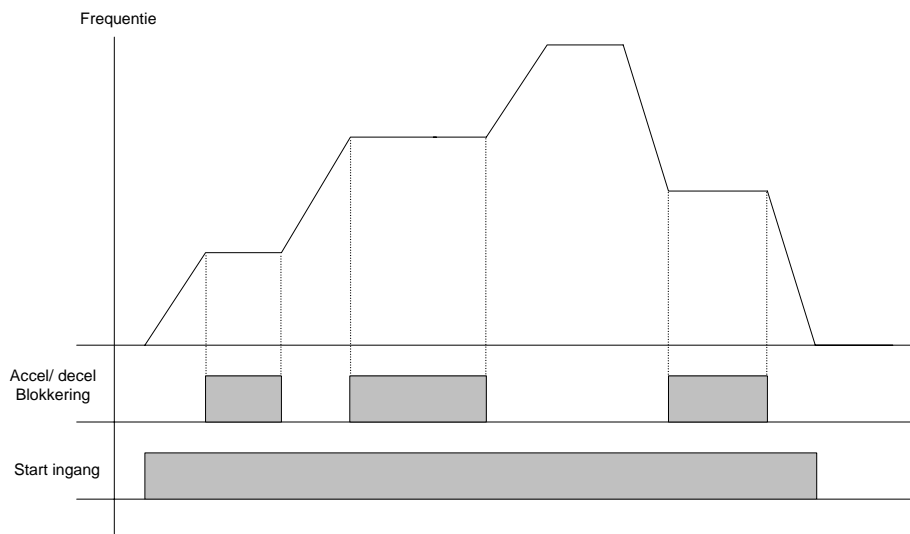
5-00 t/m 06 = 13

Met deze instelling is het mogelijk om een acceleratie of deceleratie te blokkeren.

Wordt er een frequentie opgegeven en de start actief gemaakt dan zal de frequentie gaan oplopen.

Wordt de ingang actief gemaakt dan stop de toename van de frequentie en blijft het systeem draaien op die frequentie die dan actief is.

Wordt echter de ingang weer weg geschakeld dan zal de frequentie weer verder toenemen, deze voorwaarde geldt tevens bij de deceleratie.



5-00 t/m 06 = 14/15

Met deze instelling is het mogelijk om met behulp van twee ingangen de frequentie te verhogen of te verlagen (motorpotentiometer functie)

Voor de motorpotentiometer functie moet parameter 1-06 op 3 worden ingesteld.

Als de instelling van de ingangen 5-08 en 5-09 op 0 staan ingesteld, zal de frequentie oplopen naar de instelling van parameter 6-00

Wordt een van de ingangen actief gemaakt dan zal de frequentie gaat toe of afnemen net zo lang als de ingang actief is.

Wordt er een stop gegeven dan zal de frequentieregelaar gecontroleerd stoppen of vrij uitlopen (dit hangt af van de parameter instelling 1-05) de frequentie instelling wordt bewaard in parameter 6-00

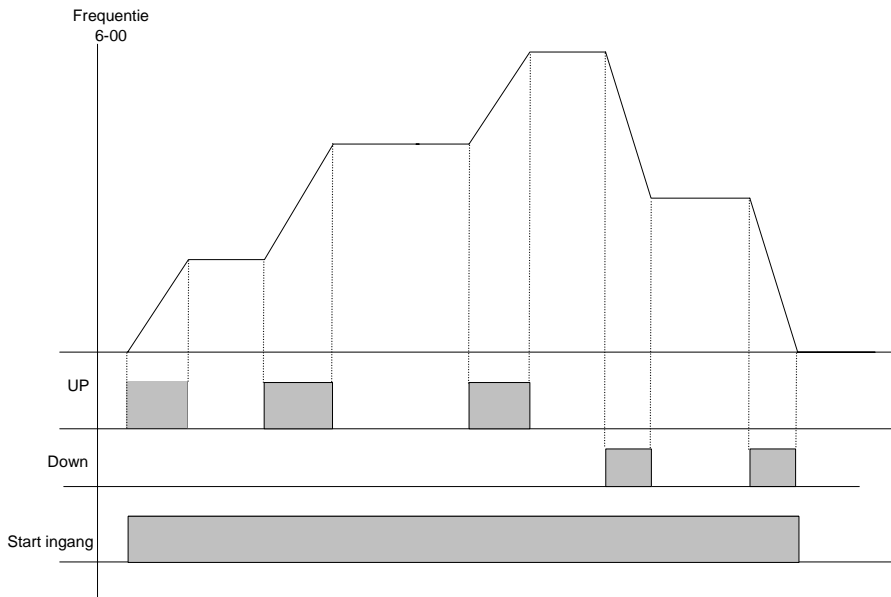
Is parameter 5-08 = 1 en de startingang wordt actief dan begint de frequentie opbouw vanaf 0 Hz.

Bij een stop situatie geldt dezelfde voorwaarde als die hierboven zijn beschreven, echter de preset frequentie wordt niet bewaard in parameter 6-00

Is parameter 5-09 \neq 0 dan zal de frequentieregelaar bij 0 Hz. beginnen en oplopen maar de frequentie instelling van parameter 6-00.

Wanneer een van de ingangen up/down wordt bedient zal de frequentie toe of af nemen met de waarde van parameter 5-09.

TECO Serie 7300 CV



5-00 t/m 06 = 16

Met deze parameter instelling kan gekozen worden of het toerental wordt ingesteld via het keypad of via een analogo signaal op de klemmenstrook.

Als de ingang actief is wordt de sollwert gegeven via de analoge ingang op de klemmen, is de ingang niet actief dan wordt de sollwert gegeven via de keypad.

5-00 t/m 06 = 17

Met deze instelling is het mogelijk om de PID functie actief te maken , wordt de ingang actief dan is de PID functie niet actief.

De PID functie wordt niet mogelijk als parameter 11-0 op 0000 staat

5-00 t/m 06 = 18

Met deze instelling is het mogelijk via een ingang de frequentieregelaar te resetten indien deze in storing staat.

5-04 = 19

Met deze instelling is het mogelijk om ingang S5 als encoder ingang te gebruiken, die verwerkt kan worden in een PLC programma.

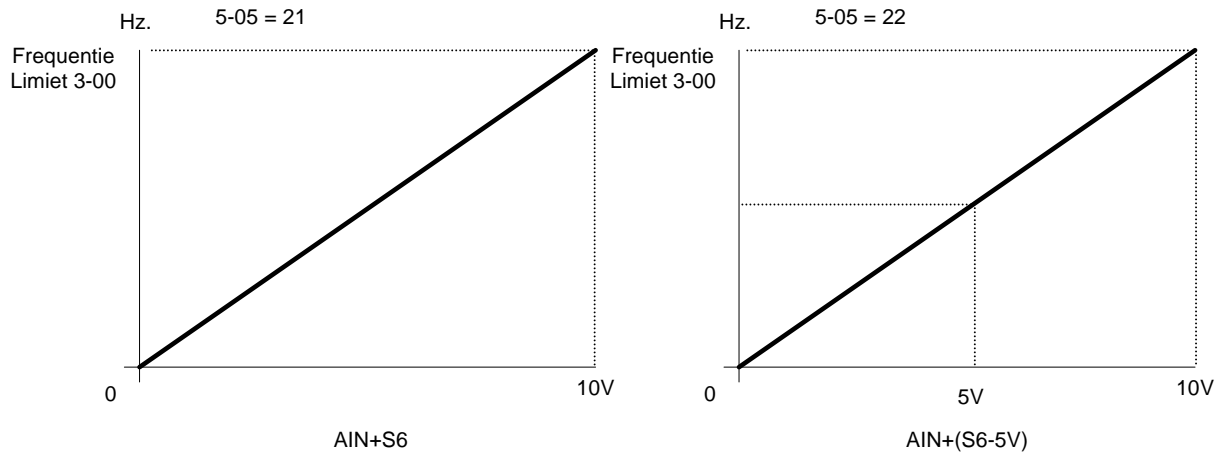
5-05 = 20

Met deze instelling is het mogelijk om via ingang S6 een PID terugkoppeling te maken met de frequentieregelaar, zie ook parameter 11-0.

5-05 = 21/22

Met deze instelling is het mogelijk een off-set te geven op de analoge ingang S6 dit kan een 0...10V signaal zijn of een 0...20mA signaal.

TECO Serie 7300 CV



5-06 = 23

Analoge ingang AIN

Deze ingang wordt gebruikt om de frequentie in te stellen.

5-00 t/m 06 = 24

Indien de ingangen op 24 staan ingesteld is het mogelijk om ze in het PLC programma te verwerken.

5-00 t/m 06 = 25 (Pendelfunctie)

5-00 t/m 06 = 26 (Pendelfunctie verplaatsen op een hoge frequentie)

5-00 t/m 06 = 27 (Pendelfunctie verplaatsen naar een lagere frequentie)

Pendelfunctie wordt actief als een van de ingangen op 25 staat ingesteld.

Moet de pendelfunctie worden verschoven naar een hogere frequentie b.v. de frequentie was tussen de 25Hz. \pm 5Hz. maar moet nu bij 40Hz. \pm 5Hz. dan moet een van de ingangen op 26 worden ingesteld.

Dit zelfde geldt voor een lagere frequentie, dan moet een van ingangen op 27 worden ingesteld.

Zie voor meer uitleg ook parameter beschrijving 3-23 t/m 3-27.

5-00 t/m 06 = 28

Indien de ingangen op 28 staan ingesteld is het mogelijk om gebruik te maken van de kinetische energie die in de last aanwezig is..

Zie ook parameter beschrijving 2-08.

5-07: Digitaal / Analoge scan tijden van de ingangen

De multifunctionele ingangen S1 t/m S6 en de analoge ingang AIN kunnen een scan tijd krijgen van (msec. X 4) instelbereik 1 t/m 100, dus de maximale scantijd voor een ingang kan 400 msec. zijn.

De minimale scan periode is 4 msec.

Als ingang S6 en/of AIN gebruikt wordt als digitale ingang moet men er op letten dat als de spanning boven 8 volt komt het signaal als hoog/actief wordt gezien.

Is de signaal spanning lager dan 2V dan wordt dit gezien laag/niet actief gezien.

TECO Serie 7300 CV

5-08: Stop methode bij gebruik van de digitale ingangen S1 t/m S6
0000: Wanneer de up/down ingangen gelijktijdig actief worden stop de frequentieregelaar en wordt de ingestelde frequentie bewaard, de up/down ingangen worden afgeschakeld en na het opheffen van de stop weer actief.
0001: Wanneer de up/down ingangen gelijktijdig actief worden stop de frequentieregelaar en wordt de frequentie instelling op 0 gezet.
0002: Wanneer de up/down ingangen gelijktijdig actief worden stop de frequentieregelaar en wordt de ingestelde frequentie bewaard, de up/down ingangen blijven beschikbaar /actief

Als parameter 5-08 op 0 staat ingesteld zal de frequentieregelaar accelereren naar de frequentie instelling van parameter 6-00 als de frequentieregelaar een start commando krijgt. De frequentieregelaar zal accelereren (decelereren) als de up (down) ingang actief wordt. Zijn beide ingangen niet actief dan zal de frequentieregelaar op het ingestelde toeren tal blijven draaien. Als het start commando weg is, zal de frequentieregelaar stoppen (of vrijuitdraaien afhankelijk van parameter 1-05). De laatst ingestelde frequentie wordt bewaard. De up/down ingangen zijn niet meer actief. Door middel van het keypad kunnen de parameter 6-00 worden ingesteld.

