

HITACHI FREQUENTIETIEGELAAR

SJ700B.SERIE

Beknopte handleiding

Lees deze beknopte handleiding en houd hem bij de hand voor toekomstig gebruik.

NT9071X

HITACHI

Inleiding

Hartelijk dank voor uw aanschaf van de Hitachi SJ700B frequentieregelaar.

Deze beknopte handleiding beschrijft de bediening en het onderhoud van de Hitachi SJ700B frequentieregelaar. Lees deze beknopte handleiding zorgvuldig door voordat u de frequentieregelaar in gebruik neemt en houd hem bij de hand voor de personen die de frequentieregelaar bedienen, onderhouden en inspecteren.

Gebruik vóór en tijdens installatie, bediening en inspectie van de frequentieregelaar altijd deze beknopte handleiding als referentie voor de benodigde kennis en zorg ervoor dat u alle veiligheidsinformatie, voorzorgsmaatregelen en instructies voor bediening en manipulatie begrijpt en naleeft.

Gebruik de frequentieregelaar altijd strikt binnen de grenzen van de in deze beknopte handleiding beschreven specificaties en voer onderhouds- en inspectiemaatregelen correct uit om stringen te voorkomen.

Als u de frequentieregelaar in combinatie met optionele producten gebruikt, raadpleeg dan ook de handleidingen die met deze producten zijn geleverd.

In de handleiding van deze frequentieregelaar vindt u nog een exemplaar van deze beknopte handleiding en de "gebruiksaanwijzing voor de SJ700B-serie".

Lees deze voor meer gedetailleerde informatie over deze frequentieregelaar. U vindt er informatie die niet wordt beschreven in de beknopte handleiding en kunt bepaalde details bevestigen.

Deze beknopte handleiding en de handleiding voor elk van de te gebruiken optionele producten moeten aan de eindgebruiker van de frequentieregelaar ter beschikking worden gesteld.

Gebruik van deze beknopte handleiding

- De inhoud van deze beknopte handleiding kan zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd.
- Als u deze beknopte handleiding verliest, zal er geen nieuwe worden verstrekt. Ga er dus zorgvuldig mee om.
- Geen enkel deel van deze beknopte handleiding mag op enige wijze worden gereproduceerd zonder toestemming van de uitgever.
- Als u constateert dat deze uitgave onjuiste informatie bevat, als er informatie ontbreekt of als u een vraag hebt over de inhoud van deze beknopte handleiding, neem dan contact op met de uitgever.

Revisiegeschiedenis


Nr.	Inhoud revisie	Datum van uitgave	Code handleiding
1	Eerste uitgave	januari 2013	NT9071X


- De huidige editie van deze beknopte handleiding bevat ook een aantal correcties van eenvoudige drukfouten, ontbrekende letters, onjuiste beschrijvingen en bepaalde andere toevoegingen die niet in bovenstaande revisiegeschiedenis worden genoemd.


Veiligheidsvoorschriften

Lees deze beknopte handleiding en de bijgevoegde documenten zorgvuldig door voordat u de frequentieregelaar installeert, gebruikt, onderhoudt of inspecteert.

De veiligheidsvoorschriften in deze beknopte handleiding zijn in twee niveaus ingedeeld: WAARSCHUWING en VOORZICHTIG.

 **WAARSCHUWING** : geeft aan dat onjuist gebruik kan leiden tot gevaarlijke situaties die zwaar persoonlijk letsel of de dood kunnen veroorzaken.

 **VOORZICHTIG** : geeft aan dat onjuist gebruik kan leiden tot gevaarlijke situaties die matig tot licht persoonlijk letsel of alleen fysieke schade kunnen veroorzaken.

Houd er rekening mee dat zelfs een situatie van het niveau  **VOORZICHTIG** ernstige gevolgen kan hebben, afhankelijk van de omstandigheden.

Volg altijd alle veiligheidsvoorschriften; deze bevatten belangrijke informatie voor de veiligheid. Let ook op de elementen en instructies die in de tekst onder "Opmerkingen" worden beschreven.

VOORZICHTIG

Veel afbeeldingen in deze beknopte handleiding geven de frequentieregelaar weer zonder de afdekkappen en/of onderdelen die het zicht belemmeren.

Gebruik de frequentieregelaar niet in de toestand die op die afbeeldingen wordt weergegeven. Als u afdekkappen en/of onderdelen hebt verwijderd, moet u deze weer op hun oorspronkelijke plek aanbrengen voordat u het apparaat gebruikt en alle aanwijzingen in deze beknopte handleiding volgen als u de frequentieregelaar bedient.

1. Installatie

VOORZICHTIG

- Installeer de frequentieregelaar op een niet-ontvlambaar oppervlak, bijvoorbeeld metaal. Anders bestaat er brandgevaar.
- Plaats geen brandbare materialen in de buurt van de geïnstalleerde frequentieregelaar. Anders bestaat er brandgevaar.
- Draag de frequentieregelaar niet aan de bovenste kap. Anders bestaat de kans op letsel doordat de frequentieregelaar valt.
- Zorg ervoor dat er geen vreemde materialen (zoals afgesneden stukken draad, lasmateriaal, ijzervijlsel, draden en stof) in de frequentieregelaar terechtkomen. Anders bestaat er brandgevaar.
- Installeer de frequentieregelaar op een ondergrond die het in deze beknopte handleiding opgegeven gewicht kan dragen. Anders is er kans op letsel doordat de frequentieregelaar kan omvallen.
- Installeer de frequentieregelaar tegen een verticale en trillingsvrije wand. Anders is er kans op letsel doordat de frequentieregelaar kan omvallen.
- Installeer en gebruik de frequentieregelaar niet als deze beschadigd is of als er onderdelen ontbreken. Anders bestaat de kans op letsel.
- Installeer de frequentieregelaar op een goed geventileerde locatie binnenshuis die niet blootgesteld is aan rechtstreeks zonlicht. Vermijd plaatsen waar de frequentieregelaar wordt blootgesteld aan hoge temperaturen, hoge luchtvochtigheid, condens, stof, explosieve gassen, corrosieve gassen, brandbare gassen, nevel van slijpvlloeistof of zout water. Anders bestaat er brandgevaar.
- De frequentieregelaar is een precisie-instrument. Laat hem niet vallen en stel hem niet bloot aan hoge belastingen, ga er niet op staan en plaats er geen zware lasten op. Dit kan leiden tot storingen in de frequentieregelaar.

2. Bedrading

WAARSCHUWING

- Zorg ervoor dat de frequentieregelaar geaard is. Anders riskeert u een elektrische schok en bestaat er brandgevaar.
- Laat elektrische werkzaamheden uitvoeren door een gediplomeerd elektricien. Anders riskeert u een elektrische schok en bestaat er brandgevaar.
- Zorg ervoor dat de stroomtoevoer is afgesloten voordat met de bedrading wordt begonnen. Anders riskeert u een elektrische schok en bestaat er brandgevaar.
- Voer de bedradingswerkzaamheden pas uit nadat de frequentieregelaar geïnstalleerd is. Anders riskeert u een elektrische schok of letsel.
- Verwijder de rubberen manchetten niet van het gedeelte met de bedrading. Anders kunnen de randen van de bedradingsdeksel de draad beschadigen en zo kortsluiting of een aardlek veroorzaken.

VOORZICHTIG

- Controleer of de spanning van de wisselstroomvoeding overeenkomt met de nominale spanning van uw frequentieregelaar. Anders riskeert u letsel of bestaat er brandgevaar.
- Voed de frequentieregelaar niet met enkelfasestroom. Anders bestaat er brandgevaar.
- Sluit de wisselstroomvoeding niet aan op een van de uitgangsklemmen (U, V en W). Anders riskeert u letsel of bestaat er brandgevaar.
- Sluit geen weerstand rechtstreeks aan op een van de gelijkstroomklemmen (PD, P en N). Anders bestaat er brandgevaar.
- Sluit een aardlekautomaat aan op het ingangscircuit. Anders bestaat er brandgevaar.
- Gebruik uitsluitend voedingskabels, aardlekautomaten en magneetschakelaars met het opgegeven vermogen (nominale waarden). Anders bestaat er brandgevaar.
- Gebruik de magneetschakelaars aan de primaire en secundaire zijde van de frequentieregelaar niet om het apparaat uit te schakelen.

Veiligheidsvoorschriften

- Draai elke schroef tot het opgegeven koppel aan. Geen enkele schroef mag los blijven. Anders bestaat er brandgevaar.
- Schakel de voeding uit voordat u de schuifschakelaar SW1 op de frequentieregelaar gebruikt. Anders bestaat de kans op elektrische schokken en letsel.
- Omdat de frequentieregelaar twee koelventilator modi ondersteunt, is de frequentieregelaar niet altijd uitgeschakeld als de koelventilator is gestopt. Controleer daarom altijd of de voeding is uitgeschakeld voordat u aan de bedrading werkt. Anders bestaat de kans op elektrische schokken en letsel.

3. Gebruik

WAARSCHUWING

- Raak zolang stroom wordt toegevoerd aan de frequentieregelaar nooit een aansluitklem of intern onderdeel van de frequentieregelaar aan, controleer geen signalen, sluit geen draad of schakelaar aan en koppel deze ook niet los. Anders riskeert u een elektrische schok en bestaat er brandgevaar.
- Zorg ervoor dat de kap over de aansluitklemmen gesloten is voordat u de stroomtoevoer naar de frequentieregelaar inschakelt. Open de afdekkap over het klemmenblok niet zolang er stroom wordt toegevoerd aan de frequentieregelaar of zolang er interne spanning aanwezig is. Anders riskeert u een elektrische schok.
- Bedien nooit schakelaars met natte handen. Anders riskeert u een elektrische schok.
- Raak de klem van de frequentieregelaar niet aan zolang stroom wordt toegevoerd aan de frequentieregelaar, zelfs niet als deze is gestopt. Anders riskeert u letsel of bestaat er brandgevaar.
- Als de herstartmodus is gekozen, herstart de frequentieregelaar plotseling na een bepaalde tijd uitgeschakeld te zijn geweest als gevolg van een fout. Blijf in die omstandigheden uit de buurt van de machine die door de frequentieregelaar bestuurd wordt. (Ontwerp de machine op zo'n manier dat de veiligheid van mensen gegarandeerd kan worden, ook als de frequentieregelaar plotseling start.) Anders bestaat de kans op letsel.
- Selecteer de herstartmodus niet voor het bedienen van een hef- of verplaatsinrichting, omdat in de herstartmodus een toestand met vrijloop kan optreden. Anders loopt u de kans op letsel of kan er schade ontstaan aan de machine die door de frequentieregelaar bestuurd wordt.
- Als een startcommando aan de frequentieregelaar is gegeven voorafgaand aan een kort durende stroomstoring, kan de frequentieregelaar de werking hervatten nadat er weer stroom wordt toegevoerd. Als een dergelijke herstart mensen in gevaar kan brengen, moet u een regelcircuit ontwerpen dat voorkomt dat de frequentieregelaar herstart na het hervatten van de stroomtoevoer. Anders bestaat de kans op letsel.
- De toets [STOP] is alleen effectief wanneer de functie in de instellingen is geactiveerd. Zorg voor een aparte noodstop-schakelaar. Anders bestaat de kans op letsel.
- Als een startcommando aan de frequentieregelaar is gegeven voordat de frequentieregelaar naar de alarmstatus overschakelt, herstart de frequentieregelaar plotseling als de alarmstatus is gereset. Controleer voor het resetten van de alarmstatus of er geen startcommando is gegeven.
- Raak zolang stroom wordt toegevoerd aan de frequentieregelaar geen interne delen van de frequentieregelaar aan en steek er ook geen staven in. Anders riskeert u een elektrische schok en bestaat er brandgevaar.

! VOORZICHTIG

- Raak het koelelement niet aan, omdat dit tijdens het gebruik van de frequentieregelaar heet wordt. Anders loopt u kans op brandwonden.
- Met de frequentieregelaar kunt u eenvoudig het toerental van de motor of functies van de machine regelen. Voordat u de frequentieregelaar gebruikt, moet u het vermogen en de nominale waarden bevestigen van de motor of machine die door de frequentieregelaar wordt bediend. Anders bestaat de kans op letsel.
- Installeer indien nodig een extern remsysteem. Anders bestaat de kans op letsel.
- Bij het gebruik van de frequentieregelaar voor het bedienen van een standaardmotor met een frequentie hoger dan 60 Hz moet u de toegestane motortoerentallen controleren bij de fabrikanten van de motor en de aan te drijven machine en hun instemming verkrijgen voordat u de frequentieregelaar gebruikt. Anders loopt u het risico van schade aan de motor en de machine.
- Controleer tijdens de werking van de frequentieregelaar de draairichting van de motor en controleer op abnormale geluiden en trillingen. Anders kan er schade ontstaan aan de machine die door de frequentieregelaar bestuurd wordt.

4. Onderhoud, inspectie en vervangen van onderdelen

! WAARSCHUWING

- Voordat u de frequentieregelaar inspecteert, moet u de stroomtoevoer uitschakelen en 10 minuten of langer wachten. Anders riskeert u een elektrische schok. (Verzekert u er voor het begin van de inspectie van dat het ladingslampje op de frequentieregelaar gedoofd is en de gelijkspanning tussen de klemmen P en N 45 V of minder bedraagt.)
- Wijs één persoon aan voor onderhoud, inspectie en het vervangen van onderdelen. (Verwijder voordat u de onderhouds- en inspectiewerkzaamheden uitvoert polshorloges en metalen accessoires zoals armbanden en gebruik altijd geïsoleerd gereedschap.) Anders bestaat de kans op elektrische schokken en letsel.

5. Overige

! WAARSCHUWING

- Modificeer de frequentieregelaar niet. Anders bestaat de kans op elektrische schokken en letsel.

! VOORZICHTIG

- Gooi de frequentieregelaar niet met het huisvuil weg. Neem contact op met een verwerkingsbedrijf van industrieel afval bij u in de buurt dat industrieel afval kan verwerken zonder het milieu te verontreinigen.

Vorzorgsmaatregelen op het gebied van elektromagnetische compatibiliteit (EMC)

De frequentieregelaar van de SJ700B-serie voldoet aan de vereisten van de richtlijn voor elektromagnetische compatibiliteit (EMC) (2004/108/EG). Als de frequentieregelaar in Europa wordt gebruikt, moet worden voldaan aan de volgende eisen en specificaties om aan de EMC-richtlijn en andere normen in Europa te voldoen:

⚠ WAARSCHUWING: Deze apparatuur moet worden geïnstalleerd, afgesteld en onderhouden door gekwalificeerde ingenieurs die over deskundige kennis beschikken op het gebied van elektriciteit, de bediening van de frequentieregelaar en de mogelijke gevaarlijke omstandigheden die zich kunnen voordoen. Anders kan lichamelijk letsel het gevolg zijn.

