

Altivar 58 Telemecanique

Programmeer-
handleiding

Bedieningsterminal

VW3-A58101



Waarschuwing

Dit document heeft betrekking op het gebruik van de Altivar 58:

- met de bedieningsterminal VW3A58101,
- eventueel met een I/O-uitbreidingskaart ref. VW3A58201 of VW3A58202.

Wanneer de regelaar met andere opties wordt uitgerust, kan dit leiden tot de wijziging van bepaalde modi, menu's en werkingen. Gelieve de documentatie te raadplegen die bij de betreffende optie hoort.

Vanaf het begin kon de Altivar 58 met extra functies worden uitgerust. Dit document houdt rekening met deze toevoegingen. Het kan verder worden gebruikt voor de eerste toestellen maar in dit geval is het normaal dat er parameters beschreven zullen worden die niet voorhanden zijn op de oudere regelaars.

Voor de installatie, de aansluiting, de inbedrijfstelling en het onderhoud, dient u de handleiding van de Altivar 58 evenals de handleiding van de eventuele I/O-uitbreidingskaart te raadplegen.

Inhoud

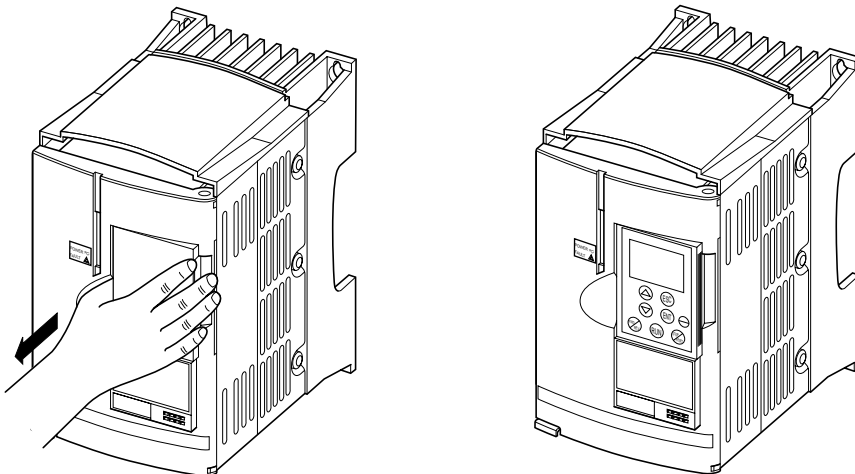
Algemeen _____	4
Praktisch advies / minimale inbedrijfstelling _____	7
Ontgrendeling van de menu's voor de programmering _____	8
Toegang tot de menu's _____	9
Toegang tot de menu's - Principe van de programmering _____	10
De macroconfiguraties _____	11
Identificatie regelaar _____	13
Menu Display _____	14
Menu Adjust _____	16
Menu Drive _____	23
Menu Control _____	27
Menu I/O _____	30
Toepassingsfuncties van de configureerbare in- en uitgangen _____	34
Menu Faults _____	45
Menu Files _____	47
Menu's "Communication" en "Application/hulp bij bediening/onderhoud _____	49
Onderhoud _____	50
Opslag van configuratie en instellingen _____	53
Samenvatting van de menu's _____	55
Index _____	58

Algemeen

De bedieningsterminal VW3A58101 wordt geleverd bij de regelaars ATV58****M2 en ATV58****N4.
De regelaars ATV58****Z worden geleverd zonder terminal. Deze kan afzonderlijk worden besteld.

Montage van de terminal op de regelaar:

Om de terminal op een regelaar ATV58**** te monteren, verwijdert u het afdekplaatje.





De bedieningsterminal kan onder spanning worden aangesloten en losgekoppeld. Als de terminal wordt losgekoppeld terwijl de bediening van de regelaar door de terminal bekrachtigd is, wordt de regelaar vergrendeld in de fout SLF.

Montage van de terminal op afstand:

Hiervoor dient u het geheel met referentie VW3A58103 te gebruiken, bestaande uit 1 kabel met connectoren, de vereiste onderdelen voor de montage op de kastdeur en de montagehandleiding.

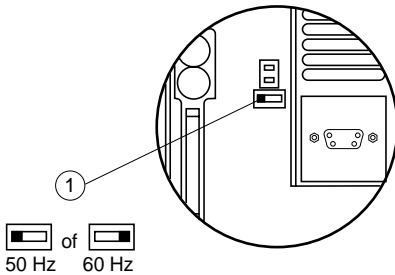
Signalering op de voorzijde van de Altivar

Andere LED's, signalering van de toestand met optionele communicatiekaarten.

POWER 	Groene POWER LED 	aan: Altivar onder spanning
FAULT 	Rode FAULT LED 	<ul style="list-style-type: none">aan: Altivar gestoordknipperend: Altivar vergrendeld wegens het indrukken van de "STOP"-toets van de terminal of wegens een configuratieverandering. In dit geval kan de motor slechts worden gevoed na een reset van de commando's "FW", "RV", "remmen tot stilstand door DC injectie".

Algemeen

 **Voor u de Altivar onder spanning zet en de terminal gebruikt:**



dient u de frontplaat van de Altivar te ontgrendelen zodat u toegang heeft tot de 50/60 Hz-omschakelaar (1) van de controlekaart. Indien er een optiekaart is geïnstalleerd, blijft de omschakelaar bereikbaar via de kaart. Plaats de omschakelaar in de stand 50 of 60 Hz, overeenkomstig de motor.

In de fabriek ingesteld werkingpunt:

Stand 50 Hz (fabrieksinstelling):

- 230 V 50 Hz voor ATV-58****M2
- 400 V 50 Hz voor ATV-58****N4

Stand 60 Hz :

- 230 V 60 Hz voor ATV-58****M2
- 460 V 60 Hz voor ATV-58****N4

De bedieningsterminal maakt het volgende mogelijk:

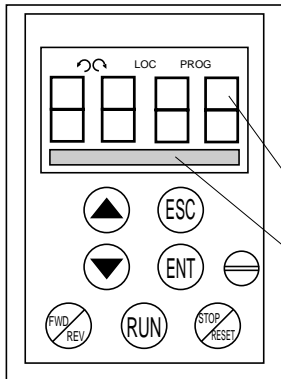
- de weergave van: de identificatie van de regelaar; elektrische grootheden; bedieningsparameters of fouten,
- het overnemen van de instellingen en de configuratie van de Altivar,
- de lokale bediening d.m.v. het toetsenbord,
- het opslaan en het oproepen van de configuratie in een permanent geheugen van de terminal.

 **Fabrieksinstellingen herstellen:**

- schakel de regelaar uit,
- ontgrendel en open de frontplaat van de Altivar zodat u toegang heeft tot de 50/60 Hz-omschakelaar (1) van de controlekaart. Indien er een optiekaart is geïnstalleerd, blijft de omschakelaar bereikbaar via de kaart,
- verander de stand van de 50/60 Hz-omschakelaar (1) van de controlekaart,
- zet de regelaar onder spanning,
- schakel de regelaar uit,
- plaats de 50/60 Hz-omschakelaar (1) van de controlekaart opnieuw in de oorspronkelijke stand (nominale frequentie van de motor),
- zet de regelaar onder spanning; de fabrieksconfiguratie zal opnieuw geactiveerd zijn.

Algemeen

Voor aanzicht



Gebruik van de toetsen en betekenis van de weergaven

- {
 - Knipperende signalering: geeft de geselecteerde draairichting aan
 - Vaste signalering: geeft de draairichting van de motor aan
- LOC Geeft de stuurmodus 'van de terminal' aan
- PROG Verschijnt in de modus 'inbedrijfstelling' en 'programmering'
 - Knipperende signalering: geeft een gewijzigde waarde aan die niet werd opgeslagen in het geheugen
- Display met 4 karakters: weergave van numerieke waarden en codes
- Een regel van 16 tekens: niet-gecodeerde weergave van de berichten



Navigatie door de menu's of de parameters en instelling van een waarde.



Terugkeer naar het vorige menu, of annulering van een instelling en terugkeer naar de oorspronkelijke waarde.



Selectie van een menu, bekrachtiging met opslag van een keuze of een instelling.

Indien bediening via de terminal is geselecteerd:



Keert de draairichting om.

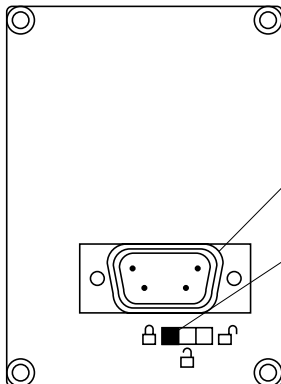


Start de motor.



Schakelt de motor uit of voert een reset uit na een fout. De STOP-functie van de toets kan worden geblokkeerd door de programmering (menu CONTROL).

Achteraanzicht



Connector:

- voor de rechtstreekse aansluiting van de terminal op de regelaar
- voor gebruik op afstand kan de terminal worden aangesloten d.m.v. de kabel die bij de VW3A58103 wordt geleverd.

Schakelaar om de toegang te vergrendelen:

- stand : Instelling en configuratie niet toegankelijk
- stand : Instelling toegankelijk
- stand : Instelling en configuratie toegankelijk

Praktisch advies / minimale inbedrijfstelling

Praktisch advies:

Bereid de programmering voor door de bladen m.b.t. de opslag van de configuratie en de instellingen (op het einde van dit document) in te vullen.

De programmering van de Altivar 58 wordt vergemakkelijkt door interne richtlijnen en vergrendelingen. Om optimaal gebruik te maken van dit voordeel, raden we u aan de menu's in de onderstaande volgorde te openen.

Het is niet noodzakelijk steeds alle etappes te doorlopen.

↓
LANGUAGE
MACRO-CONFIG
IDENTIFICATION
CONTROL (enkel voor 3 draadssturing)
I/O
CONTROL
DRIVE
FAULT
COMMUNICATION or APPLICATION indien een kaart is geïnstalleerd
↓
ADJUST



OPGELET: U dient na te gaan of de geprogrammeerde functies compatibel zijn met het gebruikte bedragschema. Deze controle is vooral vereist voor de uitgeruste ATV-58E bij wijziging van de fabrieksconfiguratie. Indien nodig moet ook het schema worden gewijzigd.

Minimale inbedrijfstelling:

Deze procedure kan worden gebruikt:

- voor eenvoudige toepassingen waarvoor de fabriekinstellingen van de regelaar geschikt zijn,
- wanneer het tijdens de montage nodig is de motor voorlopig te laten draaien alvorens tot de volledige inbedrijfstelling over te gaan.


Procedure:

- 1 Volg de aanbevelingen van de bij de regelaar geleverde bedieningshandleiding, met name door de **50/60 Hz-omschakelaar** in te stellen op de nominale frequentie van de motor.
- 2 Controleer of de in de fabriek ingestelde **macroconfiguratie** geschikt is; ander kunt u ze wijzigen via het menu «**MACRO-CONFIG**».
- 3 Voor de regelaars bestemd voor vermogens van meer dan 7,5 kW bij 200/240 V en 15 kW bij 380/500 V, gebruikt voor toepassingen met "standaardkoppel", kunt u het vermogen configureren in het menu «**IDENTIFICATION**».
- 4 Verifieer of het **wiring diagram is compatible** is met de macroconfiguratie zodat er geen afbreuk wordt gedaan aan de veiligheid; anders dient u het schema te wijzigen.
- 5 Verifieer in het menu «**DRIVE**» of de fabrieksparameters compatibel zijn met de parameters vermeld op het **motorplaatje**, anders dient u ze te wijzigen.
- 6 Ga naar het menu «**DRIVE**» en voer een **autotuning uit**.
- 7 Indien nodig **kunt u de parameters** van het menu «**ADJUST**» aanpassen (hellingen, thermische I, enz.).


Ontgrendeling van de menu's voor de programmering

Toegangs niveau / gebruikswijze


Door de verschillende standen van de vergrendelschakelaar beschikt u over drie niveaus van toegang tot de menu's, overeenkomstig de gebruiksfase van de machine. De toegang tot de menu's kan eveneens worden vergrendeld d.m.v. een toegangscode (zie menu Files).

Stand  Weergave: dient gebruikt tijdens de bedieningsfasen.

- Menu **LANGUAGE** : Via dit menu kunt u de dialoogtaal selecteren.
- Menu **MACRO-CONFIG** : Via deze weg kunt u de macroconfiguratie bekijken.
- Menu **IDENTIFICATION** : U kunt de spanning en het vermogen van de regelaar bekijken.
- Menu **DISPLAY** : U kunt de elektrische grootheden, de werkingsfase of de fouten bekijken.

Stand  Weergave en instellingen : deze stand dient u te gebruiken tijdens de inbedrijfstellingsfasen.

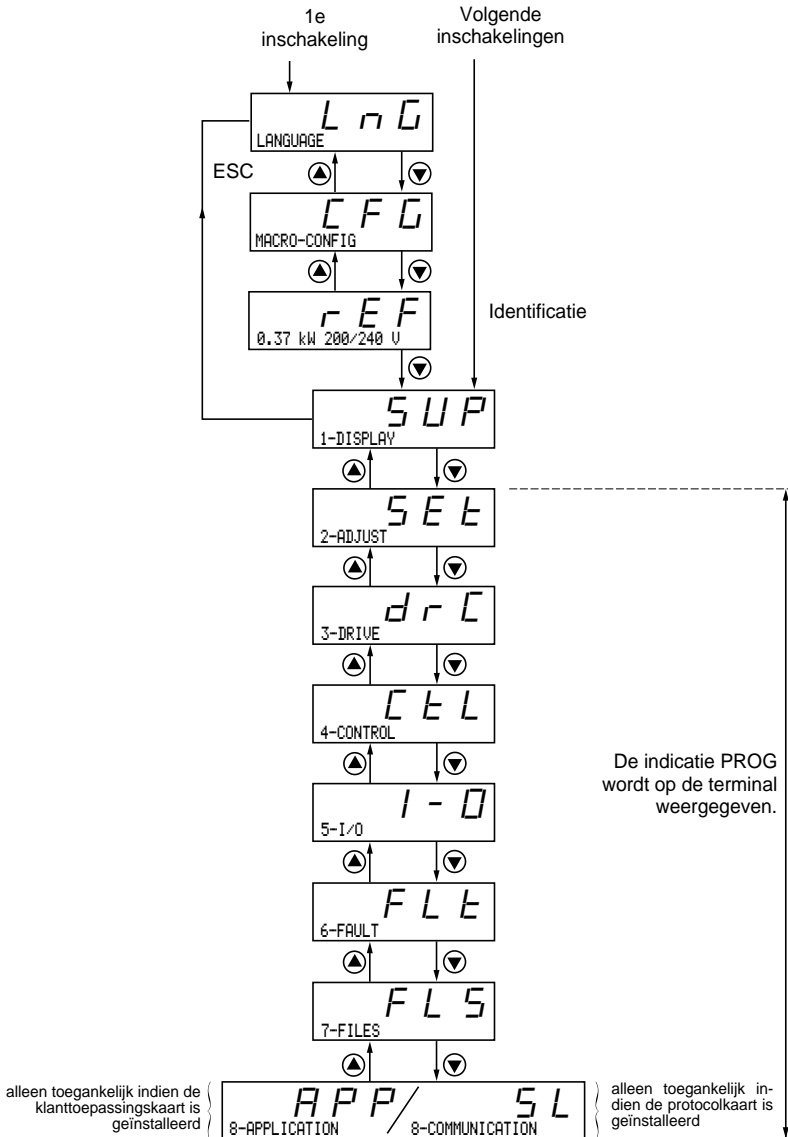
- Op het **niveau 0** kunt u alle mogelijke bewerkingen uitvoeren.
- Menu **ADJUST** : U kunt alle toegankelijke parameters instellen terwijl de motor draait.

Stand  Volledige toegang : deze dient u te gebruiken tijdens de programmeerfasen.

- Op **niveau 0 en 1** kunt u alle mogelijke bewerkingen uitvoeren.
- Menu **MACRO-CONFIG** : Via dit menu kunt u de macroconfiguratie wijzigen.
- Menu **IDENTIFICATION** : Voor de kalibers waarvoor deze parameter geldt, kunt u het vermogen wijzigen in "standaardkoppel" of in "hoog koppel".
- Menu **DRIVE** : U kunt de prestaties van het geheel bestaande uit motor en regelaar aanpassen.
- Menu **CONTROL** : U kunt de bediening van de regelaar configureren: via de klemmenstroken, via de terminal of via de geïntegreerde seriële RS485-verbinding.
- Menu **I/O** : U kunt de toewijzing van de in-/uitgangen wijzigen.
- Menu **FAULT** : U kunt de motor- en regelaarbeveiligingen configureren, evenals het gedrag bij fouten.
- Menu **FILES** : U kunt configuraties voor de regelaar in de terminal opslaan, terugkeren naar de fabrieksinstellingen of de configuratie beveiligen.
- Menu **COMMUNICATION** : indien een communicatiekaart is geïnstalleerd: kunt u de parameters van een communicatieprotocol instellen.
- Menu **APPLICATION** : indien een klanttoepassingskaart is geïnstalleerd: dient u de specifieke documentatie van deze kaart te raadplegen.

Toegang tot de menu's

Het aantal toegankelijke menu's is afhankelijk van de stand van de vergrendelschakelaar. Elk menu bestaat uit parameters.