Als parameter 5-08 op 2 staat ingesteld dan zijn de up/down ingangen nog wel actief.

Als parameter 5-08 op 1 staat ingesteld zal de frequentieregelaar accelereren naar de frequentie instelling van parameter 6-00 als de frequentieregelaar een start commando krijgt. De frequentieregelaar zal accelereren (decelereren) als de up (down) ingang actief wordt. Zijn beide ingangen niet actief dan zal de frequentieregelaar op het ingestelde toeren tal blijven draaien. Als het start commando weg is, zal de frequentieregelaar stoppen (of vrijuitdraaien afhankelijk van parameter 1-05). De ingestelde frequentie zal niet worden bewaard. Bij een nieuw start commando zal de frequentieregelaar weer beginnen bij 0 Hz.

5-09: Up/down frequentiestap (0.00 Hz. en 5.00 Hz.)

Met deze parameter wordt bepaald hoe groot de frequentie toename of afname is bij het actief worden van de up/down toets.

5-10: Encoder impuls waarde (0.001-9.999)

Wanneer P1-06 op 5 ingesteld staat, zal het impuls signaal van de encoder de referentie frequentie bepalen.

5-11: Alternatieve analoge referentie signalen (max. 4 stuks)

Op het moment dat P5-00-5-06 staat ingesteld op 11 (alternatief signaal) en dit contact wordt gemaakt, kan de regelaar overschakelen naar een ander referentie signaal

5-11=0, Toetsenbord volgens 6-00

5-11=1, Potmeter op toetsenbord (alleen LED display)

5-11=2, Extern analogo ingangs signaal op klemmenstrook

5-11=3, Volgens puls omhoog/omlaag op klemmenstrook (P5-00-5-06 = 13 en 14)

5-11=4, Via bus communicatie

TECO Serie 7300 CV

Parametergroep 6

Jog en vaste frequenties met multifunctionele ingangen instelbaar via keypad

6-00 t/m 08: Jog en vaste frequentie instellingen (instellingen via keypad).

Indien de multifunctionele ingangen 5-00 t/m 5-06 op 2,3, of 4 staan ingesteld dan werken deze als vaste frequentie 1 t/m 3

Staat een van de multifunctionele ingangen op 5 ingesteld dan is de Jog functie actief.

De prioriteit van de frequenties ligt als volgt:

Jog > Vaste frequenties > keypad frequentie of analoge instelling via klemmen.

Parameter nummer	LED uitlezing	Parameter beschrijving	Instelbereik
6-00	Keypad Freq	Keypad frequentie (Hz.)	0.00-650.00
6-01	Jog Freq	Jog (Hz.)	0.00-650.00
6-02	Preset speed # 1	Vaste frequentie 1 (Hz.)	0.00-650.00
6-03	Preset speed # 2	Vaste frequentie 2 (Hz.)	0.00-650.00
6-04	Preset speed # 3	Vaste frequentie 3 (Hz.)	0.00-650.00
6-05	Preset speed # 4	Vaste frequentie 4 (Hz.)	0.00-650.00
6-06	Preset speed # 5	Vaste frequentie 5 (Hz.)	0.00-650.00
6-07	Preset speed # 6	Vaste frequentie 6 (Hz.)	0.00-650.00
6-08	Preset speed # 7	Vaste frequentie 7 (Hz.)	0.00-650.00

Multifunctionele ingang 3 Instelling = 04	Multifunctionele ingang 2 Instelling = 03	Multifunctionele ingang 1 Instelling = 02	JOG ingang Instelling = 05	Vaste frequentie parameternr.
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

TECO Serie 7300 CV

Parametergroep 7

Analoge ingang signalen voor sollwert en bedrijfsmode.

7-00: AIN schaalverdeling	0 t/m 200%
7-01: AIN offset	0 t/m 100%
7-02: AIN offset	0000 Positief Y-as 0001 Negatief X-as
7-03: Sollwert signaal opbouw	0000 Positief 0..10V freq. 0001 Negatief 10..0V freq.
7-04: AIN scantijd (AIN, AI2) (msec x 4)	1 t/m 100
7-05: AI2 schaalverdeling (S6)	0 t/m 200%

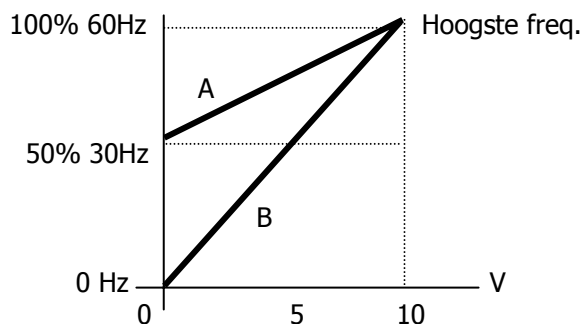
Als parameter 7-02 op nul staat ingesteld dan komt de analoge sollwertwaarde 0Volt (0mA) overeen met de laagste frequentie.

De 10Volt en 20mA komt overeen met de hoogste frequentie.

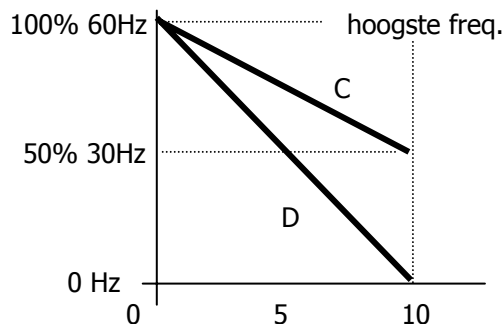
Als parameter 7-02 op 1 staat ingesteld dan komt de analoge sollwertwaarde 10Volt (20mA) overeen met de laagste frequentie.

De 0 Volt en 0 mA komt overeen met de hoogste frequentie.

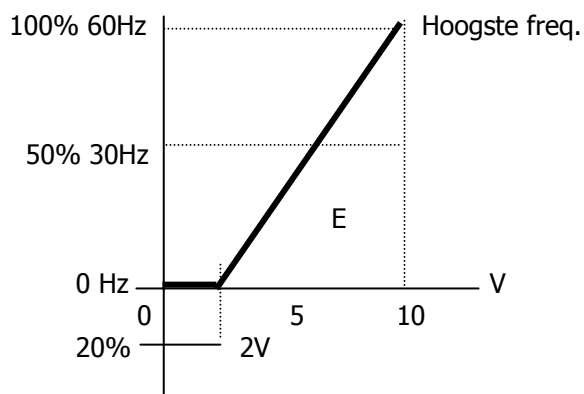
	7-00	7-01	7-02	7-03	7-05
A	100%	50%	0	0	100%
B	100%	0%	0	0	100%



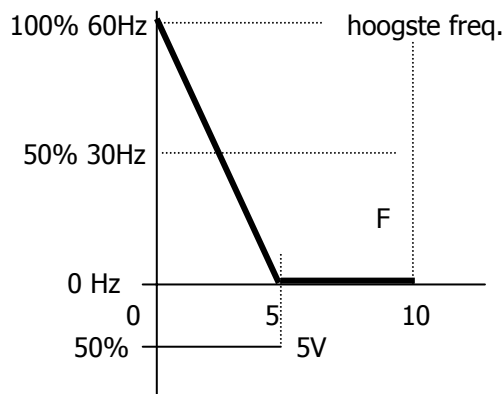
	7-00	7-01	7-02	7-03	7-05
C	100%	50%	0	1	100%
D	100%	0%	0	1	100%



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



	7-00	7-01	7-02	7-03	7-05
F	100%	50%	1	0	100%



TECO Serie 7300 CV

Parametergroep 8

Analoge uitgang spanning (standaard 0..10V) voor diverse bedrijfsmode.

8-00: Analoge uitgang	0000 Uitgangsfrequentie
	0001 Ingestelde sollwert frequentie
	0002 Uitgaande motorspanning
	0003 DC tussenkringspanning
	0004 Motorstroom
	0005 Terugkoppelsignaal voor PID regelkring
8-01: Analoge uitgang schaalverdeling	0 t/m 200%

De multifunctionele uitgang op de klemmenstrook in 0 t/m 10V D.C.

De grote van de uitgangspanning wordt mede bepaald door parameter 8-01. Met parameter 8-01 wordt de tolerantie van uitgang / uitlezing bepaald.

Voor het terugkoppelsignaal / waarde van de PID regelkring (ingang S6), uitgang van +FM op de klemmenstrook correspondeert met het 0-10V of 4-20mA signaal.

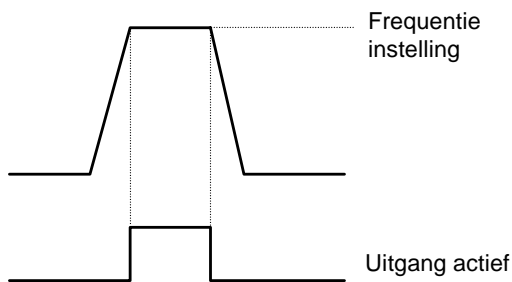
LET OP ! de maximale uitgangspanning is 10V voor de hardware van het circuit. Gebruik alleen 10V ook al moet de uitgang spanning hoger zijn.

Uitgang relais R1 en R2 voor diverse bedrijfsmode.

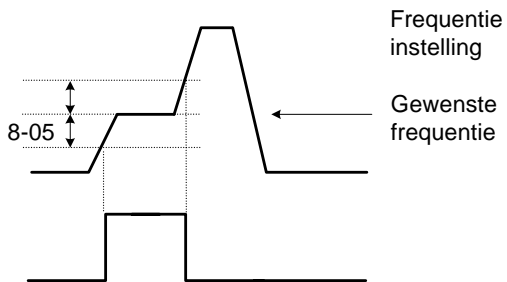
8-02: Relais 1 (R1C, R1B, R1A, aansluitklemmen)
8-03: Relais 2 (R2C,R2A, aansluitklemmen)
0000: Run
0001: Frequentie tolerantie bereikt (instelling waarde \pm 8-05)
0002: Frequentie bereikt (8-04) + (8-05)
0003: Frequentie > 8-04
0004: Frequentie < 8-04
0005: Koppelgrens bereikt
0006: Fout melding
0007: Automatisch herstart
0008: Tijdelijke AC (voeding) spanning uitval
0009: Snel stop
0010: Vertragen naar stop mode
0011: Motor overbelasting beveiliging
0012: Frequentieregelaar overbelasting beveiliging
0013: PID terugkoppel signaal
0014: Oproepbaar in PLC programma
0015: Spanning aanwezig
8-04: Frequentie bereikt waarde (0 t/m 650 Hz.)
8-05: Spreiding tolerantie in positie bereikt signaal (0 t/m 30 Hz). venster voor positiebereikt signaal.

