

HITACHI

Inspire the Next

Serie L200 frequentieregelaar Beknopte handleiding

- Enkelfasige ingang Klasse 200 V
- Driefasige ingang Klasse 200 V
- Driefasige ingang Klasse 400 V



Hitachi Industrial Equipment Systems Co., Ltd.

Handleiding nr. NB6601XA • September 2004



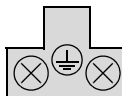
Caution: Lees de handleiding van de L200 Frequentieregelaar en neem de voorzorgen en waarschuwingen in acht bij de initiële installatie van het product. Deze beknopte handleiding is bedoeld als naslagwerk voor ervaren gebruikers, bij het onderhoud van bestaande installaties.

Vermogensklemmen

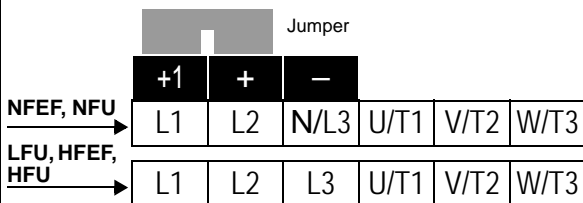
Frequentieregelaars modellen L200-002NFEF/NFU, -004NFEF/NFU, -005NFEF



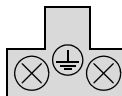
Behuizing
Aarding



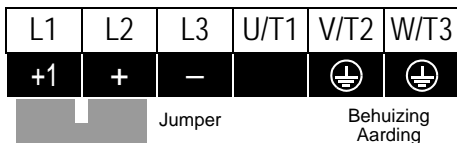
Frequentieregelaars modellen L200-007NFEF/NFU tot -022NFEF/NFU, -037LFU, -004HFEF/HFU tot -040HFEF/HFU



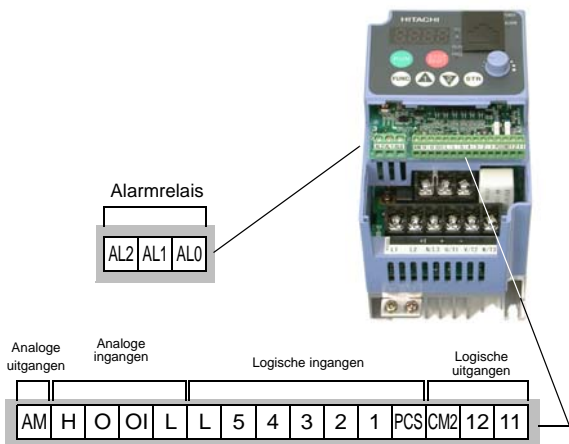
Behuizing
Aarding



Frequentieregelaars modellen -055LFU, -075LFU, -055HFEF/HFU, -075HFEF/HFU



Stuurklemmen

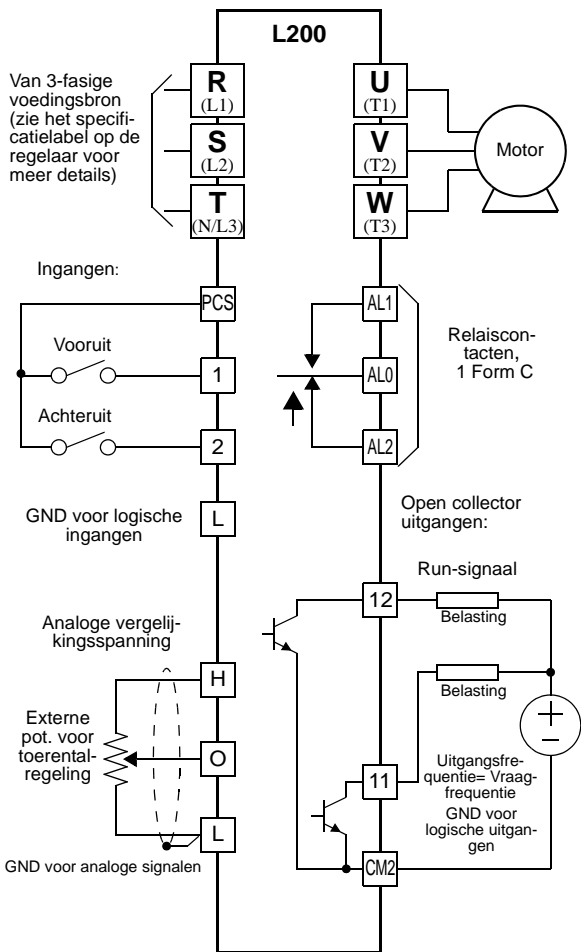


Naam klem	Omschrijving	Waarden en opmerkingen
PCS	+24 V voor logische ingangen	24 VDC voeding, max. 30 mA (Opm.: niet gebruiken voor netwerkvoeding. Niet kortsluiten naar klem L)
1, 2, 3, 4, 5	Intelligente (programmeerbare) discrete logische ingangen	Max. 27 VDC (gebruik P24 of een externe voeding op klem L), 4,7k ohm ingangsimped.
L (rechts)	GND voor logische ingangen	Som van ingangsstroom 1 tot 5 (Opm.: niet aarden)
11, 12	Discrete logische uitgangen	Max. 50 mA ON stroom, max. 27 VDC OFF spanning
CM2	GND voor logische uitgangen	Max. 100 mA voor som van stroom klemmen 11 en 12
AM	Analoge spanningsuitgang	0 tot 10VDC, max. 1 mA, 50% werkcyclus
L (links)	GND voor analoge signalen	Som van OI, O, H, en AM stroom (terugkeer)
OI	Analoge ingang, stroom	Bereik van 4 tot 19,6 mA, 20 mA nominaal