1. Vereisten met betrekking tot de voeding
 - a. Spanningsschommelingen mogen maximaal -15% tot +10% bedragen.
 - b. Spanningsonbalans mag maximaal $\pm 3\%$ bedragen.
 - c. Frequentievariatie mag maximaal $\pm 4\%$ bedragen.
 - d. Totale harmonische vervorming (THD) van de spanning mag maximaal $\pm 10\%$ bedragen.
2. Installatievereisten
 - a. Er moet een speciaal filter bestemd voor de frequentieregelaar van de SJ700B-serie worden geïnstalleerd.
3. Vereisten met betrekking tot de bedrading
 - a. Voor de motorbedrading moet een afgeschermd kabel worden gebruikt, waarbij de lengte van de kabel moet overeenkomen met onderstaande tabel (Tabel 1).
 - b. Om aan de EMC-vereisten te voldoen, moet de draaggolffrequentie worden ingesteld volgens de volgende tabel (Tabel 1).
 - c. De bedrading van het hoofdcircuit moet worden gescheiden van de bedrading van het regelcircuit.
4. Eisen aan de omgeving (hier moet aan worden voldaan wanneer een filter wordt gebruikt)
 - a. Omgevingstemperatuur moet binnen het bereik $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ tot $+45\text{ }^{\circ}\text{C}$ liggen.
 - b. Relatieve vochtigheid moet tussen 20% en 90% liggen (niet-condenserend).
 - c. Trillingen mogen maximaal $5,9\text{ m/s}^2$ (0,6 G) (10 tot 55 Hz) bedragen. (5,5 tot 30 kW)
 maximaal $2,94\text{ m/s}^2$ (0,3 G) (10 tot 55 Hz) bedragen. (37 tot 160 kW)
 - d. De frequentieregelaar moet binnenshuis worden geïnstalleerd (niet blootgesteld aan corrosieve gassen en stof) op een hoogte van maximaal 1000 m.

model	cat.	kabellengte (m)	draaggolffrequentie (kHz)	model	cat.	kabellengte (m)	draaggolffrequentie (kHz)
SJ700B-110L	C3	1	1	SJ700B-075H	C3	1	2,5
SJ700B-150L	C3	1	1	SJ700B-110H	C3	1	2,5
SJ700B-185L	C3	1	1	SJ700B-150H	C3	1	2,5
SJ700B-220L	C3	1	1	SJ700B-185H	C3	1	2,5
SJ700B-300L	C3	5	2,5	SJ700B-220H	C3	1	2,5
SJ700B-370L	C3	5	2,5	SJ700B-300H	C3	1	2,5
SJ700B-450L	C3	5	2,5	SJ700B-370H	C3	1	2,5
SJ700B-550L	C3	20	3	SJ700B-450H	C3	1	2,5
SJ700B-750L	C3	20	3	SJ700B-550H	C3	5	2,5
				SJ700B-750H	C3	5	2,5
				SJ700B-900H	C3	10	2,5
				SJ700B-110H	C3	10	2,5
				SJ700B-1320H	C3	10	2,5
				SJ700B-1600H	C3	10	2,5

Tabel 1

Voorzorgsmaatregelen betreffende overeenstemming met UL en c UL-normen

(Normen waaraan moet worden voldaan: UL508C en CSA C22.2 nr. 14-05)

Deze apparaten zijn van het open type en/of gesloten type 1 (bij gebruik van de optionele chassiskit type 1) AC Frequentieregelaars met driefasen-ingang en driefasen-uitgang. Ze zijn bedoeld voor gebruik binnen een behuizing. Ze worden gebruikt om de wisselstroommotor zowel van een instelbare spanning als een instelbare frequentie te voorzien. De frequentieregelaar handhaaft automatisch de vereiste volt-Hz-verhouding, zodat de werking over het hele motortoerentalbereik mogelijk is.

1. "Gebruik uitsluitend 60/75 C CU-bedrading" of gelijkwaardig. Voor modellen uit de SJ700B-serie behalve SJ700B-110L, SJ700B-150L, SJ700B-075H, SJ700B-110H en SJ700B-150H.
2. "Gebruik uitsluitend 75 C CU bedrading" of gelijkwaardig. Voor modellen uit de SJ700B-serie behalve SJ700B-110L, SJ700B-150L, SJ700B-075H, SJ700B-110H en SJ700B-150H.
3. "Geschikt voor gebruik in een circuit dat maximaal niet meer dan 100.000 RMS symmetrische ampère, 240 V kan leveren". Voor modellen met achtervoegsel L.
4. "Geschikt voor gebruik in een circuit dat maximaal niet meer dan 100.000 RMS symmetrische ampère, 480 V kan leveren". Voor modellen met achtervoegsel H.
5. "Installeer het apparaat in een omgeving met vervuilingsgraad 2" of gelijkwaardig.
6. "Maximale temperatuur omgevingslucht 45 of 50 °C" of gelijkwaardig.
7. "VOORZICHTIG - gevaar voor elektrische schok - ontladtijd condensator minimaal 10 minuten" of gelijkwaardig.
8. "Geïntegreerde solid-state kortsluitbeveiliging biedt geen beveiliging voor aftakkingen. Deze beveiliging moet worden uitgevoerd overeenkomstig de Amerikaanse elektriciteitsrichtlijn NEC en alle eventuele aanvullende plaatselijke voorschriften." of gelijkwaardig.
9. "Alle modellen zijn voorzien van solid-state overbelastingsbeveiliging op de motor" of gelijkwaardig.
10. Aanhaalkoppel en draaddikte voor lokaal bedrade klemmen zijn aangegeven naast de klem, op het bedradingsschema of in de handleiding.

<u>Modelnr.</u>	<u>Vereist koppel (Nm)</u>	<u>Draaddikte (AWG)</u>
SJ700B -110L	4,0	6
SJ700B -150L	4,0	6-4
SJ700B -185L	4,9	2
SJ700B -220L	4,9	1
SJ700B -300L	8,8	1 of 1/0
SJ700B -370L	8,8	2/0 of parallel van 1/0
SJ700B -450L	20,0	4/0 (alleen geprepareerde kabel) of parallel van 1/0
SJ700B -550L	20,0	4/0 (alleen geprepareerde kabel) of parallel van 1/0
SJ700B -750L	19,6	350 kcmil

(alleen geprepareerde kabel) of parallel van 2/0 (alleen geprepareerde kabel)

<u>Modelnr.</u>	<u>Vereist koppel (Nm)</u>	<u>Draaddikte (AWG)</u>
SJ700B-055H	3,0	12
SJ700B-075H	4,0	12
SJ700B-110H	4,0	10
SJ700B-150H	4,0	8
SJ700B-185H	4,9	6
SJ700B-220H	4,9	6
SJ700B-300H	4,9	6 of 4
SJ700B-370H	4,9	3
SJ700B-450H	20,0	1
SJ700B-550H	20,0	1
SJ700B-750H	20,0	2/0
SJ700B-900H	20,0	Parallel van 1/0
SJ700B-1100H	20,0	Parallel van 1/0
SJ700B-1320H	35,0	Parallel van 3/0
SJ700B-1600H	35,0	Parallel van 3/0

11. In deze handleiding zijn de waarden van distributiezekeringen / installatieautomaten opgenomen om aan te geven dat het toestel moet worden aangesloten met een van de vermelde tijdafhankelijke installatieautomaten met een nominale spanning van 600 V en nominale stroomwaarden zoals weergegeven in onderstaande tabel:

Modelnr.	Zekeringwaarde (maximum A)		Installatieautomaat (maximum A)	
	Type	Nominale waarde	Type	Nominale waarde
SJ700B-110L	J	60 A	Tijdafhankelijk	60 A
SJ700B -150L	J	100 A	Tijdafhankelijk	100 A
SJ700B 185L	J	100 A	Tijdafhankelijk	100 A
SJ700B -220L	J	100 A	Tijdafhankelijk	100 A
SJ700B -300L	J	125 A	Tijdafhankelijk	125 A
SJ700B -370L	J	175 A	Tijdafhankelijk	175 A
SJ700B -450L	J	225 A	Tijdafhankelijk	225 A
SJ700B -550L	J	250 A	Tijdafhankelijk	250 A
SJ700B -750L	J	300 A	Tijdafhankelijk	300 A

Modelnr.	Zekeringwaarde (maximum A)		Installatieautomaat (maximum A)	
	Type	Nominale waarde	Type	Nominale waarde
SJ700B-055H	J	15 A	Tijdafhankelijk	15 A
SJ700B-075H	J	20 A	Tijdafhankelijk	20 A
SJ700B-110H	J	30 A	Tijdafhankelijk	30 A
SJ700B-150H	J	40 A	Tijdafhankelijk	40 A
SJ700B-185H	J	50 A	Tijdafhankelijk	50 A
SJ700B-220H	J	50 A	Tijdafhankelijk	50 A
SJ700B-300H	J	75 A	Tijdafhankelijk	75 A
SJ700B-370H	J	80 A	Tijdafhankelijk	80 A
SJ700B-450H	J	100 A	Tijdafhankelijk	100 A
SJ700B-550H	J	125 A	Tijdafhankelijk	125 A
SJ700B-750H	J	150 A	Tijdafhankelijk	150 A
SJ700B-900H	J	225 A	Tijdafhankelijk	225 A
SJ700B-1100H	J	225 A	Tijdafhankelijk	225 A
SJ700B-1320H	J	300 A	Tijdafhankelijk	300 A
SJ700B-1600H	J	350 A	Tijdafhankelijk	350 A

- 12 “Lokale bedrading moet worden uitgevoerd met een UL-genoteerde CN-aansluitklem voor gesloten lus die geschikt is voor de desbetreffende draaddikte. De aansluiting moet worden vastgezet met behulp van de door de fabrikant van de aansluiting aanbevolen krimptang” of een gelijkwaardige formulering opgenomen in de handleiding.
13. “De aandrijving levert geen beveiliging voor te hoge motortemperaturen.”

Hoofdstuk 1 Overzicht

1.1 Inspectie van het gekochte product	1 - 2
1.1.1 Inspectie van het product	1 - 2
1.1.2 Gebruiksaanwijzing (deze handleiding)	1 - 2
1.2 Vragen en productgarantie	1 - 3
1.2.1 Vragen	1 - 3
1.2.2 Productgarantie	1 - 3
1.2.3 Garantievoorwaarden	1 - 3
1.3 Buitenaanzichten en namen van onderdelen	1 - 4

Hoofdstuk 2 Installatie en bedrading

2.1 Installatie	2 - 2
2.1.1 Voorzorgsmaatregelen voor de installatie	2 - 3
2.1.2 Achterplaat	2 - 5
2.2 Bedrading	2 - 6
2.2.1 Klemaansluitschema, informatie over de klemmen en schakelaarinstellingen	2 - 7
2.2.2 Bedrading van het hoofdcircuit	2 - 11
2.2.3 Bedrading van het regelcircuit	2 - 19
2.2.4 Bedrading van het digitale bedieningspaneel	2 - 20
2.2.5 Selectie en bedrading van de regeneratieve remweerstand (op uitvoeringen van 5,5 kW tot 30 kW)	2 - 21

Hoofdstuk 3 Bediening

3.1 Bedieningswijzen	3 - 2
3.2 Bediening van het digitale bedieningspaneel	3 - 4
3.2.1 Namen en functies van onderdelen	3 - 4
3.2.2 Codedisplaystelsysteem en toetsfuncties	3 - 5

Hoofdstuk 4 Lijst van gegevensinstellingen

4.1 Voorzorgsmaatregelen voor het instellen van gegevens	4 - 2
4.2 Bewakingsmodus	4 - 2
4.3 Functiemodus	4 - 3
4.4 Uitgebreide functiemodus	4 - 4

Hoofdstuk 5 Storingscodes

5.1 Storingscodes en probleemoplossing	5 - 2
5.1.1 Storingscodes	5 - 2
5.1.2 Bewaking van de voorwaarden voor uitschakeling bij fout	5 - 4
5.2 Waarschuwingcodes	5 - 5

Hoofdstuk 6 Specificaties

6.1 Specificaties	6 - 2
6.2 Buitenafmetingen	6 - 5

Hoofdstuk 1 Overzicht

Dit hoofdstuk beschrijft de inspectie van het gekochte product, de productgarantie en de namen van onderdelen.

- 1.1 Inspectie van het gekochte product1 - 2
- 1.2 Vragen en productgarantie1 - 3
- 1.3 Buitenaanzichten en namen van onderdelen...1 - 4

Hoofdstuk 1 Overzicht

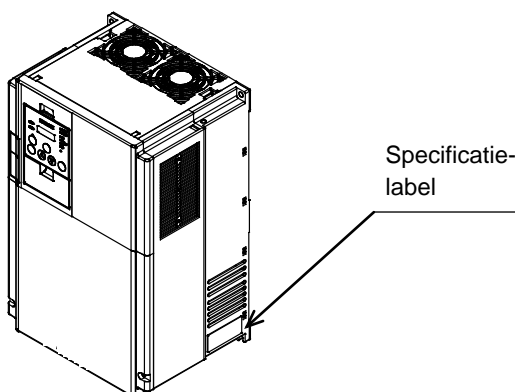
1.1 Inspectie van het gekochte product

1.1.1 Inspectie van het product

Inspecteer na het uitpakken het product op de hieronder beschreven wijze.

Als u merkt dat het product afwijkend of defect is, neem dan contact op met uw leverancier of uw plaatselijke Hitachi-dealer.

- (1) Controleer het product op schade veroorzaakt tijdens het transport (inclusief losgeraakte onderdelen en deuken in de behuizing van de frequentieregelaar).
- (2) Controleer of het productpakket een frequentieregelaarset en deze beknopte handleiding bevat.
- (3) Controleer het specificatielabel om te bevestigen dat dit het product is dat u hebt besteld.



Afbeelding 1-1 Locatie van het specificatielabel

Model frequentieregelaar	→	Model: SJ700B-150HFF	HITACHI
Maximaal toepasselijk motorvermogen	→	kW/(HP): 15/(20)	
Nominale ingangsspanning	→	Input/Entree: 50Hz, 60Hz	V 1 Ph A
Nominale uitgangsspanning	→	50Hz, 60Hz	380-480V 3 Ph 32A
Serienummer	→	Output/Sortie: 0-400Hz	380-480V 3 Ph 29A
		MFGNo. 1716214235A00001	Date: 1107
		Hitachi Industrial Equipment (Nanjing) Co., Ltd.	HINC NE18042-229

Afbeelding 1-2 Inhoud van het specificatielabel

1.1.2 Gebruiksaanwijzing (deze handleiding)

Deze gebruiksaanwijzing (beknopte handleiding) beschrijft de bediening van de frequentieregelaar uit de Hitachi SJ700B-serie.

Lees deze beknopte handleiding goed door voordat u de frequentieregelaar in gebruik neemt en houd hem bij de hand voor toekomstig gebruik.

Als u de frequentieregelaar in combinatie met optionele producten voor de frequentieregelaar gebruikt, raadpleeg dan ook de handleidingen die met de optionele producten zijn geleverd.

Deze beknopte handleiding en de handleiding voor elk van de te gebruiken optionele producten moeten aan de eindgebruiker van de frequentieregelaar ter beschikking worden gesteld.

1.2 Vragen en productgarantie

1.2.1 Vragen

Voor vragen over productschade of storingsen of voor een vraag over het product kunt u contact opnemen met uw leverancier onder vermelding van de volgende informatie:

- (1) Model van uw frequentieregelaar
- (2) Serienummer (MFG-nr.)
- (3) Datum van aankoop
- (4) Inhoud van uw vraag
 - Locatie en toestand van de schade
 - Inhoud van uw vraag

1.2.2 Productgarantie

Het product wordt tot één jaar na de aankoopdatum gegarandeerd.

Zelfs binnen de garantieperiode wordt reparatie van een defect product niet gedekt door de garantie (maar wordt het product voor uw eigen rekening hersteld), indien:

- (1) de storing het gevolg is van onjuist gebruik in strijd met de instructies in deze beknopte handleiding of van reparaties of modificaties aan het product die door een ongekwalificeerd persoon zijn uitgevoerd,
- (2) de storing het gevolg is van een oorzaak die niet toe te schrijven is aan het geleverde product,
- (3) de storing het gevolg is van gebruik buiten de grenzen van de productspecificaties, of
- (4) de storing het gevolg is van een ramp of andere onvermijdelijke gebeurtenissen.

De garantie geldt alleen voor de geleverde frequentieregelaar en sluit elke vorm van schade aan andere apparatuur en faciliteiten veroorzaakt door een fout van de frequentieregelaar uit.

Reparaties ten laste van de gebruiker

Na de eenjarige garantieperiode zal elk onderzoek en elke reparatie van het product op uw kosten worden aanvaard. Ook tijdens de garantieperiode is onderzoek en reparatie van storingsen die binnen de hierboven gegeven omvang van de garantiedisclaimer vallen, tegen betaling mogelijk.

Wilt u een reparatie op uw kosten aanvragen, neem dan contact op met uw leverancier of uw plaatselijke Hitachi-dealer.

De Hitachi-dealers staan vermeld op de achterzijde van deze beknopte handleiding.