TECO Serie 7300 CV

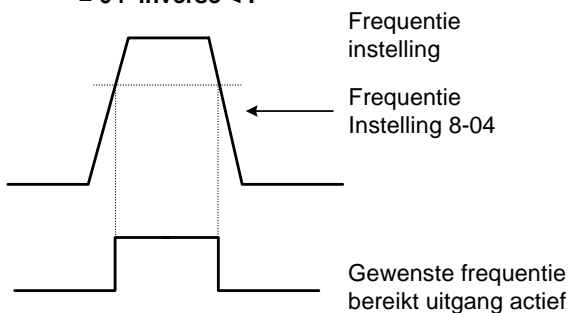
8-02/03 = 01



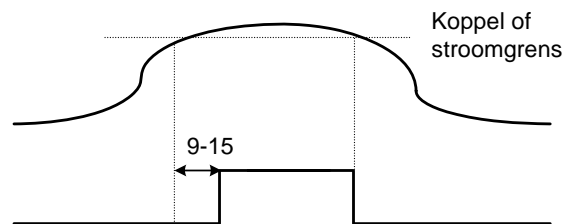
8-02/03 = 02



8-02/03 = 03 F > 8-04
= 04 inverse < F



8-02/03 = 005



Parametergroep 9

Beveiliging voor diverse bedrijfsmode.

- 9-00: Tripbeveiliging tijdens aanlopen (accelereren)
 - 0000: Actief
 - 0001: Niet actief
- 9-01: Trip waarde bij aanlopen accelereren 50 t/m 300%
- 9-02: Tripbeveiliging tijdens vertragen (decelereren)
 - 0000: Actief
 - 0001: Niet actief
- 9-03: Trip waarde bij vertragen decelereren 50 t/m 300%
- 9-04: Tripbeveiliging tijdens run (draaien)
 - 0000: Actief
 - 0001: Niet actief
- 9-05: Trip waarde instelling 50 t/m 300%
- 9-06: Tripbeveiliging tijdens het vertragen
 - 0000: Trip tijd ingesteld via parameter 3-03
 - 0001: Trip tijd ingesteld via parameter 9-07
- 9-07: Trip tijd waarde 0.1 sec t/m 3600 sec.

- 1) Tijdens accelereren, zal de frequentieregelaar de acceleratie vertragen als de tijd te kort is ten opzichte van de overbelasting stroom, dit voorkomt dat de frequentieregelaar vroegtijdig afschakelt.
- 2) Tijdens decelereren, zal de frequentieregelaar stoppen met vertragen als de DC busspanning te hoog wordt, dit voorkomt dat de frequentieregelaar vroegtijdig afschakelt op een overspanning "OV".
- 3) Sommige mechanische systemen (zoals een pers) of een systeem met een hoge massa traagheid hebben hoge stromen tijdens aanlopen, hiervoor is het beter een koppelinstelling te kiezen die tijdens versnellen stop, tot het opgelopen koppel weer beneden zijn instelling is gekomen. Daarna zal hij weer verder versnellen.

TECO Serie 7300 CV

- 9-08: Electronische motor overbelastings mode**
 - 0000: Actief
 - 0001: Niet actief
- 9-09: Motor type selectie**
 - 0000: Motor zonder geforceerde koeling
 - 0001: Motor met geforceerde koeling werkend via parameter 8-02 in de stand 12
- 9-10: Stroom grafiek instelling**
 - 0000: Constant koppel (OL=103%) (150%, 1 minuut)
 - 0001: Variabel koppel (OL=113%)(123%, 1 minuut)
- 9-11: Actie tijdens overbelasting uitschakeling**
 - 0000: Vertragen en stoppen
 - 0001: Regelaar schakelt niet af tijdens overbelasting (OL1)

Parameter instelling 9-10 in de stand 0000 beschermd alle normale systeem indien de belasting bij een normaal bedrijf niet hoger is dan 103%. Wordt de belasting groter dan 150% dan schakelt de frequentieregelaar na 1 minuut af

Voor andere belastingen zoals pompen en ventilatoren met een wisselende belasting is het beter om parameter 9-10 op 0001 in te stellen, deze heeft een nominale belasting tot 113%. Wordt de belasting groter dan 123% dan schakelt de frequentieregelaar na 1 minuut af.

- 9-12: Koppelregel grens overschreiding detectie**
 - 0000: Niet actief
 - 0001: Actief alleen als de ingesteld frequentie is bereikt
 - 0002: Actief in run
- 9-13: Actie bij overschreiden van het ingestelde koppel**
 - 0000: Motor blijft actief
 - 0001: Motor gaat vertragen tot stop
- 9-14: Koppelhoogte instelling 30 t/m 200%**
- 9-15: Vertragingstijd bij bereiken van max. koppel voor uitschakeling**
0.0 t/m 25.0 seconde.

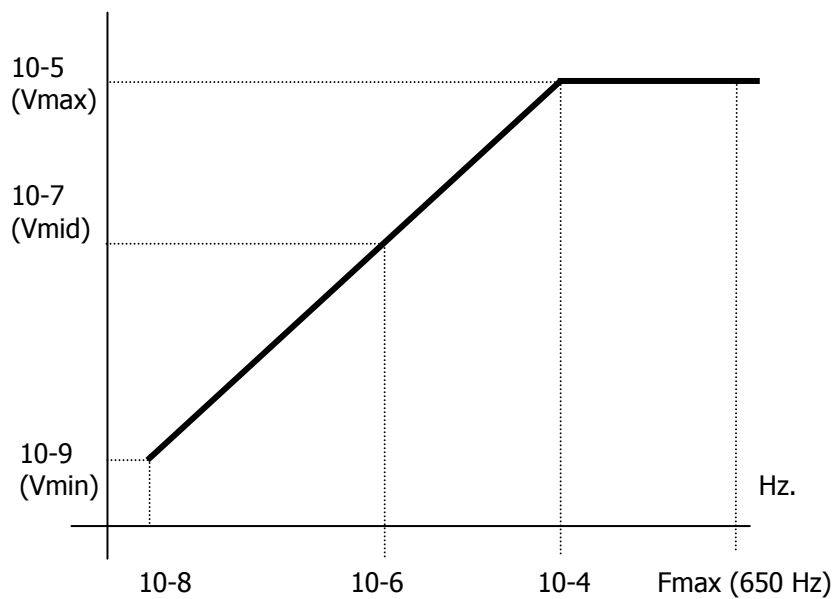
TECO Serie 7300 CV

Parametergroep 10

V/F grafieken.

10-0: V/F grafiek (spanningsfrequentie verhouding)	0 t/m 18
10-1: Boost (versterking)	0.0 t/m 30.0%
10-2: Motor stroom (onbelast) A.C.	-----
10-3: Slipcompensatie (%)	0.0 t/m 100%
10-4: Maximale frequentie (knikpunt)	50 t/m 650.0 Hz
10-5: Maximale spanning (knikpunt)	0.0 t/m 100.0 %
10-6: Midden frequentie	0.10 t/m 650.0 Hz
10-7: Midden spanning	0.0 t/m 100.0 %
10-8: Minimale frequentie	0.10 t/m 650.0 Hz
10-9: Minimale spanning	0.0 t/m 100.0 %

Als parameter 10-0 op 18 staat ingesteld is de V/F grafiek met behulp van parameter 10-4 t/m 10-9 handmatig in te stellen, naar eigen wens.
Zie onderstaande grafiek.



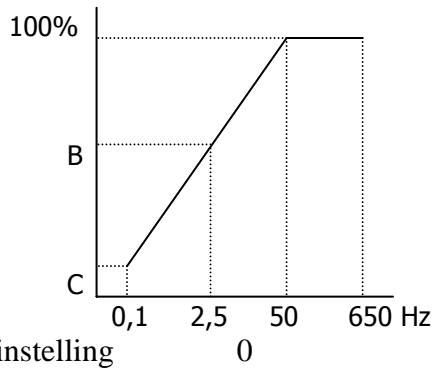
Berekening van de slipcompensatie.

$$\text{Slip freq. boost} = \frac{\text{Motor nullaststroom (10-2)}}{\text{Nominale motorstroom(0-02) - (10-2)}} \times (\text{slip in \% par. 10-3})$$

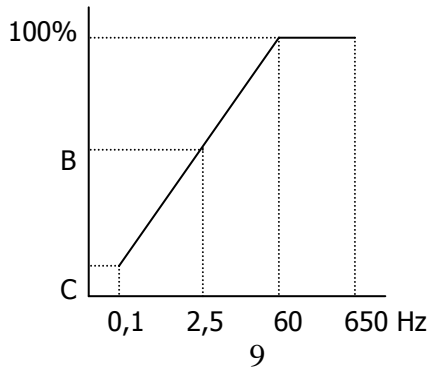
10-3 is de motorslip compensatie.

TECO Serie 7300 CV

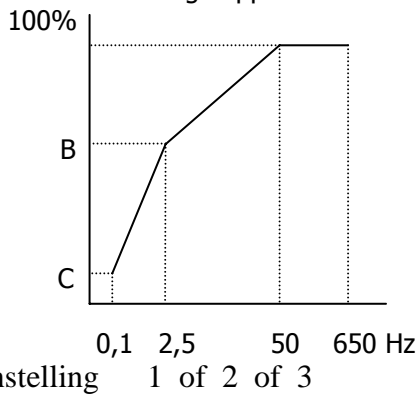
Standaard toepassing



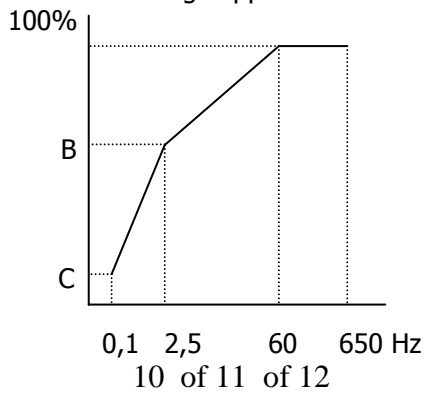
Standaard toepassing



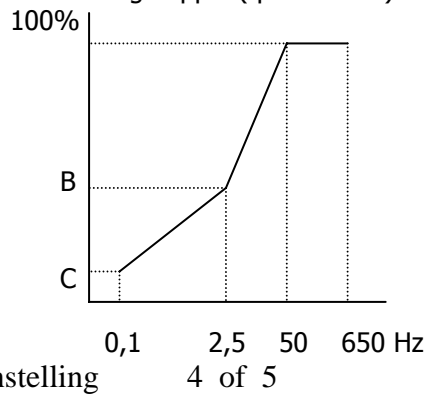
Hoog koppel



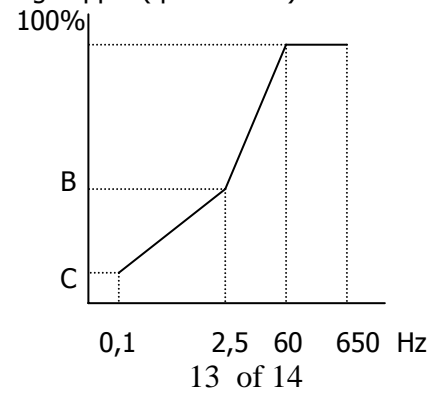
Hoog koppel



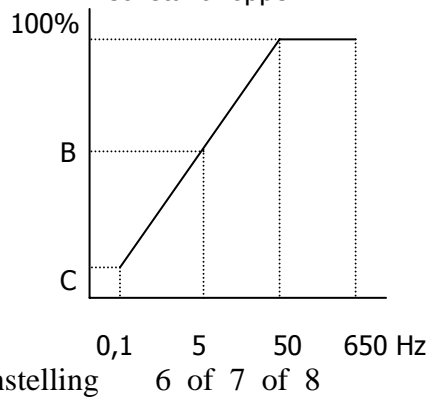
Laag koppel (quadratisch)