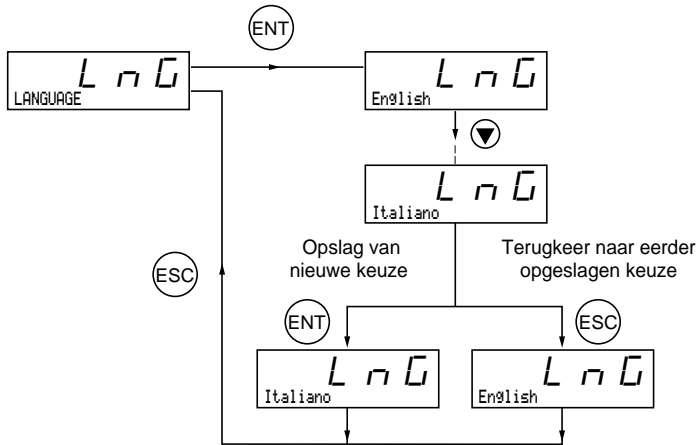
OPGELET : Als er eerder een toegangscode werd geprogrammeerd, kunnen bepaalde menu's niet-wijzigbaar en zelfs onzichtbaar zijn. In dit geval dient u het hoofdstuk betreffende het menu FILES te raadplegen om te lezen hoe u de toegangscode kunt invoeren.

Toegang tot de menu's - Principe van de programmering

Taal :

Dit menu is toegankelijk ongeacht de stand van de omschakelaar, het kan worden gewijzigd in en buiten bedrijf.

Voorbeeld :

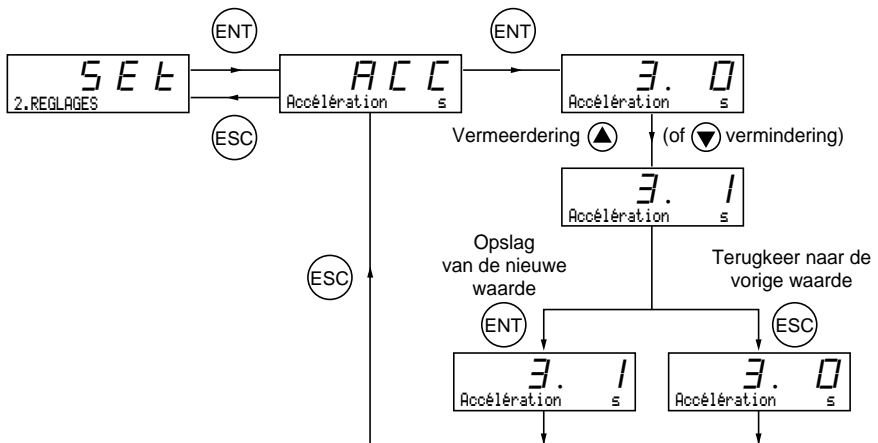


Mogelijke keuze: Engels (fabrieksinstelling), Frans, Duits, Spaans, Italiaans.


Principe van de programmering :

Het principe is steeds hetzelfde, met 1 of 2 niveaus :

- 1 niveau: zie het bovenstaande voorbeeld m.b.t. de taal.
- 2 niveaus: zie het onderstaande voorbeeld m.b.t. de versnellingshelling.



De macroconfiguraties

Deze parameter kan steeds worden weergegeven maar kan slechts worden gewijzigd in programmeermodus (vergrendeling ingeschakeld ) en in stilstand, met vergrendelde regelaar.

Hij maakt de automatische configuratie voor een specifieke functie mogelijk. Er zijn drie functies beschikbaar.

- Goederenbehandeling (Hdg)
- Variabel koppel voor de pomp- en ventilator toepassingen (VT)
- Algemeen gebruik (GEn)

Een macroconfiguratie zorgt voor de automatische toewijzing van de in- en uitgangen en de parameters, waardoor de functies die voor de toepassing vereist zijn, worden geactiveerd. De parameters die betrekking hebben op de geprogrammeerde functies zijn beschikbaar.

Fabrieksinstelling : Goederenbehandeling

Regelaar :

Toewijzing van de in-/uitgangen overeenkomstig de macroconfiguratie			
	Hdg : Goederenbehandeling	GEn : Algemeen gebruik	VT : C. Variabel koppel
Logische ingang LI1	FW	FW	FW
Logische ingang LI2	RV	RV	RV
Logische ingang LI3	2 voork. snelheden	JOG-functie	schakeling referentie
Logische ingang LI4	4 voork. snelheden	vrij uitlopen (1)	remmen door DC injectie
Anal. ingang AI1	sommerende ref.	sommerende ref.	ref. snelheid 1
Anal. ingang AI2	sommerende ref.	sommerende ref.	ref. snelheid 2
Relais R1	fout regelaar	fout regelaar	fout regelaar
Relais R2	Code stroomafw. contact.	therm. toest. mot. ber.	referentie freq. ber.
Anal. uitgang AO1	motorfrequentie	motorfrequentie	motorfrequentie

Uitbreidingskaarten :

Toewijzing van de in-/uitgangen overeenkomstig de macroconfiguratie			
	Hdg : Behandeling	GEn : Algemeen gebruik	VT : C. Variabel
Logische ingang LI5	8 voork. snelheden	fout wissen	vrij uitlopen (1)
Logische ingang LI6	fout wissen	koppelbegrenzing	schakeling-helling
Anal. ingang. AI3 of Ingangen A, A+, B, B+	sommerende ref.	sommerende ref.	NO
	snelheidsterugkoppeling	snelheidsterugkoppeling	snelheidsterugkoppeling
Logische uitgang LO	stroombrempel bereikt	Sturing stroomafwaartse contactor	hoge snelheid bereikt
Anal. uitgang AO	motorstroom	motorstroom	motorstroom

(1) Om te starten, moet de logische ingang verbonden zijn met de + 24 V (functie actief op 0)

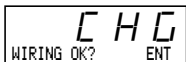


OPGELET : Er dient nagegaan of de geprogrammeerde macroconfiguratie compatibel zijn met het gebruikte bedradingsschema. Deze controle is vooral vereist voor de uitgeruste ATV-58E bij wijziging van de fabrieksconfiguratie. Indien nodig moet ook het schema worden gewijzigd.

De macroconfiguraties

De wijziging van de macroconfiguratie vereist een dubbele bekrachtiging: ze leidt immers tot de automatische wijziging van functies en tot een terugkeer naar de fabrieksinstelling.

Weergave van het volgende schermbericht:



Druk op ENT om de wijziging te bevestigen

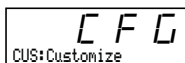
Druk op ESC om naar de vorige configuratie terug te keren

Aanpassing van de configuratie:

De configuratie van de regelaar kan worden aangepast door de toewijzing van de in-/uitgangen te wijzigen via het menu I/O dat in programmeermodus toegankelijk is (schakelaar in de stand).

Deze aanpassing wijzigt de waarde van de weergegeven macroconfiguratie:

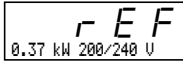
weergave
van



Identificatie regelaar

Identificatie regelaar

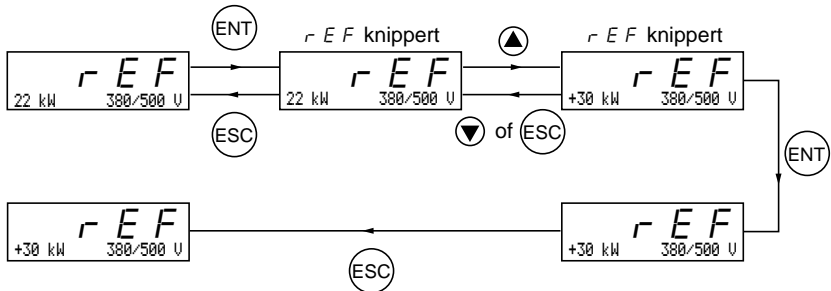
Deze parameter kan steeds worden weergegeven. Hij geeft het vermogen en de spanning van de regelaar weer, zoals deze op het kentekenplaatje vermeld staan.



Het vermogen wordt weergegeven in kW als de 50/60 Hz-omschakelaar van de regelaar op 50 Hz staat en in HP als de omschakelaar is ingesteld op 60 Hz.

Regelaars voor vermogens groter dan 7,5 kW in 200/240 V en 15 kW in 380/500 V:

Hun vermogen zal verschillen overeenkomstig de toepassing, die een standaardkoppel of een hoog koppel kan vereisen. Bij levering staan de regelaars ingesteld op "hoog koppel". Om de configuratie "standaardkoppel" in te stellen, gaat u als volgt te werk:



Voor een toepassing met "standaardkoppel", staat het teken + voor het vermogen in kW.

Om naar de configuratie "hoog koppel" terug te keren, past u hetzelfde proces toe.

De configuratie "standaardkoppel" of "hoog koppel" preconfigureert de "fabrieksinstelling" van bepaalde parameters:

- Menu Drive : $U n 5$, $n C r$, $n 5 P$, $C O 5$, $t U n$
- Menu Adjust : $t H$, $I d C$.



De omschakeling van de ene op de andere koppelconfiguratie, leidt dus tot de terugkeer naar de fabrieksinstellingen van al deze parameters.

Menu Display

Menu Display (keuze van de parameter weergegeven tijdens bedrijf)

De volgende parameters zijn toegankelijk ongeacht de stand van de omschakelaar, buiten of in bedrijf.



Code	Functie	Eenheid
	Var. State	–
- - - r d Y r Un ACC dEC CLL dCb nSt Obr	Toestand van de regelaar: geeft een fout of de werkingsfase van de motor aan: rdY = regelaar bedrijfsklaar, rUn = motor in normaal bedrijf of werkingscommando aanwezig en nulreferentie. ACC = in versnelling, dEC = in vertraging, CLL = stroombegrenzing, dCb = remmen door injectie, nSt = vrij uitlopen, Obr = remmen door aanpassing van vertragingshelling (zie het menu Drive).	
F r H	Freq. Ref.	Hz
	Frequentiereferentie	
r F r	Output Freq.	Hz
	Uitgangsfrequentie toegepast op motor	
S P d	Motor Speed	rpm
	Motorsnelheid geraamd door de regelaar	
L C r	MotorCurrent	A
	Motorstroom	
U S P	Mach. speed	–
	Machinesnelheid geraamd door de regelaar. Deze staat in verhouding tot rFr, volgens een coëfficiënt USC die in het menu adjust kan worden aangepast. Dit maakt de weergave van een waarde overeenstemmend met de toepassing (bijv. meter / seconde) mogelijk. Opgelet: als USP groter is dan 9999, wordt de weergave gedeeld door 1000.	
O P r	Output Power	%
	Vermogen geleverd door de motor, geraamd door de regelaar. 100% stemt overeen met het nominale vermogen.	
U L n	MainsVoltage	V
	Netspanning	
t H r	MotorThermal	%
	Thermische toestand: 100% stemt overeen met de nominale thermische toestand van de motor. Boven 118% schakelt de regelaar uit in de fout OLF (overbelasting motor)	
t H d	DriveThermal	%
	Thermische toestand van de regelaar: 100% stemt overeen met de nominale thermische toestand van de regelaar. Boven 118% schakelt de regelaar uit in de fout OHF (oververhitting regelaar) Hij kan opnieuw worden ingeschakeld onder de 70%.	
L F t	Last Fault	–
	Geeft de laatst verschenen fout weer.	

Menu Display

Code	Functie	Eenheid
<i>L F r</i>	Freq. Ref.	Hz
	Deze instellingsparameter verschijnt i.p.v. de parameter FrH wanneer de bediening van de regelaar via de console is geactiveerd: parameter LCC van het menu Control.	
<i>R P H</i>	Consumption	kWh of MWh
	Verbruikte energie.	
<i>r t H</i>	Run time	u
	Ononderbroken werkingsduur (motor onder spanning), in uren.	

Menu Adjust



Dit menu is toegankelijk in de standen  en  van de omschakelaar. De instellingsparameters kunnen worden gewijzigd buiten OF in bedrijf. Er dient echter nagegaan of het doorvoeren van veranderingen terwijl de regelaar werkt geen gevaar inhoudt. Het verdient de voorkeur ze door te voeren in stilstand.

De lijst van de instellingsparameters bestaat uit een vast deel en uit een evolutief deel dat varieert overeenkomstig:


- de gekozen macroconfiguratie
- de eventuele aanwezigheid van een I/O-uitbreidingskaart
- hertoewijzingen van in-/uitgangen

De volgende parameters zijn toegankelijk in alle macroconfiguraties.

Code	Beschrijving	Instelbereik	Fabrieksinstelling
L F r	Freq. Ref. - Hz	LSP tot HSP	-
	Verschijnt wanneer de bediening van de regelaar door de terminal is geactiveerd: parameter LCC van het menu Control.		
A C C d E C	Acceleration - s	0,05 tot 999,9	3 s
	Deceleration - s	0,05 tot 999,9	3 s
Duur van de versnellings- en vertragingshellingen. Gedefinieerd om van 0 tot de nominale motorfrequentie te gaan (FrS)			
A C 2 d E 2	Accelerate 2 - s	0,05 tot 999,9	5 s
	Decelerate 2 - s	0,05 tot 999,9	5 s
2e duur van de versnellingshelling 2e duur van de vertragingshelling Deze parameters zijn toegankelijk indien de hellingsschakeldrempel (parameter Frt) verschilt van 0 Hz of indien een logische ingang aan de hellingsschakeling is toegewezen.			
L S P	Low Speed - Hz	0 tot HSP	0 Hz
	Lage snelheid		
H S P	High Speed - Hz	LSP tot tFr	50 / 60 Hz overeenkomstig de omschakelaar
	Hoge snelheid: er dient nagegaan of deze instelling geschikt is voor de motor en de toepassing.		
F L G	Gain - %	0 tot 100	20
	Versterking frequentielus: biedt de mogelijkheid de snelheid van de snelheidstransiënten van de machine aan te passen overeenkomstig de kinematica. Voor de machines met hoog koppel of grote massa draagheid, met snelle cycli, dient de versterking geleidelijk aan verhoogd te worden.		
S t A	Stability - %	0 tot 100	20
	Biedt de mogelijkheid het bereiken van het normale bedrijf na een snelheidstransiënten aan te passen overeenkomstig de kinematica van de machine. De stabiliteit moet geleidelijk aan worden opgedreven om snelheidsoverschrijdingen te vermijden.		
I t H	I ThermCurrent - A	0,25 tot 1,36 In (1)	Volgens kaliber regelaar
	Stroom gebruikt voor de thermische beveiliging van de motor. ItH dient ingesteld op de nominale stroomsterkte vermeld op de kentekenplaat van de motor.		

(1) In stemt overeen met de nominale stroom van de regelaar vermeld in de catalogus en op het kentekenplaatje van de regelaar voor toepassingen met hoog koppel.

Menu Adjust

Code	Beschrijving	Instelbereik	Fabrieksinstelling
<i>t d C</i>	DC Inj. Time - s	0 tot 30 s Cont	0,5 s
	Duur remmen door gelijkstroominjectie. Verhoogt men de duur tot meer dan 30 s: weergave van "Cont", permanente stroominjectie. Na 30 seconden zal de injectiestroom gelijk zijn aan SdC.		
<i>S d C</i>	DC stop.curr - A	0,1 tot 1,36 In (1)	Volgens kaliber regelaar
	Sterkte van de remstroom door injectie na 30 seconden indien t d C = Cont.  Er dient gecontroleerd of de motor deze stroom verdraagt zonder te oververhitten.		
<i>J P F</i>	Jump Freq. - Hz	0 tot HSP	0 Hz
	Uitgesloten frequentie: verbiedt langdurige werking binnen een frequentiebereik van +/-2,5 Hz rond JPF. Deze functie biedt de mogelijkheid een kritieke snelheid die een resonantie veroorzaakt, te onderdrukken.		
<i>J F 2</i>	Jump Freq.2 - Hz	0 tot HSP	0 Hz
	2e uitgesloten frequentie: zelfde functie als JPF, voor een 2e frequentie.		
<i>J F 3</i>	Jump Freq.3 - Hz	0 tot HSP	0 Hz
	3e uitgesloten frequentie: zelfde functie als JPF, voor een 3e frequentie.		
<i>U S C</i>	Machine Coef.	0,01 tot 100	1
	Coëfficiënt toegepast op de parameter rFr (uitgangsfrequentie toegepast op de motor) voor de weergave van de machinesnelheid door de parameter USP $USP = rFr \times USC$		
<i>t L 5</i>	LSP Time - s	0 tot 999.9	0 (geen tijdsbeperking)
	Werkingsduur bij lage snelheid. Na werking in LSP gedurende de gedefinieerde tijd, wordt automatisch om de uitschakeling van de motor gevraagd. De motor herstart als de frequentie groter is dan LSP en als er nog een werkingscommando aanwezig is. Opgelet: de waarde 0 stemt overeen met een onbeperkte duur.		

(1) In stemt overeen met de nominale stroom van de regelaar vermeld in de catalogus en op het kentekenplaatje van de regelaar voor toepassingen met hoog koppel.

Menu Adjust

De volgende parameters zijn toegankelijk via de **macroconfiguratie 'goederenbehandeling'**.