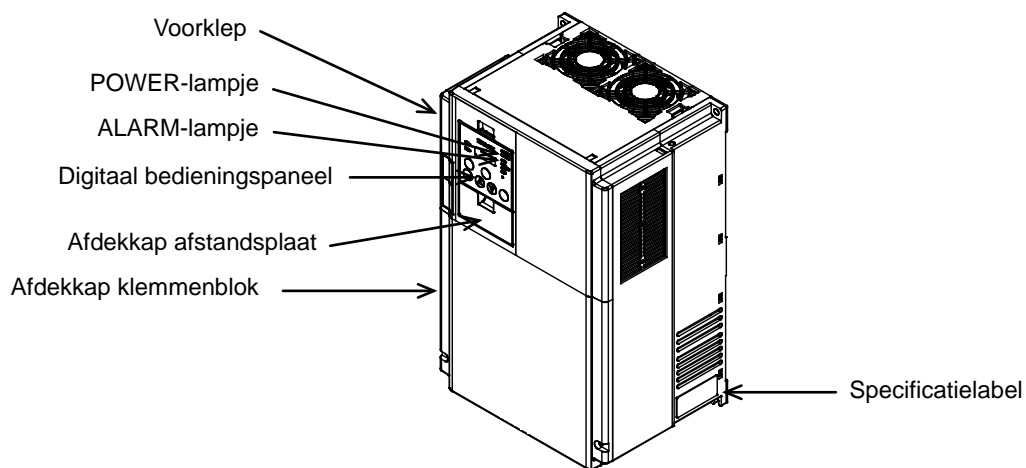
1.2.3 Garantievoorwaarden

De garantieperiode bij normale installatie en gebruik is twee (2) jaar vanaf de datum van fabricage ("DATE" op naamplaatje van product), of één (1) jaar vanaf de datum van installatie, afhankelijk van welke termijn het eerst bereikt wordt. De garantie geldt voor reparatie of vervanging, naar eigen goeddunken van Hitachi, van UITSLUITEND de frequentieregelaar die was geïnstalleerd.

- (1) Reparatie in de volgende gevallen, zelfs binnen de garantieperiode, worden de koper in rekening gebracht:
 - a. Storingen of schade veroorzaakt door verkeerd gebruik, modificatie of ondeugdelijke reparatie
 - b. Storingen of schade veroorzaakt door een val na aankoop en transport
 - c. Storingen of schade veroorzaakt door brand, aardbeving, overstroming, bliksem, abnormale ingangsspanning, vervuiling of andere natuurrampen
- (2) Als de reparatie aan het product op uw werkplek moet worden uitgevoerd, worden alle kosten in verband met de reparatie op locatie aan de koper in rekening gebracht.
- (3) Houd deze handleiding bij de hand en zorg ervoor dat u hem niet kwijt raakt. Neem contact op met uw Hitachi-dealer als u extra handleidingen wilt aanschaffen of deze handleiding moet vervangen.

1.3 Buitenaanzichten en namen van onderdelen

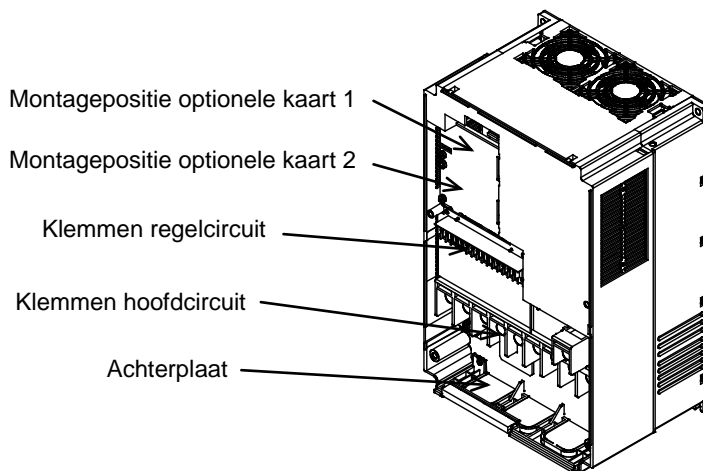
De onderstaande afbeelding toont de buitenkant van de frequentieregelaar (model SJ700B-185LFF/LFUF/HFF/HFUF tot 300LFF/LFUF/HFF/HFUF)



Buitenaanzicht van verzonden frequentieregelaar

Open de klep van het klemmenblok om toegang te krijgen tot de bedrading van de klemmen voor het hoofdcircuit en het regelcircuit.

Open de voorklep om optionele printplaten te kunnen monteren.



Buitenaanzicht frequentieregelaar met voorklep en afdekkappen klemmenblok verwijderd

Hoofdstuk 2 Installatie en bedrading

Dit hoofdstuk beschrijft de installatie van de frequentieregelaar en toont aan de hand van karakteristieke bedradingsvoorbeelden hoe de bedrading van de klemmen van het hoofdcircuit en van het regelcircuit moet worden uitgevoerd.

2.1	Installatie.....	2 - 2
2.2	Bedrading.....	2 - 6

2.1 Installatie



- Installeer de frequentieregelaar op een niet-ontvlambaar oppervlak, bijvoorbeeld metaal. Anders bestaat er brandgevaar.
- Plaats geen brandbare materialen in de buurt van de geïnstalleerde frequentieregelaar. Anders bestaat er brandgevaar.
- Draag de frequentieregelaar niet aan de bovenste kap. Anders bestaat de kans op letsel doordat de frequentieregelaar valt.
- Zorg ervoor dat er geen vreemde materialen (zoals afgesneden stukken draad, lasmateriaal, ijzervijlsel, draden en stof) in de frequentieregelaar terechtkomen. Anders bestaat er brandgevaar.
- Installeer de frequentieregelaar op een ondergrond die het in deze beknopte handleiding opgegeven gewicht kan dragen. Anders is er kans op letsel doordat de frequentieregelaar kan omvallen.
- Installeer de frequentieregelaar tegen een verticale en trillingsvrije wand. Anders is er kans op letsel doordat de frequentieregelaar kan omvallen.
- Installeer en gebruik de frequentieregelaar niet als deze beschadigd is of als er onderdelen ontbreken. Anders bestaat de kans op letsel.
- Installeer de frequentieregelaar op een goed geventileerde locatie binnenshuis die niet blootgesteld is aan rechtstreeks zonlicht. Vermijd plaatsen waar de frequentieregelaar wordt blootgesteld aan hoge temperaturen, hoge luchtvochtigheid, condens, stof, explosieve gassen, corrosieve gassen, brandbare gassen, nevel van slijpvloeistof of zout water. Anders bestaat er brandgevaar.
- De frequentieregelaar is een precisie-instrument. Laat hem niet vallen en stel hem niet bloot aan hoge belastingen, ga er niet op staan en plaats er geen zware lasten op. Dit kan leiden tot storingen in de frequentieregelaar.

2.1.1 Voorzorgsmaatregelen voor de installatie

(1) Transport

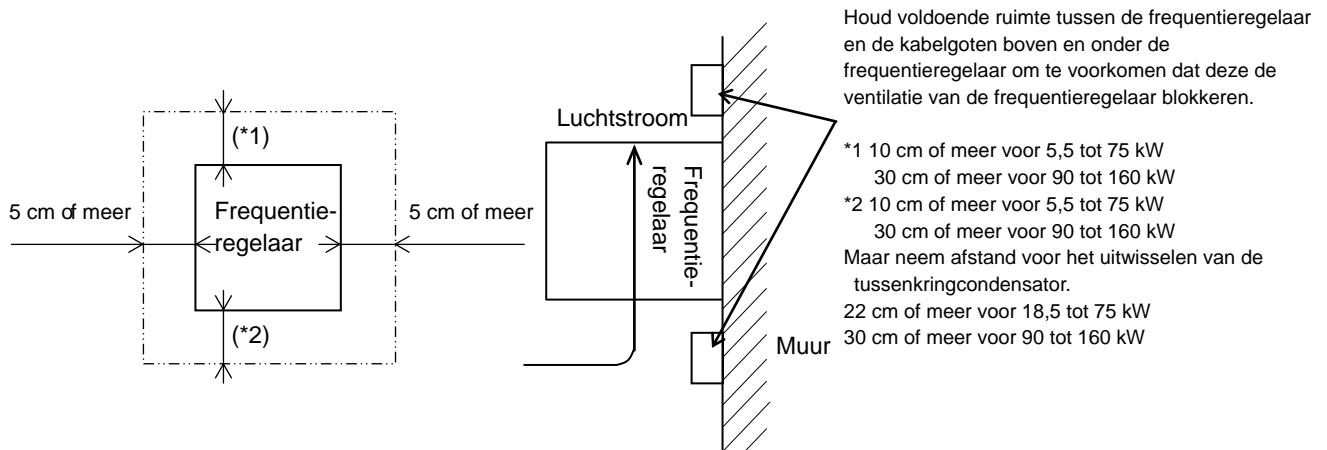
De frequentieregelaar maakt gebruik van plastic onderdelen. Ga voorzichtig met de frequentieregelaar om schade aan de onderdelen te voorkomen.

Til de frequentieregelaar niet op aan de voorklep of de afdekkap van het klemmenblok. Hierdoor kan de frequentieregelaar vallen. Installeer en gebruik de frequentieregelaar niet als deze beschadigd is of als er onderdelen ontbreken.

(2) Oppervlakken waarop de frequentieregelaar kan worden geïnstalleerd

De frequentieregelaar bereikt tijdens bedrijf een hoge temperatuur (tot ongeveer 150 °C). Installeer de frequentieregelaar op een verticale wand gemaakt van niet-ontvlambaar materiaal (bijv. metaal) om het risico van brand te vermijden.

Laat voldoende ruimte rond de frequentieregelaar. Houd vooral voldoende afstand tussen de frequentieregelaar en andere warmtebronnen (bijv. remweerstand en spoelen) als deze in de buurt zijn geïnstalleerd.



(3) Omgevingstemperatuur

Installeer de frequentieregelaar niet op een plaats waar de omgevingstemperatuur boven of onder het toegestane bereik (-10 °C tot +45 °C) komt, zoals vastgelegd in de standaardspecificaties van de frequentieregelaar.

Meet de temperatuur op ongeveer 5 cm afstand van het onderste middelpunt van de frequentieregelaar en controleer of de gemeten temperatuur binnen het toegestane bereik ligt.

Als u de frequentieregelaar gebruikt bij een temperatuur buiten dit bereik, verkort dit de levensduur van het apparaat (met name van de condensator).

(4) Vochtigheid

Installeer de frequentieregelaar niet op een plaats waar de relatieve luchtvochtigheid boven of onder het toegestane bereik (20% tot 90% RV) komt, zoals vastgelegd in de standaardspecificaties van de frequentieregelaar.

Vermijd plaatsen waar de frequentieregelaar wordt blootgesteld aan condensatie.

Condensatie in de frequentieregelaar leidt tot kortsluiting en uitval van elektronische onderdelen.

Vermijd ook plaatsen waar de frequentieregelaar wordt blootgesteld aan direct zonlicht.

(5) Lucht

Installeer de frequentieregelaar niet op een plaats waar hij wordt blootgesteld aan stof, corrosieve gassen, brandbare gassen, ontvlambare gassen, nevel van slijpvoeistof of zout water.

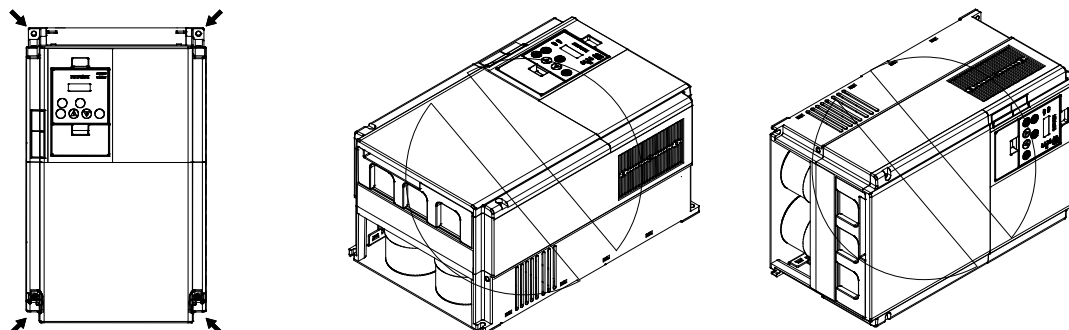
Het binnendringen van vreemde deeltjes of stof in de frequentieregelaar leidt tot storingen. Wanneer u de frequentieregelaar gebruikt in een omgeving met veel stof, moet deze in een volledig gesloten kast worden geplaatst.

Hoofdstuk 2 Installatie en bedrading

(6) Installatiemethode en plaatsing

Bevestig de frequentieregelaar verticaal stevig met schroeven of bouten op een trillingsvrij oppervlak dat het gewicht van de frequentieregelaar kan dragen.

Als de frequentieregelaar niet verticaal is geïnstalleerd, kunnen de koelprestaties afnemen, wat kan leiden tot fouten of beschadiging aan de frequentieregelaar.

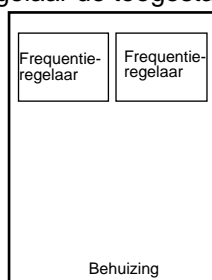


(7) Montage in een behuizing

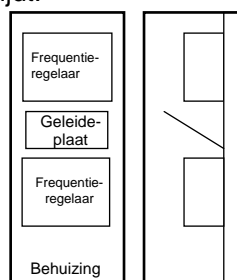
Door de ingebouwde ventilator wordt de warmte in de frequentieregelaar naar de bovenkant van de frequentieregelaar gevoerd en moet vrij en zonder obstakels kunnen stromen. Let er ook op dat de frequentieregelaar niet te veel warmte ontvangt van een eronder geplaatst apparaat.

Als twee of meer frequentieregelaars in dezelfde behuizing worden geplaatst, kunt u ze het beste naast elkaar rangschikken zoals aan de linkerzijde van onderstaande afbeelding.

Als het vanwege ruimtegebrek in de behuizing onvermijdelijk is ze boven elkaar te plaatsen, zal de temperatuur in de bovenste frequentieregelaar stijgen als gevolg van de warmte van de onderste frequentieregelaar. Dit kan leiden tot uitval; de frequentieregelaars moeten daarom zo worden opgesteld dat de warmte van een lagere regelaar een hoger geplaatste regelaar niet kan beïnvloeden. Let op: als twee of meer frequentieregelaars in één behuizing worden geplaatst, is het voldoende de ventilatie en de omvang van de kast te vergroten om te voorkomen dat de omgevingstemperatuur van de frequentieregelaar de toegestane waarde overschrijdt.



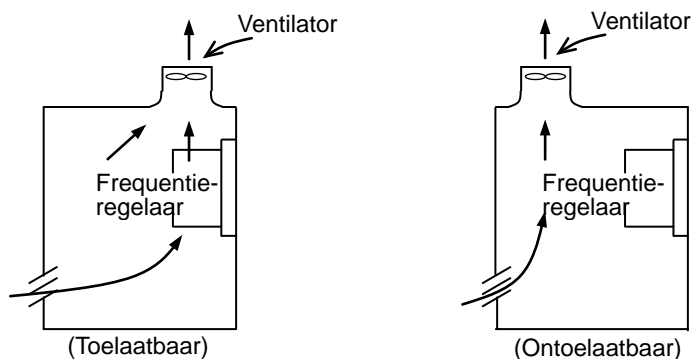
Naast elkaar



Achter elkaar

(8) Als meerdere frequentieregelaars in een behuizing met een ventilator worden aangebracht, moet de plaatsing van de ventilator, de luchtinlaat en de frequentieregelaars ten opzichte van elkaar zorgvuldig worden gekozen.

Een onjuiste plaatsing zorgt ervoor dat de frequentieregelaar minder sterk gekoeld wordt en verhoogt de omgevingstemperatuur. Plan de indeling zodanig dat de omgevingstemperatuur van de frequentieregelaars binnen het toegestane bereik blijft.



Positie van de ventilator

(9) Vermindering van het formaat van de behuizing

Als u de frequentieregelaar zodanig in een behuizing monteert dat het koelelement van de frequentieregelaar zich buiten de behuizing bevindt, kan de hoeveelheid warmte die in de behuizing wordt gegenereerd worden beperkt en daardoor ook de grootte van de behuizing.

Om de frequentieregelaar te monteren in een behuizing met het koelelement buiten de behuizing is een optionele speciale metalen fitting nodig.

Om de frequentieregelaar te monteren in een behuizing met het koelelement buiten de behuizing moet het paneel van de behuizing worden uitgesneden volgens de opgegeven afmetingen.

Het koelgedeelte (inclusief koelelement) dat buiten de behuizing is geplaatst, heeft een koelventilator. Daarom mag de behuizing niet worden geplaatst in een omgeving waar hij wordt blootgesteld aan waterdruppels, olienevel of stof.