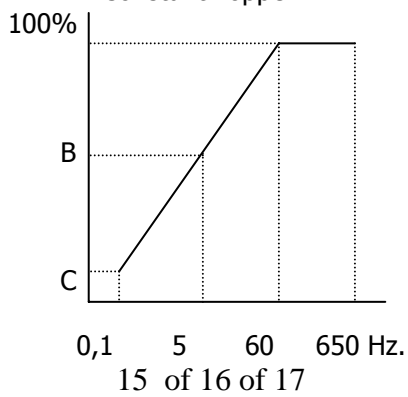
Laag koppel (quadratisch)



Constant koppel



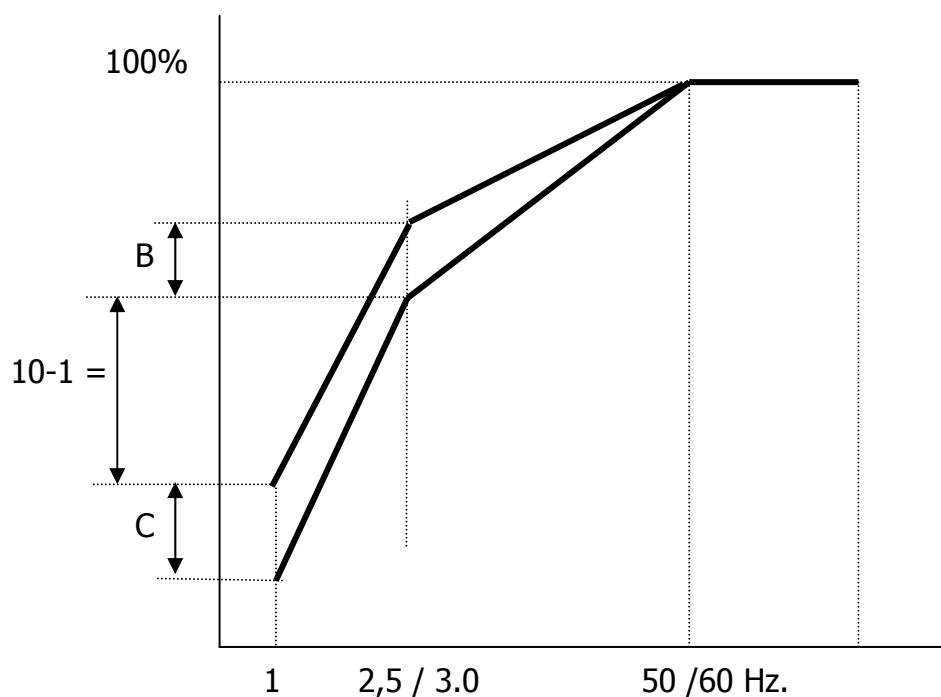
Constant koppel



TECO Serie 7300 CV

Parameter instelling 10-0	Positie B	Positie 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 %

De invloed van de verandering van de waarde B en C worden in onderstaande grafiek getoond voor verandering van parameter 10-1.



Parametergroep 11

PID mode.

11-0 : PID regelkring parameters
 0000: PID niet actief
 0001: PID actief (de afwijking is via D-regelkring)
 0002: PID terugkoppeling (D-regelkring)
 0003: PID actief (met geïnverteerde afwijking via D-regelkring)
 0004: PID terugkoppeling (met geïnverteerde D-regelkring)
 0005: PID frequentie geregeld (de afwijking via D-regelkring)
 0006: PID frequentie geregeld (terugkoppeling via D-regelkring)
 0007: PID frequentie geregeld (met geïnverteerde afwijking via D-regelkring)
 0008: PID frequentie geregeld (terugkoppeling met geïnverteerde D-regelkring)

Voorwaartse karakteristieken

11-0 = 1, 2, 5, 6 wanneer het verschil in de afwijking een positief waarde is (werkelijke waarde – gewenste waarde) zal de frequentie worden teruggenomen.
 wanneer het verschil in de afwijking een negatieve waarde is (werkelijke waarde – gewenste waarde) zal de frequentie worden verhoogd.

Toepassingen zijn airconditioners

Geïnverteerde karakteristieken

11-0 = 3, 4, 7, 8 wanneer het verschil in de afwijking een positief waarde is (werkelijke waarde – gewenste waarde) zal de frequentie worden verhoogd.
 wanneer het verschil in de afwijking een negatieve waarde is (werkelijke waarde – gewenste waarde) zal de frequentie worden teruggenomen.

Toepassingen zijn verwarmings apparaten.

11-1: Terugkoppeling calibratie versterking 0.00 t/m 10.0 %

(werkelijke waarde – gewenste waarde) x 11-1

11-2: Proportionele versterking P deel 0.00 t/m 10.0 %

11-3: Integreerend deel (tijd) 0.00 t/m 10.0 sec

11-4: Differentieel deel (tijd) 0.00 t/m 100.0 sec

11-5: PID offset
 0000: Positive richting
 0001: Negatieve richting
11-6: Offset aanpassing (%) -109 t/m +109 %

11-7: Filtertijd voor uitgangsfrequentie (tijd) 0.0 t/m 2.5 sec

In de verwarmingstechniek wordt vaak alleen met het PI deel gewerkt.

Parametergroep 12

Beveiliging voor diverse bedrijfsmode.

<p>12-0 : Controle op verlies van het terugkoppelsignaal (feed-back) 0000: Niet actief 0001: Actief en de frequentie regeling blijft inbedrijf 0002: Actief de frequentieregelaar "stop" bij verlies van het terugkoppelsignaal.</p>

Als het teruggekoppelde signaal wegvalt zal het systeem stoppen of doorgaan dit hangt af van de instelling van parameter 12-0 echter komt er altijd een storingsmelding op de display "PDER"

<p>12-1: Tolerantie voor de grote van afwijking van het teruggekoppelde signaal</p>	<p>0 t/m 100%</p>
--	--------------------------

Afwijking = Ingestelde waarde - teruggekoppelde waarde, als tevens het signaal langer weg is dan de tijd in parameter 12-2, is er een terugkoppel fout ontstaan "PDER".

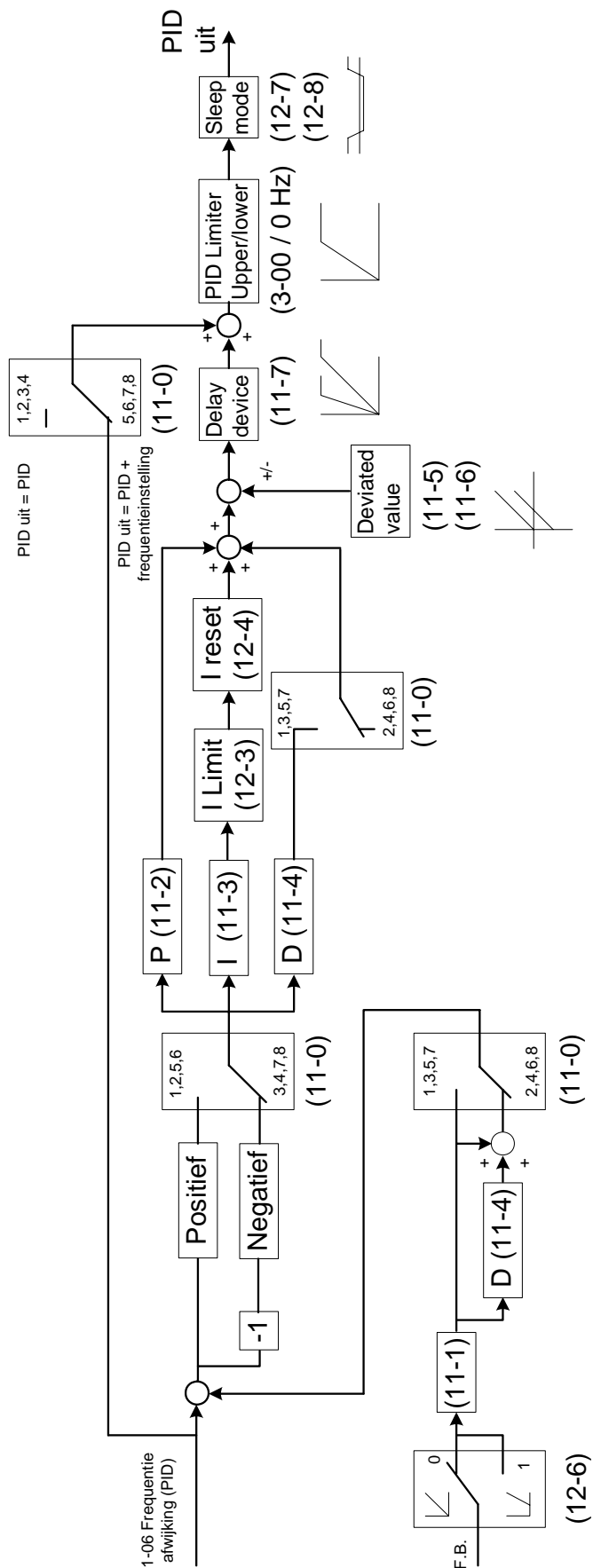
<p>12-2: Vertragingstijd voor detectie van het teruggekoppelde signaal</p>	<p>0.0 t/m 25.5 sec</p>
---	--------------------------------

<p>12-3: Integrator niveau</p>	<p>0 t/m 109%</p>
---------------------------------------	--------------------------

De begrenzing is om te voorkomen dat de PID kring in verzadiging gaat.

Zie voor de regelkring opbouw de volgende pagina

TECO Serie 7300 CV



TECO Serie 7300 CV

12-4: Integrator reset naar 0 wanneer het teruggekoppelde signaal gelijk is aan gewenste waarde.
0000: Niet actief
0001: 1 seconde
0002: 30 seconde

Als parameter 12-4 op 0 staat en de PID kring bereikt zijn gewenste instelling zal de integrator niet op 0 worden gezet.