Code	Beschrijving	Instelbereik	Fabrieksinstelling
UFR	IR Compens. - %	0 tot 150% of 0 tot 800%	100%
	Maakt het mogelijk de standaardwaarde of de waarde gemeten bij de automatische instelling aan te passen. Het instelbereik gaat tot 800% als de parameter SPC (speciale motor) van het menu Drive is ingesteld op 'yes'.		
SLP	Slijp Comp. - %	0 tot 150%	100%
	Maakt het mogelijk de slijpcompensatie aan te passen rond de waarde vastgelegd door de nominale snelheid van de motor.		
SP2	Preset SP.2 - Hz	LSP tot HSP	10 Hz
	2 ^e voorkeuzesnelheid.		
SP3	Preset SP.3 - Hz	LSP tot HSP	15 Hz
	3 ^e voorkeuzesnelheid.		
SP4	Preset SP.4 - Hz	LSP tot HSP	20 Hz
	4 ^e voorkeuzesnelheid.		
SP5	Preset SP.5 - Hz	LSP tot HSP	25 Hz
	5 ^e voorkeuzesnelheid.		
SP6	Preset SP.6 - Hz	LSP tot HSP	30 Hz
	6 ^e voorkeuzesnelheid.		
SP7	Preset SP.7 - Hz	LSP tot HSP	35 Hz
	7 ^e voorkeuzesnelheid.		
CLD	Curr.Lev.Att - A	0 tot 1.36 In (1)	1.36 In (1)
	Stroomdrempel waarna de logische uitgang of het relais overgaat naar toestand 1		

(1) In stemt overeen met de nominale stroom van de regelaar vermeld in de catalogus en op het kentekenplaatje van de regelaar voor toepassingen met hoog koppel.

Menu Adjust


De volgende parameters zijn toegankelijk via de macroconfiguratie 'algemeen gebruik'

Code	Beschrijving	Instelbereik	Fabrieksinstelling
<i>UFR</i>	IR Compens. - %	0 tot 150% of 0 tot 800%	100%
	Maakt het mogelijk de standaardwaarde of de waarde gemeten bij de automatische instelling aan te passen. Het instelbereik gaat tot 800% als de parameter SPC (speciale motor) van het menu Drive is ingesteld op 'yes'.		
<i>SLP</i>	Slip Comp. - %	0 tot 150%	100%
	Maakt het mogelijk de slipcompensatie aan te passen rond de waarde vastgelegd door de nominale snelheid van de motor.		
<i>JOG</i>	Jog Freq. - Hz	0 tot 10 Hz	10 Hz
	Werkingsfrequentie bij JOG-functie.		
<i>JGt</i>	JOG Delay - s	0 tot 2 s	0.5 s
	Vertraging tussen twee opeenvolgende JOG's		
<i>TL2</i>	Traq.Limit 2 - %	0 tot 200% (1)	200%
	Tweede koppelbegrenzingsniveau geactiveerd door een logische ingang		

De volgende parameters zijn toegankelijk via de macroconfiguratie 'variabel koppel'

Code	Beschrijving	Instelbereik	Fabrieksinstelling
<i>IdC</i>	DC Inj.curr - A	0,10 tot 1,36 In (2)	Volgens kaliber regelaar
	Sterkte van de remstroom bij gelijkstroominjectie. Na 30 seconden wordt de injectiestroom op 0,5 Ith afgevlakt als hij op een hogere waarde is ingesteld.		
<i>PFL</i>	U/f Profile - %	0 tot 100%	20%
	Laat toe de kwadratische voedingswet aan te passen wanneer de functie "energiebesparing" geblokkeerd is.		

- (1) 100% stemt overeen met het nominale koppel van een motor waarvan het vermogen gelijk is aan het vermogen verbonden aan de regelaar voor toepassingen met hoog koppel.
- (2) In stemt overeen met de nominale stroom van de regelaar vermeld in de catalogus en op het kentekenplaatje van de regelaar, voor toepassingen met "hoog koppel".

 De in het grijs weergegeven parameters verschijnen als er een I/O-uitbreidingskaart is geïnstalleerd.


Menu Adjust

De volgende parameters kunnen toegankelijk zijn na een hertoewijzing van de in- en uitgangen van het basisproduct.

Code	Beschrijving	Instelbereik	Fabrieksinstelling
ACC2	Accel. 2 - s	0.05 tot 999.9	5 s
	2 ^e duur van de versnellingshelling		
DEC2	Decel. 2 - s	0.05 tot 999.9	5 s
	2e duur van de vertragingshelling. Deze parameters zijn toegankelijk indien de hellingssschakel-drempel (parameter Frt) verschilt van 0 Hz of indien een logische ingang is toegewezen.		
IDC	DC Inj.curr - A	0,10 tot 1,36 In (1)	Volgens kaliber regelaar
	Sterkte van de remstroom bij gelijkstroominjectie. Deze parameter is toegankelijk als een logische ingang is toegewezen aan remmen tot stilstand door DC injectie. Na 30 seconden wordt de injectiestroom op 0,5 lth afgevlakt als hij op een hogere waarde is ingesteld.		
SP2	Preset SP.2 - Hz	LSP tot HSP	10 Hz
	2 ^e voorkeuzesnelheid		
SP3	Preset SP.3 - Hz	LSP tot HSP	15 Hz
	3 ^e voorkeuzesnelheid		
SP4	Preset SP.4 - Hz	LSP tot HSP	20 Hz
	4 ^e voorkeuzesnelheid		
SP5	Preset SP.5 - Hz	LSP tot HSP	25 Hz
	5 ^e voorkeuzesnelheid		
SP6	Preset SP.6 - Hz	LSP tot HSP	30 Hz
	6 ^e voorkeuzesnelheid		
SP7	Preset SP.7 - Hz	LSP tot HSP	35 Hz
	7 ^e voorkeuzesnelheid		
JOG	Jog Freq. - Hz	0 tot 10 Hz	10 Hz
	Werkingsfrequentie bij JOG-functie.		
JGT	JOG Delay - s	0 tot 2 s	0.5 s
	Vertraging tussen twee opeenvolgende JOG's		
brL	BrReleaseLev- Hz	0 tot 10 Hz	0 Hz
	Frequentie voor het lichten van de rem		
ibr	BrRelease I - A	0 tot 1,36 In(1)	0 A
	Stroom voor lichten van rem		
brt	BrReleasTime- s	0 tot 5 s	0 s
	Tijd voor lichten van rem		
ben	BrEngage Lev- Hz	0 tot LSP	0 Hz
	Frequentie voor sluiten van rem		
bet	BrEngageTime- Hz	0 tot 5 s	0 s
	Tijd voor sluiten van rem		


(1) In stemt overeen met de nominale stroom van de regelaar vermeld in de catalogus en op het kentekensplaatje van de regelaar, voor toepassingen met "hoog koppel".

Menu Adjust

Code	Beschrijving	Instelbereik	Fabrieksinstelling
<i>F F t</i>	TripThreshNST-Hz	0 tot HSP	0 Hz
	Uitschakeldrempel 'vrij uitlopen': bij stopaanvraag met geremde stop of snelle stop, wordt het geselecteerde stoptype geactiveerd tot de snelheid onder deze drempel is gedaald. Onder deze drempel wordt "freewheel stop" geactiveerd. Parameter toegankelijk als het relais R2 niet toegewezen is aan de functie BLC: remlogica, en indien het stoptype ingesteld is op "brake" of "fast" in het menu Drive.		
<i>b I P</i>	Brake inPul.	No - Yes	No
	Impuls voor lichten van rem JA: tijdens het lichten van de rem is het koppel steeds "vooruit" (FW), ongeacht de gevraagde richting. Verifieer of de richting van het motorkoppel bij de bediening FW (vooruit) overeenstemt met de stijgende richting van de last; indien nodig dienen 2 fasen van de motor omgekeerd te worden.  nee: tijdens het lichten van de rem is het koppel in de gevraagde draairichting.		
<i>d t S</i>	Tacho Coeff.	1 tot 2	1
	Vermenigvuldigingscoëfficiënt van de terugkoppeling verbonden aan de tachodynamo-functie: $dtS = \frac{9}{\text{dynamospanning bij maximumsnelheid}}$		
<i>r P G</i>	PI Prop.Gain	0.01 tot 100	1
	Proportionele versterking van de PI-regeling		
<i>r I G</i>	PI Int.Gain	0.01 tot 100 /s	1 / s
	Integrale versterking van de PI-regeling		
<i>F b S</i>	PI Coeff.	1 tot 100	1
	Vermenigvuldigingscoëfficiënt van de terugkoppeling PI		
<i>P I C</i>	PI Inversion	No - Yes	No
	Omkering van de correctierichting van de PI-regeling no: normaal yes: omgekeerd		
<i>F t d</i>	Freq.Lev.Att- Hz	LSP tot HSP	50/60 Hz
	Motorfrequentiedrempel waarna de logische uitgang overgaat naar toestand 1		
<i>F 2 d</i>	Freq.Lev.2 - Hz	LSP tot HSP	50/60 Hz
	2e frequentiedrempel: zelfde functie als Ftd, voor een 2e frequentiewaarde.		
<i>C t d</i>	Curr.Lev.Att- A	0 tot 1.36 In (1)	1.36 In (1)
	Stroomdrempel waarna de logische uitgang of het relais overgaat naar toestand 1		
<i>t t d</i>	ThermLev.Att- %	0 tot 118%	100%
	Drempel van de thermische toestand van de motor waarna de logische uitgang of het relais overgaat naar toestand 1		
<i>t L 2</i>	Trq.Limit 2 - %	0 tot 200% (2)	200%
	Tweede koppelbegrenzingsniveau geactiveerd door een logische ingang		

(1) In stemt overeen met de nominale stroom van de regelaar vermeld in de catalogus en op het kentekenplaatje van de regelaar, voor toepassingen met "hoog koppel".


(2) 100% stemt overeen met het nominale koppel van een motor waarvan het vermogen gelijk is aan het vermogen verbonden aan de regelaar voor toepassingen met "hoog koppel".

 De in het grijs weergegeven parameters verschijnen als er een I/O-uitbreidingskaart is geïnstalleerd.

Menu Adjust

Code	Beschrijving	Instelbereik	Fabrieksinstelling
P 5 P	PI Filter - s	0,0 tot 10,0	0 s
	Maakt het mogelijk de tijdconstante van de filter in te stellen op de PI-terugkoppeling		
P 1 2	PI Preset 2 - %	0 tot 100 %	30 %
	2e voorges. referentie van de PI, wanneer een logische ingang is toegewezen aan de functie "4 voorges. PI-referenties". 100 % = max. proces 0 % = min. proces		
P 1 3	PI Preset 3 - %	0 tot 100 %	60 %
	3e voorges. PI-referentie wanneer een logische ingang is toegewezen aan de functie "4 voorges. PI-referenties". 100 % = max. proces 0 % = min. proces		
d t d	ATV Th. fault	0 tot 118 %	105 %
	Drempel van de thermische toestand van de regelaar waarna de logische uitgang of het relais overgaat naar toestand 1		

Menu Drive

Dit menu is toegankelijk in de stand  van de omschakelaar.
De parameters kunnen slechts worden gewijzigd in stilstand met vergrendelde regelaar.

De aandrijving kan worden geoptimaliseerd door:

- de van de kentekenplaat afgelezen waarden in het menu Drive in te voeren,
- de automatische instelling uit te schakelen (op een asynchrone motor van een standaardtype).

Speciale motoren (motoren in parallel, remmotoren met conische rotor of met stroomafleiding, synchrone of gesynchroneerde asynchrone motoren, asynchrone motoren met weerstandrotor):

- Selecteer de macroconfiguratie "Hdg : Goederenbehandeling" of de macroconfiguratie "GEn: Algemeen gebruik".
- Stel, in het menu Aandrijving de parameter Speciale motor "SPC" in op "yes".
- Pas in het menu Adjust de parameter Compens. RI "UFr" aan om de gewenste werking te bekomen.

Code	Beschrijving	Instelbereik	Fabrieksinstelling
<i>Un</i> S	Nom.Mot.Volt - V	200 tot 240 V 200 tot 500 V	230 V (2) 400/460V (2)
	Nominale spanning van de motor afgelezen van de kentekenplaat. Het instelbereik is afhankelijk van het regelaarmodel: ATV58***M2 ATV58***N4		
<i>F r</i> S	Nom.Mot.Freq- Hz	10 tot 500 Hz	50/60Hz (2)
	Nominale frequentie van de motor afgelezen van de kentekenplaat		
<i>n C</i> r	Nom.Mot.Curr - A	0.25 tot 1.36 In (1)	volgens kaliber regelaar
	Nominale stroom van de motor afgelezen van de kentekenplaat		
<i>n S</i> P	Nom.Mot.Speed-rpm	0 tot 9999 rpm	volgens kaliber regelaar
	Nominale snelheid van de motor afgelezen van de kentekenplaat		
<i>C O</i> S	Mot. Cos Phi	0.5 tot 1	volgens kaliber regelaar
	Cosinus Phi van de motor afgelezen van de kentekenplaat		
<i>t U</i> n	Auto Tuning	No - Yes	No
	Maakt de automatische instelling mogelijk van de bediening van de motor mogelijk na instelling van deze parameter op "Yes". Na de automatische instelling schakelt de parameter automatisch om op "Done" of op "No" in geval van een fout. Opgelet: de automatische instelling wordt slechts doorgevoerd als er geen enkel commando is geactiveerd. Indien de functie "freewheel stop" of "fast stop" aan een logische ingang is toegewezen, moet deze ingang ingesteld zijn op 1 (actief op 0).		
<i>t F</i> r	Max. Freq. - Hz	10 tot 500 Hz	60/72Hz (2)
	Maximale uitgangsfrequentie. De maximale waarde is afhankelijk van de schakelfrequentie. Zie parameter SFR (menu Drive)		
<i>n L</i> d	Energy Eco	No-Yes	Yes
	Optimaliseert het motorrendement. Alleen toegankelijk via de macroconfiguratie "variabel koppel".		


(1) In stemt overeen met de nominale stroom van de regelaar vermeld in de catalogus en op het kentekenplaatje van de regelaar, voor toepassingen met "hoog koppel".

(2) volgens de stand van de 50/60 Hz-omschakelaar.

Menu Drive

Code	Beschrijving	Instelbereik	Fabrieksinstelling
Fdb	I lim. Adapt	No-Yes	No
	Aanpassing van de begrenziingsstroom overeenkomstig de uitgangsfrequentie. Deze parameter verschijnt slechts in de macroconfiguratie "variabel koppel" VT (ventilatieoepassingen waarbij de lastcurve evolueert overeenkomstig de gasdensiteit).		
brA	DecRampAdapt	No-Yes	No
	Wanneer deze functie geactiveerd is, kan de vertragingstijd automatisch worden verlengd indien oorspronkelijk een te lage waarde werd ingesteld rekening houdend met de massastraagheid van de last, waardoor de overgang naar de fout ObF wordt vermeden. Deze functie kan incompatibel zijn met een positionering op "geremd" en met het gebruik van een remweerstand. De fabrieksinstelling is afhankelijk van de gebruikte macroconfiguratie: No in "behandeling", Yes voor "variabel koppel" en "algemeen gebruik". Indien het relais R2 aan de logische remfunctie is toegewezen, blijft de parameter brA vergrendeld op "No".		
Frt	SwitchRamp2- Hz	0 tot HSP	0 Hz
	Hellingsschakelfrequentie. Wanneer de uitgangsfrequentie groter wordt dan Frt, wordt er rekening gehouden met de hellingsduur AC2 en dE2.		
Stt	Type of stop	STN - FST - NST - DCI	STN
	<p>Stoptype</p> <p>Bij een stopaanvraag wordt het stoptype geactiveerd tot de drempel FFt (menu Instellingen). Onder de drempel wordt er gestopt met "vrij uitlopen".</p> <p>STN : geremd.</p> <p>FST : snelle stop</p> <p>NST : vrij uitlopen</p> <p>DCI : stop door gelijkstroominjectie.</p> <p>Deze parameter is slechts toegankelijk als het relais R2 is toegewezen aan de functie BLC: remlogica.</p>		
rPt	Ramp Type	LIN - S - U	LIN
	<p>Definieert de snelheid van de versnellings- en vertragingshellingen.</p> <p>LIN linear S: in S U : in U</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>Hellingen in S</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Hellingen in U</p> </div> </div> <p>De afrondingscoëfficiënt is vast, met $t_2 = 0,6 \times t_1$ met $t_1 =$ ingestelde hellingstijd.</p> <p>De afrondingscoëfficiënt is vast, met $t_2 = 0,5 \times t_1$ met $t_1 =$ ingestelde hellingsduur</p>		
dCF	DecRampCoeff	1 tot 10	4
	Reductiecoëfficiënt van de vertragingshellingstijd wanneer de functie "snelle stop" geactiveerd is.		

