

Altivar 11 Telemecanique

Handleiding

Snelheidsregelaar voor
asynchrone motoren



De stappen van de inbedrijfstelling

1 - De regelaar bevestigen

2 - Aansluiten op de regelaar :

- het voedingsnet, waarbij u erop let dat het :
 - **binnen het spanningsbereik van de regelaar ligt**
 - **buiten spanning staat**
- de motor, waarbij u erop let dat zijn schakeling overeenkomt met de netspanning
- de sturing via de logische ingangen
- de snelheidsreferentie via de logische of analoge ingangen

3 - Onder spanning zetten zonder werkingscommando te geven

4 - Configureren :

- de nominale frequentie (bFr) van de motor, indien deze verschilt van 50 Hz voor het gamma E of van 60 Hz voor het gamma U (verschijnt enkel bij de eerste inschakeling).
- de parameters ACC (versnelling) en dEC (vertraging).
- de parameters LSP (lage snelheid bij nulreferentie) en HSP (hoge snelheid bij maximumreferentie).
- de parameter lth (thermische beveiliging van de motor).
- de voorkeuzesnelheden SP2 - SP3 - SP4.
- de snelheidsreferentie indien deze verschilt van 0 - 5 V (0 - 10 V of 0 - 20 mA of 4 - 20 mA).

5 - Configureren in het menu drC :

De motorparameters, alleen indien de fabrieksinstelling van de regelaar niet voldoet.

6 - Starten

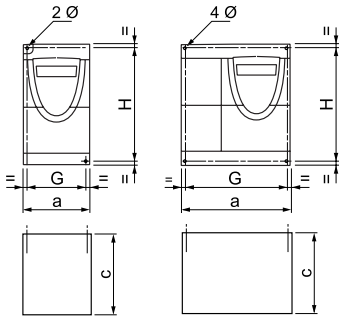
Fabrieksinstelling

De Altivar 11 wordt in de fabriek ingesteld voor de meest courante gebruiksomstandigheden :

- Logische ingangen :
 - LI1, LI2 (2 draairichtingen): 2-draadssturing bij overgang, LI1 = voorwaarts, LI2 = achterwaarts.
 - LI3, LI4: 4 voorkeuzesnelheden (snelheid 1 = snelheidsreferentie of LSP, snelheid 2 = 10 Hz, snelheid 3 = 25 Hz, snelheid 4 = 50 Hz).
- Analoge ingang AI1: snelheidsreferentie (0 + 5 V).
- Relais R1: het contact wordt geopend in geval van fout (of regelaar buiten spanning).
- Uitgang DO: analoge uitgang, beeld van de motorfrequentie.

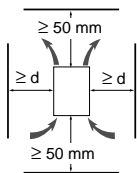
Als de fabrieksinstelling niet voldoet, kunnen de functies en de toewijzingen van de in- en uitgangen gewijzigd worden via het menu FUN.

Afmetingen



ATV 11H	a	b	c	G	H	Ø
	mm	mm	mm	mm	mm	mm
U05●● gamma's E, U	72	142	≤125	60±1	131±1	2 x 5
U09●● gamma U						
U09●● gamma E	72	142	≤138	60±1	120±1	2 x 5
U12●● gamma E						
U18M● gamma E						
U18M● gamma U	72	147	138	60±1	131±1	2 x 5
U18F1 gamma U	117	142	156	106±1	131±1	4 x 5
U29●● gamma's E, U						
U41●● gamma's E, U						
ATV 11P	a	b	c	G	H	Ø
	mm	mm	mm	mm	mm	mm
alle kalibers	72	142	101	60±1	131±1	2 x 5

Montage- en temperatuurvvoorwaarden



Installeer het apparaat verticaal, op $\pm 10^\circ$.

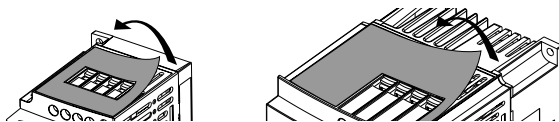
Plaats het niet in de nabijheid van verwarmingselementen.

Voorzie voldoende vrije ruimte om de luchtcirculatie voor de koeling te verzekeren. Deze gebeurt door ventilatie van onder naar boven.

Vrije ruimte voor het apparaat: minimum 10 mm.

Wanneer de beschermingsgraad IP 20 volstaat, is het aanbevolen de afdekplaat weg te nemen die op de bovenzijde van de regelaar is gekleefd, zoals hieronder is aangegeven.

- van -10°C tot 40°C :
 - $d \geq 50$ mm: geen bijzondere voorzorgsmaatregelen.
 - $d = 0$ (aansluitend geplaatste regelaars): verwijder de afdekplaat die op de bovenzijde van de regelaar is gekleefd, zoals hierna is aangegeven (de beschermingsgraad wordt IP 20).
- van 40°C tot 50°C :
 - $d \geq 50$ mm: verwijder de afdekplaat die op de bovenzijde van de regelaar is gekleefd, zoals hierna is aangegeven (de beschermingsgraad wordt IP 20).
- van 50°C tot 60°C :
 - $d \geq 50$ mm: verwijder de afdekplaat die op de bovenzijde van de regelaar is gekleefd, zoals hierna is aangegeven (de beschermingsgraad wordt IP 20), en deklasseer de nominale stroom van de regelaar met 2,2 % per $^\circ\text{C}$ boven 50°C .