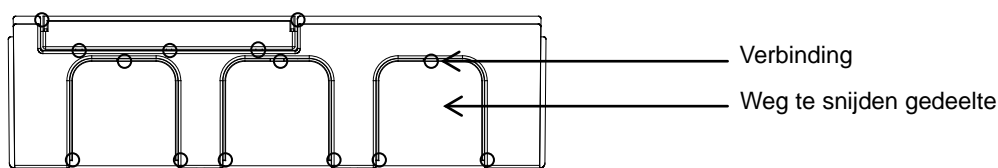
(10) Geschat verlies aan vermogen frequentieregelaar

Vermogen frequentieregelaar (kW)	5,5	7,5	11	15	18,5	22	30	37	45	55	75	90	110	132	160
Verlies met 70% belasting (W)	242	312	435	575	698	820	1100	1345	1625	1975	2675	3375	3900	4670	5660
Verlies met 100% belasting (W)	325	425	600	800	975	1150	1550	1900	2300	2800	3800	4800	5550	6650	8060
Rendement bij nominaal vermogen (%)	94,4	94,6	94,8	94,9	95,0	95,0	95,0	95,1	95,1	95,1	95,2	95,2	95,2	95,2	95,2

2.1.2 Achterplaat

(1) Voor modellen met een vermogen van 30 kW of minder

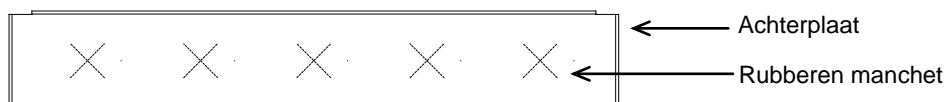
Snijd op de achterplaat de verbindingen rond elk weg te snijden gedeelte door met een kniptang of mes, verwijder ze en breng de bedrading aan.



(2) Voor modellen met een vermogen van 37 kW tot 75 kW

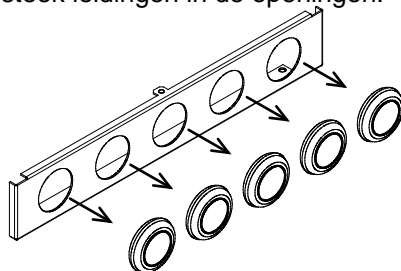
1) Voor bedrading zonder leidingen

Snijd met een kniptang of een mes een X in elke rubberen manchet van de achterplaat en breng de bedrading aan.



2) Voor bedrading met leidingen

Verwijder de rubberen manchetten uit de openingen die voor de bedrading met leidingen zullen worden gebruikt en steek leidingen in de openingen.



Opmerking: Verwijder de rubberen manchet niet uit openingen die niet voor de bedrading met een leiding zullen worden gebruikt.

Als een kabel wordt verbonden via een opening in de plaat zonder rubberen manchet en leiding, kan de rand van het gat de kabelisolatie beschadigen en zo kortsluiting of een aardlek veroorzaken.

2.2 Bedrading

WAARSCHUWING

- Zorg ervoor dat de frequentieregelaar geaard is. Anders riskeert u een elektrische schok en bestaat er brandgevaar.
- Laat elektrische werkzaamheden uitvoeren door een gediplomeerd elektricien. Anders riskeert u een elektrische schok en bestaat er brandgevaar.
- Zorg ervoor dat de stroomtoevoer is afgesloten voordat met de bedrading wordt begonnen. Anders riskeert u een elektrische schok en bestaat er brandgevaar.
- Voer de bedradingswerkzaamheden pas uit nadat de frequentieregelaar geïnstalleerd is. Anders riskeert u een elektrische schok of letsel.
- Verwijder de rubberen manchetten niet van het gedeelte met de bedrading. Anders kunnen de randen van de bedradingsdeksel de draad beschadigen en zo kortsluiting of een aardlek veroorzaken.

VOORZICHTIG

- Controleer of de spanning van de wisselstroomvoeding overeenkomt met de nominale spanning van uw frequentieregelaar. Anders riskeert u letsel of bestaat er brandgevaar.
- Voed de frequentieregelaar niet met enkelfasestroom. Anders bestaat er brandgevaar.
- Sluit de wisselstroomvoeding niet aan op een van de uitgangsklemmen (U, V en W). Anders riskeert u letsel of bestaat er brandgevaar.
- Sluit geen weerstand rechtstreeks aan op een van de gelijkstroomklemmen (PD, P en N). Anders bestaat er brandgevaar.
- Sluit een aardlekautomaat aan op het ingangscircuit. Anders bestaat er brandgevaar.
- Gebruik uitsluitend voedingskabels, aardlekautomaten en magneetschakelaars met het opgegeven vermogen (nominale waarden). Anders bestaat er brandgevaar.
- Gebruik de magneetschakelaars aan de primaire en secundaire zijde van de frequentieregelaar niet om het apparaat uit te schakelen.
- Draai elke schroef tot het opgegeven koppel aan. Geen enkele schroef mag los blijven. Anders bestaat er brandgevaar.
- Schakel de voeding uit voordat u de schuifschakelaar SW1 op de frequentieregelaar gebruikt. Anders bestaat de kans op elektrische schokken en letsel.
- Omdat de frequentieregelaar twee koelventilator modi ondersteunt, is de frequentieregelaar niet altijd uitgeschakeld als de koelventilator is gestopt. Controleer daarom altijd of de voeding is uitgeschakeld voordat u aan de bedrading werkt. Anders bestaat de kans op elektrische schokken en letsel.

2.2.1 Klemaansluitschema, informatie over de klemmen en schakelaarinstellingen

3-fasvoeding

200 V-uitvoering: 200 tot 240 V +10%, -15%
(50/60 Hz ±5%)

400 V-uitvoering: 380 tot 480 V +10%, -15%
(50/60 Hz ±5%)

Als gescheiden voedingen voor het hoofd- en regelcircuit worden aangesloten, moeten de J51-aansluitkabels eerst verwijderd worden. (Zie blz. 2-17)

Standaard jumperpositie voor xFUF-modellen (sink-ingangen)

Standaard jumperpositie voor xFF-modellen (source-ingangen)

Commando rechtsom draaien

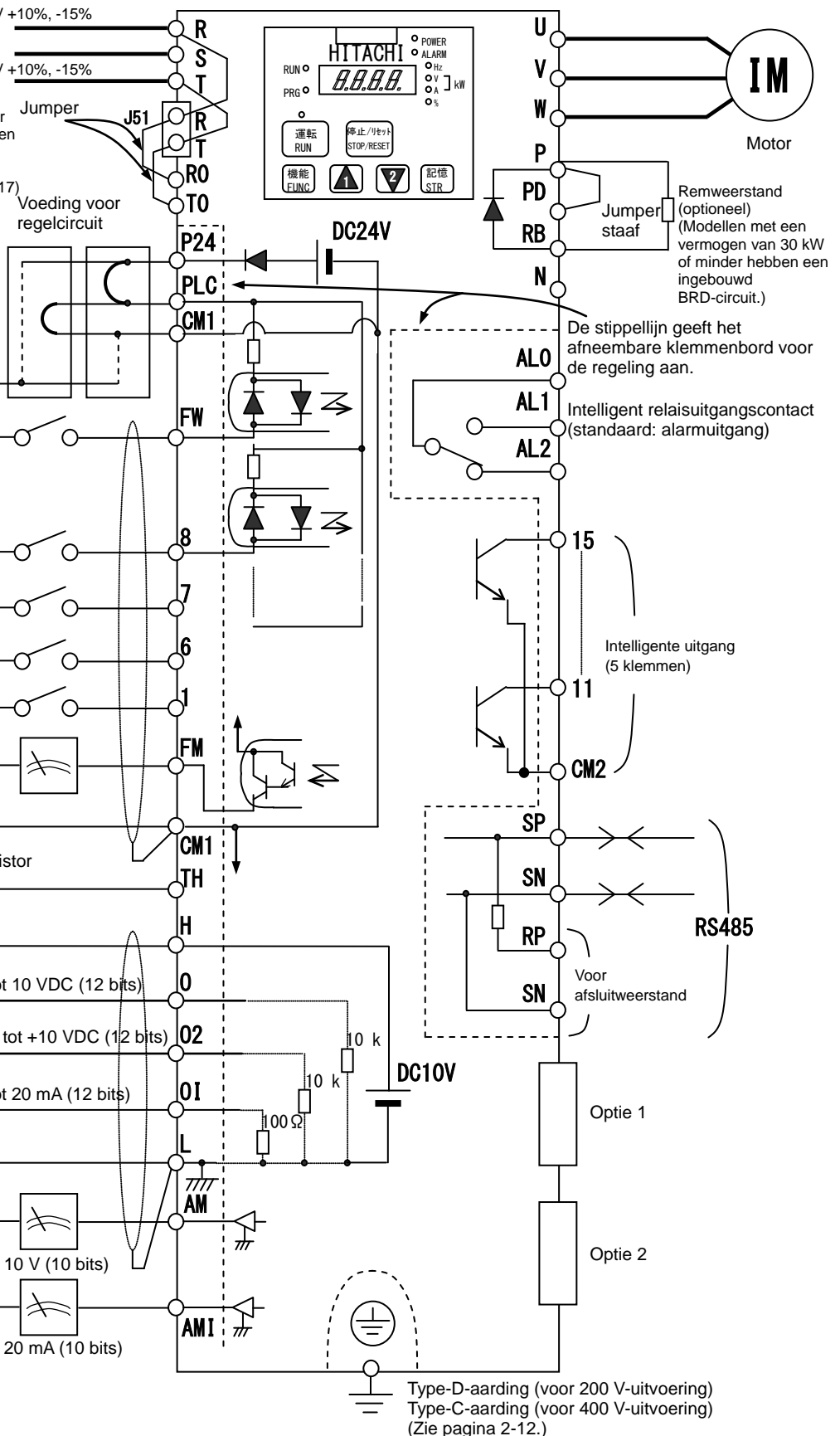
Intelligente ingang (8 contacten)

Uitgang digitale monitor (PWM-uitgang)

Frequentie-instellingscircuit 500 tot 2000 Ω

Uitgang analoge monitor (uitgangsspanning)

Uitgang analoge monitor (uitgangsstroom)



Type-D-aarding (voor 200 V-uitvoering)
Type-C-aarding (voor 400 V-uitvoering)
(Zie pagina 2-12.)

Hoofdstuk 2 Installatie en bedrading

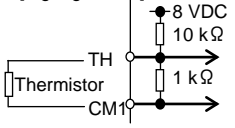
(1) Informatie over de klemmen van het hoofdcircuit

Symbol	Naam klem	Omschrijving
R, S, T (L1, L2, L3)	Hoofdingang voedingsspanning	Aansluiting op de wisselstroomvoeding. Sluit deze klemmen niet aan bij gebruik van een regeneratieve omvormer (HS900-serie).
U, V, W (T1, T2, T3)	Uitgang frequentieregelaar	Sluit een 3-fasenmotor aan.
PD, P (+1, +)	Aansluiting gelijkstroomspoel	Verwijder de jumper van de klemmen PD en P en sluit de optionele vermogensfactorspoel (DCL) aan.
P, RB (+, RB)	Aansluiting externe remweerstand	Sluit de optionele externe remweerstand aan. (De RB-klem is aanwezig op modellen met een vermogen van 30 kW of minder.)
P, N (+, -)	Aansluiting dynamische remeenheid	Sluit de optionele dynamische remeenheid (BRD) aan.
G ⊕	Aarde frequentieregelaar	Aansluiten op aarde voor aarding van het chassis van de frequentieregelaar op type D-aarding (voor 200 V-uitvoering) of type C-aarding (voor 400 V-uitvoering).

(2) Informatie over de klemmen van het regelcircuit

		Symbol	Naam klem	Omschrijving	Elektrische kenmerken
Analoog	Voeding	L	Analoge voeding (gemeenschappelijk)	Deze gemeenschappelijke klem levert stroom aan frequentiecommandoklemmen (O, O2 en OI) en analoge uitgangsklemmen (AM en AMI). Deze klem niet aarden!	
		H	Frequentie-instelling voeding	Deze klem levert 10 VDC op de O-, O2- en OI-klemmen.	
	Frequentie-instelling ingang	O	Frequentiecommando (spanning)	Voer een spanning (0 tot 10 VDC) in als frequentiecommando. 10 V komt overeen met de maximale frequentie. Om de maximale frequentie te koppelen aan een spanning van 10 V of minder, kunt u de spanning instellen met de functie "A014".	Ingangsimpedantie: 10 kΩ Toegestane ingangsspanningen: -0,3 tot +12 VDC
		O2	Commando hulpfrequentie (spanning)	Voer een spanning (0 tot ±10 VDC) als signaal dat moet worden opgeteld bij het frequentiecommando-ingangssignaal van de O- of OI-klem. U kunt een onafhankelijk frequentiecommando van alleen deze klem (O2-klem) invoeren door de instelling te wijzigen.	Ingangsimpedantie: 10 kΩ Toegestane ingangsspanningen: 0 tot ±12 VDC
		OI	Frequentiecommando (stroom)	Voer een stroom (4 tot 20 mA DC) in als frequentiecommando. 20 mA komt overeen met de maximale frequentie. Het OI-signaal is alleen geldig als het AT-signaal is ingeschakeld. Wijs de AT-functie toe aan een intelligente ingangsklem.	Ingangsimpedantie: 10 kΩ Maximaal toegestane stroom: 24 mA
	Uitgang bewakingsdisplay	AM	Analoge monitor (spanning)	Deze klem voert een van de te bewaken grootheden in de categorie "uitgangsspanning 0 tot 10 VDC" uit. Tot de te bewaken grootheden behoren uitgangsfrequentie, uitgangsstroom, uitgangskoppel (toegewezen of niet toegewezen), uitgangsspanning, ingangsvermogen, thermo-elektronische overbelasting, LAD frequentie, motortemperatuur, temperatuur koelelement en algemeen uitgangssignaal.	Maximaal toegestane stroom: 2 mA Nauwkeurigheid uitgangsspanning: +/-10% (Ta=25+/-10 ° C)
AMI		Analoge bewaking (stroom)	Deze klem voert een van de te bewaken grootheden in de categorie "uitgangsstroom 4 tot 20 mA DC" uit. Tot de te bewaken grootheden behoren uitgangsfrequentie, uitgangsstroom, uitgangskoppel (niet toegewezen), uitgangsspanning, ingangsvermogen, thermo-elektronische overbelasting, LAD frequentie, motortemperatuur, temperatuur koelelement en algemeen uitgangssignaal.	Toegestane belastingsimpedantie: 250 Ω of minder Nauwkeurigheid uitgangsstroom: +/-10% (Ta=25+/-10 ° C)	
Digitaal (contact)	Uitgang bewakingsdisplay	FM	Digitale bewaking (spanning)	Deze klem voert een van de te bewaken grootheden in de categorie "uitgangsspanning 0 tot 10 VDC (PWM-uitgangsmodus)" uit. Tot de te bewaken grootheden behoren uitgangsfrequentie, uitgangsstroom, uitgangskoppel (niet toegewezen), uitgangsspanning, ingangsvermogen, thermo-elektronische overbelasting, LAD frequentie, motortemperatuur, temperatuur koelelement, algemeen uitgangssignaal, digitale uitgangsfrequentie en digitale stroombewaking. Bij de grootheden "digitale uitgangsfrequentie" en "digitale stroombewaking" geeft deze klem een digitaal pulssignaal van 0/10 VDC af met een puls-pauzeverhouding van 50%.	Maximaal toegestane stroom: 1,2 mA Maximale frequentie: 3,6 kHz
		Voeding	P24	Interfacevoeding	Deze klem levert een vermogen van 24 VDC voor ingangscontactsignalen. Als source-logica is geselecteerd, wordt deze klem gebruikt als gemeenschappelijke ingangscontactklem.
	CM1		Interfacevoeding (gemeenschappelijk)	Deze gemeenschappelijke klem levert vermogen aan de interfacevoeding (P24), thermistoringang (TH) en digitale bewakingsklemmen (FM). Als sink-logica is geselecteerd, wordt deze klem gebruikt als gemeenschappelijke ingangscontactklem. Deze klem niet aarden!	
	Ingangscontact	Start-commando	FW	Commando rechtsom draaien	Schakel het FW-signaal in om het rechtsom draaien van de motor te starten, schakel het uit om het rechtsom draaien na vertraging te stoppen.
Functies selecteren en logica omschakelen		1 2 3 4 5 6 7 8	Intelligente ingang	Selecteer acht van de in totaal 60 functies en wijs deze acht functies aan de klemmen 1 tot 8 toe. Opmerking: Als de noodstopfunctie wordt gebruikt, worden de klemmen 1 en 3 uitsluitend gebruikt voor die functie. Zie punt (3), "Informatie over de schakelaar", voor details (op pagina 2-10).	