Menu Drive

Code	Beschrijving	Instelbereik	Fabrieksinstelling																
t L l	Trq.Limit - %	0 tot 200% (1)	200%																
	De koppelbegrenzing maakt het mogelijk het maximale motorkoppel te begrenzen.																		
C L l	nt. I Lim - A	0 tot 1,36 In (2)	1,36 In																
	De stroombegrenzing maakt het mogelijk de verhitting van de motor te begrenzen.																		
A d C	Auto DC Inj.	No-Yes	Yes																
	Maakt het mogelijk het remmen door stroominjectie automatisch te inactiveren bij stilstand.																		
P C C	Motor P Coef	0.2 tot 1	1																
	Definieert de verhouding tussen het nominale vermogen van de regelaar en de motor met een kleiner vermogen wanneer er een logische ingang is toegewezen aan de functie "schakelen van motoren".																		
S F t	Sw Freq. Type	LF-HF1-HF2	LF																
	<p>Maakt het mogelijk een laag- (LF) of hoogfrequentieschakeling (HF1 of HF2) te selecteren. Schakelingsstype HF1 is bestemd voor toepassingen met kleine werkingsfactor zonder deklassering van de regelaar. Indien de thermische toestand van de regelaar groter is dan 95%, gaat de frequentie automatisch over naar 2 of 4 kHz volgens het kaliber van de regelaar. Wanneer de thermische toestand van de regelaar opnieuw tot 70% daalt, wordt de gekozen schakelfrequentie opnieuw ingesteld. Schakelingsstype HF2 is bestemd voor toepassingen met grote werkingsfactor zonder deklassering van de regelaar met kaliber: de aandrijvingsparameters worden automatisch aangepast (koppelbegrenzing, thermische stroom).</p> <p>De wijziging van deze parameter leidt tot een terugkeer naar de fabrieksinstellingen van de parameters:</p> <p> • nCr, CLI, Sfr, nrd (menu Drive) • ItH, IdC, lbr, Ctd (menu Adjust).</p>																		
S F r	Sw Freq. - kHz	0.5-1-2-4-8-12-16 kHz	Volgens kaliber regelaar																
	<p>Maakt het mogelijk de schakelfrequentie te selecteren. Het instelbereik is afhankelijk van de parameter SFt.</p> <p>Indien SFt = LF: 0,5 tot 2 of 4 kHz volgens het kaliber van de regelaar.</p> <p>Indien SFt = HF1 of HF2: 2 of 4 tot 16 kHz volgens het kaliber van de regelaar.</p> <p>De maximale werkingfrequentie (tFr) wordt beperkt overeenkomstig de schakelfrequentie :</p>																		
	<table border="0"> <tr> <td>SFr(kHz)</td> <td>0.5</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>4</td> <td>8</td> <td>12</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>tFr (Hz)</td> <td>62</td> <td>125</td> <td>250</td> <td>500</td> <td>500</td> <td>500</td> <td>500</td> </tr> </table>	SFr(kHz)	0.5	1	2	4	8	12	16	tFr (Hz)	62	125	250	500	500	500	500		
SFr(kHz)	0.5	1	2	4	8	12	16												
tFr (Hz)	62	125	250	500	500	500	500												
n r d	Noise Reduct.	No-Yes	(3)																
	Deze functie moduleert de schakelfrequentie om het geluid van de motor te verminderen.																		
S P C	Special motor	No-Yes	No																
	<p>Voor "Yes" breidt deze functie het instelbereik van de parameter UFr van het menu Instellingen uit om de aanpassing aan de speciale motoren vermeld in het begin van dit hoofdstuk, mogelijk te maken. Voor PSM: blokkeert ze de detectie van "Outphase loss" (nuttig met name voor kleine motoren). Nee: normale motor Ja: speciale motor PSM : kleine motor</p>																		


- (1) 100% stemt overeen met het nominale koppel van een motor waarvan het vermogen gelijk is aan het vermogen verbonden aan de regelaar, voor toepassingen met "hoog koppel".
- (2) In stemt overeen met de nominale stroom van de regelaar vermeld in de catalogus en op het kentekenplaatje van de regelaar, voor toepassingen met "hoog koppel".
- (3) Yes indien $S F t = L F$, No indien $S F t = H F 1$ of $H F 2$


Menu Drive

Code	Beschrijving	Instelbereik	Fabrieksinstelling
PG 4	PG Type	INC-DET	DET
	Definieert het gebruikte type opnemer wanneer een I/O-kaart teugkoppeling encoder is geïnstalleerd: INC: incrementele codeerder (A, A+, B, B+ zijn bekabeld) DET : detector (alleen A is bekabeld)		
PL 5	Num. Pulses	1 tot 1024	1024
	Definieert het aantal impulsen per omwenteling van de opnemer.		

De in het grijs weergegeven parameters verschijnen als er een I/O-uitbreidingskaart is geïnstalleerd.

Menu Control

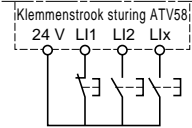
Dit menu is toegankelijk in de stand  van de omschakelaar. De parameters kunnen slechts worden gewijzigd in stilstand met vergrendelde regelaar.

Code	Beschrijving	Instelbereik	Fabrieksinstelling															
LLL	TermStripCon	2W- 3W (2-draads – 3-draads)	2W															
<p>Configuratie van de klemmenstrooksturing: 2- of 3-draadssturing.</p> <p> De wijziging van deze parameter vereist een dubbele bevestiging omdat ze tot de hertoewijzing van de logische ingangen leidt.</p> <p>Tussen de 2-draads- en de 3-draadssturing worden de toewijzingen van de logische ingangen met een ingang verschoven. De toewijzing van LI3 in 2-draadssturing wordt de toewijzing van LI4 in 3-draadssturing. Bij 3-draadssturing kunnen de ingangen LI1 en LI2 niet worden hertoegewezen.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>I/O</th> <th>Goederenbehandeling</th> <th>Algemeen gebruik</th> <th>Variabel koppel</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>LI1</td> <td>STOP</td> <td>STOP</td> <td>STOP</td> </tr> <tr> <td>LI2</td> <td>RUN FW</td> <td>RUN FW</td> <td>RUN FW</td> </tr> <tr> <td>LI3</td> <td>RUN RV</td> <td>RUN RV<!-- <td-->RUN RV</td> </tr></tbody></table>				I/O	Goederenbehandeling	Algemeen gebruik	Variabel koppel	LI1	STOP	STOP	STOP	LI2	RUN FW	RUN FW	RUN FW	LI3	RUN RV	RUN RV <td RUN RV
I/O	Goederenbehandeling	Algemeen gebruik	Variabel koppel															
LI1	STOP	STOP	STOP															
LI2	RUN FW	RUN FW	RUN FW															
LI3	RUN RV	RUN RV <td RUN RV																
LI4	2 voork.snelheden	JOG-functie	Ref. schakeling															
LI5	4 voork. snelheden	vrij uitlopen	remmen door injectie															
LI6	8 voork. snelheden	fouten wissen	vrij uitlopen															

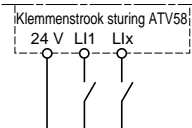
De in het grijs weergegeven in-/uitgangen zijn toegankelijk als er een I/O-uitbreidingskaart is geïnstalleerd.


3-draadssturing (impulssturing: een impuls volstaat voor het opstarten).
Deze keuze blokkeert de functie "automatisch heropstarten".

Bedradingsvoorbeeld :



Deze keuze verschijnt slechts als de 2-draadssturing geconfigureerd is.

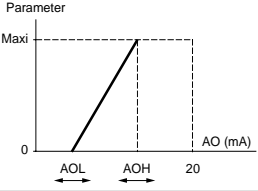
Code	Beschrijving	Instelbereik	Fabrieksinstelling
LLL	Type 2 Wire	LEL-TRN-PFo	LEL
<p>Definieert het type 2-draadssturing:</p> <ul style="list-style-type: none"> - functie van de toestand van de logische ingangen (LEL: detect. niv.) - functie van een toestandsverandering van de logische ingangen (TRN: detect. trans.) - functie van de toestand van de logische ingangen, met voorwaartse draairichting steeds prioritair op achterwaartse draairichting. <p>Bedradingsvoorbeeld :</p> 			

 De in het grijs weergegeven parameters verschijnen als er een I/O-uitbreidingskaart is geïnstalleerd.

Menu Control


Code	Beschrijving	Instelbereik	Fabrieksinstelling
<i>r In</i>	RV Inhib.	No - Yes	No
	<ul style="list-style-type: none"> Opheffing van de werking in de draairichting tegengesteld aan de richting gevraagd door de logische ingangen, zelfs als een optel- of regelfunctie deze omkering vraagt. Opheffing van de omgekeerde draairichting wanneer deze wordt bediend door de toets FWD/REV van de terminal. 		
<i>b 5 P</i>	deadb./Pedst.	No BNS:bodembegrenzing BLS:piekbegrenzing	No
	<p>Beheer van de werking bij lage snelheid :</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>F : motorfrequentie</p> <p>Referentie</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>F : motorfrequentie</p> <p>Referentie</p> </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> <p>F : motorfrequentie</p> <p>Referentie</p> </div>		
<i>CrL</i> <i>CrH</i>	AI2 min Ref.- mA AI2 Max. Ref- mA	0 tot 20 mA 4 tot 20 mA	4 mA 20 mA
	<p>Minimale en maximale waarde van het signaal op de ingang AI2. Deze twee parameters maken het mogelijk het naar AI2 gezonden signaal te definiëren. Het is o.a. mogelijk de ingang te configureren voor een signaal 0-20 mA, 4-20 mA, 20-4mA ...</p> <p>Frequentie</p>		

Menu Control

Code	Beschrijving	Instelbereik	Fabrieksinstelling
<i>ADL</i> <i>ADH</i>	AO Min. Val- mA AO Max. Val- mA	0 tot 20 mA 0 tot 20 mA	0 mA 20 mA
	Parameter 	Minimale en maximale waarde van het signaal op de uitgangen AO en AO1 (1). Deze twee parameters maken het mogelijk het uitgangssignaal op AO en AO1 te definiëren. Bijv.: 0-20 mA, 4-20 mA, 20-4mA ...	
<i>St r</i>	Save Ref.	NO-RAM-EEP	NO
	Verbonden aan de functie sneller/trager; deze functie maakt het mogelijk de referentie op te slaan: wanneer de werkingscommando's verdwijnen (opslag in RAM) of wanneer het voedingsnet uitvalt (opslag in EEPROM). Bij de volgende start is de snelheidsreferentie de laatst opgeslagen referentie.		
<i>LCC</i>	KeyPad Comm.	No-Yes	No
	Maakt het mogelijk de bediening van de regelaar via de terminal te activeren. De toetsen STOP/RESET, RUN en FWD/REV zijn actief. De snelheidsreferentie wordt gegeven door de parameter LFr. Alleen de commando's "freewheel stop", "fast stop" en "stop door DC injectie" blijven actief op de klemmenstrook. Als de verbinding tussen de regelaar en de terminal onderbroken is, wordt de regelaar vergrendeld in de fout SLF.		
<i>PSt</i>	STOP Priorit	No-Yes	Yes
	Deze functie geeft de STOP-toets prioriteit ongeacht het bedieningskanaal (klemmenstrook of terreinbus). Om de parameter PSt in te stellen op "No": 1 – geef "No" weer 2 – druk op de toets "ENT" 3 – de regelaar geeft weer: "See manual" 4 – druk eerst op ▲ daarna op ▼ en tot slot op "ENT" Voor toepassingen met continue "processen", verdient het aanbeveling de toets te inactiveren (instelling op "No")		
<i>Ad d</i>	DriveAddress	0 tot 31	0
	Adres van de regelaar wanneer hij wordt gestuurd door de verbinding van de terminalaansluiting (buiten bedieningsterminal en programmeerterminal)		
<i>t b r</i>	BdRate RS485	9600-19200	19200
	Transmissiesnelheid via de seriële verbinding RS485 in bits per seconde (rekening houdend met het volgende onder spanning schakelen). Indien <i>t b r</i> ≠ 19200, kan de terminal niet meer worden gebruikt. Om de terminal opnieuw te activeren: opnieuw <i>t b r</i> instellen op 19200 via de seriële verbinding, of terugkeren naar de fabrieksinstellingen (zie pagina 5).		
<i>r P r</i>	Reset counters	No-APH-RTH	No
	Resetten van de kWh of van de werkingsduur. No APH : resetten van de kWh RTH : resetten van de werkingsduur De toets "ENT" dient ingedrukt te worden om het resetcommando te bevestigen. De acties APH en RTH zijn ogenblikkelijk, daarna wordt de parameter automatisch opnieuw ingesteld op "No".		

(1) De uitgang AO verschijnt als er een I/O-uitbreidingskaart is geïnstalleerd.

Menu I/O

Dit menu is toegankelijk in de stand  van de omschakelaar.

De toewijzingen kunnen slechts worden gewijzigd in stilstand en met vergrendelde regelaar.

Code	Functie
L I2	Toewijzing LI2
	Zie de overzichtstabel en de beschrijving van de functies.

De in het menu voorgestelde in- en uitgangen zijn afhankelijk van de eventueel in de regelaar geïnstalleerde I/O-kaarten, en van de vooraf gemaakte keuzen in het bedieningsmenu.

De "fabrieksconfiguraties" worden vooraf toegewezen door de geselecteerde macroconfiguratie.

Overzichtstabel v.d. toewijzingen v.d. logische ingangen (buiten de keuze 2-draads / 3-draads)

Optionele I/O-uitbreidingskaarten		2 logische ingangen LI5-LI6
Regelaar zonder optie		3 logische ingangen LI2 tot LI4
NO:Not assigned	(Niet toegewezen)	X
RV :Reverse	(Draairichting RV)	X
RP2:Switch Ramp2	(Schakeling helling)	X
JOG	(JOG-functie)	X
+SP: + Speed	(Sneller)	X
-SP: - Trager	Trager	X
PS2: 2 Preset SP	(2 voorkeuzesnelheden)	X
PS4: 4 Preset SP	(4 voorkeuzesnelheden)	X
PSS: 8 Preset SP	(8 voorkeuzesnelheden)	X
RFC:Auto/manu.	(Referentieschakeling)	X
NST:Freewhl Stop	(Vrij Uitlopen)	X
DCI:DC inject.	(Stop door injectie)	X
FST:Fast stop	(Snelle Stop)	X
CHP:Multi. Motor	(Meerdere motoren schakeling)	X
TL2:Trq.Limit 2	(Tweede koppelbegrenzing)	X
FLO:Forced Local	(Lokaal gedwongen werking)	X
RST:Fault Reset	(Wissen van de fouten)	X
ATN:Auto-tune	(Autotuning)	X
PAU:PI Auto/Manu	(Autom. – handm. PI) indien een AI = PIF	X
PR2:PI 2 Preset	(2 voorges. PI-referenties) indien een AI = PIF	X
PR2:PI 4 Preset	(4 voorges. PI-referenties) indien een AI = PIF	X
TLA:Torque limit	(Koppelbegrenzing door AI) indien een AI = ATL	X
EDD:Ext flt.	(Externe fout)	X



OPGELET : Indien een logische ingang is toegewezen aan "vrij uitlopen" of aan "snelle stop", kan er slechts worden gestart door deze ingang aan te sluiten op +24 V, omdat deze stopfuncties actief zijn in toestand 0 van de ingangen.

Samenvattende tabel van de toewijzingen van de analoge en encoderingangen

Optionele I/O-uitbreidingskaarten			Analoge ingang AI3	Encoder-ingang A+, A-, B+, B- (1)
Regelaar zonder optie			Analoge ingang AI2	
NO:Not assigned	(niet toegewezen)	X	X	X
FR2:Speed Ref2	(snelheidsreferentie 2) Indien een LI = RFC	X		
SRI:Summed Ref.	(Sommerende Referentie)	X	X	X
PIF:PI Regulator	(Terugkoppeling van PI-regeling)	X	X	
PIM:PI Man.ref.	(Handm. Snelheidsreferentie PI) Indien een AI = PIF en een LI = PAU		X	
SFB:Tacho feedbk	(Tachydynamo)		X	
PTC:Therm.Sensor	(PTC-sondes)		X	
ATL:Torque Lim.	(Koppelbegrenzing)		X	
RGI:PG feedbk	(Terugkoppeling encoder of detector)			X

(1) NB : Het menu voor de toewijzing van de encoderingang A+, A-, B+, B- heet "Assign AI3".



OPGELET : Indien het relais R2 aan de functie "brake logic" is toegewezen, wordt AI3 volgens de fabrieksinstelling automatisch toegewezen aan "TD Feedback", als de kaart geïnstalleerd is. De hertoewijzing van AI3 blijft echter mogelijk.