Montage van de regelaars op bodemplaat

De regelaars ATV 11P●●●●● kunnen gemonteerd worden op (of in) een machineframe van staal of aluminium, indien de volgende voorwaarden worden nageleefd:

maximale omgevingstemperatuur: 40°C ,

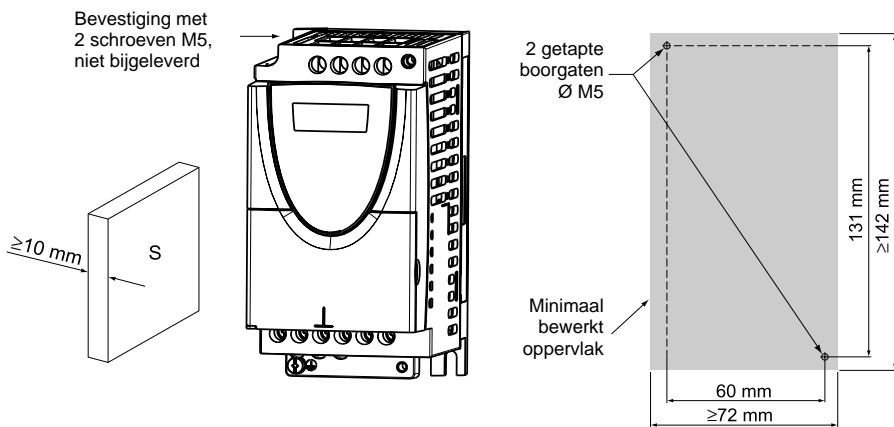
verticale montage op $\pm 10^\circ$,

de regelaar moet bevestigd worden in het midden van een steun (frame) met een dikte van ten minste 10 mm en een minimaal vierkant koeloppervlak (S) van $0,12\text{ m}^2$ voor staal en $0,09\text{ m}^2$ voor aluminium, dat is blootgesteld aan de open lucht,

steunoppervlak van de regelaar (min. 142×72) bewerkt op het frame met een effenheid van max. $100\ \mu\text{m}$ en een ruwheid van max. $3,2\ \mu\text{m}$,

de getapte boorgaten licht frezen om bramen te verwijderen,

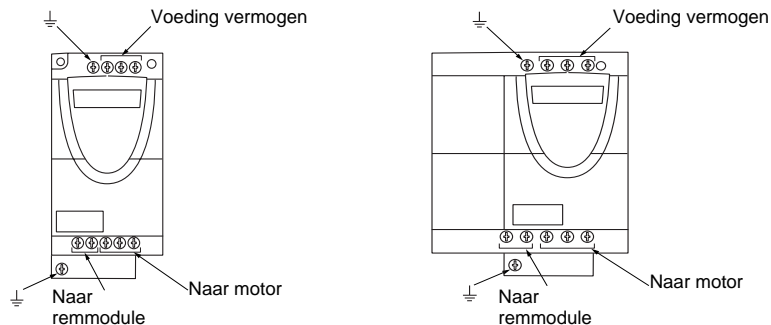
het volledige steunoppervlak van de regelaar insmeren met thermisch contactvet (of gelijkwaardig).



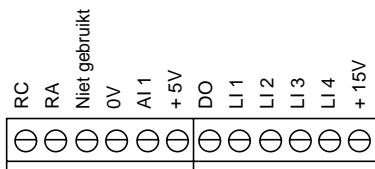
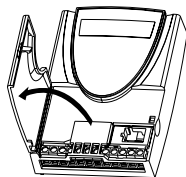
Controleer de thermische toestand van de regelaar met de parameter tHd (menu SUP) om te bevestigen dat de montage doeltreffend werd uitgevoerd.

Vermogenklemmenblokken

Altivar ATV 11●	Maximale aansluitcapaciteit		Aansluitkoppel in Nm
	AWG	mm ²	
U05●●●, U09●●●, U18M●●	AWG 14	1,5	0,75
U18F1●, U29●●●, U41●●●	AWG 10	4	1