Als parameter 12-4 op 1 of 2 staat wordt de integrator wel op 0 gezet bij het bereiken van de gewenste instelling na de ingestelde tijd 1 of 30 seconde.

De uitgang wordt weer actief als het teruggekoppelde signaal gaat afwijken van het gewenste signaal.

12-5: Toegestane integrator error marge **0 t/m 100%**
1 unit is 1/8192

0 t/m 100% unit waarde, herstart de tolerantie na restart van de integrator bij 0.

12-6: Terug gekoppeld signaal (Feed backsignaal)
0000: 0 t/m 10V
0001: 4 t/m 20 mA

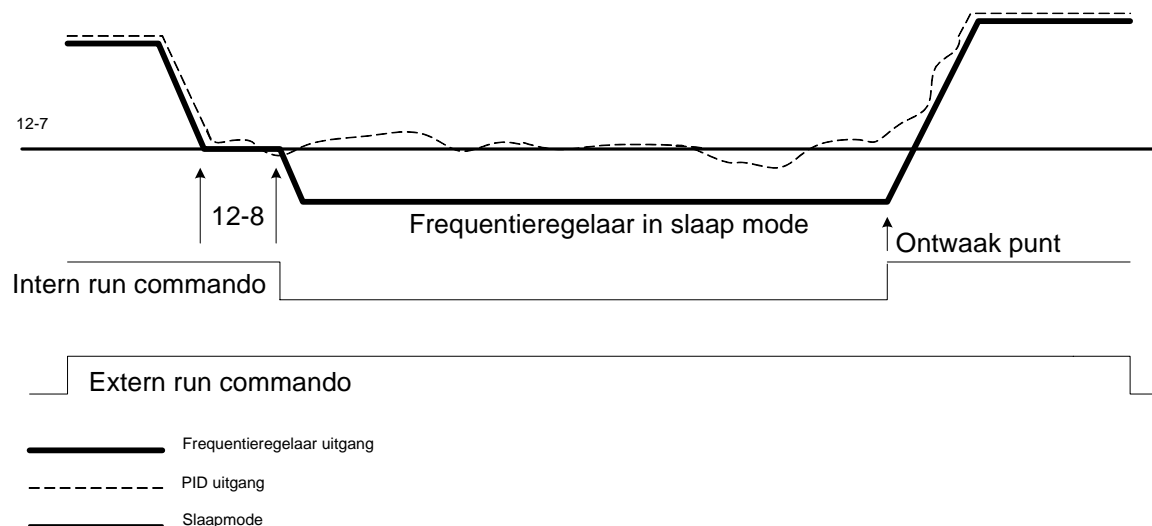
12-7/8: PID slaap mode

12-7 Instelling van de frequentie waarbij de regelkring in zijn slaapmode kan gaan, deze is afhankelijk van "unit (12-5)" x frequentie.

12-8 Instelling van de vertragingstijd om in slaapmode te gaan "unit (12-5)" x sec.

Wanneer de PID regeluitgang kleiner is dan de frequentie van de slaapmode, en de vertragingstijd van de slaapmode is bereikt dan zal het systeem decelereren naar 0 en in de slaapmode gaan.

Ontwaken uit de slaapmode word gedaan als de frequentie van de PID regelkring grote is als die van de slaapmode.



TECO Serie 7300 CV

Parametergroep 13

Seriële communicatie.

13-0: Frequentieregelaar adres	(RS485)	1 t/m 254
---------------------------------------	----------------	------------------

13-1: Baud rate (bps)	0000: 4800
	0001: 9600
	0002: 19200
	0003: 38400
13-2: Stopbit	0000: 1 bit
	0001: 2 bits
13-3: Pariteit	0000: geen pariteit
	0001: even pariteit
	0002: Oneven pariteit
13-4: Data formaat	0000: 8 bits
	0001: 7 bits

De communicatie poort voor de frequentieregelaar moet dezelfde baud rate instelling hebben als de PC of PLC

Er kunnen maximaal 254 frequentieregelaar worden aangestuurd via Drive-Link of een ander communicatie programma.

Parametergroep 14

Motor parameter na de auto tuning

14-0: Stator weerstand (Ohm)
14-1: Rotor weerstand (Ohm)
14-2: Inductiviteit (mH)
14-3: Magnetisering stroom (Amp AC)
14-4: Ijzerverliezen (gm)

Als parameter 0-00 = 0 of 1(vector mode) en de spanning wordt aangezet, kan men met behulp van parameter 0-06 (in stand 1) een auto tuning laten doen op de aangesloten motor.

Na de auto tuning als de motor is gestopt worden de gevonden waarde van de motor in de parameters 14-0 t/m 14-4 weggeschreven.

Na de auto tuning verschijnt in de display de melding " END" bij LED display /Entry Accepted bij LCD display Na de auto tuning moet parameter 00-6 weer op 0 worden ingesteld.

Zijn de waarde van parameter 14-0 t/m 14-4 bekend dan kunnen deze rechtstreeks in de parameters worden ingevuld.

Parametergroep 15

Status en functies / reset parameters.

15-0: Type frequentieregelaar (vermogen)

15-1: Software versie

15-2: Laatste drie fout meldingen

De foutmeldingen kunnen worden opgeroepen wanneer parameter in de uitlezing verschijnt en daarna op de " ▲▼ " toets wordt gedrukt.

1. XXXX = is de meest recente foutmelding.
2. XXXX = is de tweede foutmelding.
3. XXXX = is de laatste foutmelding.

Doormiddel van de pijltoets kan men de foutmeldingen bekijken.

15-3: Bedrijfsuren teller 1 (uren)	0 t/m 9999
15-4: Bedrijfsuren teller 2 (uren x 10.000)	0 t/m 27
15-5: Timer mode	0000: Spanning aanwezig tijd
	0001: Run ingang/actief tijd

Als de maximale tijd van teller 1 groter is geworden dan 9999 zal deze weer op 0000 springen en automatisch teller 2 van 0 naar 1 verhogen.

15-6: Reset naar fabrieks instelling
1110: Reset naar 50 Hz instelling
1111: Reset naar 60 Hz instelling
1112: Reset PLC programma

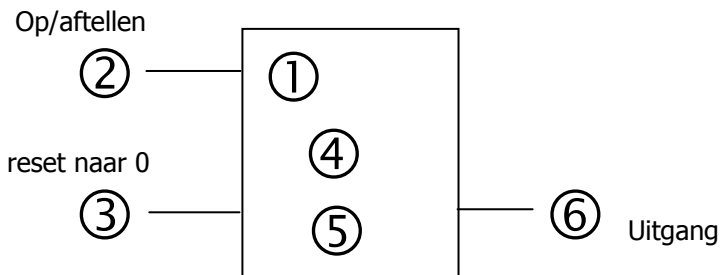
Motor parameters 14-0 t/m 14-4 worden in de stand V/F mode ook gereset.
Staat de frequentieregelaar in de mode Vector dan worden de parameters van de motor niet gereset.

3. Beschrijving PLC bouwstenen

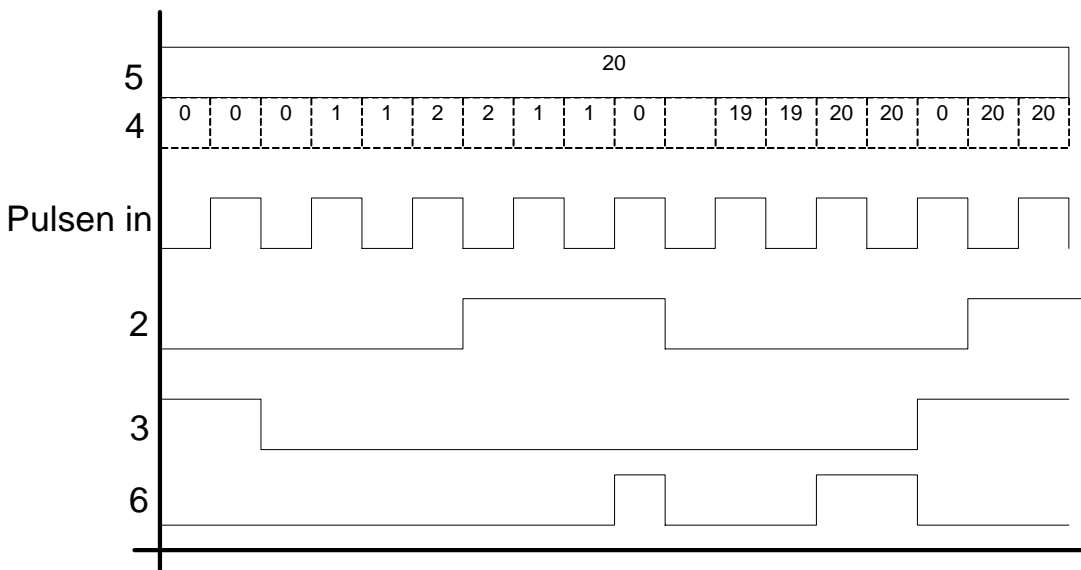
Voor het gebruik van deze PLC bouwstenen is het vereist het PC programma Drive-Link V1.7 te gebruiken.

Voor de seriële verbinding is er een RS232 interface nodig type JNSIF-232.

Counters (tellers 4 stuks)
Mode 1

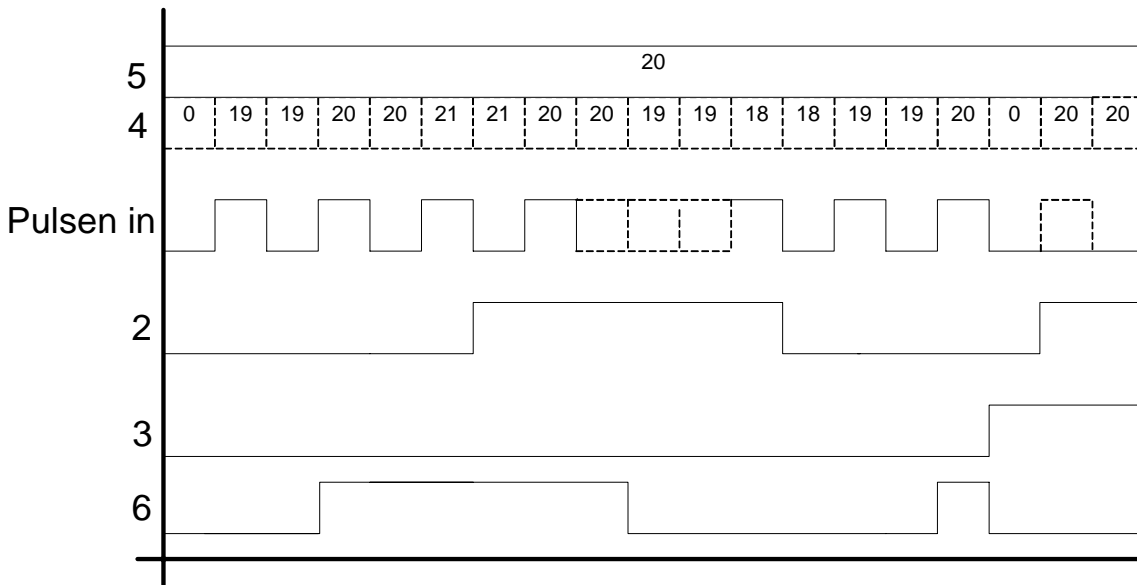


- ① = Tel mode (1 t/m 4)
- ② = Gebruik I1 t/m F8 voor de tel richting,
OFF is optellen 0,1,2,3,4
ON is aftellen 4,3,2,1,0
- ③ = Gebruik I1 t/m F8 voor reset van de teller
ON is reset tellerwaarde en zet uitgang ⑥ OFF
OFF teller blijft tellen
- ④ = Actuele teller waarde
- ⑤ = Voorinstelling van de teller
- ⑥ = Code nummer van de teller C1 t/m C4 (uitgang).