Hoofdstuk 2 Installatie en bedrading

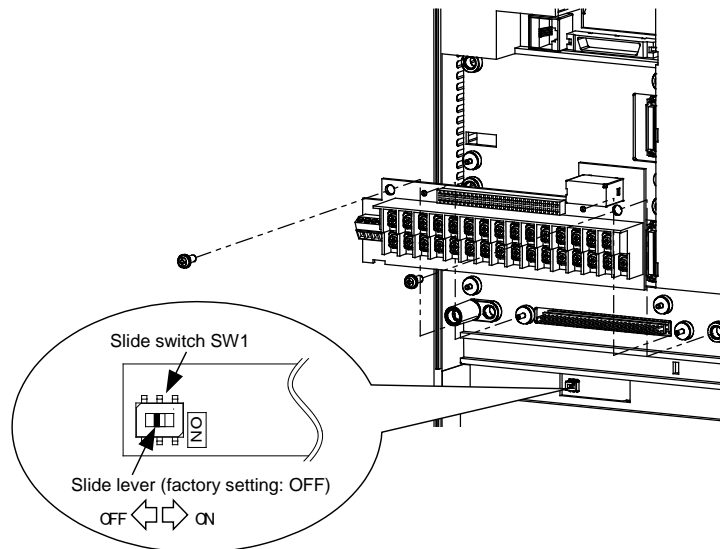
			Symbol	Naam klem	Omschrijving	Elektrische kenmerken
Digitaal (contact)	Ingangcontact	Functies selecteren en logica omschakelen	PLC	Intelligente ingang (gemeenschappelijk)	Om de besturingslogica tussen sink- en source-logica te schakelen, wijzigt u de jumperaanpluiging van deze (PLC-)klem naar een andere klem op het klemmenblok van het regelcircuit. Jumperklemmen P24 en PLC voor de sink-logica; jumperklemmen CM1 en PLC voor de source-logica. Wilt u een externe voeding gebruiken om de contactingangen van stroom te voorzien, verwijder dan de jumper en sluit de PLC-klem aan op het externe interfacecircuit.	
	Open-collectoruitgang	Status en factor	11 12 13 14 15	Intelligente uitgang	Kies vijf van de in totaal 51 functies en wijs deze vijf functies aan de klemmen 11 tot 15 toe. Als u een alarmcode hebt geselecteerd met de functie "C062", worden de klemmen 11 tot 13 of 11 tot 14 uitsluitend gebruikt voor de uitvoer van de oorzaakcode voor alarm (bijv. uitschakeling bij fout). De besturingslogica tussen elk van deze klemmen en de CM2-klem volgt altijd de sink- of source-logica.	Spanningsverlies tussen elke klem en CM2 wanneer uitgangssignaal aan is: 4 V of minder Maximaal toegestane spanning: 27 VDC
			CM2	Intelligente uitgang (gemeenschappelijk)	Deze klem dient als gemeenschappelijke klem voor de intelligente uitgangsklemmen [11] tot [15].	Maximaal toegestane stroom: 50 mA
	Uitgang relaiscontact	Status en alarm	AL0 AL1 AL2	Intelligente relaisuitgang	Selecteer een aantal van de 43 beschikbare functies en wijs de geselecteerde functies toe aan deze klemmen, die dienen als C-contact-uitgangsklemmen. In de basisinstelling geven deze klemmen een alarmsignaal af dat aangeeft dat de output van de frequentieregelaar door de beveiligingsfunctie van de frequentieregelaar is gestopt.	(Maximale belastbaarheid van het contact) AL1-AL0: 250 VAC, 2 A (weerstand) of 0,2 A (inductieve belasting) AL2-AL0: 250 VAC, 1 A (weerstand) of 0,2 A (inductieve belasting) (Minimale belastbaarheid van het contact) 100 VAC, 10 mA 5 VDC, 100 mA
Analoog	Analoge ingang	Sensor	TH	Externe thermistoringang	Maak een aansluiting met een externe thermistor om te zorgen dat de frequentieregelaar zichzelf uitschakelt als een abnormale temperatuur wordt gedetecteerd. De CM1-klem fungeert als de gemeenschappelijke klem voor deze klem. [Aanbevolen thermistoreigenschappen] Toegestaan nominaal vermogen: 100 mW of meer Impedantie bij een temperatuurfout: 3 kΩ De impedantie voor het opsporen van temperatuurfouten kan worden ingesteld binnen het bereik van 0 Ω tot 9999 Ω.	Toegestaan ingangsspanningsbereik 0 tot 8 VDC [Ingangscircuit] 

Hoofdstuk 2 Installatie en bedrading

(3) Informatie over de schakelaar

SW1: dit is een schakelaar die de functie 'dringend verbreken' tussen actief en inactief schakelt (fabrieksinstelling: inactief).

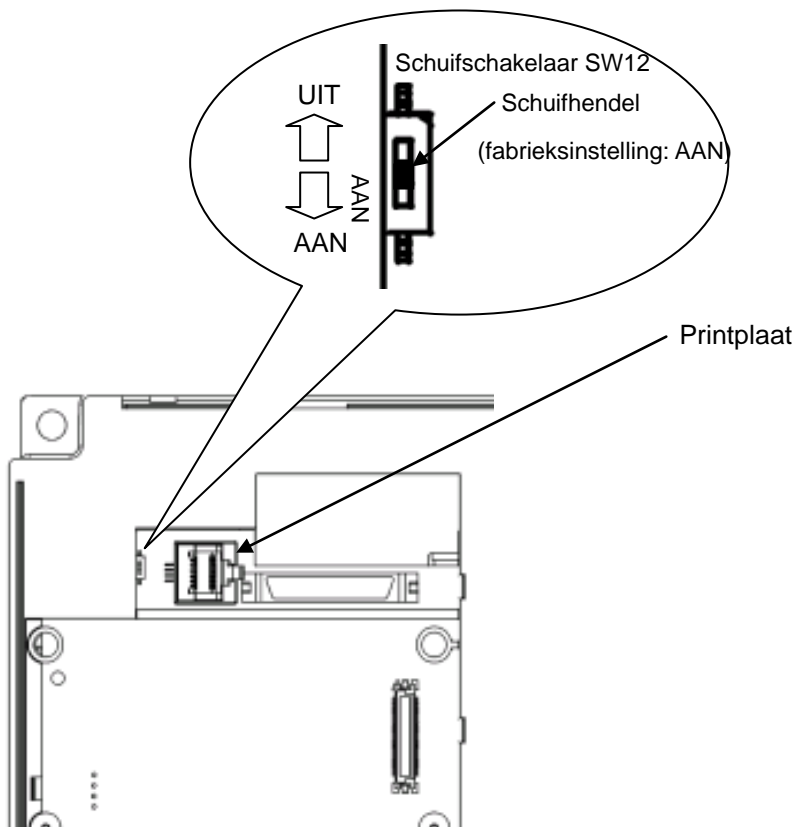
Lees het hoofdstuk "4.4 functie dringend verbreken" zorgvuldig door voordat u deze functie gebruikt.



Opmerking: Schuifschakelaar SW12

Sommige modellen hebben een schuifschakelaar in de positie zoals hieronder aangegeven. De standaardinstelling van deze schakelaar is "ON".

Wijzig deze instelling niet. Als deze toch wordt gewijzigd, kan de frequentieregelaar zichzelf uitschakelen en niet meer werken.



2.2.2 Bedrading van het hoofdcircuit

(1) Bedradingsinstructies

Controleer voor het bedraden dat het ladingslampje van de frequentieregelaar gedoofd is.

Wanneer de frequentieregelaar eenmaal is ingeschakeld, blijft gedurende enige tijd na het uitschakelen een gevaarlijk hoge spanning in de interne condensatoren aanwezig, ongeacht of de frequentieregelaar gebruikt is of niet.

Bij opnieuw bedraden na uitschakelen moet na het uitschakelen altijd 10 minuten of langer worden gewacht en moet, om de veiligheid tijdens het bedraden te garanderen, met een multimeter worden gecontroleerd of de restspanning tussen P en N nul is.

1) Hoofdvoedingsklemmen (R, S en T)

- Sluit een aardlekautomaat aan om het circuit (de bedrading) tussen de voeding en de hoofdvoedingsklemmen (R, S en T) te beveiligen.

- Gebruik een aardlekautomaat met een hoge gevoeligheid voor hoogfrequente stroom om te voorkomen dat de aardlekautomaat bij hoge frequenties niet goed functioneert.

- Wanneer de beveiligingsfunctie van de frequentieregelaar in werking is getreden, kan er zich een storing of ongeval voordoen in uw systeem. Daarom wordt geadviseerd om een magneetschakelaar aan te sluiten die de stroomtoevoer naar de frequentieregelaar onderbreekt.

- Gebruik de magneetschakelaar die op de vermogensingangsklem (primaire zijde) of de vermogensuitgangsklem (secundaire zijde) van de frequentieregelaar is aangesloten niet om de frequentieregelaar te starten of te stoppen.

Als u de frequentieregelaar met behulp van externe signalen start en stopt, gebruik dan uitsluitend de bedieningscommando's (FW- en RV-signalen) die via klemmen van het regelcircuit ontvangen worden.

- Deze frequentieregelaar ondersteunt geen enkelfasevoeding, maar uitsluitend driefasenvoeding.

Als u enkelfasevoeding moet gebruiken, neem dan contact op met uw leverancier of uw plaatselijke Hitachi-dealer.

- Gebruik de frequentieregelaar niet met een ingangsvermogen met fase-uitval, hij kan hierdoor beschadigd raken.

Aangezien de ingangsbeveiliging bij fase-uitval in de fabrieksinstelling niet actief is, keert de frequentieregelaar terug naar de volgende toestand als een fase van de vermogensingang wordt onderbroken:

R- of T-fase onderbroken: de frequentieregelaar werkt niet.

S-fase onderbroken: de frequentieregelaar keert terug naar enkelfasebedrijf en kan beschadigd raken of zichzelf uitschakelen vanwege onvoldoende spanning of overstroom.

Interne condensatoren blijven onder spanning staan, zelfs als de voeding zich in een toestand van fase-uitval bevindt. Hierdoor kan het aanraken van een intern onderdeel leiden tot elektrische schokken en letsel.

Bij het opnieuw bedraden van het hoofdcircuit moeten de "Bedradingsinstructies" uit punt (1) worden gevolgd.

- In de volgende voorbeelden stroomt bij een algemene frequentieregelaar aan de voedingszijde een grote piekstroom, die de frequentieregelaarmodule kan beschadigen. Als dergelijke situaties te verwachten zijn of als de aangesloten apparatuur uiterst betrouwbaar moet zijn, moet tussen de voeding en de frequentieregelaar een wisselstroomspoel worden aangesloten. Bij kans op indirecte blikseminslag moet een bliksemafleider worden geïnstalleerd.

de onbalans van de voedingsspanning bedraagt 3% of meer,

het vermogen van de voeding is ten minste 10 keer zo hoog als het vermogen van de frequentieregelaar en bedraagt 500 kVA of meer,

de voedingsspanning verandert snel.

Voorbeeld: a. Bovenstaande omstandigheden kunnen optreden wanneer meerdere frequentieregelaars via een korte busleiding met elkaar zijn verbonden of wanneer uw systeem gebruikmaakt van een faseverschuivingscondensator die tijdens het gebruik wordt in- en uitgeschakeld.

b. Een thyristorconverter en een frequentieregelaar zijn via een korte bus met elkaar verbonden.

c. Een geïnstalleerde faseverschuivingscondensator opent en sluit.

- Schakel de frequentieregelaar niet vaker dan eenmaal per 3 minuten in en uit.

Anders kan hij beschadigd raken.

2) Bij een frequentieregelaar die gevoed wordt door een eigen stroomgenerator kan de generator oververhit raken of een vervormde uitgangsspanning afgeven. Het vermogen van de generator moet vijf keer zo groot zijn als dat van de frequentieregelaar (kVA) in een PWM-regelsysteem of zes keer zo groot in een PAM-regelsysteem.

3) Uitgangsklemmen frequentieregelaar (U, V en W)

- Gebruik een kabel die dikker is dan de opgegeven toepasselijke kabel voor de bedrading van de uitgangsklemmen om te voorkomen dat de uitgangsspanning tussen de frequentieregelaar en de motor afneemt. Vooral bij lage uitgangsfrequenties kan spanningsverlies in de kabel ervoor zorgen dat het motorkoppel minder wordt.

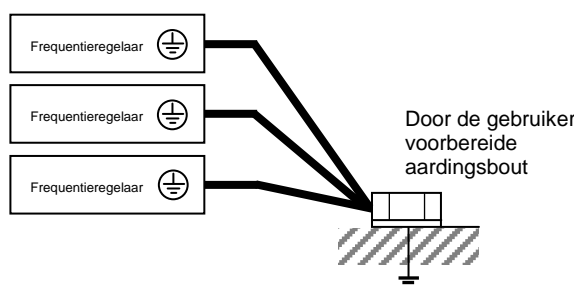
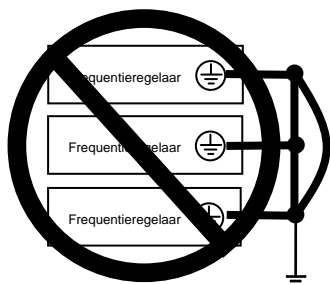
Hoofdstuk 2 Installatie en bedrading

- Sluit geen faseverschuivingscondensator of stootstroombeveiliging aan op de uitgang van de frequentieregelaar. Als een van deze elementen is aangesloten, kan de frequentieregelaar zichzelf uitschakelen of kan de faseverschuivingscondensator of de stootstroombeveiliging worden beschadigd.
 - Als de kabel tussen de frequentieregelaar en de motor meer dan 20 m lang is (met name bij 400 V-uitvoeringen), kunnen de parasitaire capaciteit en de inductiviteit van de kabel een stootspanning bij de motorklemmen veroorzaken, met doorbranden van de motor tot gevolg.
Er is een speciaal filter beschikbaar om de stootspanning te onderdrukken. Als u dit filter nodig hebt, neem dan contact op met uw leverancier of uw plaatselijke Hitachi dealer.
 - Als u meerdere motoren met de frequentieregelaar verbindt, sluit dan op het uitgangscircuit van de frequentieregelaar voor elke motor een thermisch relais aan.
 - De nominale RC-waarde van het thermische relais moet 1,1 maal zo hoog zijn als de nominale stroom van de motor. Het thermische relais kan te vroeg afgaan, afhankelijk van de kabellengte. Sluit als dit gebeurt een wisselstroomspoel op de uitgang van de frequentieregelaar aan.
- 4) Gelijkstroomspoel aansluitklemmen (PD en P)
- Gebruik deze klemmen om de optionele gelijkstroom-vermogensfactorspoel (DCL) aan te sluiten. In de fabrieksinstelling zijn de klemmen P en PD verbonden met een jumper. Verwijder deze om de DCL aan te sluiten.
 - De kabel tussen de frequentieregelaar en de DCL mag niet langer zijn dan 5 m.

Verwijder de jumper alleen wanneer u de DCL aansluit.

Als de jumper is verwijderd en de DCL is niet aangesloten, wordt er geen stroom toegevoerd naar het hoofdcircuit van de frequentieregelaar en kan de frequentieregelaar niet functioneren.