Schikking, karakteristieken en functies van de stuurklemmen



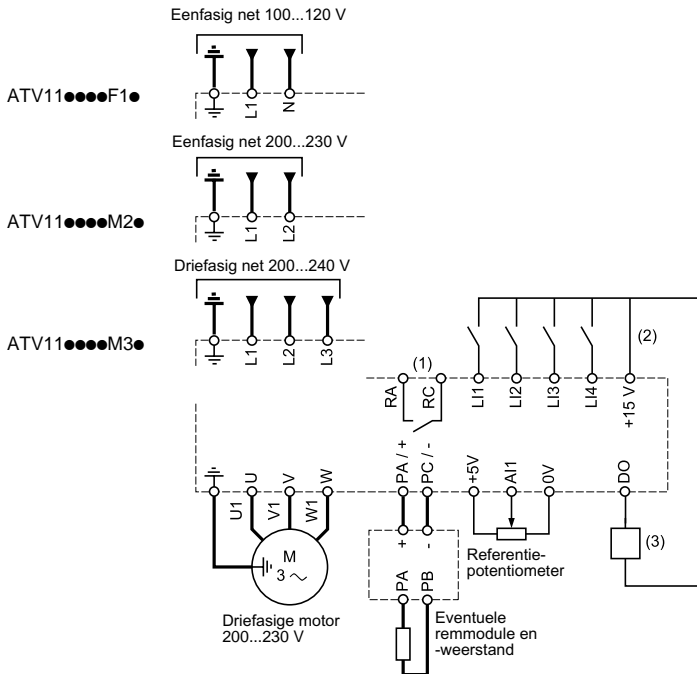
- Max. aansluitcapaciteit : 1,5 mm² - AWG 16
- Max. aansluitkoppel : 0,5 Nm.

Klem	Functie	Elektrische karakteristieken
RC RA	Contact van het foutrelais (open in geval van fout of indien buiten spanning)	Min. schakelvermogen: 10 mA voor 24 V $\overline{\text{---}}$. Max. schakelvermogen: • 2 A voor 250 V \sim en 30 V $\overline{\text{---}}$ op inductieve belasting ($\cos \varphi = 0,4 - L / R = 7 \text{ ms}$) • 5 A voor 250 V \sim en 30 V $\overline{\text{---}}$ op weerstandsbelasting ($\cos \varphi = 1 - L / R = 0$)
0V	Gemeenschappelijke van de ingangen / uitgangen	0 V
AI1	Analoge spannings- of stroomingang	Analoge ingang 0 + 5 V of 0 + 10 V: impedantie 40 k Ω , max. 30 V Analoge ingang 0 - 20 mA of 4 - 20 mA: impedantie 250 Ω (zonder toegevoegde weerstand)
+5V	Voeding voor referentiepotentiometer 2,2 tot 10 k Ω	• nauwkeurigheid : - 0 + 5 % • max. beschikbaar debiet : 10 mA
DO	Configureerbare analoge of logische uitgang	Analoge uitgang met open collector van het type MLI aan 5 kHz : • spanning max. 30 V, impedantie 1 k Ω , max. 10 mA Logische uitgang met open collector : • spanning max. 30 V, impedantie 100 Ω , max. 50 mA
LI1 LI2 LI3 LI4	Programmeerbare logische ingangen	• Voeding + 15 V (max. 30 V), impedantie 5 k Ω • Toestand 0 indien < 5 V, toestand 1 indien > 11 V
+ 15V	Voeding van de logische ingangen	+ 15 V \pm 15 % beveiligd tegen kortsluiting en overbelasting. Max. beschikbaar client-debiet 100 mA

Aansluitschema voor fabrieksinstelling



- netklemmen bovenaan, motorklemmen onderaan
- de vermogenklemmen aansluiten voor de stuurklemmen



- 1) Contacten van het foutrelais, om de toestand van de regelaar op afstand te signaleren.
- 2) + 15 V interne voedingsbron. Bij gebruik van een externe voedingsbron (max. + 24 V), de 0 V hiervan aansluiten op de klem 0 V, en de klem + 15 V van de regelaar niet gebruiken.
- 3) Galvanometer of laagspanningsrelais.

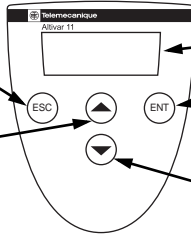
Opmerking : alle inducties in de nabijheid van de regelaar of gekoppeld op dezelfde kring (relais, contactoren, elektroventielen,...) uitrusten met ontstoringblokkjes.

Keuze van de bijbehorende elementen :

Zie catalogus Altivar 11.

Functies van de display en de toetsen

- Verlaten van een menu of een parameter, of wissen van de getoonde waarde om terug te keren naar de vorige waarde in het geheugen.
- Overgaan naar het vorige menu of de vorige parameter, of verhogen van de getoonde waarde.



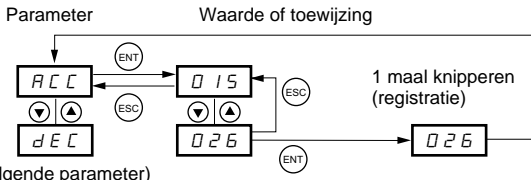
- 3 displays
- "7 posities"
- Openen van een menu of een parameter, of registreren van de parameter of de getoonde waarde
- Overgaan naar het volgende menu of de volgende parameter, of verlagen van de getoonde waarde.



Door te drukken op  of  wordt de keuze niet opgeslagen in het geheugen.