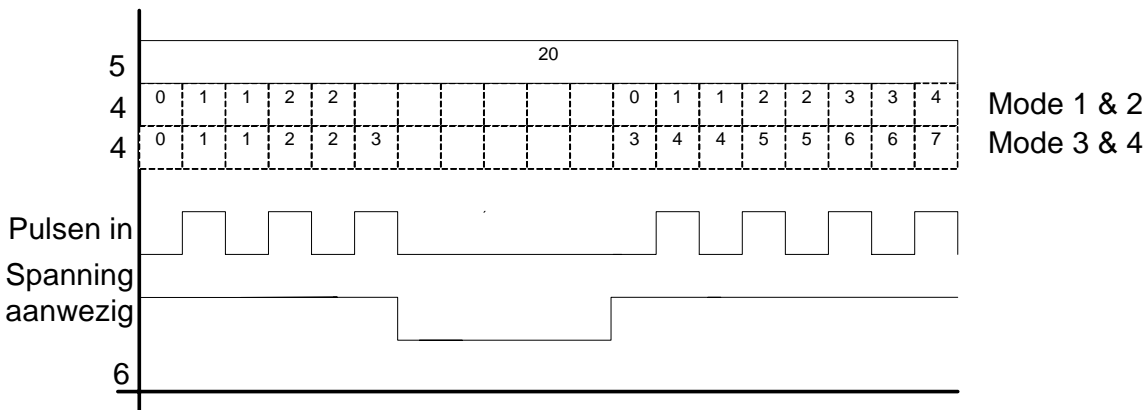
TECO Serie 7300 CV

Counters (teller) Mode 2



In deze bedrijfsmode kan de getelde waarde hoger liggen dan de vooringestelde Waarde. Dit in tegenstelling van de mode 1 deze blokkeert bij b.v. 20
De uitgang 6 blijft hoog/actief bij een teller >20

Counters (teller) Mode 3 en 4

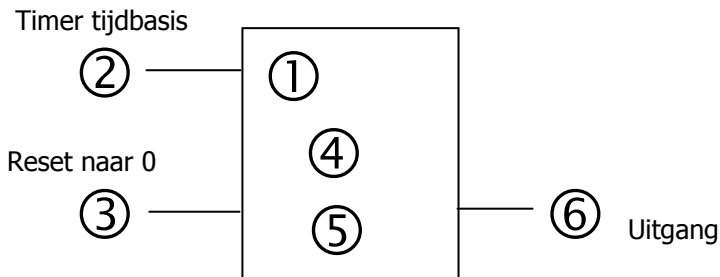


Mode 3 is vergelijkbaar met mode 1 echter de eerst genoemde mode heeft geen geheugenfunctie bij een spanningsuitval. Voor de rest is mode 3 gelijk aan mode 1.
Mode 4 is vergelijkbaar met mode 2 echter de eerst genoemde mode heeft geen geheugenfunctie bij een spanningsuitval. Voor de rest is mode 4 gelijk aan mode 2.

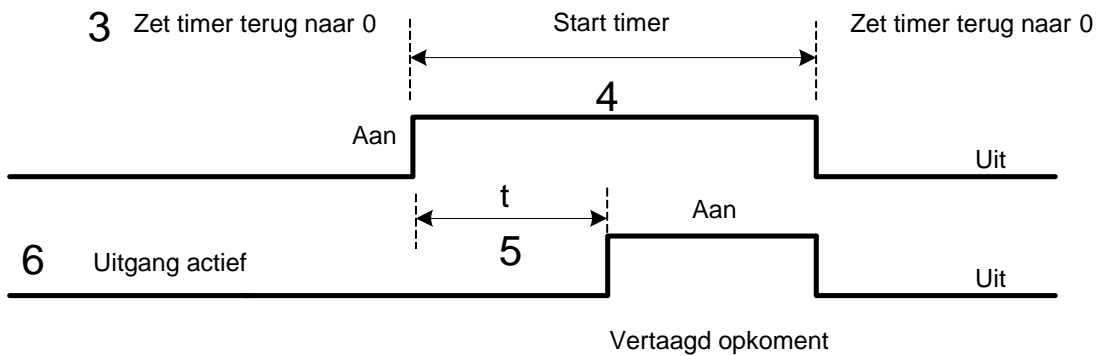
TECO Serie 7300 CV

Timers (8 stuks)

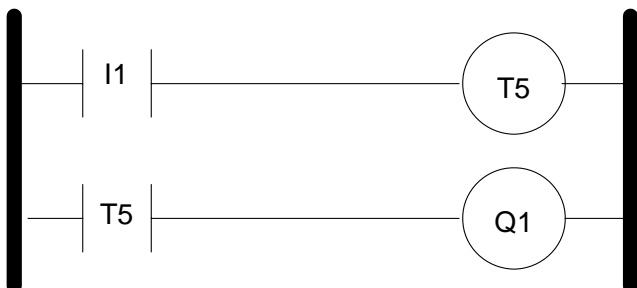
Mode 1 (ON delay A)



- ① = Timer mode (1 t/m 7)
- ② = Timer tijdbasis
 - 1: 0.0 - 999.9 sec.
 - 2: 0.0 - 9999 sec.
 - 3: 0.0 - 9999 min.
- ③ = Gebruik I1 t/m F8 voor reset van de timer
 - ON is reset timer tijd en zet uitgang ⑥ OFF
 - OFF timer blijft lopen
- ④ = Actuele timer tijd
- ⑤ = Voorinstelling van de timer
- ⑥ = Code nummer van de timer T1 t/m T8 (uitgang).

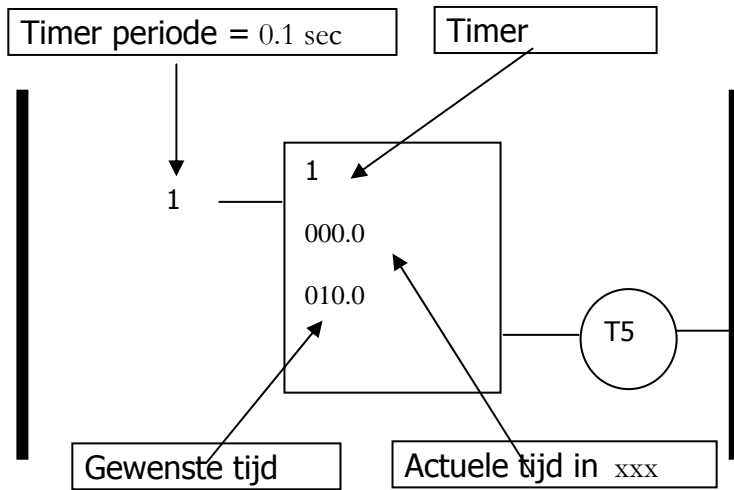


t is een tijd periode ingesteld in de timer .

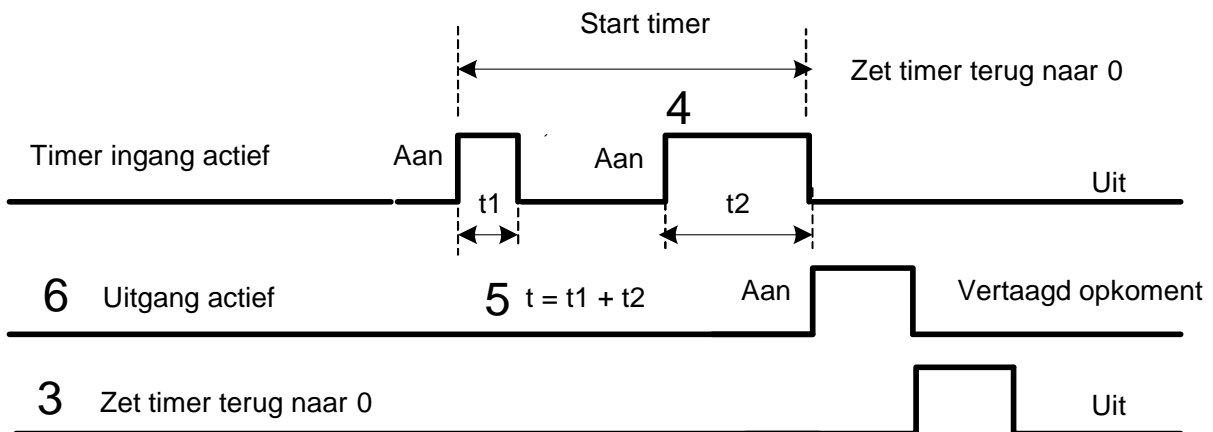


TECO Serie 7300 CV

Wanneer I1 actief wordt gaat de timer T5 beginnen met lopen, als de ingestelde tijd overschreden is wordt de uitgang van timer T5 actief het contact van timer T% schakelt de uitgang Q1



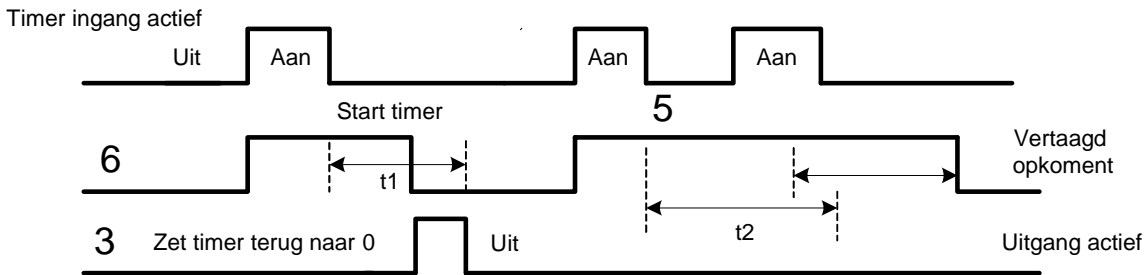
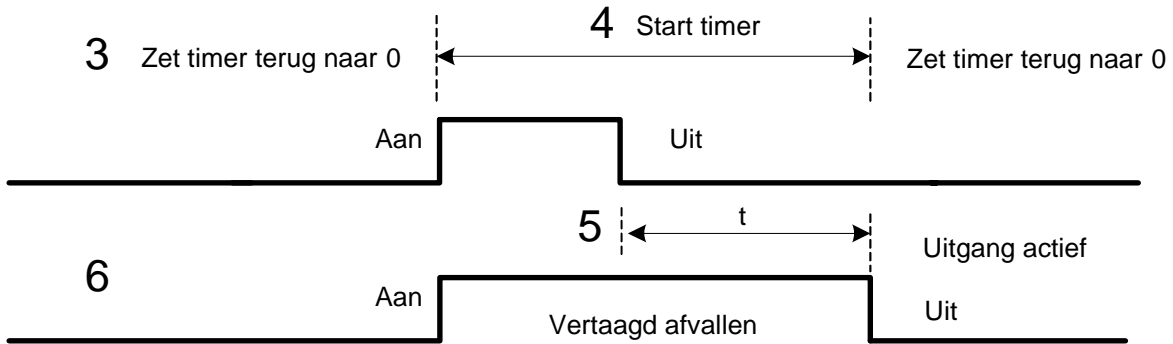
Mode 2 (ON delay B)