Samenvattende tabel van de toewijzingen van de logische uitgangen

Optionele I/O-uitbreidingskaarten			Logische uitgang LO
Regelaar zonder optie		Relais R2	
NO:Not assigned	(Niet toegewezen)	X	X
RUN:DriveRunning	(Regelaar in bedrijf)	X	X
OCC:OutPutCont.	(Bediening stroomafwaartse contactor)	X	X
FTA:Freq Attain.	(Frequentiedrempel bereikt)	X	X
FLA:HSP Attained	(HSP bereikt)	X	X
CTA:I Attained	(Stroomdrempel bereikt)	X	X
SRA:FRH Attained	(Referentiefrequentie bereikt)	X	X
TSA:MtrTherm Lvl	(Thermische drempel motor bereikt)	X	X
BLC:Brk Logic	(Remlogica)	X	
APL:4-20 mA loss	(verlies referentie 4 / 20 mA)	X	X
F2A:F2 Attained	(2e frequentiedrempel bereikt)	X	X
TAD:ATV th. Alarm	(Thermische drempel regelaar bereikt)	X	X

Samenvattende tabel van de toewijzingen van de analoge uitgang

Optionele I/O-uitbreidingskaarten		Analoge uitgang AO
Regelaar zonder optie		Analoge uitgang AO1
NO :Not assigned	(niet toegewezen)	X
OCR:Motor Curr.	(Motorstroom)	X
OFR:Motor Freq	(Motorsnelheid)	X
ORP:OutPut ramp	(Hellingsuitgang)	X
TRQ:Motor torque	(Motorkoppel)	X
STQ:Signed Torq.	(Getekend motorkoppel)	X
ORS:Signed ramp	(Uitgang getekende helling)	X
OPS:PI ref.	(Uitgang PI-referentie) indien een AI = PIF	X
OPF:PI Feedback	(Uitgang PI-terugkoppeling) indien een AI = PIF	X
OPE:PI Error	(Uitgang PI-fout) indien een AI = PIF	X
OPI:PI Integral	(Integrale uitgang PI) indien een AI = PIF	X
OPR:Motor Power	(Motorvermogen)	X
THR:Motor Thermal	(Thermische toestand motor)	X
THD:Drive Thermal	(Thermische toestand regelaar)	X

Na een hertoewijzing van in-/uitgangen verschijnen de aan de functie verbonden parameters automatisch in de menu's; de macroconfiguratie geeft aan: "CUS: customise". Bepaalde hertoewijzingen laten nieuwe instellingsparameters verschijnen die moeten worden aangepast in het menu Adjust:

I/O	Toewijzingen	In te stellen parameters
LI	RP2 Schakeling helling	<i>RC2 dE2</i>
LI	JOG JOG-functie	<i>JOG JGt</i>
LI	PS4 4 voorkeuzesnelheden	<i>SP2 - SP3</i>
LI	PS8 8 voorkeuzesnelheden	<i>SP4 - SP5 - SP6 - SP7</i>
LI	DCI Stop door injectie	<i>IdC</i>
LI	TL2 Tweede koppelbegrenzing	<i>tL2</i>
LI	PR4 4 voorges. PI-referenties	<i>P12 - P13</i>
AI	PIF Terugkoppeling van de PI-regeling	<i>rPG - rIG - PIC - r dG - rEO - PrG - P5r - P5P - PLr - PLb</i>
AI	SFB Tachydynamo	<i>dt5</i>
R2	BLC Remlogica	<i>lbr - brt - ben - bet - brL - bIP</i>
LO/R2	FTA Frequentiedrempel bereikt	<i>Ftd</i>
LO/R2	CTA Stroomdrempel bereikt	<i>Ctd</i>
LO/R2	TSA Thermische drempel motor bereikt	<i>ttd</i>
LO/R2	F2A 2e frequentiedrempel bereikt	<i>F2d</i>
LO/R2	TAD Thermische drempel regelaar bereikt	<i>dt d</i>

Menu I/O

Bepaalde hertoewijzingen zullen nieuwe parameters laten verschijnen die moeten worden aangepast in het menu Control, Drive of Faults:

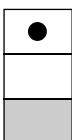
I/O	Toewijzingen		In te stellen parameters
LI	-SP	Trager	<i>5 t r</i> (menu Control)
LI	FST	Snelle stop	<i>d C F</i> (menu Drive)
LI	RST	Wissen van de fouten	<i>r 5 t</i> (menu Faults)
AI	SFB	Tachydynamo	<i>5 d d</i> (menu Faults)
A+, A-, B+, B-	SAI	Sommerende referentie	<i>P G t , P L 5</i> (menu Drive)
A+, A-, B+, B-	RGI	Terugkoppeling encoder	<i>P G t , P L 5</i> (menu Drive)

Toepassingsfuncties van de configureerbare in- en uitgangen

Compatibiliteitstabel van de functies

De keuze van de toepassingsfuncties kan worden beperkt door de incompatibiliteit van bepaalde functies onderling. Voor de functies die niet in de onderstaande tabel worden vermeld, is er geen sprake van enige incompatibiliteit.

	Remmen door gelijkstroom-injectie	Sommerende ingangen	PI-regeling	Sneller/trager	Schakeling van referenties	Vrij uitlopen	Snelle stop	JOG-functie	Voorkeuzesnelheden	Snelheidsregeling met tachydynamo of encoder	Koppelbegrenzing door AI3	Koppelbegrenzing door LI
Remmen door gelijkstroom-injectie						↑						
Sommerende ingangen				●								
PI-regeling								●	●	●		
Sneller/trager					●			↑	●			
Schakeling van referenties		●		●					●			
Vrij uitlopen	←						←					
Snelle stop						↑						
JOG-functie			●	←					←			
Voorkeuzesnelheden			●	●	●			↑				
Snelheidsregeling met tachydynamo of encoder			●									
Koppelbegrenzing door AI3												●
Koppelbegrenzing door LI											●	

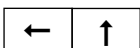


Incompatibele functies

Compatibele functies

Niet van toepassing

Prioritaire functies (functies die niet gelijktijdig actief kunnen zijn) :



De pijl geeft de functie aan die prioritair is over de andere.

De stopfuncties zijn prioritair over de werkingscommando's.

De snelheidsreferenties via een logisch commando zijn prioritair over de analoge referenties.

Toepassingsfuncties van de configureerbare in- en uitgangen

Toepassingsfuncties van de logische ingangen

Draairichting: FW / RV

De draairichting 'RV' kan worden opgegeven voor toepassingen waarbij de motor in één enkele richting draait.

2-draadssturing

De draairichting (FW of RV) en de stilstand worden bediend door dezelfde logische ingang; er wordt rekening gehouden met de toestand 1 (werking) of 0 (stilstand) of met de toestandverandering (zie menu Type 2-draadssturing).

3-draadssturing

De draairichting (FW of RV) en de stilstand worden bediend door 2 verschillende logische ingangen. L11 is steeds toegewezen aan de functie "Stop". Stilstand wordt bekomen door opening (toestand 0).

De impuls op de werkingsingang blijft opgeslagen tot de stilstandingang wordt geopend.

Bij het onder spanning zetten of bij handmatig of automatisch resetten, kan de motor slechts worden gevoed na het voorafgaand resetten van de commando's "FW", "RV" en "stop door DC-injectie".

Schakelen van helling: 1e helling : ACC, DEC; 2e helling: AC2, DE2

Er zijn 2 activeringsgevallen mogelijk:

- activering door een logische ingang L1x
- detectie door een instelbare frequentiedrempel.

Indien een logische ingang aan de functie is toegewezen, kan de helling slechts worden geschakeld via deze ingang.

JOG-functie: Impuls voor werking bij lage snelheid

Indien het JOG-contact gesloten en het draairichtingcontact geactiveerd wordt, bedraagt de helling 0,1 s ongeacht de instellingen ACC, DEC, AC2, DE2. Indien het draairichtingcontact gesloten en het JOG-contact geactiveerd wordt, zijn het de ingestelde hellingen die worden gebruikt.

Parameters toegankelijk via het menu Adjust:

- JOG-snelheid
- vertraging tussen JOG's (min.tijd tussen 2 "JOG"-commando's).

Toepassingsfuncties van de configureerbare in- en uitgangen

Voorkeuzesnelheden

Er kunnen 2, 4 of 8 snelheden voorgekozen worden, waarvoor respectievelijk 1, 2, of 3 logische ingangen vereist zijn.

Bij de toewijzing dient de onderstaande volgorde gerespecteerd te worden: PS2 (Llx), daarna PS4 (Lly), daarna PS8 (Llz).

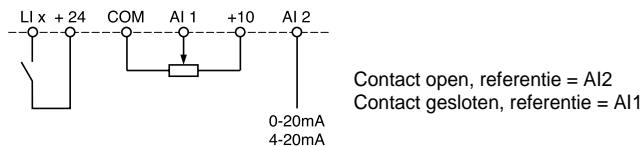
2 voorkeuzesnelheden		4 voorkeuzesnelheden			8 voorkeuzesnelheden			
Toewijzen : Llx aan PS2		Toewijzen : Llx aan PS2, daarna Lly aan PS4			Toewijzen : Llx aan PS2, Lly aan PS4, daarna Llz aan PS8			
Llx	snelheidsreferentie	Lly	Llx	snelheids-referentie	Llz	Lly	Llx	snelheids-referentie
0	LSP+referentie	0	0	LSP+referentie	0	0	0	LSP+referentie
1	HSP	0	1	SP2	0	0	1	SP2
		1	0	SP3	0	1	0	SP3
		1	1	HSP	0	1	1	SP4
					1	0	0	SP5
					1	0	1	SP6
					1	1	0	SP7
					1	1	1	HSP

Om de toewijzing van de logische ingangen op te heffen, moet de onderstaande volgorde worden gerespecteerd: PS8 (Llz), daarna PS4 (Lly), daarna PS2 (Llx).

Schakeling van referenties

Schakeling van twee referenties (referentie in AI1 en referentie in AI2) door commando op logische ingang. Deze functie wijst automatisch AI2 toe aan snelheidsreferentie 2.

Aansluitschema



Vrij uitlopen

Leidt tot de stilstand van de motor door het weerstandskoppel; de voeding van de motor wordt onderbroken. Stop door vrij uitlopen wordt bekomen door de opening van de logische ingang (toestand 0).

Stop door gelijkstroominjectie

Stop door DC-injectie wordt bekomen door de sluiting van de logische ingang (toestand 1).

Snelle stop

Geremde stop volgens de vertragingshellingsduur beperkt door de reductiecoëfficiënt dCF die in het menu Drive verschijnt.

Snelle stop wordt bekomen door de opening van de logische ingang (toestand 0).

Toepassingsfuncties van de configureerbare in- en uitgangen

Schakelen van motoren

Deze functie maakt het mogelijk met eenzelfde regelaar achtereenvolgens twee motoren met verschillende vermogens te voeden; het schakelen gebeurt volgens een aangepaste sequentie op de uitgang van de regelaar. Het schakelen moet gebeuren in stilstand, met vergrendelde regelaar. De volgende interne parameters worden automatisch omgeschakeld door het logische commando:

- nominale motorstroom
- remlichtstroom
- DC-injectiestroom

Deze functie heft automatisch de thermische beveiliging van de tweede motor op.
Toegankelijke parameter: verhouding van de motorvermogens PCC in het menu Drive.

Tweede koppelbegrenzing

Reductie van het maximale koppel van de motor wanneer de logische ingang actief is.
Parameter tL2 in het menu Adjust.

Resetten van de fouten

Er zijn twee types resets beschikbaar: een gedeeltelijke en een algemene reset (parameter rSt van het menu Faults).
Gedeeltelijke reset (rSt = RSP):

Maakt het wissen van de opgeslagen fout mogelijk evenals het resetten van de regelaar als de oorzaak van de fout verdwenen is.

Fouten die gedeeltelijk kunnen worden gewist:

- overspanning net
- overspanning DC-bus
- faseverlies motor
- uitwijken van de belasting
- communicatiefout
- overbelasting motor
- verlies 4-20mA
- externe fout
- oververhitting motor
- fout seriële verbinding
- oververhitting regelaar
- oversnelheid

Algemene reset (rSt = RSG) :

Het gaat om de opheffing (gedwongen werking) van alle fouten behalve SCF (kortsluiting motor) terwijl de toegewezen logische ingang gesloten is.

Lokale gedwongen werking

Maakt het mogelijk van de ene lijnbedieningsmodus (seriële verbinding) op een andere lokale modus om te schakelen (bediening via de klemmenstrook of via de terminal).

Autotuning

De overgang naar 1 van de toegewezen logische ingang schakelt de Autotuning uit, zoals de parameter tUn van het menu Drive.



Opgelet: de Autotuning is slechts mogelijk als er geen enkel commando is geactiveerd. Indien de functie "vrij uitlopen" of "snelle stop" aan een logische ingang is toegewezen, moet deze ingang worden ingesteld op 1 (actief op 0).

Toepassing: Bijvoorbeeld bij de schakeling van motoren.

Automatische – handmatige PI, voorgeselecteerde PI-referentie : Zie functie PI (pagina 39)

Koppelbegrenzing door AI

Deze functie is slechts toegankelijk als de analoge ingang AI3 aan de koppelbegrenzing is toegewezen. Als er geen LI geconfigureerd is op "TL2 : tweede koppelbegrenzing", wordt de begrenzing rechtstreeks gegeven door AI3.

Indien een logische ingang geconfigureerd is op "TL2 : tweede koppelbegrenzing":

Wanneer de ingang gelijk is aan 0, wordt de begrenzing gegeven door tLi.

Wanneer de ingang gelijk is aan 1, wordt de begrenzing gegeven door AI3.

Externe fout

De overgang van de toegewezen logische ingang naar 1 schakelt de motor uit (volgens de configuratie van de parameter `L5F StopDef` van het menu Drive) en vergrendelt de regelaar in de `external fault` EPF.

Toepassingsfuncties van de configureerbare in- en uitgangen

Toepassingsfuncties van de analoge ingangen

De ingang AI1 is steeds de snelheidsreferentie.

Toewijzing van AI2 en AI3

Sommerende snelheidsreferentie: De frequentiereferenties van AI2 en AI3 kunnen worden gesommeerd met AI1.

Snelheidsregeling met tachydynamo : (Toewijzing op AI3 alleen met I/O-uitbreidingskaart met analoge ingang) : maakt een snelheidscorrectie via terugkoppeling met tachydynamo mogelijk. Er is een externe verdeelbrug nodig om de spanning van de tachydynamo aan te passen. De maximale spanning moet tussen 5 en 9 V liggen. Daarna wordt een nauwkeurige instelling bekomen door instelling van de parameter dtS beschikbaar in het menu Adjust.

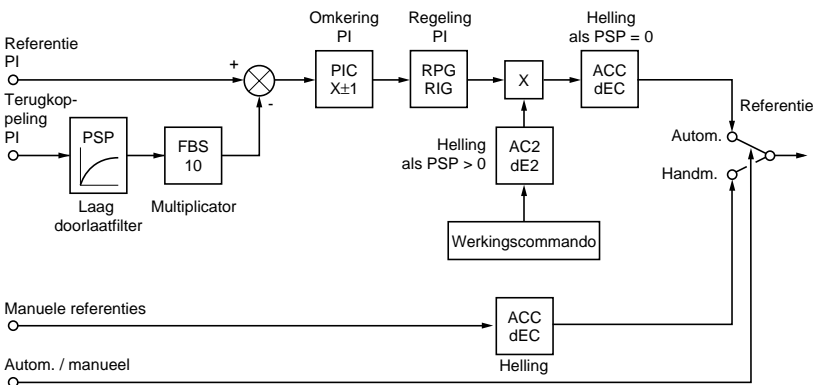
Verwerking PTC-sonde : (alleen met een I/O-uitbreidingskaart met analoge ingang). Maakt de directe thermische beveiliging van de motor mogelijk door de PTC-sondes, ingebouwd in de wikkelingen van de motor, aan te sluiten op de analoge ingang AI3. Karakteristieken van de PTC-sondes:
Totale weerstand van de sondekring bij 20° C = 750 W.

PI-regeling : Maakt de regeling van een proces mogelijk met een referentie en een terugkoppelingssignaal afgeleverd door een opnemer. Met de functie PI zijn alle hellingen lineair, zelfs als ze verschillend geconfigureerd zijn. De PI-regeling maakt het volgende mogelijk:

- Aanpassing van de terugkoppeling door FbS.
- Omkering van de correctierichting van de PI-regeling.
- Regeling van de proportionele en integrale versterking (RPG en RIG).
- Analoge ingang leveren voor PI-referentie, PI-terugkoppeling en PI-fout.
- Toepassing van een helling voor de werking van PI (AC2) bij het opstarten als $PSP > 0$.
Als $PSP = 0$ zijn de actieve hellingen ACC / dEC. Bij stilstand wordt steeds de helling dEC gebruikt.

De motorsnelheid wordt beperkt tussen LSP en HSP.

Opmerking : De functie "PI-regeling" is actief als een ingang aan de PI-terugkoppeling is toegewezen. Deze toewijzing aan AI is slechts mogelijk na inactivering van de functies die incompatibel zijn met PI (zie pagina 34).



Toepassingsfuncties van de configureerbare in- en uitgangen

Autom. / handm.: Deze functie is slechts toegankelijk als de functie "PI" geactiveerd is; ze vereist een I/O-uitbreidingskaart met analoge ingang.

- Maakt de schakeling mogelijk, via de logische ingang LI, van de werking in snelheidsregeling als Llx = 0 (handmatige referentie op AI3), en de PI-regeling als Llx = 1 (autom.).

Voorkeuzereferenties :

2 of 4 voorkeuzereferenties vereisen respectievelijk het gebruik van 1 of 2 logische ingangen :

2 voorkeuzereferenties		4 voorkeuzereferenties		
Toewijzen : Llx aan Pr2		Toewijzen : Llx aan Pr2, daarna Lly aan Pr4		
Llx	Referentie	Lly	Llx	Referentie
0	Analoge referentie	0	0	Analoge referentie
1	Max. proces (= 10 V)	0	1	PI2 (instelbaar)
		1	0	PI3 (instelbaar)
		1	1	Max. proces (= 10 V)

Koppelbegrenzing : (Alleen met een I/O-uitbreidingskaart met analoge ingang AI3).

Het op AI3 toegepaste signaal werkt lineair in op de interne koppelbegrenzing (parameter TLI van het menu Drive):

- Als AI3 = 0V : begrenzing = TLI x 0 = 0
- Als AI3 = 10 V : begrenzing = TLI.

Toepassingen: Correctie van koppel, tractie, enz...

Toepassingsfuncties van de encoderingang :

(alleen met een I/O-uitbreidingskaart met encoderingang).

Snelheidsregeling : Maakt een snelheidscorrectie door incrementele encoder of detector mogelijk. (zie documentatie geleverd bij de kaart).

Sommerende snelheidsreferentie : De referentie van de encoderingang is gesommeerd met AI1. (zie documentatie geleverd bij de kaart).