Geheugenopslag, registreren van de getoonde keuze : 

Voorbeeld :



De geheugenopslag gaat gepaard met een knipperende uitlezing

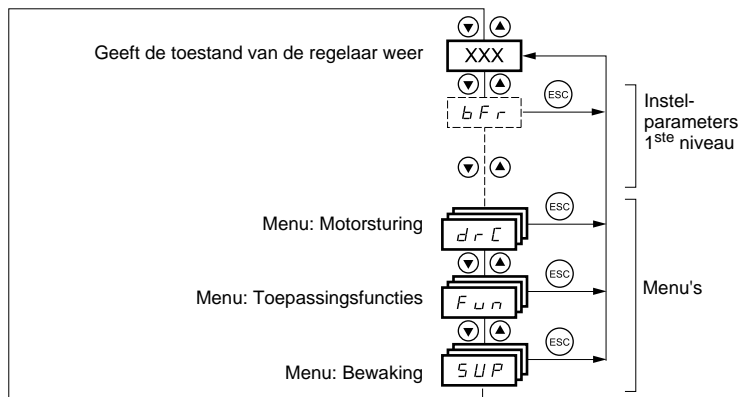
(Volgende parameter)

Normale weergave, behalve bij fout en bij inbedrijfstelling :

- rdY : Regelaar klaar.
- 43.0 : Weergave van de parameter gekozen in het menu SUP (standaard: frequentiereferentie).
- dcb : Remmen door gelijkstrooinjectie in werking.
- nSt : Vrij uitlopen.

In geval van een fout gebeurt deze weergave knipperend.

Instelparameters 1ste niveau



De ongegarceerde parameters kunnen enkel gewijzigd worden in stilstand, met de regelaar vergrendeld.

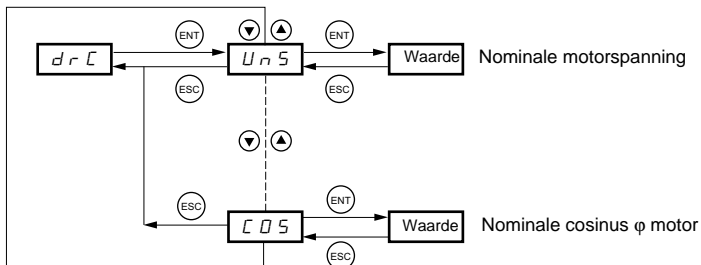
De grijs gearceerde parameters kunnen gewijzigd worden in werking en in stilstand.

Code	Beschrijving	Instelbereik	Fabrieksinstelling
b F r	Motorfrequentie	50 Hz of 60 Hz	50 (gamma E) of 60 (gamma U)
	Deze parameter is hier alleen zichtbaar bij de eerste inschakeling. Hij kan nadien altijd gewijzigd worden in het menu FUn.		
R C C	Duur van de versnellingshelling	0,1 s tot 99,9 s	3
	Gedefinieerd voor een bereik van 0 Hz tot de nominale motorfrequentie FrS (parameter van menu drC).		
d E C	Duur van de vertragingshelling	0,1 s tot 99,9 s	3
	Gedefinieerd voor een bereik van de nominale motorfrequentie FrS (parameter van menu drC) tot 0 Hz.		
L S P	Lage snelheid	0 Hz tot HSP	0
	Motorfrequentie bij referentie 0.		
H S P	Hoge snelheid	LSP tot 200 Hz	= bFr
	Motorfrequentie bij maximumreferentie. Ga na of de motor en de toepassing deze instelling aankunnen.		
I E H	Thermische stroom motor	0 tot 1,5 In (1)	Volgens kaliber regelaar
	Stroom gebruikt voor de thermische motorbeveiliging. Stel IeH in op de nominale stroomsterkte die u afleest van het motorkenplaatje.		
	⚠ De thermische toestand van de motor die is opgeslagen in het geheugen, keert terug naar nul wanneer de regelaar buiten spanning wordt gezet.		
S P 2	2 ^{de} Voorkeuzesnelheid (2)	0,0 tot 200 Hz	10
S P 3	3 ^{de} Voorkeuzesnelheid (2)	0,0 tot 200 Hz	25
S P 4	4 ^{de} Voorkeuzesnelheid (2)	0,0 tot 200 Hz	50
R I E	Configuratie van de analoge ingang	5U, 10U, 0A, 4A	5U
	- 5U : in spanning 0 - 5 volt (interne voeding) - 10U : in spanning 0 - 10 volt (externe voeding) - 0A : in stroom 0 - 20 mA - 4A : in stroom 4 - 20 mA		

(1) In = nominale stroom regelaar.

(2) De voorkeuzesnelheden verschijnen alleen als de overeenkomstige functie in de fabrieksinstelling is gebleven of opnieuw werd geconfigureerd in het menu FUn.

Menu motorsturing drC



De ongegarceerde parameters kunnen enkel gewijzigd worden in stilstand, met de regelaar vergrendeld.