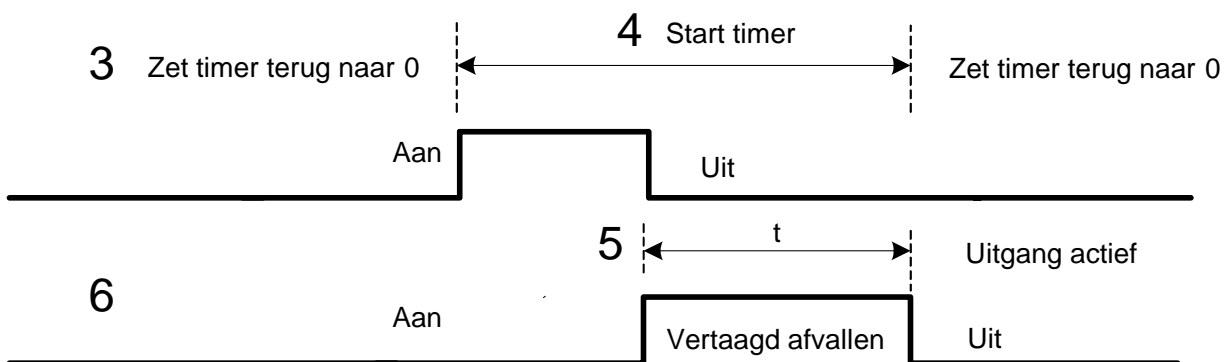
Is de totaal tijd $t_1 + t_2$ overschreden dan wordt de uitgang actief net zo lang tot de timer wordt gereset.

TECO Serie 7300 CV

Mode 3 (OFF delay A)



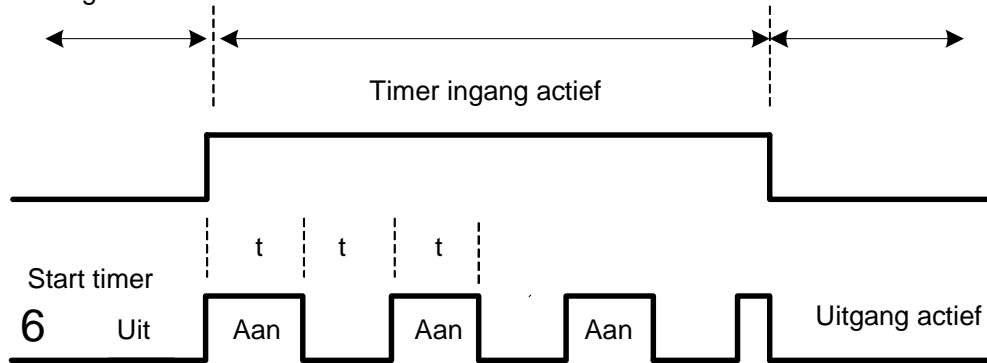
Mode 4 (OFF delay B)



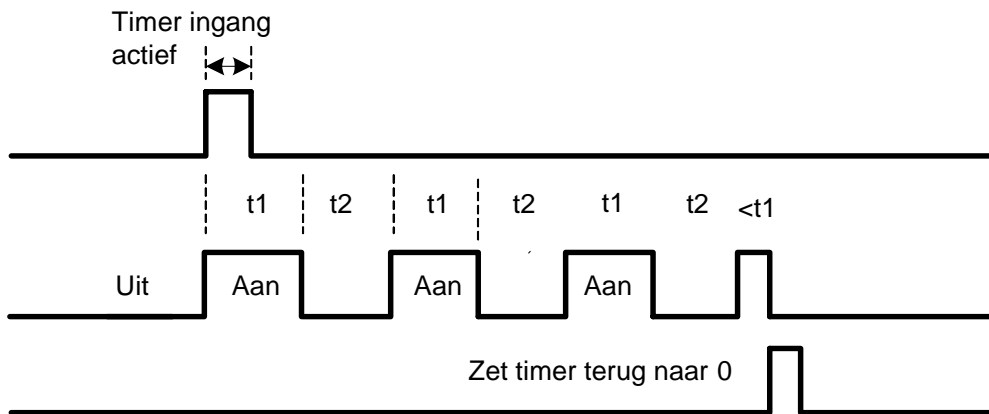
TECO Serie 7300 CV

Mode 5 (Puls pauze timer A)

Zet timer terug naar 0

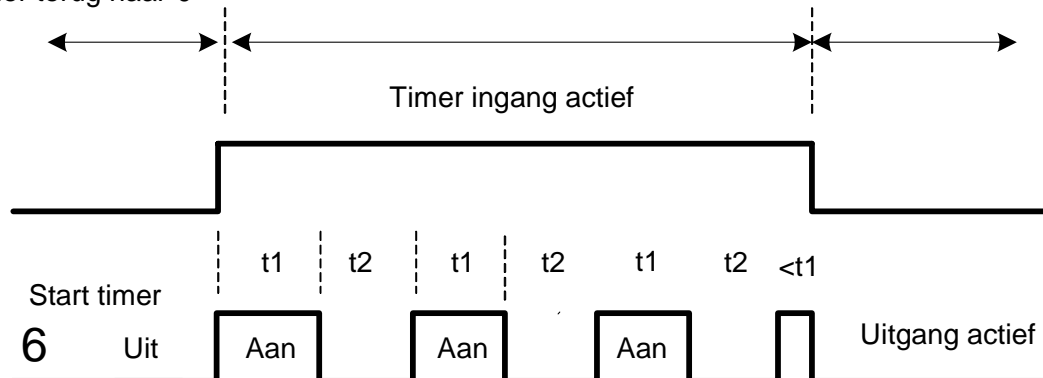


Mode 6 (Puls pauze timer B)



Mode 7 (Puls pauze timer C)

Zet timer terug naar 0



t1 tijd uitgang actief

t2 tijd uitgang niet actief

De beide tijden kunnen onafhankelijk van elkaar ingesteld worden.

TECO Serie 7300 CV

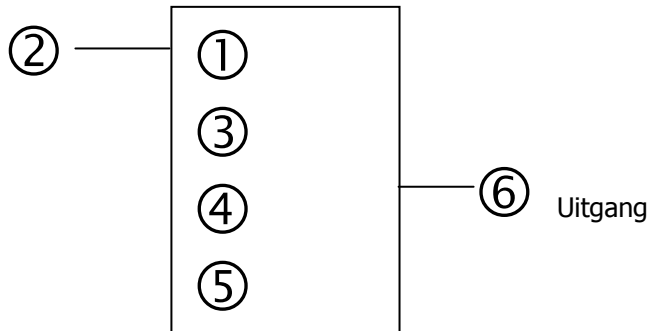
Analoge waarde vergelijking (4 stuks)

Mode 1 ② ≤ ④ , ⑤ = aan

Mode 2 ② ≥ ③ , ⑤ = aan

Mode 3 ④ ≤ ② ≤ ③ , ⑤ = aan

Ingang analoge
Vergelijking



① = Analoge vergelijking mode (1 t/m 3)

② = Selectie van de vergelijking waarden

③ = Analoge ingang waarden

④ = Referentie waarden maximaal

⑤ = Referentie waarden minimaal

⑥ = Uitgang (G1 t/m G4).

Selectie van de te meten analoge waarden op ingang ②

- 1) Te vergelijk ingangswaarde V1: Frequentie instelling
- 2) Te vergelijk ingangswaarde V2: Actuele frequentie
- 3) Te vergelijk ingangswaarde V3: Analoge waarde AIN
- 4) Te vergelijk ingangswaarde V4: Analoge waarde AI2
- 5) Te vergelijk ingangswaarde V5: Keypad VR waarde
- 6) Te vergelijk ingangswaarde V6: Actuele motorstroom
- 7) Te vergelijk ingangswaarde V7: Actuele koppel van de motor

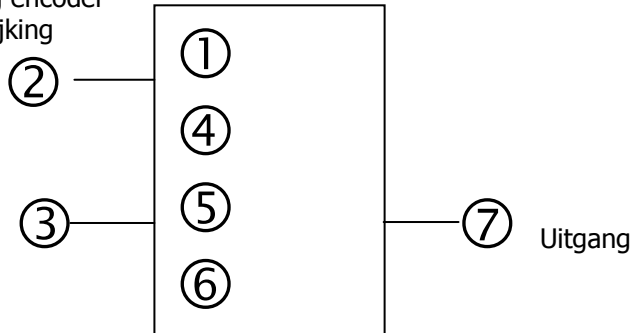
TECO Serie 7300 CV

Encoder vergelijking (4 stuks)

Mode 1 Encoder waarde $A1 \geq A2$ uitgang 7 actief

Mode 2 Encoder waarde $A1 \leq A2$ uitgang 7 actief

Ingang encoder
vergelijking



① = Encoder mode (1 t/m 2)

② = Gebruik I1 t/m F8 voor de tel richting
OFF is optellen 0,1,2,3,4,5
ON is aftellen 5,4,3,2,1,0

③ = Gebruik I1 t/m F8 voor reset van de teller waarde

④ = A1 encoder ingang waarde/encoder deelfactor van ⑥

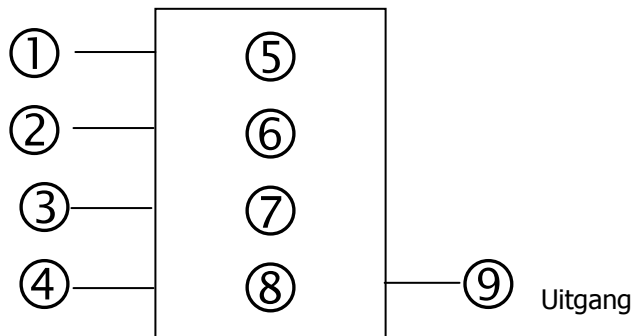
⑤ = A2 instelling van de vergelijkingswaarde voor de encoder

⑥ = C encoder deelfactor

⑦ = Uitgang (H1 t/m H4).