Toepassingen:

- Snelheidssynchronisatie van verscheidene regelaars. Door de parameter PLS van het menu Drive kan de verhouding van de snelheid van een motor t.o.v. een andere worden aangepast.
- Referentie door impulsgenerator.

Toepassingsfuncties van de configureerbare in- en uitgangen

Toepassingsfuncties van de logische uitgangen

Relais R2, statische uitgang LO (met I/O-uitbreidingskaart)

Bediening stroomafwaartse contactor (OCC) toewijsbaar aan R2 of LO

Maakt het mogelijk met de regelaar een luscontactor te bedienen (die zich tussen de regelaar en de motor bevindt). Er wordt gevraagd de contactor te sluiten bij het verschijnen van een werkingscommando. De opening van de contactor wordt gevraagd wanneer er geen stroom meer in de motor is.



Als een functie "remmen door gelijkstrooinjectie" is geconfigureerd, mag deze niet te lang inwerken bij stilstand omdat de contactor slechts zal worden geopend op het einde van het remproces.

Regelaar in bedrijf (RUN) : toewijsbaar aan R2 of LO

De logische uitgang is in toestand 1 als de motor door de regelaar wordt gevoed (stroom aanwezig) of als een werkingscommando met nulreferentie aanwezig is.

Frequentiedrempel bereikt (FTA) : toewijsbaar aan R2 of LO

De logische uitgang is in toestand 1 als de motorfrequentie groter dan of gelijk aan de in het menu Adjust door Ftd ingestelde frequentiedrempel is.

2e frequentiedrempel bereikt (F2A) : toewijsbaar aan R2 of LO

De logische uitgang is in toestand 1 als de motorfrequentie groter dan of gelijk aan de in het menu Adjust door F2d ingestelde frequentiedrempel F2d is.

Referentie bereikt (SRA): toewijsbaar aan R2 of LO

De logische uitgang is in toestand 1 als de motorfrequentie gelijk is aan de waarde van de referentie.

Hoge snelheid bereikt (FLA): toewijsbaar aan R2 of LO

De logische uitgang is in toestand 1 als de motorfrequentie gelijk is aan HSP.

Stroomdrempel bereikt (FTA): toewijsbaar aan R2 of LO

De logische uitgang is in toestand 1 als de motorstroom groter dan of gelijk aan de in het menu Adjust door Ctd ingestelde stroomdrempel is.

Thermische toestand motor bereikt (TSA): toewijsbaar aan R2 of LO

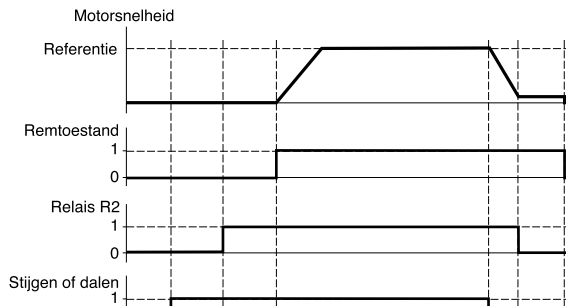
De logische uitgang is in toestand 1 als de thermische toestand van de motor groter dan of gelijk aan de in het menu Adjust door ttd ingestelde drempel voor de thermische toestand is.

Thermische toestand regelaar bereikt (TAD): toewijsbaar aan R2 of LO

De logische uitgang is in toestand 1 als de thermische toestand van de regelaar groter dan of gelijk aan de in het menu Adjust door dtd ingestelde drempel voor de thermische toestand is.

Rembediening (BLC): alleen toewijsbaar aan het relais R2

Maakt het mogelijk een elektromagnetische rem door de regelaar te beheren, voor verticale-hijstoepassingen. Voor remmen van horizontale bewegingen, dient de functie "regelaar in bedrijf" gebruikt te worden.



T = niet-instelbare vertraging

Instellingen toegankelijk in het menu "Adjust":

- frequentie voor lichten van rem (brL)
- vertraging bij lichten van rem (brt)
- vertraging bij sluiten van rem (brt)
- stroom voor lichten van rem (lbn)
- frequentie voor sluiten van rem (bEN)

Toepassingsfuncties van de configureerbare in- en uitgangen

Instellingsaanbevelingen voor de rembediening, voor verticale-hijstoeepassingen:

1 Frequentie voor lichten van rem (brL)

De frequentie voor het lichten van de rem dient aangepast te worden aan de waarde: nominale slijp vermenigvuldigd met de nominale frequentie in Hz ($g \times F_s$).

Berekeningswijze:
$$\text{slijp} = \frac{(N_s - N_r)}{N_s}$$

- N_s = synchronismesnelheid in tr/mn.

(voor een 50 Hz-net: $N_s = 3000$ tr/mn voor een motor met 1 polenpaar, 1500 tr/mn voor een motor met 2 polenparen, 1000 tr/mn voor een motor met 3 polenparen en 750 tr/mn voor een motor met 4 polenparen, voor een 60 Hz-net: $N_s = 3600$ tr/mn voor een motor met 1 polenpaar, 1800 tr/mn voor een motor met 2 polenparen, 1200 tr/mn voor een motor met 3 polenparen en 900 tr/mn voor een motor met 4 polenparen).

- N_r = nominale snelheid bij het nominale koppel in tr/mn; de op de motorkenplaat vermelde snelheid nemen. Frequentie voor lichten = $g \times F_s$.

- g = vroeger berekende slijp.

- F_s = nominale motorfrequentie (aangegeven op de kenplaat van de motor).

Voorbeeld: voor een motor met 2 polenparen: 1430 tr/mn, 50 Hz-net.

$$g = (1500 - 1430) / 1500 = 0.0466.$$

$$\text{Frequentie lichten rem} = 0.0466 \times 50 = 2.4 \text{ Hz}$$

2 Stroom voor lichten van rem (lbr):

De stroom voor het lichten van de rem dient aangepast te worden aan de nominale stroom vermeld op de motorkenplaat.

Opmerking over punt 1 en 2: de vermelde waarden (stroom en frequentie voor het lichten van de rem) stemmen overeen met de theoretische waarden. Indien bij tests blijkt dat het koppel ontoereikend is met de theoretische waarden: de stroom voor het lichten van de rem ingesteld laten op de nominale motorstroom en de frequentie voor het lichten van de rem verlagen (tot 2/3 van de nominale slijp). Voldoet het resultaat nog steeds niet: eerst terugkeren naar de theoretische waarden en daarna de stroom voor het lichten van de rem verhogen (de maximale waarde wordt bepaald door de regelaar) en de frequentie voor het lichten geleidelijk aan verhogen.

3 Versnellingsstijd:

Voor hijstoeepassingen raden we u versnellingshellingen van meer dan 0,5 seconden aan. Er dient nagegaan of de regelaar niet overgaat naar stroombegrenzing. Zelfde aanbeveling voor de vertraging. Herinnering: voor een hijsbeweging zal een remweerstand moeten worden gebruikt; er dient ook nagegaan of de gekozen instellingen en configuraties geen val veroorzaken of geen toestand waarbij de hijslast niet wordt gecontroleerd.

4 Vertraging bij het lichten van de rem (brt):

Dient aangepast overeenkomstig het type rem; het is de tijd die de mechanische rem nodig heeft om te openen.

5 Frequentie voor sluiten van rem (bEN):

Dient aangepast aan 2-maal de nominale slijp (in ons voorbeeld $2 \times 2.4 = 4.8$ Hz). Daarna dient ze aangepast te worden overeenkomstig het resultaat.

6 Vertraging voor sluiten van rem (bEN):

Dient aangepast overeenkomstig het type rem; het is de tijd die de mechanische rem nodig heeft om te sluiten.

Verlies 4-20 mA (APL) toegewezen aan R2 of LO

De logische uitgang staat op 1 als het signaal op de ingang 4-20 mA kleiner is dan 2 mA.

Toepassingsfuncties van de configureerbare in- en uitgangen

Toepassingsfuncties van de analoge uitgang AO en AO1

De analoge uitgangen AO en AO1 zijn stroomuitgangen, van AOL (mA) tot AOH (mA),

- AOL en AOH kunnen worden geconfigureerd tussen 0 en 20 mA.

Voorbeelden AOL - AOH : 0 - 20 mA
4 - 20 mA
20 - 4 mA

Motorstroom (Code OCR) : geeft het beeld van de effectieve motorstroom.

- AOH stemt overeen met 2-maal de nominale stroom van de regelaar.
- AOL stemt overeen met nulstroom.

Motorfrequentie (Code OFR) : (geeft de door de regelaar geraamde motorfrequentie.

- AOH stemt overeen met de maximale frequentie (parameter tFr).
- AOL stemt overeen met nulrequentie.

Hellingsuitgang (Code ORP) : geeft het beeld van de frequentie op de uitgang van de helling.

- AOH stemt overeen met de maximale frequentie (parameter tFr).
- AOL stemt overeen met nulrequentie.

Motorkoppel (Code TRQ) : geeft het beeld van het motorkoppel in absolute waarde.

- AOH stemt overeen met tweemaal het nominale motorkoppel.
- AOL stemt overeen met nul-koppel.

Getekend motorkoppel (STQ-code) : geeft het beeld van het motorkoppel en de draairichting:

- AOL stemt overeen met een remkoppel = 2-maal het nominale koppel.
- AOH stemt overeen met een motorkoppel = 2-maal het nominale koppel.
- $\frac{AOH + AOL}{2}$ stemt overeen met nul-koppel.

Getekende helling (code ORS) : geeft het beeld van de frequentie op de uitgang van de helling en de draairichting.

- AOL stemt overeen met de maximale frequentie (parameter tFr) in achterwaartse draairichting.
- AOH stemt overeen met de maximale frequentie (parameter tFr) in voorwaartse draairichting.
- $\frac{AOH + AOL}{2}$ stemt overeen met nulrequentie.

PI-referentie (code OPS) : geeft het beeld van de referentie van de PI-regeling.

- AOL stemt overeen met de minimumreferentie.
- AOH stemt overeen met de maximumreferentie.

PI-terugkoppeling (code OPF) : geeft het beeld van de terugkoppeling van de PI-regeling.

- AOL stemt overeen met de min.terugkoppeling.
- AOH stemt overeen met de max.terugkoppeling.

PI-fout (code OPE) : geeft het beeld van de fout van de PI-regeling in % van het bereik van de opnemer (max. terugkoppeling – min. terugkoppeling).

- AOL stemt overeen met de maximale fout < 0.
- AOH stemt overeen met de maximale fout > 0.
- $\frac{AOH + AOL}{2}$ stemt overeen met nulrequentie (OPE = 0).

Toepassingsfuncties van de configureerbare in- en uitgangen

Integrale PI (code OPI) : geeft het beeld van de integrale van de fout van de PI-regeling.

- AOL stemt overeen met integrale 'nul'.
- AOH stemt overeen met een verzadigde integrale.

Motorvermogen (code OPR) : geeft het beeld van het door de motor geabsorbeerde vermogen.

- AOL stemt overeen met 0% van het nominale vermogen van de motor.
- AOH stemt overeen met 200% van het nominale vermogen van de motor.


Thermische toestand motor (code THR) : geeft het beeld van de berekende thermische toestand van de motor.


- AOL stemt overeen met 0%.
- AOH stemt overeen met 200%.

Thermische toestand regelaar (code THD) : geeft het beeld van de thermische toestand van de regelaar.

- AOL stemt overeen met 0%.
- AOH stemt overeen met 200%.

Menu Faults

Dit menu is toegankelijk in de stand  van de omschakelaar.
Wijzigingen zijn slechts mogelijk in stilstand, met vergrendelde regelaar.

Code	Beschrijving	Fabrieksinstelling
Rtr	Auto Restart	No
	<p>Deze functie maakt het automatisch herstarten van de regelaar mogelijk als de fout verdwenen is (keuze "Yes/No"). Automatisch herstarten is mogelijk na de volgende fouten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - overspanning net - overspanning gelijkstroombus - externe fout - faseverlies motor - fout seriële verbinding - communicatiefout - verlies referentie 4-20 mA - motoroverbelasting (voorwaarde: thermische toestand motor kleiner dan 100%) - oververhitting regelaar (voorwaarde: thermische toestand regelaar kleiner dan 70%) - oververhitting motor (voorwaarde: weerstand van de sondes kleiner dan 1 500 Ohm) <p>Wanneer de functie geactiveerd is, door het verschijnen van deze fouten, blijft het relais R1 gesloten: de regelaar zal om de 30 seconden proberen te herstarten. Hij kan maximaal 6-maal proberen te herstarten (aanwezigheid van de fout). Als de 6 pogingen mislukken, wordt de regelaar definitief vergrendeld en blijft het foutrelais open tot er wordt gereset door een uitschakeling. Deze functie vereist dat de verbonden sequentie wordt gehandhaafd; er dient nagegaan of het inopportuun herstarten geen enkel gevaar inhoudt voor mens of machine.</p> <p> Deze functie vereist dat de verbonden sequentie wordt gehandhaafd; er dient nagegaan of het inopportuun herstarten geen enkel gevaar inhoudt voor mens of machine.</p>	
rSt	Reset Type	RSP
	<p>Deze functie is toegankelijk als de reset van de fouten wordt toegewezen aan een logische ingang. 2 mogelijkheden: gedeeltelijke reset (RSP), algemene reset (RSG)</p> <p>Fouten waarvoor een gedeeltelijke reset mogelijk is (rSt = RSP)</p> <ul style="list-style-type: none"> - overspanning net - overbelasting motor - oververhitting motor - faseverlies motor - fout seriële verbinding - communicatiefout - overspanning gelijkstroombus - verlies 4-20 mA - terugdraaien van de belasting - oververhitting regelaar - externe fout - oversnelheid <p>Fouten waarvoor een algemene reset mogelijk is (rSt = RSG): alle fouten. De algemene reset is eigenlijk een opheffen van alle fouten (gedwongen werking). Om rSt = RSG te configureren, gaat u als volgt te werk: 1 geef RSG weer 2 druk op de toets "ENT" 3 de regelaar geeft het bericht "See manual" weer 4 druk eerst op ▲ daarna op ▼ en tot slot op "ENT"</p>	
DPL	OutPhaseLoss	Yes
	<p>Maakt de bekrachtiging van de fout 'faseverlies motor' mogelijk. (Opheffen van de fout bij gebruik van een schakelaar tussen de regelaar en de motor). Keuze "Ja/nee".</p>	
IPL	InPhaseLoss	Yes
	<p>Maakt de bekrachtiging van de fout 'faseverlies net' mogelijk. (Opheffing van de fout bij directe voeding via een gelijkstroombus en bij voeding van een driefasige regelaar ATV58•U72M2, U90M2 of D12M2 eenfasig). Keuze "Yes / No". Deze fout bestaat niet op de ATV58•U09M2, U18M2, U29M2 en U41M2.</p>	


Menu Faults

Code	Beschrijving	Fabrieksinstelling
ThT	ThermProType	ACL
	Definieert het door de regelaar geleverde type indirecte thermische motorbeveiliging. Indien er PTC-sondes op de regelaar zijn aangesloten, is deze functie niet beschikbaar. Geen thermische beveiliging: NO : Geen. Zelfventilerende motor (ACL): de regelaar houdt rekening met een deklassingering overeenkomstig de draaifrequentie. Motor met geforceerde koeling (FCL): de regelaar houdt geen rekening met een deklassingering overeenkomstig de draaifrequentie..	
LFL	LossFollower	No
	Maakt de bekrachtiging van de fout 'verlies referentie 4-20 mA' mogelijk. Deze fout kan slechts worden geconfigureerd als de parameters 'min./max. referentie AI2' (CrL en CrH) groter zijn dan 3 mA of als CrL>CrH. <ul style="list-style-type: none"> - No: geen fout - Yes: onmiddellijke fout - STT : stop volgens de parameter STT, zonder fout, herstarten bij terugkeer van het signaal - LSF: stop volgens de parameter STT, daarna fout op het einde van de stop - LFF: gedwongen werking bij de terugstelsnelheid ingesteld door de parameter LFF - RLS: handhaving van de snelheid bereikt wanneer het verlies 4-20 mA verschijnt, zonder fout, herstarten bij terugkeer van het signaal. 	
LFF	Flt. Speed 4-20	0
	Terugstelsnelheid bij verlies referentie 4-20 mA. Instelling van 0 tot HSP.	
FLr	Catch On Fly	No
	Maakt de bekrachtiging van een schokvrij herstarten mogelijk na de volgende gebeurtenissen: <ul style="list-style-type: none"> - stroomonderbreking of eenvoudige uitschakeling - reset van de fouten of automatisch herstarten - vrij uitlopen of stop door injectie met logische ingang - niet-gecontroleerde onderbreking stoomafwaarts van de regelaar - Keuze "Yes / No" - Indien het relais R2 is toegewezen aan de functie "remlogica", blijft de parameter FLr vergrendeld op "No". 	
StP	Cont. Stop	No
	Gecontroleerde stop bij nefaseverlies. Deze functie is slechts beschikbaar als de parameter IPL ingesteld is op "No". Als IPL ingesteld is op "Yes", dient StP ingesteld blijven op "No". Mogelijke keuzen: No : vergrendeling bij stroomonderbreking. MMS : Handhaving gelijkstroombus: de regelaar blijft onder spanning door de kinetische energie gerestitueerd door de massa traagheid, tot de fout USF (onder spanning) verschijnt. FRP : "geremd": vertraging volgens de geprogrammeerde helling dEC of dE2 tot stilstand of tot de fout USF (onder spanning) verschijnt. Deze werking bestaat niet op de ATV58•U09M2, U18M2, U29M2 en U41M2	
Sdd	RampNotFoll	Yes
	Deze functie is toegankelijk als een terugkoppeling met tachydynamo of impulsgenerator is geprogrammeerd. Bekrachtigd biedt deze functie de mogelijkheid de regelaar te vergrendelen als wordt vastgesteld dat de snelheid niet wordt gevolgd (verschil tussen de statorfrequentie en de gemeten snelheid). Keuze "Yes / No".	
EPL	External fault	Yes
	Configureert de stop bij een externe fout: <ul style="list-style-type: none"> - Yes: onmiddellijke vergrendeling in fout - L SF Stop+def: stop volgens de parameter StP (Menu Aandrijving), daarna vergrendeling in fout. 	