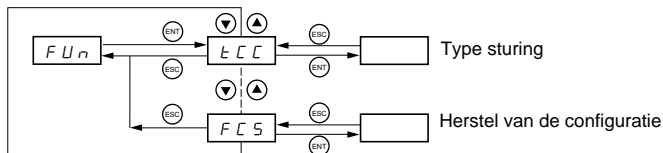
De grijs gearceerde parameters kunnen gewijzigd worden in werking en in stilstand.

De optimalisatie van de aandrijfprestaties wordt bekomen door de waarden in te voeren die u afleest van het motorkenplaatje.

Code	Beschrijving	Instelbereik	Fabrieksinstelling
Un5	Nominale motorspanning afgelezen van het kenplaatje.	100 tot 500 V	Volgens kaliber
Fr5	Nominale motorfrequentie afgelezen van het kenplaatje.	40 tot 200 Hz	50 / 60Hz volgens bFr
5tR	Stabiliteit van de frequentielus.	0 tot 100 % in stilstand 1 tot 100 % in werking	20
	Te hoge waarde: verlenging van de reactietijd. Te lage waarde: snelheidsoverschrijding, en zelfs onstabiliteit.		
FLG	Versterking van de frequentielus.	0 tot 100 % in stilstand 1 tot 100 % in werking	20
	Te hoge waarde: snelheidsoverschrijding, onstabiliteit. Te lage waarde: verlenging van de reactietijd.		
UFr	RI-compensatie Maakt het mogelijk het koppel bij zeer lage snelheid te optimaliseren, of de installatie aan te passen aan bijzondere situaties (bijvoorbeeld: voor parallel geschakelde motoren, UFr verlagen).	0 tot 200 %	50
nCr	Nominale motorstroom afgelezen van het kenplaatje.	0,25 tot 1,5 In (1)	Volgens kaliber
CLl	Begrenzingsstroom	0,5 tot 1,5 In (1)	1,5 In
n5L	Nominale motorslip	0 tot 10,0 Hz	Volgens kaliber
	Te berekenen volgens de formule: $nSL = \text{parameter FrS} \times (1 - Nn / Ns)$ Nn = nominale motorsnelheid afgelezen van het kenplaatje. Ns = synchronismesnelheid van de motor.		
SLP	Slipcompensatie	0 tot 150 % (van n5L)	100
	Maakt het mogelijk de slipcompensatie in te stellen rondom de waarde bepaald door de nominale motorslip n5L, of de installatie aan te passen aan bijzondere situaties (bijvoorbeeld: voor parallel geschakelde motoren, SLP verlagen).		
Cos	Nominale cosinus φ motor afgelezen van het kenplaatje	0.50 tot 1.00	Volgens kaliber

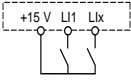
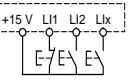

(1) In = nominale stroom regelaar.

Menu Toepassingsfuncties FUN




De ongegarceerde parameters kunnen enkel gewijzigd worden in stilstand, met de regelaar vergrendeld.

De grijs gearceerde parameters kunnen gewijzigd worden in werking en in stilstand.

Code	Beschrijving	Fabrieksinstelling
tCC	<p>Type sturing</p> <p>2C = 2-draadssturing 3C = 3-draadssturing 2-Draadssturing: dit is de open of gesloten toestand van de ingang die de werking of de stilstand bedient. Bedradingsvoorbeeld : LI1 : voorwaarts LIx : achterwaarts</p> <p>3-Draadssturing (impulsbediening): een impuls "voorwaarts" of "achterwaarts" volstaat voor de bediening van de start, een impuls "stop" volstaat voor de bediening van de stop. Bedradingsvoorbeeld : LI1 : stop LI2 : voorwaarts LIx : achterwaarts</p> <p> </p> <p> De wijziging van de toewijzing van tCC vergt een langdurige druk (2 s) op de toets "ENT", en veroorzaakt een terugkeer naar de fabrieksinstelling van de functies: rrS, tCt, Atr, PS2 (LIA, Lib).</p>	2C
tCt	<p>Type 2-draadssturing (parameter alleen toegankelijk als tCC = 2C) : LEL : de toestand 0 of 1 wordt in aanmerking genomen voor de werking of stilstand. Errn : een wijziging van de toestand (overgang of flank) is nodig om de werking in te schakelen, teneinde een onvoorziene herstart te vermijden na een onderbreking van de voeding. PFD : zoals LEL, maar de ingang van draairichting "voorwaarts" heeft altijd prioriteit over de ingang van draairichting "achterwaarts".</p>	trn
rrS	<p>Achterwaartse draairichting no : functie niet actief. L11 tot L14: keuze van de ingang toegewezen aan de bediening van de achterwaartse draairichting.</p>	als tCC = 2C : LI2 als tCC = 3C : LI3
PS2	<p>Voorkeuzesnelheden Als LIA en Lib = 0 : snelheid = referentie op AI1 Als LIA = 1 en Lib = 0 : snelheid = SP2 Als LIA = 0 en Lib = 1 : snelheid = SP3 Als LIA = 1 en Lib = 1 : snelheid = SP4</p> <p>L1A Toewijzing van de ingang LIA - no : functie niet actief. - L11 tot L14 : keuze van de ingang toegewezen aan LIA</p> <p>L1b Toewijzing van de ingang Lib - no : functie niet actief. - L11 tot L14 : keuze van de ingang toegewezen aan Lib SP2 is alleen toegankelijk als LIA is toegewezen, SP3 en SP4 als LIA en Lib zijn toegewezen.</p>	als tCC = 2C : LI3 als tCC = 3C : LI4
SP2	2 ^{de} Voorkeuzesnelheid, instelbaar van 0,0 tot 200 Hz (1)	10
SP3	3 ^{de} Voorkeuzesnelheid, instelbaar van 0,0 tot 200 Hz (1)	25
SP4	4 ^{de} Voorkeuzesnelheid, instelbaar van 0,0 tot 200 Hz (1)	50