- 5) Aansluitklemmen externe remweerstand (P en RB) en aansluitklemmen dynamische remeenheid (P en N)
- Frequentieregelaars met een vermogen van 30 kW of minder hebben een ingebouwd dynamisch remcircuit (BRD).
Als betere remprestaties nodig zijn, sluit u een optionele externe remweerstand aan op de klemmen P en RB. Sluit geen externe remweerstand aan waarvan de weerstand lager is dan de opgegeven waarde. Een dergelijke weerstand zou het dynamische remcircuit (BRD) kunnen beschadigen.
 - Frequentieregelaars met een vermogen van 37 kW of meer hebben geen ingebouwd dynamisch remcircuit (BRD).
Om de remprestaties van deze modellen te verhogen, is een optionele dynamische remeenheid en een externe remweerstand vereist. Sluit de P- en N-klemmen van de optionele dynamische remeenheid aan op de P- en N-klemmen van de frequentieregelaars.
 - De kabel tussen de frequentieregelaar en de optionele dynamische remeenheid mag maximaal 5 m lang zijn en de twee kabels moet worden gedraaid voor het bedraden.
 - Gebruik deze klemmen niet voor het aansluiten van andere apparaten dan de optionele externe remweerstand en de dynamische remeenheid.
- 6) Aardklem frequentieregelaar (G \oplus)
- Zorg ervoor dat de frequentieregelaar en de motor geaard zijn om elektrische schokken te voorkomen.
 - Volgens de Electric Apparatus Engineering Regulations (richtlijnen voor het ontwerp van elektrische apparaten) moet de 200 V-uitvoering worden aangesloten op aardelektroden die voldoen aan type-D-aarding (conventionele type-III-aarding met een aardweerstand van 100 Ω of minder) en de 400 V-uitvoering op aardelektroden die voldoen aan type-C-aarding (conventionele speciale type-III-aarding met een aardweerstand van 10 Ω of minder).
 - Gebruik een aardkabel die dikker is dan de gespecificeerde toepasselijke kabel en maak de aardaansluiting zo kort mogelijk.
 - Als meerdere frequentieregelaars geaard worden, moeten een meerpuntsaansluiting naar de aarde en de vorming van een aardingsketen worden vermeden, anders kan dit storingen van de frequentieregelaar veroorzaken.
- 7) Bij belangrijke apparatuur kunt u, om de tijd dat de frequentieregelaar buiten bedrijf is te verkorten, zorgen voor een back-upcircuit op basis van een commerciële voeding of een reservefrequentieregelaar.

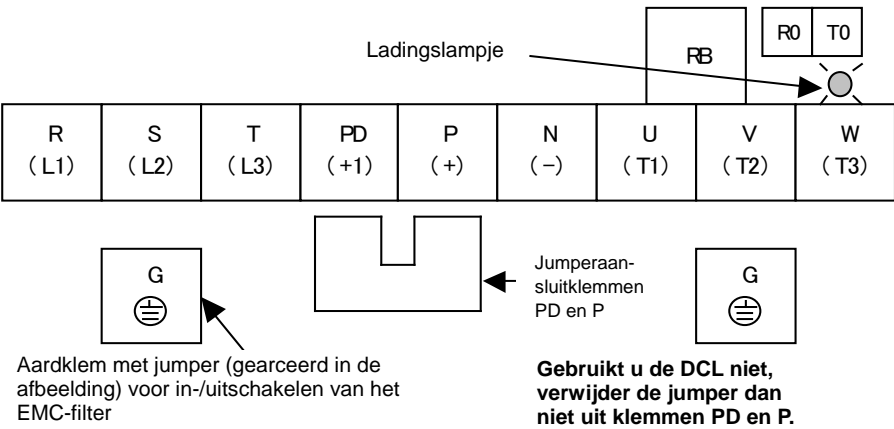
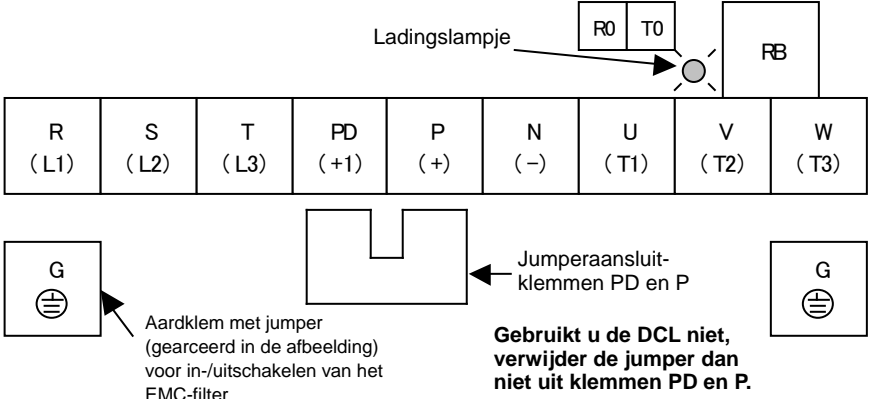
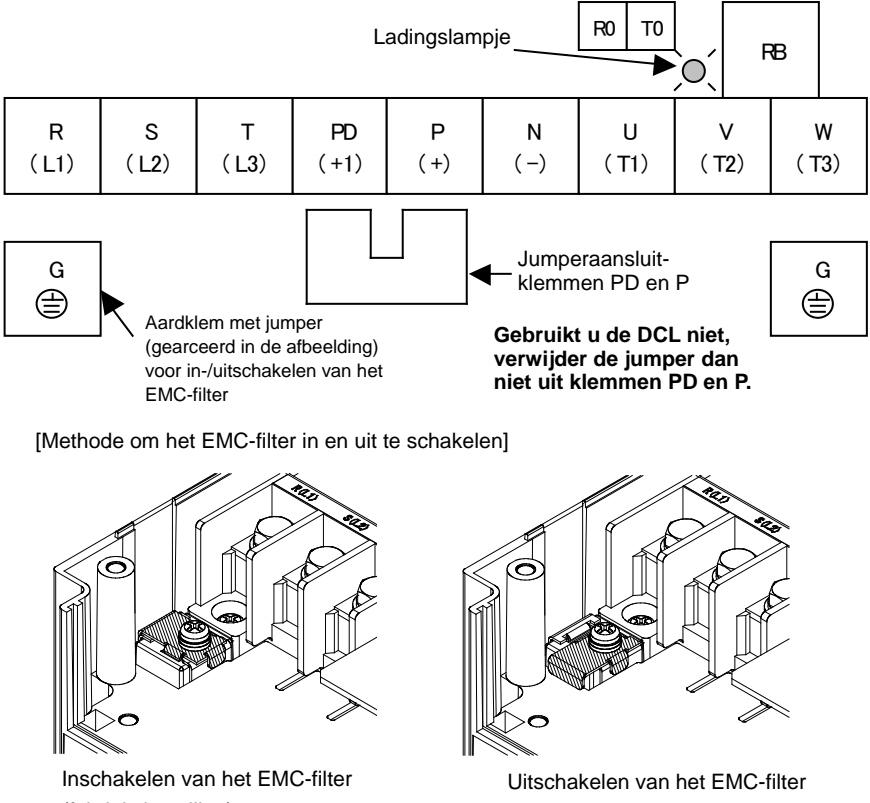


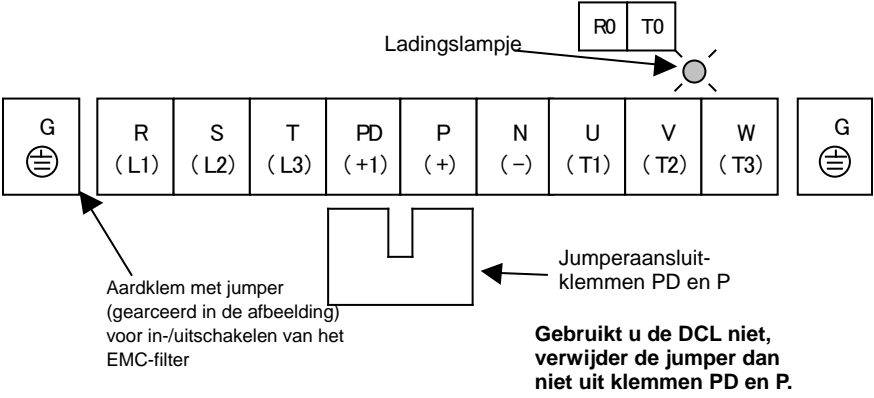
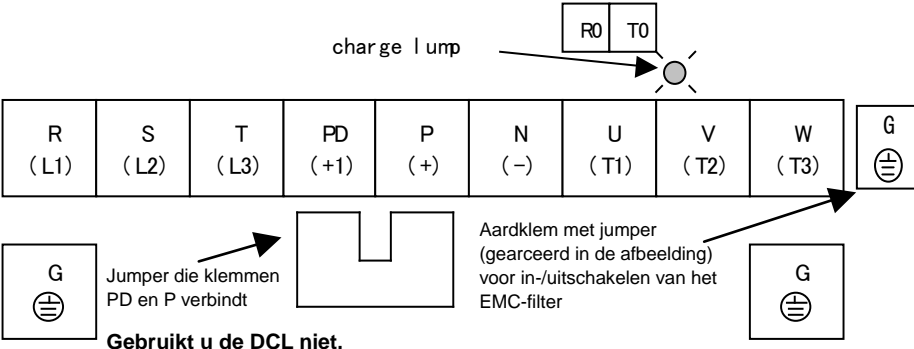
(2) Klemindeling hoofdcircuit

Onderstaande afbeeldingen tonen de klemindeling op het klemmenblok van het hoofdcircuit van de frequentieregelaar.

Klemindeling	Model frequentieregelaar									
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;"> <p>charge lump</p> <p>Jumper connecting Terminals PD and P</p> </div> <div style="text-align: left;"> <p>Gebruikt u de DCL niet, verwijder de jumper dan niet uit klemmen PD en P.</p> </div> </div> <p>[Method of enabling/disabling the EMC filter function]</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>Dummystekker (groen)</p> <p>Selectiepin (J61)</p> <p>Korte steker</p> <p>Selectiepin (J62)</p> </div> <div style="width: 50%;"> <p>Om het EMC-filter te activeren, configureert u de instelling met de pin om het filter te activeren (J61) en te deactiveren (J62), zoals in de tabel hieronder aangegeven.</p> <p>Zorg ervoor dat de stroom is uitgeschakeld voordat u de instelling wijzigt. Anders bestaat het gevaar van elektrische schok.</p> <p>Zorg dat alle stekers goed ingebracht zijn voordat u de frequentieregelaar gebruikt.</p> </div> </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;"></th> <th style="width: 35%; text-align: center;">selectiepin (J61)</th> <th style="width: 35%; text-align: center;">selectiepin (J62)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Inschakelen van het EMC-filter (fabrieksinstelling)</td> <td style="text-align: center;">Korte steker</td> <td style="text-align: center;">Dummystekker (groen)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Uitschakelen van het EMC-filter</td> <td style="text-align: center;">Dummystekker (groen)</td> <td style="text-align: center;">Korte steker</td> </tr> </tbody> </table>		selectiepin (J61)	selectiepin (J62)	Inschakelen van het EMC-filter (fabrieksinstelling)	Korte steker	Dummystekker (groen)	Uitschakelen van het EMC-filter	Dummystekker (groen)	Korte steker	<p style="text-align: center;">SJ700B-055HF</p> <p>R0 en T0: M4 Aardklem: M4 Andere klemmen: M4</p>
	selectiepin (J61)	selectiepin (J62)								
Inschakelen van het EMC-filter (fabrieksinstelling)	Korte steker	Dummystekker (groen)								
Uitschakelen van het EMC-filter	Dummystekker (groen)	Korte steker								

Hoofdstuk 2 Installatie en bedrading

Klemindeling	Model frequentieregelaar
 <p>Aardklem met jumper (gearceerd in de afbeelding) voor in-/uitschakelen van het EMC-filter</p> <p>Gebruikt u de DCL niet, verwijder de jumper dan niet uit klemmen PD en P.</p> <p>[Methode om het EMC-filter in en uit te schakelen]</p> <p>Inschakelen van het EMC-filter</p> <p>Uitschakelen van het EMC-filter</p>	<p>SJ700B-110LFF/LFUF SJ700B-075,110HFF/HFUF</p> <p>R0 en T0: M4 Aardklem: M5 Andere klemmen: M5</p>
 <p>Aardklem met jumper (gearceerd in de afbeelding) voor in-/uitschakelen van het EMC-filter</p> <p>Gebruikt u de DCL niet, verwijder de jumper dan niet uit klemmen PD en P.</p> <p>[Methode om het EMC-filter in en uit te schakelen]</p> <p>Inschakelen van het EMC-filter</p> <p>Uitschakelen van het EMC-filter</p>	<p>SJ700B-150LFF/LFUF SJ700B-150HFF/HFUF</p> <p>R0 en T0: M4 Aardklem: M5 Andere klemmen: M6</p>
 <p>Aardklem met jumper (gearceerd in de afbeelding) voor in-/uitschakelen van het EMC-filter</p> <p>Gebruikt u de DCL niet, verwijder de jumper dan niet uit klemmen PD en P.</p> <p>[Methode om het EMC-filter in en uit te schakelen]</p> <p>Inschakelen van het EMC-filter (fabrieksinstelling)</p> <p>Uitschakelen van het EMC-filter</p>	<p>SJ700B-185 tot SJ700B-220LFF/LFUF SJ700B-185 tot SJ700B-300HFF/HFUF</p> <p>R0 en T0: M4 Aardklem: M6 Andere klemmen: M6</p> <p>SJ700B-300LFF/LFUF</p> <p>R0 en T0: M4 Aardklem: M6 Andere klemmen: M8</p>

Klemindeling	Model frequentieregelaar
 <p>Aardklem met jumper (gearceerd in de afbeelding) voor in-/uitschakelen van het EMC-filter</p> <p>Jumperaansluitklemmen PD en P</p> <p>Gebruikt u de DCL niet, verwijder de jumper dan niet uit klemmen PD en P.</p> <p>[Methode om het EMC-filter in en uit te schakelen]</p> <p>Inschakelen van het EMC-filter (fabrieksinstelling)</p> <p>Uitschakelen van het EMC-filter</p>	<p>SJ700B-370LFF/LFUF</p> <p>R0 en T0: M4 Aardklem: M6 Andere klemmen: M8</p> <p>SJ700B-370HFF/HFUF</p> <p>R0 en T0: M4 Aardklem: M6 Andere klemmen: M6</p>
 <p>charge lamp</p> <p>Jumper die klemmen PD en P verbindt</p> <p>Aardklem met jumper (gearceerd in de afbeelding) voor in-/uitschakelen van het EMC-filter</p> <p>Gebruikt u de DCL niet, verwijder de jumper dan niet uit klemmen PD en P.</p> <p>[Methode om het EMC-filter in en uit te schakelen]</p> <p>Inschakelen van het EMC-filter (fabrieksinstelling)</p> <p>Uitschakelen van het EMC-filter</p>	<p>SJ700B-450LFF/LFUF SJ700B-450HFF/HFUF</p> <p>R0 en T0: M4 Aardklem: M8 Andere klemmen: M8</p> <p>SJ700B-550LFF/LFUF SJ700B-550HFF/HFUF SJ700B-750HFF/HFUF</p> <p>R0 en T0: M4 Aardklem: M8 Andere klemmen: M8</p>

Hoofdstuk 2 Installatie en bedrading

Klemindeling	Model frequentieregelaar
<p>charge lamp</p> <p>R0 T0</p> <p>G</p> <p>R (L1) S (L2) T (L3) PD (+1) P (+) N (-) U (T1) V (T2) W (T3)</p> <p>G</p> <p>Jumper die klemmen PD en P verbindt</p> <p>Gebruikt u de DCL niet, verwijder de jumper dan niet uit klemmen PD en P.</p> <p>Aardklem met jumper (gearceerd in de afbeelding) voor in-/uitschakelen van het EMC-filter</p> <p>G</p> <p>[Methode om het EMC-filter in en uit te schakelen]</p> <p>Inschakelen van het EMC-filter (fabrieksinstelling)</p> <p>Uitschakelen van het EMC-filter</p>	<p>SJ700B-750LFF/LFUF</p> <p>R0 en T0: M4 Aardklem: M8 Andere klemmen: M10</p>
<p>R0 T0</p> <p>Laadlampje</p> <p>R (L1) S (L2) T (L3) PD (+1) P (+) N (-) U (T1) V (T2) W (T3)</p> <p>G</p> <p>Jumper die klemmen PD en P verbindt</p> <p>G</p>	<p>SJ700B-900-1600HFF/H FUF</p> <p>R0 en T0: M4 Aardklem: M8 Andere klem: M10</p>

Referentie: Lekstroom door frequentieregelaar met EMC-filter in- of uitgeschakeld (referentiegegevens)

In onderstaande tabel staan de referentiestromen die uit de frequentieregelaar kunnen lekken wanneer het interne EMC-filter is ingeschakeld of uitgeschakeld.