Menu Files

Dit menu is toegankelijk in de stand  van de omschakelaar.
De bewerkingen zijn slechts mogelijk in stilstand, met vergrendelde regelaar.

Er kunnen 4 bestanden in de terminal worden opgeslagen die de regelaarconfiguraties bevatten.

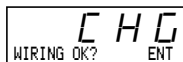
Code	Beschrijving	Fabrieksinstelling
<i>F 15</i>	File 1 State	FRE
<i>F 25</i>	File 2 State	FRE
<i>F 35</i>	File 3 State	FRE
<i>F 45</i>	File 4 State	FRE
	Maakt het mogelijk de toestand van het overeenstemmende bestand weer te geven. Mogelijke toestanden: FRE : vrij bestand (toestand bij levering van de terminal) EnG : Er werd reeds een configuratie in dit bestand opgeslagen.	
<i>F 01</i>	Operat.Type	NO
	Maakt de selectie van de op de bestanden uit te voeren bewerking mogelijk. Mogelijke bewerkingen: NO : geen bewerking gevraagd (standaardwaarde bij elke nieuwe verbinding van de terminal met de regelaar) STR : opslag van de configuratie van de regelaar in een bestand van de terminal REC : overdracht van de inhoud van een bestand naar de regelaar Ini : terugkeer naar de fabrieksinstellingen van de regelaar  De terugkeer naar de fabrieksinstellingen annuleert uw instellingen en uw configuratie.	

Werkingsmodus

STR, REC of Ini selecteren en op "ENT" drukken..

- 1 Als bewerking = STR :
Weergave van de bestandsnummers. Bestand selecteren door ▲ of ▼ en bekrachtigen door "ENT".
- 2 Als bewerking = REC :
Weergave van de bestandsnummers. Bestand selecteren door ▲ of ▼ en bekrachtigen door "ENT".

- op het display verschijnt: :

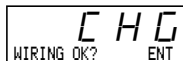


Verifiëren of de bekabeling compatibel is met de configuratie van het bestand.
Annuleren door "ESC" of bekrachtigen door "ENT"

- het programma vraagt nogmaals te bevestigen door op "ENT" te drukken of te annuleren door op "ESC" te drukken.

- 3 Als bewerking = Ini :
Bekrachtiging door "ENT"

- op het display verschijnt:



Verifiëren of de bekabeling compatibel is met de fabrieksconfiguratie.
Annuleren door "ESC" of bekrachtigen door "ENT".

- het programma vraagt nogmaals te bevestigen door op "ENT" te drukken of te annuleren door op "ESC" te drukken.

Op het einde van elke bewerking wordt er teruggekeerd naar de parameter "Bewerking" in "NO".

Menu Files

Menu Bestand (vervolg)

Code	Beschrijving
C O d	Password
	Vertrouwelijke code

De configuratie van de regelaar kan worden beveiligd door een vertrouwelijke code (COd).

OPGELET: DEZE PARAMETER MOET VOORZICHTIG WORDEN GEBRUIKT. HIJ KAN DE TOEGANG TOT ALLE PARAMETERS BELETTEN. ELKE WIJZIGING VAN DE WAARDE VAN DEZE PARAMETER MOET WORDEN GENOTEERD EN OPGESLAGEN.

De code bestaat uit vier cijfers, waarvan het laatste de mogelijkheid biedt het toegangsniveau dat men vrij wenst te laten, te bepalen.



↑ dit cijfer geeft het toegelaten toegangs-niveau aan, zonder correcte code.

De toegang tot de menu's overeenkomstig de vergrendelschakelaar op de achterzijde van de terminal, is steeds operationeel binnen de grenzen die door de code worden bepaald. De waarde van de code 0000 (fabrieksinstelling) beperkt de toegang niet.

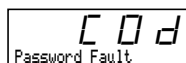
De onderstaande tabel definieert de toegang tot de menu's overeenkomstig het laatste cijfer van de code.

Menu's	Laatste cijfer van de code		
	Toegang vergrendeld	Weergave	Wijziging
Instellingen	0 behalve 0000 en 9	1	2
Niveau 2 : Instellingen, Macroconfig, Aandrijving, Bediening, Toewijzing I/O, Fouten, Bestand (behalve code), Communicatie (indien kaart aanwezig)	0 behalve 0000 en 9	3	4
Toepassing (indien kaart aanwezig)	0 behalve 0000 en 9	5	6
Niveau 2 en Toepassing (indien kaart aanwezig)	0 behalve 0000 en 9	7	8

Voor de toegang tot het menu APPLICATION: de documentatie van de toepassingskaart raadplegen.

De code kan worden gewijzigd met behulp van de toetsen ▲ en ▼ .

Wordt er een verkeerde code ingevoerd, dan wordt deze geweigerd en verschijnt het bericht:




Na het indrukken van de "ENT"- of "ESC"-toets van het toetsenbord, wordt de weergegeven waarde van de codeparameter "0000": het toegangsniveau blijft ongewijzigd. De bewerking moet worden herbegonnen.

Om toegang te krijgen tot de menu's die door de toegangscode worden beveiligd, dient men eerst deze code in te voeren, die steeds toegankelijk is via het menu Files.

Menu's "Communication" en "Application/hulp bij bediening/onderhoud"


Menu Communication

Dit menu verschijnt slechts als er een communicatiekaart is geïnstalleerd. Dit menu is toegankelijk in de stand  van de omschakelaar. De configuratie is slechts mogelijk in stilstand, met vergrendelde regelaar.

Voor gebruik met een communicatiekaart: het bij deze kaart geleverde document raadplegen.

Voor gebruik van de communicatie via de RS485-verbinding van het basisproduct: het document raadplegen dat bij de RS485-verbindingsskit werd geleverd.

Toepassing

Dit menu verschijnt slechts als er een "klanttoepassing"-kaart is geïnstalleerd. Dit menu is toegankelijk in de stand  van de omschakelaar. De configuratie is slechts mogelijk in stilstand, met vergrendelde regelaar.

Het bij de kaart geleverde document raadplegen.

Hulp bij de bediening

Zie de signalisatielampjes in de paragraaf "Algemeen".

Onderhoud



Voor er aan de regelaar wordt gewerkt, dient de voeding onderbroken te worden; daarna moet er nog even worden gewacht tot de condensators ontladen zijn (ongeveer 3 minuten): de groene LED op de voorzijde van de regelaar zal uitgaan.

OPGELET: de gelijkspanning op de klemmen + en - of PA en PB kan 900 V bereiken, overeenkomstig de netspanning.

Bij een probleem tijdens de inbedrijfstelling of het gebruik, dient men eerst na te gaan of de aanbevelingen inzake de omgeving, de montage en de aansluitingen werden nageleefd. **Gelieve de handleiding van de Altivar te raadplegen.**

Onderhoud

De Altivar 58 vereist geen preventief onderhoud. Toch verdient het aanbeveling op regelmatige tijdstippen:

- de toestand en de draaiing van de verbindingen te verifiëren,
- na te gaan of de temperatuur in de buurt van het toestel op een aanvaardbaar niveau blijft en of de ventilatie voldoende is (gemiddelde levensduur van de ventilatoren: 3 tot 5 jaar volgens de gebruiksvoorwaarden),
- de regelaar indien nodig te ontstoffen.

Hulp bij het onderhoud

De eerste gedetecteerde fout wordt in het geheugen opgeslagen en op het scherm van de terminal weergegeven: de regelaar wordt vergrendeld, de rode LED gaat branden, en het foutmeldingsrelais R1 schakelt uit.

Wissen van fouten

Als het om een fout gaat die niet kan worden gereset, moet de voeding van de regelaar worden onderbroken. Daarna moet de oorzaak van de fout worden gezocht om eraan te verhelpen.

Vervolgens wordt de voeding opnieuw ingeschakeld: hierdoor wordt de fout gewist als deze verdwenen is.

In bepaalde gevallen is automatisch herstarten mogelijk na het verdwijnen van de fout, als deze functie geprogrammeerd is.

Onderhoud

Weergegeven fout	Waarschijnlijke oorzaak	Procedure, remedie
PHF Mains Phase Loss	<ul style="list-style-type: none"> • regelaar slecht gevoed of smeltveiligheden gesprongen • kortstondige onderbreking van een fase • gebruik op eenfasig net van een ATV58•U72M2, U90M2 of D12M2 (driefasig) 	<ul style="list-style-type: none"> • aansluiting van vermogen en smeltveiligheden controleren • resetten • de fout "In Phase Loss" (code IPL) instellen op "No" in het menu Faults
USF Undervoltage	<ul style="list-style-type: none"> • net te zwak • kortstondige spanningsval • probleem met belastingsweerstand 	<ul style="list-style-type: none"> • netspanning controleren • belastingsweerstand veranderen
OSF Overvoltage	<ul style="list-style-type: none"> • net te hoog 	<ul style="list-style-type: none"> • netspanning controleren
DHF Drive Overheat	<ul style="list-style-type: none"> • temperatuur regelaar te hoog ($t_{Hd} > 118\%$) 	<ul style="list-style-type: none"> • motorbelasting en ventilatie van regelaar controleren en pas resetten na afkoeling
DLF Mot Overload	<ul style="list-style-type: none"> • thermische uitschakeling bij langdurige overbelasting ($t_{Hr} > 118\%$) 	<ul style="list-style-type: none"> • de instelling van de thermische beveiliging verifiëren, de motorbelasting controleren • resetten is mogelijk na ongeveer 7 minuten
ObF Overbraking	<ul style="list-style-type: none"> • te brutaal remmen of aandrijvende belasting • overspanning net tijdens bedrijf 	<ul style="list-style-type: none"> • vertragingstijd verlengen, remweerstand toevoegen indien nodig • eventuele overspanning op het net verifiëren
OPF Motor Phase Loss	<ul style="list-style-type: none"> • onderbreking van een fase op regelaaruitgang 	<ul style="list-style-type: none"> • de aansluitingen van de motor en de sluiting van de stroomafwaartse contactor (indien deze geïnstalleerd is) verifiëren • bij gebruik van een motorvertrek in macroconfiguratie: verifiëren of de configuratie van het relais R2 in stroomafwaartse contactor is.
LFF Loss Follower	<ul style="list-style-type: none"> • verlies van de referentie 4-20mA op de ingang AI2 	<ul style="list-style-type: none"> • de aansluiting van de referentiekringen verifiëren
OCF Overcurrent	<ul style="list-style-type: none"> • te korte helling • massastraagheid of te grote belasting • mechanische blokkering 	<ul style="list-style-type: none"> • de instellingen verifiëren • de dimensionering van motor/regelaar/belasting verifiëren • de mechanische toestand verifiëren
SCF Short Circuit	<ul style="list-style-type: none"> • kortsluiting of aarding op regelaaruitgang 	<ul style="list-style-type: none"> • de verbindingkabels verifiëren terwijl de regelaar losgekoppeld is; isolatie van de motor controleren transistor door verbinding van de regelaar verifiëren.
CrF Precharge Fault	<ul style="list-style-type: none"> • fout bij bediening van het laadstroombegrenzingsrelais • probleem met belastingsweerstand 	<ul style="list-style-type: none"> • verbindingen in de regelaar en de belastingsweerstand verifiëren
SLF Serial Link Flt	<ul style="list-style-type: none"> • slechte aansluiting op de terminalaansluiting van de regelaar 	<ul style="list-style-type: none"> • aansluiting op de terminalaansluiting van de regelaar verifiëren

Onderhoud

Weergegeven fout	Waarschijnlijke oorzaak	Procedure, remedie
MOF Motor Overheat	<ul style="list-style-type: none"> te hoge motortemperatuur (CTP-sondes) 	<ul style="list-style-type: none"> de ventilatie van de motor en de omgevingstemperatuur verifiëren, de belasting van de motor controleren. het type gebruikte sondes verifiëren.
TSF PTC Therm Sensor	<ul style="list-style-type: none"> slechte aansluiting van de sondes op de regelaar 	<ul style="list-style-type: none"> de aansluiting van de sondes op de regelaar verifiëren de sondes verifiëren.
EEF EEPROM Fault	<ul style="list-style-type: none"> fout bij opslag in EEPROM 	<ul style="list-style-type: none"> voeding van de regelaar onderbreken en resetten.
INF Internal Fault	<ul style="list-style-type: none"> interne fout verbindingfout 	<ul style="list-style-type: none"> verbindingen in de regelaar verifiëren.
EPF External Fault	<ul style="list-style-type: none"> fout uitgeschakeld door een extern orgaan 	<ul style="list-style-type: none"> het orgaan dat de fout veroorzaakt verifiëren en resetten.
SPF Sp. Feedbk. Loss	<ul style="list-style-type: none"> geen snelheidsterugkoppeling 	<ul style="list-style-type: none"> de aansluiting en de mechanische koppeling van de snelheidsopnemer verifiëren.
RNF Load Veer. Flt	<ul style="list-style-type: none"> helling wordt niet gevolgd snelheid omgekeerd aan referentie 	<ul style="list-style-type: none"> instelling en bekabeling van de snelheidsterugkoppeling verifiëren. adequatie van de instellingen t.o.v. de belasting verifiëren. de dimensionering van de motorregelaar en de eventuele noodzaak van een remweerstand verifiëren.
SOF Overspeed	<ul style="list-style-type: none"> instabiliteit te grote aandrijfbelasting 	<ul style="list-style-type: none"> de instellingen en parameters verifiëren. een remweerstand toevoegen, de dimensionering motor/regelaar/ belasting verifiëren
CNF Network Fault	<ul style="list-style-type: none"> communicatiefout op terreinbus 	<ul style="list-style-type: none"> de verbinding van het net met de regelaar verifiëren. verifieer de time-out. time-out verifiëren.
ILF Int. Comm. Flt	<ul style="list-style-type: none"> communicatiefout tussen de optiekaart en de stuurkaart 	<ul style="list-style-type: none"> de verbinding van de optiekaart met de stuurkaart verifiëren.
CFE Rating Fault-ENT Option Fault-ENT Opt. Missing-ENT CKS Fault - ENT	<p>Fout waarschijnlijk opgetreden bij verandering van kaart:</p> <ul style="list-style-type: none"> verandering van het kaliber van de vermogenkaart, verandering van het type optiekaart of installatie van een optiekaart als er eerder geen was geïnstalleerd en als macroconfig. = CUS, optiekaart verwijderd, opgeslagen configuratie is incoherent. <p>Door op ENT te drukken, verschijnt het bericht: Fab.regeling? ENT/ESC</p>	<ul style="list-style-type: none"> de hardwareconfiguratie van de regelaar verifiëren (vermogenkaart, andere) de voeding van de regelaar onderbreken en daarna resetten. de configuratie opslaan in een bestand van de console. op ENT drukken om terug te keren naar de fabrieksinstellingen.
CFI Config. Fault	<ul style="list-style-type: none"> de via de seriële verbinding naar de regelaar gezonden configuratie is incoherent 	<ul style="list-style-type: none"> de eerder verzonden configuratie verifiëren. coherente configuratie verzenden.

Onderhoud

Toestel werkt niet maar geeft geen fout weer.

Weergave	Waarschijnlijke oorzaak	Procedure, remedie
Geen code, controlelampjes uit.	<ul style="list-style-type: none">• Geen voeding.	<ul style="list-style-type: none">• Voeding van de regelaar verifiëren.
Geen code, groene LED aan, rode LED uit of aan	<ul style="list-style-type: none">• Terminal uitgeschakeld	<ul style="list-style-type: none">• Terminal vervangen.
rdy groene LED aan	<ul style="list-style-type: none">• Regelaar in lijnmodus, met communicatiekaart of RS485-kit.• Er is een ingang LI toegewezen aan "vrij uitlopen" of "snelle stop", en deze ingang staat niet onder spanning. Deze stops worden bediend door de onderbreking van de ingang.	<ul style="list-style-type: none">• LI4 parametren voor lokale gedwongen werking en daarna deze gedwongen werking bekrachtigen door LI4.• Ingang aansluiten op 24 V om de stop te annuleren.