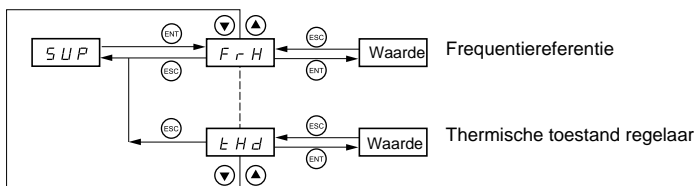
(1) De voorkeuzesnelheden zijn ook toegankelijk in de instelparameters van het 1^{ste} niveau.

Code	Beschrijving	Fabrieksinstelling
r 5 F	Reset van fout - n D : functie niet actief - L I I tot L I 4 : keuze van de ingang die is toegewezen aan deze functie De reset gebeurt bij een overgang van de ingang (stijgende flank 0 tot 1), hij is enkel toegelaten indien de fout verdwenen is.	nO
r P 2 L I	Tweede helling Toewijzing van de ingang voor sturing van de 2de helling - n D : functie niet actief - L I I tot L I 4 : keuze van de toegewezen ingang AC2 en dE2 zijn enkel toegankelijk als LI is toegewezen.	nO
AC 2	duur van de 2 ^{de} versnellingshelling, instelbaar van 0,1 tot 99,9 s	5,0
d E 2	duur van de 2 ^{de} vertragingshelling, instelbaar van 0,1 tot 99,9 s	5,0
S t P	Gecontroleerde stop bij netonderbreking - n D : vergrendeling van de regelaar en stop van de motor in "vrij uitlopen" - F r P : stop volgens de geldende helling (dEC of dE2) - F S t : snelle stop, de stoptijd hangt af van de massa traagheid en de remmogelijkheden van de regelaar.	nO
b r A	Aanpassing van de vertragingshelling - n D : functie niet actief - Y E S : deze functie verhoogt automatisch de vertragingstijd indien deze werd ingesteld op een te kleine waarde, rekening houdend met de massa traagheid van de belasting, zodat een overspanningsfout voorkomen wordt.	YES
A d C AC t	Automatische gelijkstrooinjectie Bedrijfsfunctie - n D : functie niet actief - Y E S : gelijkstrooinjectie bij de stop, waarvan de duur kan worden ingesteld via tdC, wanneer er geen werkingscommando meer is en de snelheid van de motor nul bedraagt. De waarde van deze stroom kan ingesteld worden met SdC. - C t : permanente gelijkstrooinjectie bij de stop, wanneer er geen werkingscommando meer is en de snelheid van de motor nul bedraagt. De waarde van deze stroom kan ingesteld worden met SdC. In 3-draadssturing is de injectie enkel actief met LI1 op 1. tdC is alleen toegankelijk als ACt = YES, SdC als ACt = YES of Ct.	YES
t d C	Duur van injectie bij de stop, instelbaar van 0,1 tot 30,0 s.	0,5
S d C	Injectiestroom, instelbaar van 0 tot 1,2 In (In = nominale stroom van de regelaar).	0,7 In
S F t AC t	Schakelfrequentie Frequentiebereik - L F r : willekeurige frequentie rondom 2 of 4 kHz volgens SFr. - L F : vaste frequentie 2 of 4 kHz volgens SFr. - H F : vaste frequentie 8, 12 of 16 kHz volgens SFr.	LF
S F r	Schakelfrequentie : - 2 : 2 kHz (als ACt = LF of LFr) - 4 : 4 kHz (als ACt = LF of LFr) - 8 : 8 kHz (als ACt = HF) - 12 : 12 kHz (als ACt = HF) - 16 : 16 kHz (als ACt = HF) Wanneer SFr = 2 kHz, gaat de frequentie automatisch over op 4 kHz bij hoge snelheid. Wanneer SFr = HF, gaat de geselecteerde frequentie automatisch over op de lagere frequentie indien de thermische toestand van de motor te hoog is. Ze keert automatisch terug naar de frequentie SFr zodra de thermische toestand dit toelaat.	4 (als ACt = LF of LFr) 12 (als ACt = HF)