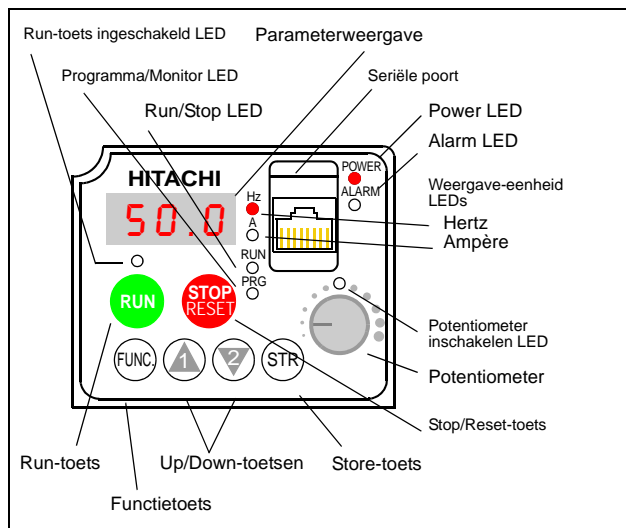
Naam klem	Omschrijving	Waarden en opmerkingen
O	Analoge ingang, spanning	Bereik van 0 tot 9,6 VDC, 10VDC nominaal, max. 12 VDC, ingangsimpedantie 10 k Ω
H	+10 V analoge vergelijkingsspanning	110 VDC nominaal, max. 10 mA
AL0	Relais gemeenschappelijk contact	Contactwaarde Max. resistieve belasting = 250 VAC, 2,5A; 30 VDC 3A; Max. inductieve belasting = 250 VAC, 0,2A; 30 VDC 0,7 A Minimale belasting = 5 VDC 100mA, 100VAC 10mA
AL1	Relaiscontact, normaal gesloten tijdens RUN	
AL2	Relaiscontact, normaal open tijdens RUN	

Basis bedradingschema

Het volgende bedradingschema toont de voedings- en motoraansluitingen voor het basisbedrijf. De optionele signaalingsbedrading ondersteunt externe Fwd en Rev Run commando's, alsook een potentiometer voor toerentalregeling.



Bediening controlepaneel van de regelaar

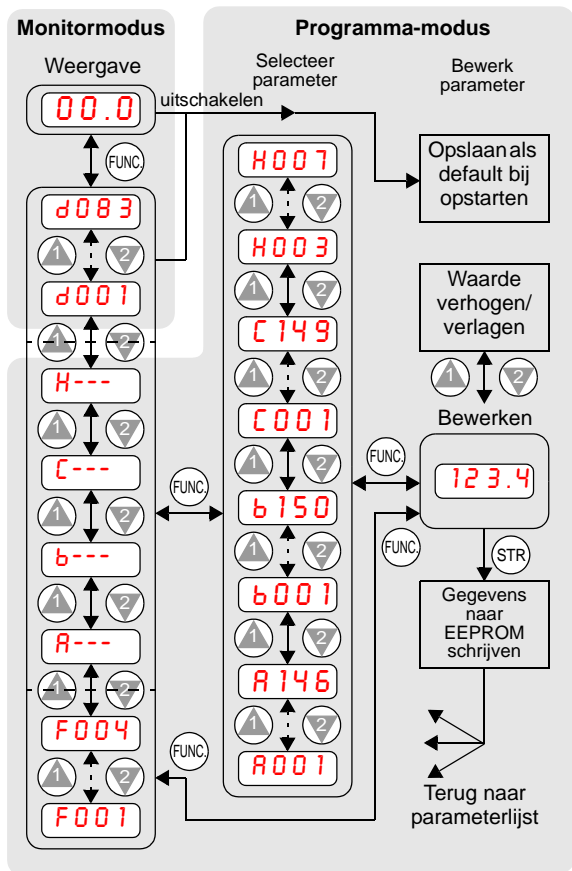


- **Run/Stop LED** – ON wanneer de uitgang van de regelaar ON is en de motor een koppel ontwikkelt en OFF wanneer de uitgang van de regelaar OFF is (Stop-modus).
- **Programma/Monitor LED** – ON wanneer de regelaar klaar is voor het bewerken van een parameter (Programma-modus). OFF wanneer de parameterweergave gegevens bewaakt (Monitor-modus).
- **Run-toets actief LED** – ON wanneer de regelaar klaar is om te reageren op de Run-toets, OFF wanneer de Run-toets is uitgeschakeld.
- **Run-toets** – Druk op deze toets om de motor te starten (De Run actief LED moet eerst branden). Parameter F004, Keypad Run Key Routing, bepaalt of de Run-toets een Run FWD of een Run REV commando genereert.
- **Stop/Reset-toets** – Druk op deze toets om de motor te stoppen wanneer deze draait (aan de geprogrammeerde deceleratiesnelheid). Deze toets reset ook een alarm dat is afgegaan.
- **Potentiometer** – Hiermee kan de operator het toerental van de motor rechtstreeks instellen wanneer de potentiometer ingeschakeld is voor de regeling van de uitgangsfrequentie.
- **Potentiometer actief LED** – ON wanneer de potentiometer is ingeschakeld voor de invoer van een waarde.