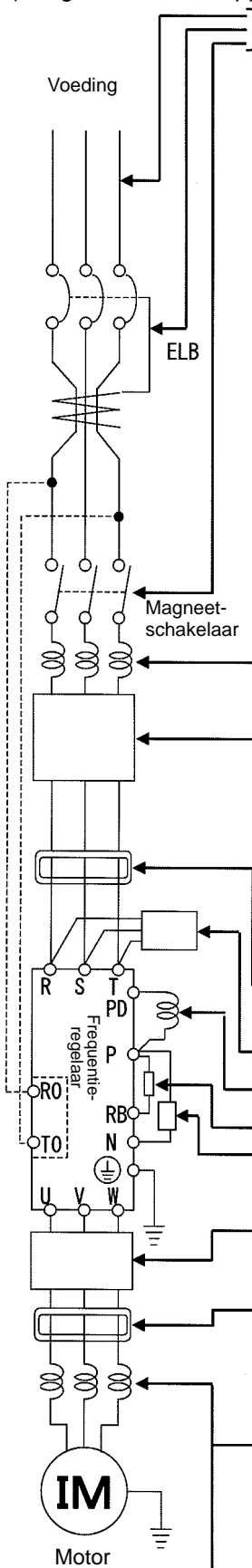
(Lekstroom is evenredig met de spanning en frequentie van het ingangsvermogen.)

Houd er rekening mee dat de waarden in onderstaande tabel de referentiestroom aangeven die alleen uit de frequentieregelaar lekt. De waarden houden geen rekening met lekstroom uit externe apparatuur en toebehoren (bijv. stroomkabels).

In het bereik tussen 90 kW en 160 kW heeft de aandrijving geen schakelaar om het interne EMC-filter te activeren en deactiveren. In de standaardtoestand voldoet hij aan EMC-richtlijn niveau C3.

	200 V-uitvoering (ingangsvermogen: 200 VAC, 50 Hz)		400 V-uitvoering (ingangsvermogen: 400 VAC, 50 Hz)			
	11 kW, 15 kW	18,5 kW tot 75 kW	5,5 kW	7,5 kW tot 15 kW	18,5 kW tot 75 kW	90 kW tot 160 kW
Intern EMC-filter ingeschakeld	Ca. 48 mA	Ca. 23 mA	Ca. 5 mA	Ca. 95 mA	Ca. 56 mA	-
Intern EMC-filter uitgeschakeld	Ca. 0,1 mA	Ca. 0,1 mA	Ca. 0,2 mA	Ca. 0,2 mA	Ca. 0,2 mA	Ca. 0,2 mA

(3) Te gebruiken randapparatuur



- Zie punt (4), "Aanbevolen kabeldiameters, bedradingsaccessoires en krimklemmen."
- Opmerking 1: De hier beschreven randapparatuur is van toepassing wanneer de frequentieregelaar met een standaard Hitachi 4-polige 3-fasen-kortsluitanker motor verbonden is.
 - Opmerking 2: Selecteer stroomonderbrekers met het juiste vermogen. (Gebruik stroomonderbrekers die compatibel zijn met frequentieregelaars.)
 - Opmerking 3: Gebruik aardlekautomaten (ELB) om de veiligheid te garanderen.
 - Opmerking 4: Gebruik koperen elektriciteitsdraad (HIV-kabel) met een maximaal toegestane temperatuur van de isolatie van 75 °C.
 - Opmerking 5: Als de voedingskabel langer is dan 20 m, moet voor de voeding een kabel worden gebruikt die dikker is dan de gespecificeerde toepasselijke kabel.
 - Opmerking 6: Gebruik een kabel met een dwarsdoorsnede van 0,75 mm² om het uitgangcontact voor het alarm aan te sluiten.
 - Opmerking 7: Draai elke klemschroef vast met het voorgeschreven aanhaalkoppel. Losse klemschroeven kunnen kortsluiting en brand veroorzaken. Het aandraaien van een klemschroef met een te hoog koppel kan schade veroorzaken aan het klemmenblok of de frequentieregelaar.
 - Opmerking 8: Selecteer een aardlekautomaat (ELB) waarvan de nominale stroomgevoeligheid afgestemd is op de totale lengte van de kabels die zijn aangesloten tussen de frequentieregelaar en de voeding en tussen de frequentieregelaar en de motor. Gebruik alleen aardlekautomaten die geschikt zijn voor frequentieregelaars, omdat soorten die hier niet geschikt voor zijn mogelijk niet goed kunnen functioneren.
 - Opmerking 9: Als een CV-kabel wordt gebruikt voor bedrading door een metalen buis, bedraagt de gemiddelde lekstroom 30 mA/km.
 - Opmerking 10: Wanneer een IV-kabel met een hoge relatieve diëlektrische constante wordt gebruikt, is de lekstroom ongeveer acht keer zo hoog als bij de standaardkabel. Daarom moet bij een IV-kabel een aardlekautomaat worden gebruikt waarvan de nominale stroomgevoeligheid acht keer zo hoog is als de in onderstaande tabel gegeven waarde. Als de totale kabellengte meer bedraagt dan 100 m, gebruik dan een CV-kabel.

Totale kabellengte	Stroomgevoeligheid (mA)
100 m of minder	50
300 m of minder	100

Naam	Omschrijving
Spoel aan ingangszijde (voor onderdrukking harmonischen, voedingsregeling en verbetering vermogensfactor) (ALI-XXX)	Gebruik deze spoel om harmonischen te onderdrukken of wanneer de onbalans van de voedingsspanning 3% of meer bedraagt, wanneer het vermogen van de voeding 500 kVA of meer bedraagt of wanneer de voedingsspanning snel kan veranderen. Deze spoel verbetert ook de vermogensfactor.
Ruisfilter voor frequentieregelaar (NF-XXX)	Dit ruisfilter vermindert de geleidende ruis die wordt gegenereerd door de frequentieregelaar en doorgegeven via de bekabeling. Sluit dit ruisfilter op de primaire zijde (ingangszijde) van de frequentieregelaar aan.
Radoruisfilter (nulfasespoel) (ZCL-X)	De frequentieregelaar kan tijdens bedrijf radoruis in de voedingskabels opwekken. Gebruik dit ruisfilter om de radoruis (uitgestraalde ruis) te verminderen.
Radoruisfilter aan ingangszijde (Condensatorfilter) (CFI-X)	Gebruik dit ruisfilter om de uitgestraalde ruis van de ingangskabels te verminderen.
Gelijkstroomspoel (DCL-X-XX)	Gebruik deze spoel om de door de frequentieregelaar gegenereerde harmonischen te onderdrukken.
Remweerstand Dynamische remeenheid	Gebruik deze apparaten om het remkoppel van de frequentieregelaar te verhogen in situaties waarbij de frequentieregelaar de aangesloten belasting zeer vaak in- en uitschakelt of de belasting met een hoog traagheidsmoment vertraagt.
Ruisfilter aan uitgangszijde (ACF-CX)	Sluit dit ruisfilter tussen de frequentieregelaar en de motor aan om de uitgestraalde ruis van kabels te verminderen met als doel de elektromagnetische interferentie met radio- en televisieontvangst te beperken en storingen van meetapparatuur en sensoren te voorkomen.
Radoruisfilter (nulfasespoel) (ZCL-XXX)	Gebruik dit ruisfilter om ruis aan de uitgaande zijde van de frequentieregelaar te verminderen. (Het ruisfilter kan zowel aan de in- als uitgangszijde worden gebruikt.)
Wisselstroomspoel voor de uitgangszijde Voor het verminderen van trillingen en het voorkomen van storingen in het thermische relais (ACL-X-XX)	Het gebruik van de frequentieregelaar om een motor voor algemeen gebruik aan te drijven kan leiden tot grotere trillingen van de motor dan in het geval van directe aandrijving door de meegeleverde voeding. Sluit deze wisselstroomspoel tussen de frequentieregelaar en de motor aan om het pulseren van de motor te verminderen. Breng deze wisselstroomspoel ook tussen de frequentieregelaar en de motor aan wanneer de twee door een lange kabel (10 m of meer) met elkaar verbonden zijn om een defect aan het thermische relais te voorkomen als gevolg van de harmonischen die door het schakelen van de frequentieregelaar worden gegenereerd. NB: het thermische relais kan ook worden vervangen door een stroomsensor om deze storing te voorkomen.
Sinusuitgangfilter	Dit filter zet het uitgangssignaal van de frequentieregelaar om in een sinusvormige golfvorm.

Hoofdstuk 2 Installatie en bedrading

(4) Aanbevolen kabeldiameters, bedradingsaccessoires en krimpklampen

Opmerking: Voor de overeenstemming met CE- en UL-normen, zie de veiligheidsmaatregelen met betrekking tot EMC en de naleving van UL- en cUL-normen onder Veiligheidsvoorschriften.
In onderstaande tabel vindt u de specificaties van de kabels, krimpklampen en aanhaalkoppels voor klemmschroeven.

Motorvermogen (kW)	Toepasselijk model frequentieregelaar	Dikte van de voedingskabel (mm ²) (Klemmen: R, S, T, U, V, W, P, PD en N)	Aardkabel (mm ²)	Externe remweerstand tussen de klemmen P en RB (mm ²)	Formaat klemmschroef	Krimpklamp	Aanhaalkoppel (Nm)	Toepasselijk apparaat		
								Aardlekautomaat (ELB)	Magneetschakelaar (MC)	
200 V-uitvoering	11	SJ700B-110LFF/LFUF	14	14	14	M5	R14-5	2,4 (MAX 4,0)	RX100 (75 A)	HK50
	15	SJ700B-150LFF/LFUF	22	22	14	M6	22-6	4,0 (MAX 4,4)	RX100 (100 A)	H65
	18,5	SJ700B-185LFF/LFUF	30	22	22	M6	38-6	4,5 (MAX 4,9)	RX100 (100 A)	H80
	22	SJ700B-220LFF/LFUF	38	30	22	M6	38-6	4,5 (MAX 4,9)	RX225B (150 A)	H100
	30	SJ700B-300LFF/LFUF	60 (22x2)	30	30	M8	R60-8	8,1 (MAX 8,8)	RX225B (200 A)	H125
	37	SJ700B-370LFF/LFUF	100 (38x2)	38	—	M8	100-8	8,1 (MAX 8,8)	RX225B (225 A)	H150
	45	SJ700B-450LFF/LFUF	100 (38x2)	38	—	M8	100-8	8,1 (MAX 20)	RX225B (225 A)	H200
	55	SJ700B-550LFF/LFUF	150 (60x2)	60	—	M8	150-8	8,1 (MAX 20)	RX400B (350 A)	H250
	75	SJ700B-750LFF/LFUF	150 (60x2)	80	—	M10	R150-10	19,5 (MAX 22)	RX400B (350 A)	H300
	400 V-uitvoering	5,5	SJ700B-055HF	3,5	3,5	3,5	M4	3,5-4	1,2 (MAX 1,8)	EX50C(30 A)
7,5		SJ700B-075HF/HFUF	3,5	3,5	3,5	M5	3,5-5	2,4 (MAX 4,0)	EX50C(30 A)	HK25
11		SJ700B-110HFF/HFUF	5,5	5,5	5,5	M5	R5,5-5	2,4 (MAX 4,0)	EX50C (30 A)	HK35
15		SJ700B-150HFF/HFUF	8	8	5,5	M6	R8-6	4,0 (MAX 4,4)	EX60B (60 A)	HK35
18,5		SJ700B-185HFF/HFUF	14	14	8	M6	R14-6	4,5 (MAX 4,9)	EX60B (60 A)	HK50
22		SJ700B-220HFF/HFUF	14	14	8	M6	R14-6	4,5 (MAX 4,9)	RX100 (75 A)	HK50
30		SJ700B-300HFF/HFUF	22	22	14	M6	R22-6	4,5 (MAX 4,9)	RX100 (100 A)	H65
37		SJ700B-370HFF/HFUF	38	22	—	M6	38-6	4,5 (MAX 4,9)	RX100 (100 A)	H80
45		SJ700B-450HFF/HFUF	38	22	—	M8	R38-8	8,1 (MAX 20)	RX225B (150 A)	H100
55		SJ700B-550HFF/HFUF	60	30	—	M8	R60-8	8,1 (MAX 20)	RX225B (175 A)	H125
75		SJ700B-750HFF/HFUF	100(38x2)	38	—	M8	100-8	8,1 (MAX 20)	RX225B (225 A)	H150
90		SJ700B-900 HFF/HFUF	100(38x2)	38	—	M10	R100-10	20,0 (MAX 22)	RX225B (225 A)	H200
110		SJ700B-1100HFF/HFUF	150(60x2)	60	—	M10	R150-10	20,0 (MAX 35)	RX400B (350 A)	H250
132		SJ700B-1320HFF/HFUF	80X2	80	—	M10	80-10	20,0 (MAX 35)	RX400B (350 A)	H300
160		SJ700B-1600HFF/HFUF	100X2	80	—	M10	R100-10	20,0 (MAX 35)	RX400B (350 A)	H400

Opmerking: kabeldiameters geven die van HIV-kabels aan (maximale hittebestendigheid: 75 °C).

*1) Gebruik ronde krimpklampen (voor de UL-norm) die geschikt zijn voor gebruik met elektriciteitsdraad als u de elektriciteitsdraad verbindt met de klemhouder van het hoofdcircuit. Gebruik een door de fabrikant van de klemhouder aanbevolen krimp tang om de krimpklampen vast te drukken.

(5) Het regelcircuit aansluiten op een voeding los van het hoofdcircuit

Als het beveiligingscircuit van de frequentieregelaar geactiveerd is en de magneetschakelaar in het voedingscircuit heeft geopend, wordt het regelcircuit van de frequentieregelaar niet langer gevoed en kan het alarmsignaal niet worden behouden. Om het alarmsignaal te behouden, moeten de klemmen R0 en T0 van de klemmen voor de regeling op een voedingsbron worden aangesloten.

Sluit de voedingsklemmen R0 en T0 van het regelcircuit op de primaire zijde van de magneetschakelaar aan, zoals hieronder weergegeven.

(Aansluitmethode)

Specificaties voedingsontvangst

200 V-uitvoering:

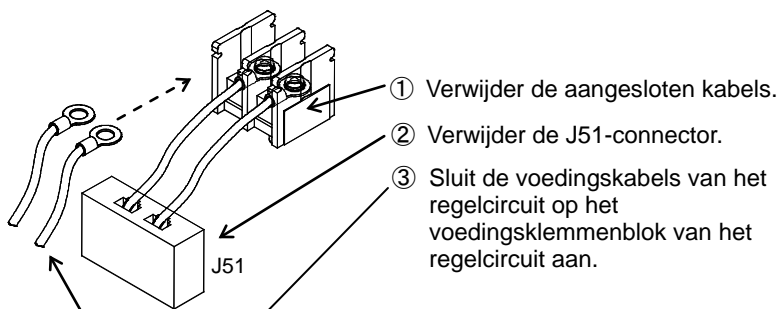
200 tot 240 V (+10%, -15%)

(50/60 Hz ±5%), (282 tot 339 VDC)

400 V-uitvoering:

380 tot 480 V (+10%, -15%)

(50/60 Hz ±5%), (537 tot 678 VDC)



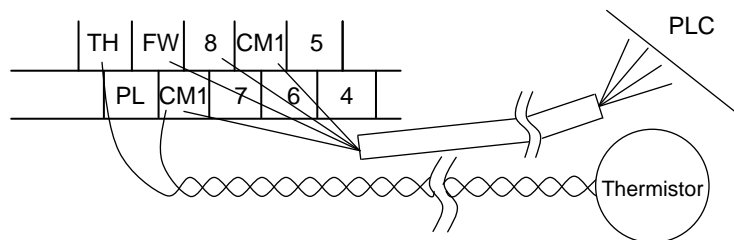
Let op de volgende punten als u de voedingsklemmen van het regelcircuit (R0 en T0) en de voedingsklemmen van het hoofdcircuit (R, S en T) op gescheiden voedingen aansluit:

- Gebruik een kabel die dikker is dan 1,25 mm² om de klemmen R0 en T0 aan te sluiten (afmeting klemmschroef: M4).
- Sluit een 3 A-zekering aan in de voedingsleiding van het regelcircuit (aanhaalkoppel: 1,2 Nm, max. koppel: 1,4 Nm).
- Als de voeding van het regelcircuit (aangesloten op R0 en T0) eerder wordt ingeschakeld eerder dan de voeding van het hoofdcircuit (aangesloten op R, S en T), wordt niet op aardlek gecontroleerd bij het inschakelen.
- Als gelijkstroom wordt toegevoerd aan de voedingsklemmen van het regelcircuit (R0 en T0), moet "00" worden ingesteld als waarde voor "a/b (NO/NC)" (functiecode C031 tot C036) voor intelligente uitgangsklemmen ([11] tot [15]) en intelligente relaisklemmen (AL0, AL1 en AL2). Als de parameter "a/b (NO/NC)" op "01" is ingesteld, kunnen de uitgangssignalen denderen als de gelijkstroomvoeding wordt uitgeschakeld.