Code	Beschrijving	Fabrieksinstelling
FLr	<p>Draaiend hernemen</p> <p>Maakt een herstart zonder schokken mogelijk indien het werkingscommando behouden is na de volgende gebeurtenissen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - netonderbreking of gewone uitschakeling van de spanning. - reset van de fouten of automatische herstart. - vrij uitlopen. <p>De motor vertrekt opnieuw vanaf de geraamde snelheid op het ogenblik van de herneming, en volgt vervolgens de helling tot aan de referentie. Voor deze functie is de 2-draadssturing vereist (tCC = 2C) met tCt = LEL of PFO.</p> <p>nD : functie niet actief YES : functie actief</p> <p>De functie treedt op bij ieder werkingscommando, wat leidt tot een lichte vertraging (max. 1 seconde). Indien remmen door automatische injectie onafgebroken werd geconfigureerd (Ct), kan deze functie niet geactiveerd worden.</p>	nO
dD ACt	<p>Analoge / logische uitgang DO</p> <p>Toewijzing</p> <ul style="list-style-type: none"> - nD : niet toegewezen - DCr : analoge uitgang = stroom in de motor. Het volledige signaal komt overeen met 200 % van de nominale stroom van de regelaar. - rFr : analoge uitgang = motorfrequentie. Het volledige signaal komt overeen met 100 % van HSP. - FtR : logische uitgang = frequentiedrempel bereikt, doorlatend (toestand 1) indien de motorfrequentie de instelbare drempel Ftd overschrijdt. - SrR : logische uitgang = referentie bereikt, doorlatend (toestand 1) indien de motorfrequentie gelijk is aan de referentie. - CtR : logische uitgang = stroomdrempel bereikt, doorlatend (toestand 1) indien de motorstroom de instelbare drempel Ctd overschrijdt. Ftd is alleen toegankelijk als Act = FtA, Ctd is alleen toegankelijk als Act = CtA. <p>Ft d frequentiedrempel, instelbaar van 0 tot 200 Hz. Ct d stroomdrempel, instelbaar van 0 tot 1,5 In (In = nominale stroom van de regelaar)</p>	rFr
RLr	<p>Automatische herstart</p> <ul style="list-style-type: none"> - nD : functie niet actief - YES : automatische herstart, na vergrendeling bij fout, als deze verdwenen is en de andere bedrijfsomstandigheden het toelaten. De herstart gebeurt door een reeks automatische pogingen, gescheiden door een toenemende tijdspanne: 1 s, 5 s, 10 s, vervolgens 1 min. voor de volgende. Als de start niet is gebeurd na 6 min., wordt de procedure gestopt en blijft de regelaar vergrendeld tot de netspanning wordt afgeschakeld en weer ingeschakeld. <p>De fouten waarbij deze functie mogelijk is, zijn: OHF, OLF, ObF, OSF, PHF. Het foutrelais van de regelaar blijft dan ingeschakeld indien de functie actief is. De snelheidsreferentie en de draairichting moeten behouden blijven.</p> <p>Deze functie is alleen toegankelijk in 2-draadssturing (tCC = 2C) met tCt = LEL of PFO.</p> <p> Let erop dat een onvoorzien herstart geen gevaren inhoudt voor mensen of materiaal.</p>	nO
bFr	<p>Motorfrequentie</p> <p>(Herneming van de parameter bFr van de instelling van het 1^{ste} niveau) Instelling op 50 Hz of 60 Hz, af te lezen op het motorkenplaatje.</p>	50 (gamma E) of 60 (gamma U)
IPL	<p>Configuratie van de fout faseonderbreking net</p> <p>Deze parameter is enkel toegankelijk op de driefasige regelaars.</p> <ul style="list-style-type: none"> - nD : onderdrukking van de fout verlies van netfase - YES : activering van de bewaking van de fout verlies van netfase 	YES

Code	Beschrijving	Fabrieksinstelling
5 C 5	Geheugenopslag van de configuratie - n D : functie niet actief - Y E S : voert een geheugenopslag van de huidige configuratie uit in het EEPROM-geheugen. SCS gaat automatisch over op nO zodra de opslag is gebeurd. Deze functie maakt het mogelijk een configuratie te bewaren als reserve bovenop de huidige configuratie. Bij het verlaten van de fabriek worden de huidige configuratie en de opgeslagen configuratie in de regelaars geïnitieerd op de fabrieksinstelling.	nO
F C 5	Herstel van de configuratie - n D : functie niet actief - r E C : de huidige configuratie wordt identiek aan de configuratie die voordien werd opgeslagen door SCS. rEC is alleen zichtbaar als een geheugenopslag is gebeurd. FCS keert automatisch terug naar nO zodra deze handeling werd uitgevoerd. - In I : de huidige configuratie wordt identiek aan de fabrieksinstelling. FCS keert automatisch terug naar nO zodra deze handeling werd uitgevoerd. ⚠ Om in aanmerking genomen te worden, vergen rEC en InI een langdurige druk (2 s) op de toets ENT.	nO

Menu bewaking SUP



Wanneer de regelaar in werking is, komt de getoonde waarde overeen met de waarde van een van de bewakingsparameters. Standaard is de getoonde waarde de motorreferentie (parameter FrH).