(vervolg op volgende pagina...)

- **Parameterweergave** – Scherm van 4 cijfers en 7 segmenten voor de weergave van parameters en functiecodes.
- **Weergave-eenheid: Hertz/Ampère** – Een van deze LED's is ON om de eenheid van de parameterweergave aan te geven.
- **Power LED** – ON wanneer de voeding naar de regelaar is ingeschakeld.
- **Alarm LED** – ON wanneer de regelaar in Uitschakel-modus (trip) staat.
- **Functietoets** – Deze toets wordt gebruikt om te bladeren door de lijst van parameters en functies voor het instellen en bewaken van parameterwaarden.
- **Up/Down-toetsen** – Gebruik deze toetsen voor de parameters of de gegevens op en af te laten scrollen.
- **Store-toets (opslaan)** – Wanneer de unit in Program-modus staat en de operator een parameterwaarde heeft bewerkt, drukt u op de Store-toets om de nieuwe waarde naar de EEPROM te schrijven.

Werking toetsenbord



Opstarttest

De Opstarttest procedure gebruikt minimale parameterinstellingen om de motor te starten. De procedure beschrijft twee alternatieve methoden voor het sturen van de regelaar: *via het controlepaneel van de regelaar* of *via de logische klemmen*.

- Controleer bedrading voedingsingang en motoruitgang (zie schema op page 4).
- Indien logische klemmen worden gebruikt voor de test, correcte bedrading controleren op [PCS], [FW], [H], [O] en [L] (onderste rij) volgens het schema op page 4.
- Omkeren [RV] ingangsbedrading (default is klem [2]) is optioneel.

Stap	Omschrijving	Via Keypad	Via logische klemmen
1	Instellen toerental	A001 = 00 (keypad pot.)	A001 = 01, [H–O–L] ingang
2	Instellen Run FW	A002 = 02 (Run-toets)	A002 = 01, [FW] ingang
3	Instellen Run REV	—	C002 = 01, [RV] ingang
4	Instellen motor basisfreq.	A003 = 50	
5	Instellen motorpolen (2 / 4 / 6 / 8)	H004 = 4 (standaard), enkel wijzigen als uw motor verschillend is	
6	Instellen keypad- weergave voor bewaking freq.	Ga naar D001, druk op Func.-toets, geeft weergave 0.0	
	Uitvoeren veiligheidstest	Belasting loskoppelen van motor	
7		Draai keypad pot. in MIN-stand	Spanning op [O]—[L] klemmen= 0V
8	Uitvoeren Forward- commando	Druk op Run- toets	Zet [FW]-klem op ON
9	Toerental verhogen	Draai keypad pot. in wijzerzin	Verhoog spanning op [O]
10	Toerental verlagen	Draai keypad pot. in tegenwijzerzin	Verlaag spanning op [O]
11	Stop de motor	Druk op Stop- toets	Zet [FW]-klem op OFF
12	Uitvoeren Reverse- commando (optioneel)	—	Zet [RV]-klem op ON
13	Stop de motor	—	Zet [RV]-klem op OFF

Foutcodes

De serie L200 frequentieregelaars worden uitgeschakeld bij overstroom, overspanning en onderspanning teneinde de regelaar te beveiligen. De motoruitgang wordt uitgeschakeld, zodat deze in vrijloop tot stilstand kan komen. Druk op de toets Stop/Reset om de regelaar te resetten en de fout te wissen.

Basis foutcodes

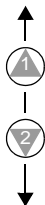
Fout-code	Naam	Waarschijnlijke oorza(a)k(en)
E01	Overstroom bij constant toerental	<ul style="list-style-type: none">• Uitgang regelaar kortgesloten• Motoras is vergrendeld
E02	Overstroom tijdens deceleratie	<ul style="list-style-type: none">• Te hoge belasting• Tweespanningsmotor foutief aangesloten
E03	Overstroom tijdens acceleratie	Opm.: De L200 wordt uitgeschakeld bij overstroom van nominaal 200% van de nominale stroom
E04	Overstroom in andere omstandigheden	<ul style="list-style-type: none">• DC remkracht (A054) te hoog ingesteld• Fout stroomtransformator / ruis
E05	Overbelastingsbeveiliging	<ul style="list-style-type: none">• Motoroverbelasting gedetecteerd door elektronische thermische bewaking
E07	Overspanningsbeveiliging	<ul style="list-style-type: none">• DC-busspanning overschrijdt drempel t.g.v. regeneratieve energie van motor
E08	EEPROM-fout	<ul style="list-style-type: none">• Ingebouwde EEPROM-geheugen ondervindt ruis, hoge temperatuur, enz.
E09	Onderspanningsfout	<ul style="list-style-type: none">• DC-busspanning voldoende afgenomen om storing van stuurcircuit te veroorzaken
E11 E22	CPU-fout	<ul style="list-style-type: none">• Ingebouwde CPU had interne fout
E12	Externe uitschakeling	<ul style="list-style-type: none">• [EXT] ingangssignaal gedetecteerd
E13	USP (onbewaakte startbeveiliging)	<ul style="list-style-type: none">• USP was ingeschakeld en er is een fout opgetreden bij het inschakelen van de voeding in aanwezigheid v/e Run-sigitaal
E14	Aardingsfout	<ul style="list-style-type: none">• Aardingsfout gedetecteerd tussen regelaaruitgang en motor. Deze functie beveiligd de regelaar, maar niet de mensen.
E15	Ingang overspanning	<ul style="list-style-type: none">• Ingangsspanning was hoger dan opgegeven waarde, na 60 s in Stopmodus
E21	Thermische uitschakeling regelaar	<ul style="list-style-type: none">• Interne temperatuur van regelaar overschrijdt de drempel