Opslag van configuratie en instellingen

Regelaar met ref. ATV58 Weergave rEF :

Eventueel klantidentificatiernr.:

Optiekaart: nee ja : referentie

Toegangscode: nee ja :

Configuratie in bestand nr. van de bedieningsterminal

Macroconfiguratie:

Voor configuratie CUS : aangepast toewijzing van de ingangen/uitgangen:

	ALTIVAR	Optiekaart
Logische ingangen	LI 1 : LI 2 : LI 3 : LI 4 :	LI 5 : LI 6 :
Analoge ingangen	AI 1 : AI 2 :	AI 3 :
Encoderingang		AI3 :
Relais	R2 :	
Logische uitgang		LO :
Analoge uitgang	AO1 :	AO :

Instelparameters:

Code	Fabrieksinstelling	Klantinstelling (1)	Code	Fabrieksinstelling	Klantinstelling (1)
<i>RCC</i>	3 s	s	<i>SP7</i>	35 Hz	Hz
<i>dEC</i>	3 s	s	<i>JDG</i>	10 Hz	Hz
<i>LSP</i>	0 Hz	Hz	<i>JGt</i>	0,5 s	s
<i>HSP</i>	50 / 60 Hz	Hz	<i>brL</i>	0 Hz	Hz
<i>FLG</i>	20 %	%	<i>lbr</i>	0 A	A
<i>StR</i>	20 %	%	<i>brt</i>	0 s	s
<i>lth</i>	Volgens model	A	<i>bEn</i>	0 Hz	Hz
<i>ldC</i>	Volgens model	A	<i>bEt</i>	0 s	s
<i>tdC</i>	0,5 s	s	<i>FFt</i>	50/60 Hz	Hz
<i>sdC</i>	0,5 lth	A	<i>bIP</i>	Nee	
<i>RC2</i>	5 s	s	<i>rPG</i>	1	
<i>dE2</i>	5 s	s	<i>rIG</i>	1 / s	/ s
<i>JPF</i>	0 Hz	Hz	<i>Fb5</i>	1	
<i>JF2</i>	0 Hz	Hz	<i>PIC</i>	Nee	
<i>JF3</i>	0 Hz	Hz	<i>dt5</i>	1	
<i>tl5</i>	0	s	<i>Ctd</i>	1,36 ln	A
<i>USC</i>	1		<i>ttt</i>	100 %	%
<i>UFr</i>	100 %	%	<i>tl2</i>	200%	%
<i>SLP</i>	100 %	%	<i>PSP</i>	0 s	s
<i>PFL</i>	20 %	%	<i>P12</i>	30 %	%
<i>SP2</i>	10 Hz	Hz	<i>P13</i>	60 %	%
<i>SP3</i>	15 Hz	Hz	<i>dt4</i>	105 %	%
<i>SP4</i>	20 Hz	Hz	<i>Ftd</i>	50/60 Hz	Hz
<i>SP5</i>	25 Hz	Hz	<i>F2d</i>	50/60 Hz	Hz
<i>SP6</i>	30 Hz	Hz			

(1) "niets" aangeven wanneer de parameter ontbreekt.

Opslag van configuratie en instellingen

Parameters menu Drive:

Code	Fabrieksinstelling	Klantinstelling (1)	Code	Fabrieksinstelling	Klantinstelling (1)
<i>Un5</i>	volgens model	V	<i>rPb</i>	LIN	Hz
<i>Fr5</i>	50 / 60 Hz	Hz	<i>dCF</i>	4	
<i>nCr</i>	volgens model	A	<i>ELI</i>	200%	%
<i>n5P</i>	volgens model	rpm	<i>LLI</i>	1,36 In	A
<i>CO5</i>	volgens model		<i>RdC</i>	ja	
<i>tUn</i>	nee		<i>PCC</i>	1	
<i>tFr</i>	60 / 72 Hz	Hz	<i>5Ft</i>	LF	
<i>nLd</i>	nee		<i>5Fr</i>	volgens model	kHz
<i>Fdb</i>	nee		<i>nrd</i>	ja	
<i>brB</i>	nee		<i>5PC</i>	nee	
<i>Frt</i>	0 Hz		<i>Pct</i>	DET	
<i>5tt</i>	STN		<i>PL5</i>	1024	

(1) "niets" aangeven wanneer de parameter ontbreekt.

Parameters menu Control:

Code	Fabrieksinstelling	Klantinstelling (1)	Code	Fabrieksinstelling	Klantinstelling (1)
<i>tCC</i>	2 W		<i>ADH</i>	20 mA	mA
<i>tLt</i>	LEL		<i>5tr</i>	No	
<i>rIn</i>	nee		<i>LLC</i>	nee	
<i>b5P</i>	nee		<i>5St</i>	ja	
<i>CrL</i>	4 mA	mA	<i>Rdd</i>	0	
<i>CrH</i>	20 mA	mA	<i>tbr</i>	19200	
<i>ADL</i>	0 mA	mA	<i>rPr</i>	nee	

(1) "niets" aangeven wanneer de parameter ontbreekt.

Parameters menu Faults:

Code	Fabrieksinstelling	Klantinstelling (1)	Code	Fabrieksinstelling	Klantinstelling (1)
<i>Rtr</i>	nee		<i>LFf</i>	0 Hz	Hz
<i>r5t</i>	RSP		<i>FLr</i>	nee	
<i>OPL</i>	ja		<i>5tP</i>	nee	
<i>IPL</i>	ja		<i>5dd</i>	ja	
<i>tHt</i>	ACL		<i>EPL</i>	ja	
<i>LFL</i>	nee				

(1) "niets" aangeven wanneer de parameter ontbreekt.

Samenvatting van de menu's

Menu LANGUAGE:

Benaming	Code
English	<i>L n G</i>
Français	<i>L n G</i>
Deutsch	<i>L n G</i>
Español	<i>L n G</i>
Italiano	<i>L n G</i>

Menu MACROCONFIG

Benaming	Code
Hdg : Behandeling	<i>C F G</i>
GE n : Algemeen Gebr	<i>C F G</i>
VT : C. Variabel	<i>C F G</i>

Menu 1 - DISPLAY

Benaming	Code
Toestand regel.	<i>- - -</i>
Freq.ref.	<i>F r H</i>
Uitgangsfreq.	<i>r F r</i>
Mot.snelheid	<i>S P d</i>
Mot.stroom	<i>L C r</i>
Machinesnel.	<i>U S P</i>
Uitgangsverm.	<i>D P r</i>
U net	<i>U L n</i>
Therm. mot.	<i>t H r</i>
Therm. reg.	<i>t H d</i>
Laatste fout	<i>L F t</i>
Freq.ref.	<i>L F r</i>
Verbruik	<i>A P H</i>
Werkingsduur	<i>r t H</i>

Menu 2 - ADJUST

Benaming	Code
Freq.ref. - Hz	<i>L F r</i>
Versnelling - s	<i>A C C</i>
Vertraging - s	<i>d E C</i>
Versnel. 2 - s	<i>A C 2</i>
Vertrag. 2 - s	<i>d E 2</i>
Laag snel. - Hz	<i>L S P</i>
Hoog snel. - Hz	<i>H S P</i>
Versterking - %	<i>F L G</i>
Stabiliteit - %	<i>S t A</i>

Menu 2 - ADJUST (vervolg)

Benaming	Code
I Thermische - A	<i>t t H</i>
I Inj. DC - A	<i>l d C</i>
Duur inj.DC- s	<i>t d C</i>
Stop I DC - A	<i>S d C</i>
Uitgesloten freq.- Hz	<i>J P F</i>
Uitgesloten freq. 2- Hz	<i>J F 2</i>
Uitgesloten freq. 3- Hz	<i>J F 3</i>
Coef. Machine	<i>U S C</i>
Duur LSP - s	<i>t L S</i>
Compens. RI - %	<i>U F r</i>
Slipcompensatie - %	<i>S L P</i>
Voorkeuzesnel.2- Hz	<i>S P 2</i>
Voorkeuzesnel.3- Hz	<i>S P 3</i>
Voorkeuzesnel.4- Hz	<i>S P 4</i>
Voorkeuzesnel.5- Hz	<i>S P 5</i>
Voorkeuzesnel.6- Hz	<i>S P 6</i>
Voorkeuzesnel.7- Hz	<i>S P 7</i>
Detectie I - A	<i>C t d</i>
Freq. JOG - Hz	<i>J O G</i>
Tempo JOG - s	<i>J G t</i>
Begr.koppel 2- %	<i>t L 2</i>
Profiel U/f - %	<i>P F L</i>
Prop. verst. PI	<i>r P G</i>
Int. verst. PI - /s	<i>r I G</i>
Coef. Terug. PI	<i>F b 5</i>
Omkering PI	<i>P I C</i>
Freq. lichten rem - Hz	<i>b r L</i>
I lichten rem- A	<i>l b r</i>
Tijd lichten rem- s	<i>b r t</i>
Freq. sluiten rem- Hz	<i>b E n</i>
T. sluiten rel - s	<i>b E t</i>
Uits.drempel NST- Hz	<i>F F t</i>
Imp. lichten rem	<i>b I P</i>
Coef. terugk. TD	<i>d t 5</i>
Detect. freq - Hz	<i>F t d</i>
Det. freq.2 - Hz	<i>F 2 d</i>
Therm. det.- %	<i>t t d</i>
PI-filter - s	<i>P S P</i>
Ref. PI2 - %	<i>P I 2</i>
Ref. PI3 - %	<i>P I 3</i>
Th. det. reg.	<i>d t d</i>

Samenvatting van de menu's

Menu 3 - DRIVE

Benaming	Code
Nom. U mot. - V	<i>Un5</i>
Nom. freq. mot- Hz	<i>Fr5</i>
Nom. Nom. mot - A	<i>nCr</i>
Nom. snelh. mot -rpm	<i>nSP</i>
Cos Phi mot.	<i>COS</i>
Automatische instelling	<i>tUn</i>
Max.freq. - Hz	<i>tFr</i>
Energiebesparing	<i>nLd</i>
RanP. I begr.	<i>Fdb</i>
RanPVertrHelling	<i>brA</i>
Sch.fres.Helling2- Hz	<i>Fr t</i>
Stoptype	<i>St t</i>
Hellingstype	<i>rPt</i>
Coef.HellingsVertr.	<i>dCF</i>
Begr.koppel - %	<i>tL l</i>
Interne begr. I- A	<i>CL l</i>
Inj. DC Auto	<i>AdC</i>
Coef. mot.verm.	<i>PCC</i>
Type schakeling	<i>Sft</i>
Schak.freq.-kHz	<i>SFr</i>
Geluidsverm.	<i>nrd</i>
Speciale motor	<i>SPC</i>
Type GI	<i>PGt</i>
Rantal impulsen	<i>PLS</i>

Menu 4 - CONTROL

Benaming	Code
Bev. klemmenstrook	<i>tCC</i>
2-draadstype	<i>tCt</i>
OPhef. RV	<i>rIn</i>
Piekbegr./Bodenbegr.	<i>bSP</i>
Min.ref. AI2 - mA	<i>CrL</i>
Max.freq. AI2 - mA	<i>CrH</i>
Min.waarde AO - mA	<i>ADL</i>
Max.waarde AO - mA	<i>ADH</i>
Opslag referentie	<i>St r</i>
Bed. terminal	<i>LCC</i>
Priorit. STOP	<i>PS t</i>
Adres regelaar.	<i>Add</i>
BdRate RS485	<i>tbr</i>
Reset cPts	<i>rPr</i>

Menu 5 - I/O

Benaming	Code
Toewijzing LI2	<i>L 12</i>
Toewijzing LI3	<i>L 13</i>
Toewijzing LI4	<i>L 14</i>
Toewijzing LI5	<i>L 15</i>
Toewijzing LI6	<i>L 16</i>
NO:Niet toegevoegd	
RV :Achteruit	
RP2:Hellingssch.	
JOG:JOG-impuls	
+SP: + sneller	
-SP: - traager	
PS2: 2voork.snelh.	
PS4: 4voork.snelh.	
PS8: 8voork.snelh.	
RFC:Schak. ref.	
NST:Vrij uitlopen	
DCI:Stop DC-inj.	
FST:Snelle stop	
CHP:Schak. mot.	
TL2:Koppelbeg. 2	
FLO:Lok. gedw. werking	
RST:Reset fouten	
ATN:Autom. instelling	
PAU:Autom. - handm. PI	
PR2:2 PI-ref.	
PR4:4 PI-ref.	
TLA:Koppelbeg.	
EDD:Externe fout	
Affect R2	<i>r 2</i>
Affect L0	<i>L 0</i>
NO:Niet toegevoegd	
RUN: Reg.InBedr.	
OCC:Bed. contact.	
FTR:Freq.dr. ber.	
FLA:HSP bereikt	
CTA:I-dr. bereikt	
SRA:RSnel.ref. ber.	
TSA:Th. dr. Ber.	
BLC:Remlogica	
APL:Verlies 4-20mA	
F2A:Drempel F2 ber.	
TAD:Th. alarm. reg.	

Samenvatting van de menu's

Menu 5 - I/O (vervolg)

Benaming	Code
Toewijzing AI2	<i>A I 2</i>
Toewijzing AI3	<i>A I 3</i>
NO:Niet toegewezen FR2:Snel.ref. 2 SAI:Sommerende ref. PIF:PI-terugkoppeling PIM:Handm. ref. PI SFB:Terugk. TD PTC:PTC-sondes ATL:Bevgr.koppel	
Toewijzing AI3 (encoder)	<i>A I 3</i>
NO:Niet toegewezen SAI:Sommerende ref. RGI:Terugkoppeling GI	
Affect AO	<i>AO</i>
NO:Niet toegewezen OCR:Mot.stroom OFR:Mot.freq. ORP:Hellinguitgang TRQ:Motorkoppel STQ:Getekend koppel ORS:Getekende helling OPS:PI-ref. OPF:PI-terugkoppeling OPE:PI-fout OPI:Integ.PI OPR:Motorvermogen tHR:Th. toestand motor tHD:Th. toestand regel.	

Menu 6 - FAULTS

Benaming	Code
Autom. herstarten Autom.	<i>A E r</i>
Resettype	<i>r S t</i>
Faseverlies motor	<i>O P L</i>
Faseverlies ne	<i>I P L</i>
Type therm. bev.	<i>t H t</i>
Verlies 4-20mA	<i>L F L</i>
Def. snel. 4-20	<i>L F F</i>
Soepel herstel	<i>F L r</i>
Stop stroomond.	<i>S t P</i>
Anti-terugd.cont.	<i>S d d</i>
Externe fout	<i>E P L</i>

Menu 7 - FICHER

Benaming	Code
Toestand bestand 1	<i>F 1 5</i>
Toestand bestand 2	<i>F 2 5</i>
Toestand bestand 3	<i>F 3 5</i>
Toestand bestand 4	<i>F 4 5</i>
Bewerking	<i>F O t</i>
Vertr. code	<i>C O d</i>

Menu 8 - COMMUNICATION

Gelieve de documentatie te raadplegen die bij de communicatiekaart is geleverd.

Menu 8 - APPLICATION

Gelieve de documentatie te leveren die bij de toepassingskaart werd geleverd.

Index

Functie	Menu's	Pagina's
Versnelling	ADJUST-DRIVE	16-24
Automatische hellingsaanpassing	DRIVE	24
Adres seriële verbinding	CONTROL	29
Gecontroleerde stop	I/O	30-46
Autotuning	DRIVE - I/O	23-30-38
Snelheidslus met encoder	DRIVE - I/O	26-31-32-40
Snelheidslus met dynamo	ADJUST- I/O	21-31-32-39
Vertrouwelijke code	FILES	48
2/3-draadssturing	CONTROL	27-35
Schakelen van motoren	DRIVE - I/O	30-38
Hellingschakeling	ADJUST - DRIVE - I/O	16-24-30-32-35
Schakeling van referenties	I/O	30-37
Stroomafwaartse contactor	I/O	31-41
Standaardkoppel / hoog koppel	IDENTIFICATIE REGELAAR	13
Vertraging	ADJUST - DRIVE	16-24
Energiebesparing	DRIVE	23
Analoge ingang AI2	CONTROL	28
Configureerbare ingangen	I/O	30-31-32
Lokale gedwongen werking	I/O	30-38
Remmen door injectie	ADJUST - DRIVE	17-19-25
Schakelfrequentie	DRIVE	25
Uitgesloten frequenties	ADJUST	17
Koppelbegrenzings	ADJUST - DRIVE - I/O	19-21-25-30-32-38
Stroombegrenzing	DRIVE	24-25
Tijdsbegrenzing lage snelheid	ADJUST	17
Remlogica	ADJUST- I/O	20-31-32-41-42
Opslag referentie	CONTROL	29
JOG-functie	ADJUST- I/O	19-20-30-32-35
Sneller/trager	I/O	30-33-36
Prioriteit stop	CONTROL	29
Thermische beveiliging motor	ADJUST- I/O - FAULT	16-31-32-46
Autom. soepel herstel (catch to the fly)	FAULT	46
Automatisch herstarten	FAULT	45
Fabrieksinstelling / opslag	FILES	47
PI-regeling	ADJUST - I/O	21-31-32-39
Resetten van de fouten	I/O - FAULT	30-33-38-45
PTC-sondes	I/O	31-39
Configureerbare uitgangen	CONTROL - I/O	29-31-32-41-42-43
Voorkeuzesnelheden	ADJUST - I/O	18-20-30-32-37

Schneider Electric nv/sa
Dieweg 3 - 1180 Brussel
Tel.: (02) 373 75 02
Fax: (02) 375 38 58
Website:
www.schneider-electric.be

Omwille van de ontwikkelingen van de normen en onze producten kunnen de in dit document verstrekte gegevens eerst dan als bindend worden beschouwd wanneer ze door ons zijn bevestigd.



dit document werd gedrukt
op milieuvriendelijk papier

Realisatie: media express
Drukwerk: Deckers Druk