Tijdens de weergave van de waarde van de nieuwe bewakingsparameter van uw keuze, moet een tweede maal gedrukt worden op de toets "ENT" om de wijziging van de bewakingsparameter te bevestigen en op te slaan in het geheugen. Vanaf dan is het de waarde van deze parameter die zal worden weergegeven in werking (zelfs na een uitschakeling).

Als de nieuwe keuze niet wordt bevestigd door een tweede druk op "ENT", keert het apparaat terug naar de vorige parameter na een uitschakeling.

De volgende parameters zijn beschikbaar, in stilstand of in werking.

Code	Parameter	Eenheid
FrH	Weergave van de frequentiereferentie (fabrieksinstelling)	Hz
rFr	Weergave van de uitgangsfrequentie overgebracht op de motor	Hz
LCr	Weergave van de motorstroom	A
ULn	Weergave van de netspanning	V
EHr	Weergave van de thermische toestand van de motor: 100 % komt overeen met de nominale thermische toestand. Boven 118 % wordt de regelaar uitgeschakeld in fout OLF (overbelasting motor). Hij kan opnieuw worden ingeschakeld onder 100 %.	%
LHd	Weergave van de thermische toestand van de regelaar: 100 % komt overeen met de nominale thermische toestand. Boven 118 % wordt de regelaar uitgeschakeld in fout OHF (oververhitting regelaar). Hij kan opnieuw worden ingeschakeld onder 80 %.	%

Fouten - oorzaken - oplossingen

Niet starten zonder foutweergave

- Controleer of de ingang(en) voor het werkingscommando is (zijn) ingeschakeld in overeenstemming met de gekozen sturingswijze.
- Bij een inschakeling of een manuele reset van een fout of na een stopcommando, kan de motor pas gevoerd worden na een voorafgaande reset van de commando's "voorwaarts", "achterwaarts". Anders geeft de regelaar "rdY" of "nSt" weer, maar start hij niet.

Getoonde fouten

De oorzaak van de fout moet worden verholpen voor de reset.

De fouten SOF, OHF, OLF, OSF, ObF en PHF kunnen gereset worden door de functie automatische herstart, indien deze functie werd geconfigureerd. Alle fouten kunnen gereset worden door de regelaar buiten spanning en vervolgens weer onder spanning te zetten.

Fout	Oplossing
OCF overstroom	<ul style="list-style-type: none">• Helling te kort, controleer de instellingen.• Massatraagheid of belasting te groot, controleer de maatvoering motor / regelaar / belasting.• Mechanische blokkering, controleer de toestand van de mechanische elementen.
SCF kortsluiting motor, isolatiefout	<ul style="list-style-type: none">• Controleer de verbindingkabels van de regelaar naar de motor, en de isolatie van de motor.
INF interne fout	<ul style="list-style-type: none">• Controleer de omgeving (elektromagnetische compatibiliteit).• Vervang de regelaar.
CFE configuratiefout	<ul style="list-style-type: none">• Keer terug naar de fabrieksinstellingen of herstel de opgeslagen configuratie indien deze geldig is. Zie parameter FCS van het menu FUn.
SOF oversnelheid	<ul style="list-style-type: none">• Onstabiliteit, controleer de motorparameters, versterking en stabiliteit.• Te grote aandrijvende belasting, voeg een remmodule en -weerstand toe en controleer de maatvoering motor / regelaar / belasting.
DHF overbelasting regelaar	<ul style="list-style-type: none">• Controleer de motorbelasting, de ventilatie van de regelaar en de omgeving. Laat het apparaat afkoelen alvorens te herstarten.
DLF overbelasting motor	<ul style="list-style-type: none">• Controleer de instelling van de thermische motorbeveiliging, controleer de belasting van de motor. Laat het apparaat afkoelen alvorens te herstarten.
OSF overspanning	<ul style="list-style-type: none">• Controleer de netspanning.
ObF overspanning in vertraging	<ul style="list-style-type: none">• Te brusk remmen of aandrijvende belasting, verhoog de vertragingduur, voeg een remweerstand toe indien nodig en activeer de functie brA als dit compatibel is met de toepassing.
PHF onderbreking netfase	Deze beveiliging werkt alleen belast. <ul style="list-style-type: none">• Controleer de vermogenaansluiting en de zekeringen.• Reset.• Controleer de compatibiliteit net / regelaar.• In geval van belasting met onbalans, de fout opheffen door IPL = nO (menu FUn).
USF spanningsverlies	<ul style="list-style-type: none">• Controleer de spanning en de parameter spanning.
CrF belasting	<ul style="list-style-type: none">• Vervang de regelaar.

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