Fout-code	Naam	Waarschijnlijke oorza(a)k(en)
E 30	Driver-fout	• Interne fout regelaar, elektrische ruis in CPU-to-drive circuit interface.
E 35	Thermistor	• Thermistoringang, [THM] en [L], overschrijdt temperatuurdrempel
E 60	Communicatiefout	• Time-out van watchdog timer voor communicatienetwerk van regelaar.
---	Onderspanning (brownout) met uitgangsuitchakeling	• Regelaar heeft motoruitgang uitgeschakeld t.g.v. lage ingangsspanning en probeert te herstarten. Als dit faalt treedt een uitschakeling op.


Uitschakelingsvoorwaarden bij fouten

Gebruik functiecode D081 om toegang te krijgen tot de uitschakelingsvoorwaarden (error trip conditions) bij fouten voor de huidige fout zoals getoond in de onderstaande tabel. Gebruik de Up- en Down-pijltjestoetsen om door de parameters van de uitschakelvoorwaarden te bladeren.

Stap	Display
1. Ga in D081	d081
2. Druk op de Functie-toets	Als geen fout: ---
	Als fout: EXX (foutcode)
3. Druk op de Up/Dn-toets (als fout)	Uitgangsfrequentie op uitschakelpunt: 10.0 Motorstroom op uitschakelpunt: 2.5 DC-busspanning op uitschakelpunt: 284.0 Gecumuleerde Run time uren op uitschakelpunt: 15 Gecumuleerde power-ON uren op uitschakelpunt: 18


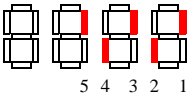
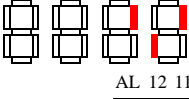


Herstellen fabrieksinstellingen

Actie	Display	Functie/Parameter
Druk op (FUNC), (1) of (2) zoals nodig.	b---	“B”-groep geselecteerd
Druk op (FUNC).	b001	Eerste “B”-groep parameter
Houd (1) ingedrukt tot...	b085	Landcode voor initialisatie geselecteerd
Druk op (FUNC). Als instelling juist is, volgende stap overslaan.	01	00 = Japan 01 = Europa 02 = VS
Om landcode te wijzigen, druk op (1) of op (2) om in te stellen; (STR) om op te slaan.		
Druk op (FUNC).	b085	Landcode voor initialisatie geselecteerd
Druk op (2).	b084	Initialisatiefunctie geselecteerd
Druk op (FUNC).	00	00 = initialisatie uitschakelen, enkel uitschakelhistoriek wissen
Druk op (1).	01	01 = initialisatie inschakelen
Druk op (FUNC).	b084	Initialisatie nu ingeschakeld om alle standards te herstellen
Houd de toetsen (FUNC), (1), (2) en  ingedrukt.	b084	Eerste deel van toetsensequentie
Wanneer uw landcode op het display verschijnt, alle toetsen loslaten.	EU USA JP	Standaard parameter landcode verschijnt tijdens initialisatie
Initialisatie is voltooid.	d001	Functiecode voor uitgangsfrequentiebewaking verschijnt