TECO Serie 7300 CV

Speciale beweging instructie voor positioneren (8 stuks)




- ① = Gebruik I1 t/m F8 voor bepaling van de draairichting
OFF rechtsom (FWD)
ON linksom (REV)
- ② = Gebruik I1 t/m F8 voor bepaling van de frequentie naar de motor
OFF is werken met de frequentie van ⑦
ON is werken met de frequentie van ⑧
- ③ = Ingang selectie voor een constante of V3, V5 als frequentie
- ④ = Ingang selectie voor een constante of V3, V5 als voor ingestelde frequentie
- ⑤ = Acceleratie tijd
- ⑥ = Decelratie tijd
- ⑦ = Instelling van de frequentie
- ⑧ = Voor ingestelde frequentie
- ⑨ = Instructie voor type beweging (F1 t/m F8)

Deze bouwsteen wordt gebruikt bij bewegingen.

LET OP ! zodra de bouwsteen gebruikt wordt is deze gelijk actief in het PLC programma.
Dat wil zeggen de hoge snelheid is actief als de ingang laag is.
Zie hiervoor het voorbeeld programma van de deurautomaat.

4. Bijlage / aanvulling

De parameter voor de seriële communicatie zijn alleen te wijzigen indien men op het icoon "LINK" drukt in de bovenbalk van de programma Drive-link, in de parameterlijst (groep 13) zijn niet te veranderen. De verandering moet worden gedaan op het moment dat er verbinding wordt gemaakt door middel van b.v. het icoon  in de bovenbalk.



De parameter kunnen apart van het PLC programma worden geladen. Mocht tijdens het laden van een PLC programma er geen verbinding (communicatie) mogelijk is met de PC dan moet men in serieel poort een omschakeling maken naar b.v. 19200 en daarna weer naar 38400 en, daarna weer verbinding zoeken.

Bij de optimalisatie van de motorparameters (auto-tuning) is het van belang dat het juiste type frequentieregelaar bij de motor wordt gekozen. Wordt dit niet gedaan dan kan het gebeuren dat de auto-tuning wordt afgebroken en er een error melding verschijnt op de display. De oplossing is een passende frequentieregelaar te nemen die, overeen komt met het vermogen van de motor.

Indien de parameter 0-06 op 1 staat ingesteld wordt bij iedere verandering die bewaart wordt via het PC programma drive-link automatische een auto-tuning gestart. Dit kan hinderlijk zijn dus vergeet niet deze parameter weer op 0 te zetten. Bij het in en uitschakelen van de voedingspanning wordt automatisch de parameterinstelling weer op 0 gezet.

Eeprom.

Het is mogelijk om de instellingen van de frequentieregelaar te bewaren op een Eeprom, dit is echter alleen mogelijk voor de parameter instellingen en niet voor het PLC programma.

Het bewaren van de instellingen wordt gedaan in parameter 3-18.

0000 is niet mogelijk.

0001 van frequentieregelaar naar Eeprom

0002 van Eeprom naar frequentieregelaar

0003 parametervergelijk van Eeprom en frequentieregelaar

Overzicht PLC bouwstenen.

I1 ... I7	Ingangen
Q1..Q2	Relais uitgangen
M1...MF	Hulp merkers
T1...T8	Timers
C1...C4	Tellers
G1...G4	Vergelijking waarde
H1...H4	Encoder vergelijkingswaarde
F1...F8	Beweging bouwsteen voor verplaatsingen
D.....	Verandert een contact naar een "one shot"
A.....	Verbinding horizontaal
L.....	Verbinding verticaal
Del	Regel verwijderen
Ins	Regel invoegen
N	Geeft de mogelijkheid om 4 tekst regels te plaatsen

TECO Serie 7300 CV

PLC ingangen,

Let op !! wil je men PLC ingangen voor het programma gebruiken dan moeten deze actief worden gemaakt in de parameterlijst. Parameter nummers 5-00 t/m 5-06 instellen op 24.

PLC uitgangen,

De uitgangen van de frequentieregelaar moeten voor gebruik bij de PLC functie worden ingesteld, dit wordt gedaan in parameter 8-02 en 8-03 deze moeten dan op 14 worden ingesteld.

De ingangen die niet in het PLC programma worden gebruikt, staan nog in hun fabrieksinstelling en kunnen indien ze actief worden het proces van de PLC verstoren. Ze zijn door elkaar heen te gebruiken.

Er zijn echter op de frequentieregelaar maar twee relais uitgangen, een met een maak contact en een met een wisselcontact.

PLC bouwstenen.

F1..8 Bouwsteen (Beweging).

Deze bouwsteen is voor een snelheid van een beweging te geven.

Om een correcte beweging te maken heeft men 3 ingangen nodig of merkers, timers enz.

Met de eerste ingang maak je de bouwsteen actief en gaat de beweging beginnen met hoge snelheid.



Ingang 1 **moet echt** aan de bouwsteen F1...8 worden aangesloten, de ingangen 2 en 3 kunnen willekeurig in het programma worden gebruikt en opgeroepen worden.

Ze kunnen ook dubbel worden gebruikt om b.v. een merker te zetten of resetten.

De ingangen 2 en 3 op de bouwsteen kunnen ook actief gemaakt worden door timers counters of hulpmerkers.

Men hoeft de ingang alleen maar in de F bouwsteen te vernoemen.

In de F bouwsteen kan het volgende worden ingesteld voor de beweging, de hoge snelheid, lage snelheid, draairichting, acceleratie deceleratie.

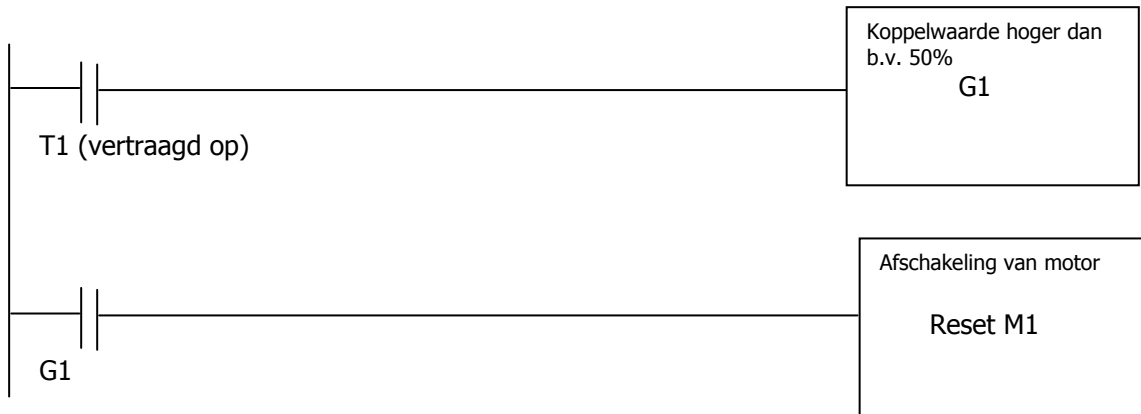
G1..4 Bouwsteen (analoge vergelijking).

Met deze bouwsteen is het mogelijk om analoge waarde te vergelijken.

Zet men b.v. de meetwaarde op V7 dan wordt het koppel van de motor uitgelezen en kan verwerkt worden in het PLC programma.

Voor b.v. het meten van een koppel is het van belang dat deze niet direct ingrijpt bij het aanlopen van de motor, maar enige tijd later (aanloopstroom), dit is eenvoudig op te lossen door in de vrijgave voor de meting een timer contact te plaatsen.

TECO Serie 7300 CV



Voorbeeld PLC programma opbouw

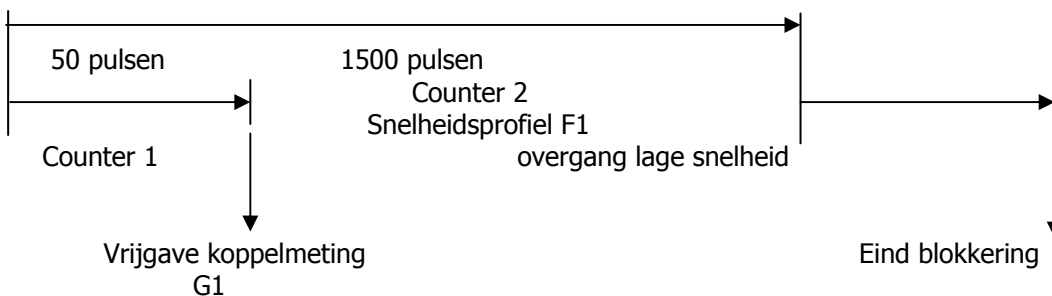
Counter 1 en 2 zijn linksom en counter 3 en 4 voor rechtsom.

Counter 1 bepaalt wanneer G1 (stand V7) wordt vrijgegeven en counter 2 voor de positie waarvandaan vertraagd moet gaan worden. Uiteindelijk schakelt het systeem af op een blokkering van de deur met het koppel van G1

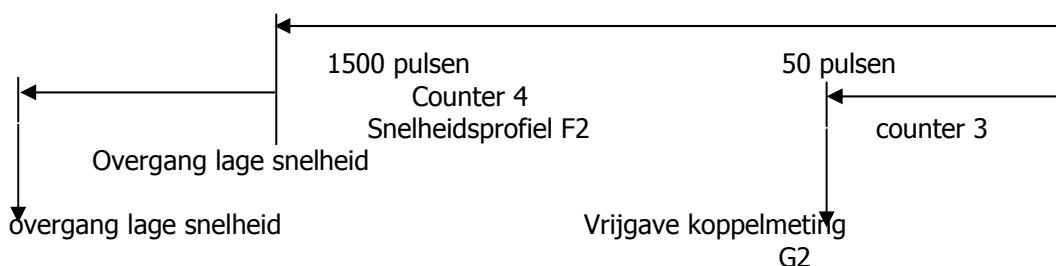
Voor rechtsom geldt, het zelfde als voor links om.

Counter 3 bepaalt wanneer G2 (stand V7) wordt vrijgegeven en counter 4 voor de positie waarvandaan vertraagd moet gaan worden. Uiteindelijk schakelt het systeem af op een blokkering van de deur met het koppel van G2

De counter waarde moeten worden ingegeven in het programma.



Bij de eindblokkering word voor de retour beweging bepaald door Counter 3 en 4
Het programma deel voor de vrijgave van counter 1 en 2 wordt geblokkeerd.



Dit is een voorbeeld hoe een b.v deurautomaat kan worden opgebouwd waarbij de counters worden gereset bij het bereiken van de blokkering in combinatie met de lagsnelheid.

Hierdoor krijg je geen optellende fout in de counters

Het aantal ingangen dat voor deze basis configuratie nodig is wordt hierdoor tot een minimum van 2 beperkt, eindschakelaars zijn door de counters niet nodig. Hierdoor zijn er nog minimaal 4 ingangen vrij voor beveiligings componenten zoals PIR en een luchtljst, of een stopknop.

TECO Serie 7300 CV

Wanneer u opmerkingen of vragen heeft over het functioneren van de regelaar en/of de inhoud van deze handleiding vernemen wij dit graag van u. U kunt dit sturen naar:

rene@indumex.nl