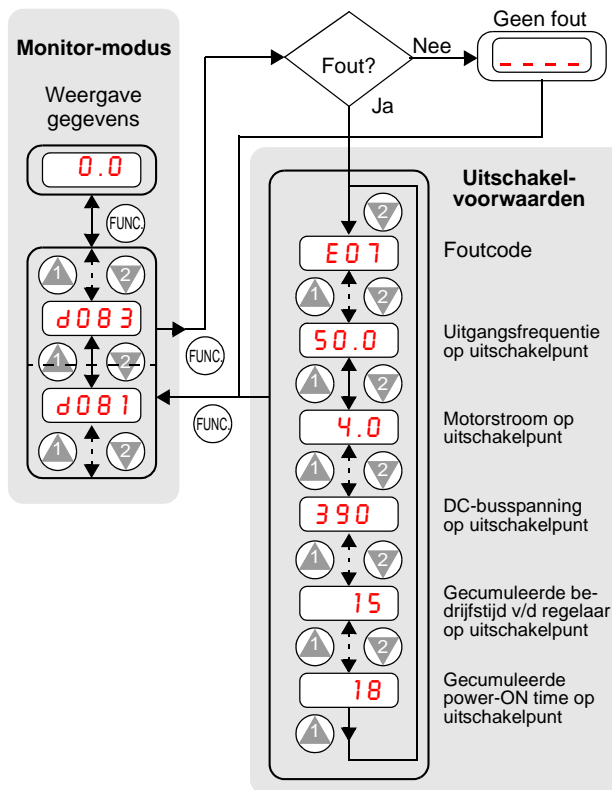
Parametertabellen

“D”-groep: bewakingsfuncties

Func. code	Naam / Omschrijving	Eenh.
d001	Uitgangsfrequentiebewaking	Hz
d002	Uitgangsstroombewaking	A
d003	Draairichtingbewaking  Forward Stop Reverse <hr/> Richting	—
d004	Procesvariabele (PV), PID feedback bewaking	%
d005	Intelligente ingangsklemmen status  ON OFF 5 4 3 2 1 Klemnummers	—
d006	Intelligente uitgangsklemmen status  ON OFF AL 12 11 Klemnummers	—
d007	Geschaalde uitgangsfrequentiebewaking (uitgangsfrequentie x B086 schaalfactor)	Door user bepaald
d013	Uitgangsspanningbewaking	V
d016	Gecumuleerde bedrijfs RUN time bewaking	uren
d017	Gecumuleerde power-ON time bewaking	uren

Uitschakelhistoriek en Status van regelaar

Func. code	Naam / Omschrijving	Eenh.
d080	Uitschakelteller	Hz
d081	Uitschakelbewaking 1 (meest recente uitschakeling n)	—
d082	Uitschakelbewaking 2 (uitschakeling n-1)	—
d083	Uitschakelbewaking 3 (uitschakeling n-2)	—



De parametertabellen voor door gebruiker instelbare functies volgen de onderstaande conventies:

- Sommige parameters hebben 2de motorequivalenten, aangegeven door de x2xx parametercodes in de kolom uiterst links.
- Sommige parameters bepalen een optiecode. Indien van toepassing, worden de optiecodes in een opsommingslijst opgenomen in de kolom Naam/Omschrijving.
- De standaard waarden zijn van toepassing op alle modellen, tenzij anders aangegeven per parameter... –FEF (Europa) / –FU (VS)
- Sommige parameters kunnen niet worden bewerkt in Run-modus en bepaalde Software Lock-instellingen (B031) kunnen alle bewerkingen onmogelijk maken. In geval van twijfel, de regelaar in Stop-modus plaatsen of de handleiding raadplegen voor meer informatie.

“F”-groep: Hoofdprofiel parameters

Func. code	Naam / Omschrijving	Default waarde	Instel waarde
F001	Instelling uitgangsfrequentie	0.0	
F002	Instelling acceleratietijd (1)	10.0	
F202	Instelling acceleratietijd (1), 2de motor	10.0	
F003	Instelling deceleratietijd (1)	10.0	
F203	Instelling deceleratietijd (1), 2de motor	10.0	
F004	Keypad Run-toets routing • 00 Vooruit • 01 Achteruit	00	

“A”-groep: Standaard functies

Func. code	Naam / Omschrijving	Default waarde –FEF / –FU	Instel waarde
A001	Instelling frequentiebron • 00 Keypad potentiometer • 01 Stuurklem • 02 Functie F001 instelling • 03 ModBus-netwerk ingang • 10 Bereken functie ingang	01 / 00	
A002	Instelling Run-commando • 01 Ingangsklem FW of RV (definieerbaar) • 02 Run-toets op keypad of digitale operator • 03 ModBus-netwerk ingang	01 / 02	

Func. code	Naam / Omschrijving	Default waarde -FEF / -FU	Instel waarde
A003 A203	Instelling basisfrequentie	50.0 / 60.0	
A004 A204	Instelling maximumfrequentie	50.0 / 60.0	
A005	[AT] selectie <ul style="list-style-type: none"> • 00 Kies tussen [O] en [OI] op [AT] • 01 [O]+[OI] ([AT]-ingang wordt genegeerd) • 02 Kies tussen [O] en keypad pot. • 03 Kies tussen [OI] en keypad pot. 	00	
A011	Pot./O-L ingang actief bereik startfrequentie	0.0	
A012	Pot./O-L ingang actief bereik eindfrequentie	0.0	
A013	Pot./O-L ingang actief bereik opstartspanning	0.	
A014	Pot./O-L ingang actief bereik eindspanning	100.	
A015	Pot./O-L ingang startfrequentie inschakelen <ul style="list-style-type: none"> • 00 Gebruik A011 startwaarde • 01 Gebruik 0 Hz 	01	
A016	Externe frequentie filtertijdconstante	2. / 8.	
A020 A220	Meersnelheden frequentie instelling	0	
A021 A022 A023 A024 A025 A026 A02.. A035	Meersnelheden frequentie-instellingen (voor beide motors)	0.0 / 0.0 0.0 / 0.0 0.0 / 0.0 0.0 / 0.0 0.0 / 0.0 0.0 / 0.0	
A038	Instelling jog-frequentie	1.00	
A039	Jog stop-modus <ul style="list-style-type: none"> • 00 Vrijloop stop, jogging uitgeschakeld wanneer motor draait • 01 Gecontroleerde deceleratie, jogging uitgeschakeld wanneer motor draait • 02 DC-remmen om te stoppen, jogging uitgeschakeld wanneer motor draait 	00	
A041 A241	Selectie koppel boost <ul style="list-style-type: none"> • 00 Manuele koppel boost • 01 Automatische koppel boost 	00	
A042 A242	Waarde manuele koppel boost	5.0(A042)/ 0.0 (A242)	
A043 A243	Frequentieaanpassing manuele koppel boost	3.0/(A043) 0.0(A243)	
A044 A244	Selectie Spanning/Frequentie karakteristiek <ul style="list-style-type: none"> • 00 V/f constant koppel • 01 V/f variabel koppel 	00	

Func. code	Naam / Omschrijving	Default waarde -FEF / -FU	Instel waarde
R045	V/f gain-instelling	100.	
R051	DC-remmen inschakelen • 00 Uitschakelen • 01 Inschakelen	00	
R052	Frequentie-instelling DC-remmen	0.5	
R053	Wachttijd DC-remmen	0.0	
R054	DC-remkracht bij deceleratie	0.	
R055	DC-remtijd voor deceleratie	0.0	
R056	DC-remmen / rand- of niveaudetectie voor [DB]-ingang	01	
R061 R261	Instelling bovenlimiet frequentie	0.0	
R062 R262	Instelling onderlimiet frequentie	0.0	
R063 R065 R067	Jump (center) frequentie-instelling	0.0	
R064 R066 R068	Jump (hysteresis) instelling frequentiebreedte	0.5	
R071	PID inschakelen • 00 PID bedrijf OFF • 01 PID bedrijf ON	00	
R072	PID proportionele versterking	1.0	
R073	PID integrale tijdconstante	1.0	
R074	PID afgeleide tijdconstante	0.0	
R075	PV schaalconversie	1.00	
R076	Instelling PV-bron • 00 [OI]-klem (stroomingang) • 01 [O]-klem (spanningsingang) • 02 ModBus-netwerk • 03 Bereken functie uitgang	00	
R077	PID-actie omkeren • 00 PID-ingang = SP – PV • 01 PID-ingang = -(SP – PV)	00	
R078	PID-uitgangslimiet	0.0	
R081	Selectie AVR-functie • 00 AVR ingeschakeld • 01 AVR uitgeschakeld • 02 AVR ingeschakeld, behalve tijdens decel.	00	
R082	Selectie AVR-spanning	230 / 230 400 / 460	

Func. code	Naam / Omschrijving	Default waarde -FEF / -FU	Instel waarde
A092 A292	Instelling acceleratietijd (2)	15.0	
A093 A293	Instelling deceleratietijd (2)	15.0	
A094 A294	Selecteer methode om naar Acc2/Dec2 profiel te schakelen • 00 2CH-ingang van klem • 01 overgangsfrequentie	00	
A095 A295	Acc1 naar Acc2 frequentie overgangspunt	0.0	
A096 A296	Dec1 naar Dec2 frequentie overgangspunt	0.0	
A097	Selectie acceleratiecurve • 00 Linear • 01 S-curve	00	
A098	Selectie deceleratiecurve • 00 Linear • 01 S-curve	00	
A101	[OI]-[L]-ingang actief bereik startfrequentie	0.0	
A102	[OI]-[L]-ingang actief bereik eindfrequentie	0.0	
A103	[OI]-[L]-ingang actief bereik startstroom	0.0	
A104	[OI]-[L]-ingang actief bereik eindstroom	100.	
A105	[OI]-[L]-ingang start frequentie inschakelen	01	
A141	Selectie A-ingang voor berekening functie • 00 Digitale operator • 01 Keypad potentiometer • 02 [O]-ingang • 03 [OI]-ingang • 04 Netwerkvariabele	02	
A142	Selectie B-ingang voor berekening functie • 00 Digital operator • 01 Keypad potentiometer • 02 [O]-ingang • 03 [OI]-ingang • 04 Netwerkvariabele	03	
A143	Bewerkingsteken • 00 ADD (A-ingang + B-ingang) • 01 SUB (A-ingang - B-ingang) • 02 MUL (A-ingang x B-ingang)	00	
A145	Frequentie optellen (ADD)	0.0	
A146	Selectie ADD richting • 00 Plus (telt waarde A145 bij uitgangsfreq.) • 01 Minus (trekt waarde A145 af van uit-freq)	00	

“B”-groep: Functies voor fijnafstelling

Func. code	Naam / Omschrijving	Default waarde -FEF / -FU	Instel- waar- de
b001	Selectie van automatische herstartmodus <ul style="list-style-type: none"> • 00 Alarmuitgang na uitschakeling, auto. herstart uitgeschakeld • 01 Herstart bij 0Hz • 02 Hervat bedrijf na frequentiesynchronisatie • 03 Hervat vorige freq. na frequentiesynchronisatie, dan decelereren tot stilstand en uitschakelinfo weergeven 	00	
b002	Toelaatbare storingstijd onderspanning voeding	1.0	
b003	Wachttijd voor poging om motor te herstarten	1.0	
b004	Inschakelen van uitschakelalarm voor plotse onderbreking voeding / onderspanning <ul style="list-style-type: none"> • 00 Uitschakelen • 01 Inschakelen 	00	
b005	Aantal herstartpogingen na uitschakeling t.g.v. onderbreking voeding / onderspanning <ul style="list-style-type: none"> • 00 16 keer herstarten • 01 Altijd herstarten 	00	
b012 b212	Instelling niveau van elektronische thermische bewaking	Nominale stroom van elke regelaar	
b013 b213	Karakteristiek elektronische thermische bewaking <ul style="list-style-type: none"> • 00 Gereduceerd koppel1•01Const. koppel • 02 Gereduceerd koppel2 	01	
b021	Bedrijfsmodus met overbelastingsbeveiliging <ul style="list-style-type: none"> • 00 Uitgeschakeld • 01 Ingeschakeld voor accel. en constante snelheid • 02 Ingeschakeld enkel voor constante snelheid 	01	
b022	Instelling overbelastingsbeveiliging	nominale stroom x 1,5	
b023	Deceleratiesnelheid bij overbelastingsbeveiliging	1.0 / 30.0	
b031	Selectie Software Lock-modus <ul style="list-style-type: none"> • 00 Low-level toegang, bewerken [SFT] blocks • 01 Low-level toegang, bewerken [SFT] blocks (behalve F001 en Multi-speed parameters) • 02 Geen toegang voor bewerken • 03 Geen toegang voor bewerken, behalve F001 en Multi-speed parameters 	01	
b032	Instelling reactieve stroom	100.	

Func. code	Naam / Omschrijving	Default waarde -FEF / -FU	Instel- waar- de
b080	[AM] versterking analoog signaal	100.	
b082	Aanpassen startfrequentie	0.5	
b083	Instelling draagfrequentie (hakfrequentie)	5.0	
b084	Initialisatie-modus (parameters of uitschakelhistoriek) • 00 Uitschakelhistoriek wissen • 01 Parameters initialiseren • 02 Uitschakelhistoriek wissen en parameters initialiseren	00	
b085	Landcode voor initialisatie • 00 Japanse versie • 01 Europese versie • 02 VS-versie	01 / 02	
b086	Frequentieschaling conversiefactor	1.0	
b087	STOP-toets inschakelen • 00 Inschakelen • 01 Uitschakelen	00	
b088	Herstartmodus na FRS • 00 Herstarten vanaf 0Hz • 01 Herstarten vanaf frequentie gedetecteerd op werkelijk motortoerental	00	
b089	Selectie monitor display voor regelaar in netwerk, 7 opties: • 01 Uitgangsfrequentiebewaking • 02 Uitgangsstroombewaking • 03 Draairichtingbewaking • 04 Procesvariabele (PV), PID feedback bewaking • 05 Intelligente ingangsklemmen status • 06 Intelligente uitgangsklemmen status • 07 Geschaalde uitgangsfrequentiebewaking	01	
b091	Selectie Stop-modus • 00 DEC (deceleratie en stop) • 01 FRS (vrijloop tot stop)	00	
b130	Overspanning LADSTOP inschakelen • 00 Uitschakelen • 01 Inschakelen	00	
b150	Draagmodus • 00 Uitschakelen • 01 Inschakelen	00	

“C”-groep: Intelligente klemfuncties

Func. code	Naam / Omschrijving		Default waarde -FEF / -FU	Instel- waar- de
C001	Klem [1] functie	24 optiecodes beschikbaar (zie page 26)	00	
C002	Klem [2] functie		01	
C003	Klem [3] functie		02 / 16	
C004	Klem [4] functie		03 / 13	
C005	Klem [5] functie		18 / 09	
C011	Klem [1] actief	<ul style="list-style-type: none"> • 00 Normaal open [NO] • 01 Normaal gesloten [NC] 	00	
C012	Klem [2] actief		00	
C013	Klem [3] actief		00	
C014	Klem [4] actief		00 / 01	
C015	Klem [5] actief		00	
C021	Klem [11] functie	10 optiecodes beschikbaar (zie page 27)	01	
C022	Klem [12] functie		00	
C026	Functie alarmrelaisklem		05	
C028	Selectie [AM]-signaal	2 optiecodes beschikbaar (zie page 27)	00	
C031	Klem [11] actief	<ul style="list-style-type: none"> • 00 Normaal open (NO) • 01 Normaal gesloten (NC) 	00	
C032	Klem [12] actief		00	
C036	Alarmrelaisklem actief		01	
C041	Instelling overbelastingsniveau		Nom. stroom van regelaar	
C042	Instelling omschakelfrequentie voor accel.		0.0	
C043	Instelling omschakelfrequentie voor decel.		0.0	
C044	Instelling niveau PID-afwijking		3.0	
C052	PID FBV-functie hoge limiet		100.0	
C053	PID FBV-functie variabele lage limiet		0.0	
C071	Selectie communicatiesnelheid		06 / 04	
	<ul style="list-style-type: none"> • 04 4800 bps • 05 9600 bps • 06 19200 bps 			
C072	Allocatie knooppunt		1.	

Func. code	Naam / Omschrijving		Default waarde -FEF / -FU	Instelwaarde
C 074	Selectie communicatiepariteit • 00 Geen pariteit • 01 Even pariteit • 02 Oneven pariteit		00	
C 075	Selectie communicatie stopbit		1	
C 076	• Selectie communicatiefout • 00 Uitschakeling (foutcode E60) • 01 Deceleratie tot stop en uitschakeling (foutcode E60) • 02 Uitschakelen • 03 Vrijloop stop (coasting) • 04 Deceleratie tot stop		02	
C 077	Communicatiefout time-out		0.00	
C 078	Communicatie wachttijd		0.	
C 081	O-ingangsbereik ijking		100.0	
C 082	OI-ingangsbereik ijking		100.0	
C 085	Thermistor-ingang tuning		100.0	
C 086	[AM] klem offset tuning		0.0	
C 091	Debug-modus inschakelen • 00 Weergave • 01 Geen weergave		00	
C 101	Selectie Up/Down geheugenmodus • 00 Laatste frequentie wissen (terug naar default frequentie F001) • 01 Laatste frequentie aangepast houden door UP/DWN		00	
C 102	Selectie Reset • 00 Uitschakelstatus annuleren bij overgang ingangssignaal naar ON, stopt regelaar als in Run-modus • 01 Uitschakelstatus annuleren bij overgang signaal naar OFF, stopt regelaar als in Run-modus • 02 Uitschakelstatus annuleren bij overgang ingangssignaal naar ON, geen effect als in Run-modus		00	
C 141	Selectie ingang A voor logische uitgang	9 optiecodes beschikbaar (LOG uitgesloten), zie page 27	00	
C 142	Selectie ingang B voor logische uitgang		01	
C 143	Selectie logische functie • 00 [LOG] = A AND B • 01 [LOG] = A OR B • 02 [LOG] = A XOR B		00	

Func. code	Naam / Omschrijving	Default waarde -FEF / -FU	Instelwaarde
C 144	Klem [11] ON vertraging	0.0	
C 145	Klem [11] OFF vertraging	0.0	
C 146	Klem [12] ON vertraging	0.0	
C 147	Klem [12] OFF vertraging	0.0	
C 148	Uitgangsrelais ON vertraging	0.0	
C 149	Uitgangsrelais OFF vertraging	0.0	

“H”-groep: Functies motorconstanten

Func. code	Naam / Omschrijving	Default waarde -FEF / -FU	Instelwaarde
H003 H203	Motorvermogen	Fabrieksinstelling	
H004 H204	Instelling motorpolen <ul style="list-style-type: none"> • 2 polen • 4 polen • 6 polen • 8 polen 	4	
H006 H206	Stabilisatieconstante van de motor	100	

Lijst van intelligente ingangsklemmen

Symbol	Code	Naam ingangsklem
FW	00	Forward Run/Stop
RV	01	Reverse Run/Stop
CF1	02	Selectie meersnelheden, Bit 0 (LSB)
CF2	03	Selectie meersnelheden, Bit 1
CF3	04	Selectie meersnelheden , Bit 2
CF4	05	Selectie meersnelheden, Bit 3 (LSB)
JG	06	Jogging
DB	07	Extern remmen door DC stroominjectie
SET	08	Instellen (selecteren) gegevens tweede motor
2CH	09	2-traps accel. en decel.
FRS	11	Vrijloop stop
EXT	12	Externe uitschakeling
USP	13	Onbewaakte startbeveiliging
SFT	15	Software lock
AT	16	Selectie anal. ingangsspanning/stroom
RS	18	Regelaar resetten
PTC	19	PTC thermistor thermische beveiliging
STA	20	Start (3-draads interface)
STP	21	Stop (3-draads interface)
F/R	22	FWD, REV (3-draads interface)
PID	23	PID uitschakelen
PIDC	24	PID resetten
UP	27	Up-functie afstandsbediening
DWN	28	Down-functie afstandsbediening
UDC	29	Gegevens wissen afstandsbediening
OPE	31	Sturing door operator
ADD	50	Frequentie optellen inschakelen (Add)
F-TM	51	Klem-modus forceren
—	255	Niet geselecteerd

Lijst van intelligente uitgangsklemmen

Symbol	Code	Naam uitgangsklem
RUN	00	Run-sigitaal
FA1	01	Aankomstfreq. type 1 – constante snelh.
FA2	02	Aankomstfreq. type 2 – overfrequentie
OL	03	Waarschuwingssigitaal overbelasting
OD	04	Uitgangsafwijking voor PID-sturing
AL	05	Alarmsigitaal
Dc	06	Detectie afkoppeling analoge ingang
FBV	07	PID tweede trap uitgang
NDc	08	Netwerk detectiesigitaal
LOG	09	Logische uitgangsfunctie

Analoge ingangsconfiguratie

De onderstaande tabel bevat de parameterinstellingen en vereiste [AT]-status om verschillende analoge ingangsbronnen te selecteren..

A005	[AT]	Extern frequentiecommando ingang
00	OFF	[O]
	ON	[OI]
01	(genegeerd)	Som (O + OI)
02	OFF	[O]
	ON	Keypad potentiometer
03	OFF	[OI]
	ON	Keypad potentiometer

Lijst van analoge uitgangsfuncties

De onderstaande tabel bevat de beschikbare functies die kunnen worden toegekend aan de analoge uitgangsklem via de [AM], optie ingesteld door C028

Code	Naam functie	Omschrijving	signaalbereik
00	Analoge freq. bewaking	Werkelijk motortoerental	0 tot max. freq. (Hz)
01	Analoge stroom uitgangsbewaking	Motorstroom (van max. nom. uitgangsstroom)	0 to 200%