2.2.3 Bedrading van het regelcircuit

(1) Bedradingsinstructies

- 1) De klemmen L en CM1 dienen gemeenschappelijk voor I/O-signalen en zijn van elkaar geïsoleerd. Sluit deze gemeenschappelijke klemmen niet op elkaar aan en aard ze niet. Aard deze klemmen ook niet via externe apparaten. (Zorg ervoor dat de externe apparaten die zijn aangesloten op deze klemmen niet zijn geaard.)
- 2) Gebruik een afgeschermd twisted-pair-kabel (aanbevolen dikte: 0,75 mm²) voor de aansluiting op klemmen van het regelcircuit en sluit de kabelisolatie aan op de bijbehorende gemeenschappelijke klem. (Aanhaalkoppel: 0,7 Nm, max. koppel: 0,8 Nm)
- 3) Kabels die zijn aangesloten op klemmen van het regelcircuit mogen niet langer zijn dan 20 m. Als gebruik van een kabel van meer dan 20 m onvermijdelijk is, gebruik dan een VX-compatibele controller (CVD-E) met geïsoleerde signaalomvormer.
- 4) Scheid de bedrading van het regelcircuit van de bedrading van het hoofdcircuit (voeding) en de relaisbedrading van het regelcircuit. Als het niet te vermijden is dat deze draden elkaar kruisen, zorg er dan voor dat dit onder een hoek van 90° gebeurt. Anders kan dit leiden tot storingen van de frequentieregelaar.
- 5) Draai de kabels tussen een thermistor en de thermistoringangsklem (TH) en de klem CM1 enscheid de gedraaide kabels van andere kabels die zijn aangesloten op andere gemeenschappelijke klemmen. Omdat er door de kabels die zijn aangesloten op de thermistor een zeer lage stroom gaat, moeten deze kabels worden gescheiden van de (voedings-)kabels die zijn aangesloten op het hoofdcircuit. De kabels die zijn aangesloten op de thermistor mogen maximaal 20 m lang zijn.



- 6) Als u een contact aansluit op een klem van het regelcircuit (bijv. een intelligente ingangsklem), gebruik dan een relaiscontact (bijv. twin-crossbar-contact) dat zelfs bij een zeer lage stroom of spanning geen contactstoring veroorzaakt.
- 7) Als u een relais aansluit op een intelligente uitgangsklem, moet ook een stootstroomabsorberende diode parallel met het relais worden aangesloten.
- 8) Sluit de analoge voedingsklemmen H en L of de voedingsklemmen P24 en CM1 niet op elkaar aan. Anders kunnen storingen in de frequentieregelaar ontstaan.

(2) Klemindeling voor de regeling

H	O2	AM	FM	TH	FW	8	CM1	5	3	1	14	13	11	AL1	
L	O	OI	AMI	P24	PLC	CM1	7	6	4	2	15	CM2	12	AL0	AL2

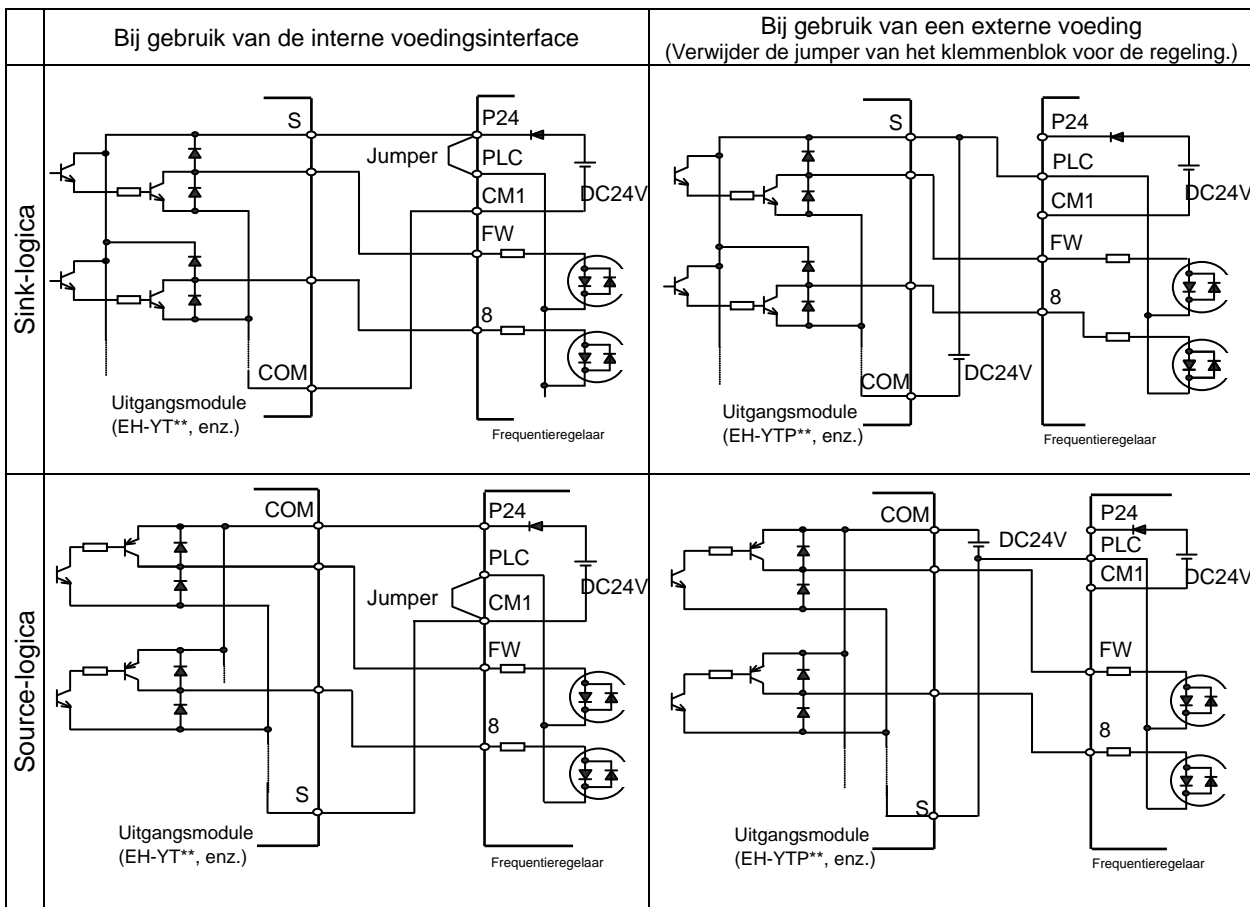
Schroefmaat klemmen: M3 (aanhaalkoppel: 0,7 Nm, max. koppel: 0,8 Nm)

(3) De ingangslogica omschakelen

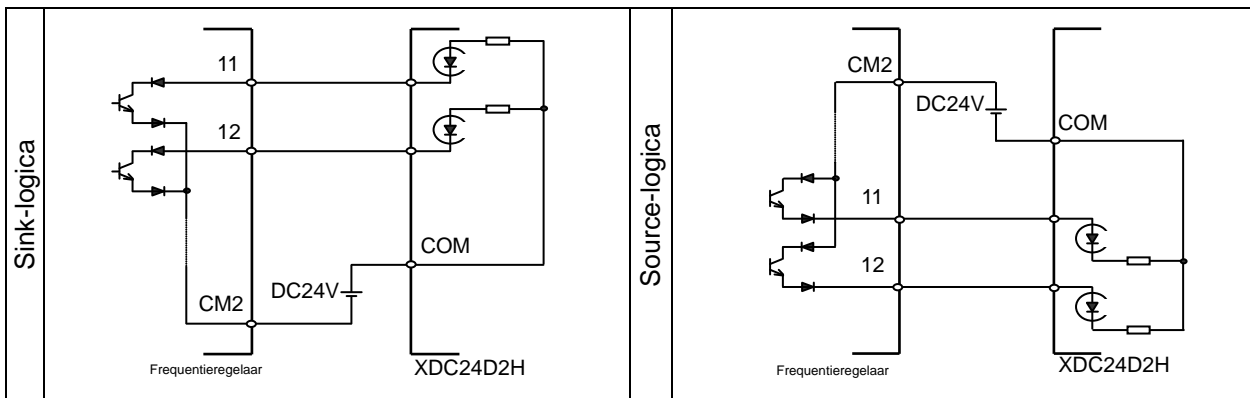
- In de fabrieksinstelling is de ingangslogica van klem FW en de intelligente ingangsklemmen ingesteld op sink-logica. Om de ingangslogica om te schakelen naar source-logica moet de jumper die de klemmen P24 en PLC op het regelcircuitblok met elkaar verbindt, worden verwijderd en moeten de klemmen PLC en CM1 via de jumper met elkaar worden verbonden.

Hoofdstuk 2 Installatie en bedrading

(4) Een programmeerbare controller aansluiten op intelligente ingangsklemmen



(5) Een programmeerbare controller aansluiten op intelligente uitgangsklemmen



2.2.4 Bedrading van het digitale bedieningspaneel

- U kunt de frequentieregelaar niet alleen bedienen met het digitale bedieningspaneel dat standaard op de frequentieregelaar gemonteerd is, maar ook met een optioneel digitaal bedieningspaneel (OPE-S, OPE-SR, WOP).
- Als u van plan bent het standaard digitale bedieningspaneel van de frequentieregelaar te verwijderen en dit als afstandsbediening te gebruiken, vraag uw plaatselijke Hitachi-dealer dan om een aansluitkabel ICS-1 (1 meter) of ICS-3 (3 meter).
Als u zelf voor een kabel zorgt, wordt het volgende product aanbevolen:
HUTP5 PC 4P -X-X: rechte kabel met connector aan beide uiteinden (gemaakt door Hitachi Cable, Ltd)
- De aansluitkabel mag maximaal 3 m lang zijn. Gebruik van een langere kabel kan tot storingen van de frequentieregelaar leiden.

2.2.5 Selectie en bedrading van dynamische remweerstand (op uitvoeringen van 5,5 kW tot 30 kW)

De frequentieregelaars uit de SJ700B-serie met vermogens van 5,5 tot 30 kW hebben een intern dynamisch remcircuit (BRD).

Door een optionele dynamische remweerstand op de RB- en P-klemmen aan te sluiten, wordt het remkoppel verhoogd.

Model	Motorvermogen (kW)	Zonder aangesloten weerstand	Minimaal aansluitbare weerstand			Minimale weerstand tijdens continubedrijf (Ω)
		Remkoppel (%)	Weerstand (Ω)	Remkoppel (%)	Benuttingsgraad BRD (%)	
SJ700B-110LFF/LFUF	11	10	10	110	10	50
SJ700B-150LFF/LFUF	15	10	10	80	10	50
SJ700B-185LFF/LFUF	18,5	10	7,5	90	10	35
SJ700B-220LFF/LFUF	22	10	7,5	70	10	35
SJ700B-300LFF/LFUF	30	10	5	80	10	35
SJ700B-055HF	5,5	20	70	120	10	200
SJ700B-075HFF/HFUF	7,5	20	70	90	10	150
SJ700B-110HFF/HFUF	11	10	35	120 en hoger	10	150
SJ700B-150HFF/HFUF	15	10	35	90	10	100
SJ700B-185HFF/HFUF	18,5	10	24	110	10	100
SJ700B-220HFF/HFUF	22	10	24	90	10	100
SJ700B-300HFF/HFUF	30	10	20	80	10	100

Hoofdstuk 3 Bediening

Dit hoofdstuk beschrijft de standaard bedieningswijzen van de frequentieregelaar, hoe het digitale bedieningspaneel moet worden bediend en hoe een testrun moet worden gemaakt met de frequentieregelaar.

3.1	Bedieningswijzen	3 - 2
3.2	Bediening van het digitale bedieningspaneel ...	3 - 4

3.1 Bedieningswijzen

WAARSCHUWING

- Raak zolang stroom wordt toegevoerd aan de frequentieregelaar nooit een aansluitklem of intern onderdeel van de frequentieregelaar aan, controleer geen signalen, sluit geen draad of schakelaar aan en koppel deze ook niet los. Anders riskeert u een elektrische schok en bestaat er brandgevaar.
- Zorg ervoor dat de kap over de aansluitklemmen gesloten is voordat u de stroomtoevoer naar de frequentieregelaar inschakelt. Open de afdekkap over het klemmenblok niet zolang er stroom wordt toegevoerd aan de frequentieregelaar of zolang er interne spanning aanwezig is. Anders riskeert u een elektrische schok.
- Bedien nooit schakelaars met natte handen. Anders riskeert u een elektrische schok.
- Raak de klem van de frequentieregelaar niet aan zolang stroom wordt toegevoerd aan de frequentieregelaar, zelfs niet als deze is gestopt. Anders riskeert u letsel of bestaat er brandgevaar.
- Als de herstartmodus is gekozen, herstart de frequentieregelaar plotseling na een bepaalde tijd uitgeschakeld te zijn geweest als gevolg van een fout. Blijf in die omstandigheden uit de buurt van de machine die door de frequentieregelaar bestuurd wordt. (Ontwerp de machine op zo'n manier dat de veiligheid van mensen gegarandeerd kan worden, ook als de frequentieregelaar plotseling start.) Anders bestaat de kans op letsel.
- Selecteer de herstartmodus niet voor het bedienen van een hef- of verplaatsinrichting, omdat in de herstartmodus een toestand met vrijloop kan optreden. Anders loopt u de kans op letsel of kan er schade ontstaan aan de machine die door de frequentieregelaar bestuurd wordt.
- Als een startcommando aan de frequentieregelaar is gegeven voorafgaand aan een kort durende stroomstoring, kan de frequentieregelaar de werking hervatten nadat er weer stroom wordt toegevoerd. Als een dergelijke herstart mensen in gevaar kan brengen, moet u een regelcircuit ontwerpen dat voorkomt dat de frequentieregelaar herstart na het hervatten van de stroomtoevoer. Anders bestaat de kans op letsel.
- De toets [STOP] is alleen effectief wanneer de functie in de instellingen is geactiveerd. Zorg voor een aparte noodstop-schakelaar. Anders bestaat de kans op letsel.
- Als een startcommando aan de frequentieregelaar is gegeven voordat de frequentieregelaar naar de alarmstatus overschakelt, herstart de frequentieregelaar plotseling als de alarmstatus is gereset. Controleer voor het resetten van de alarmstatus of er geen startcommando is gegeven.
- Raak zolang stroom wordt toegevoerd aan de frequentieregelaar geen interne delen van de frequentieregelaar aan en steek er ook geen staven in. Anders riskeert u een elektrische schok en bestaat er brandgevaar.

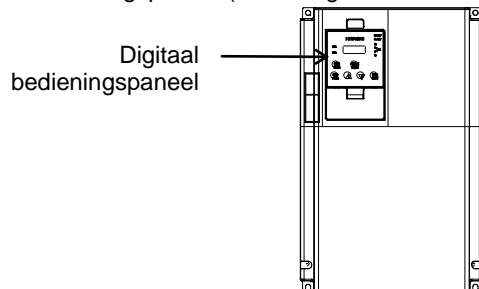
VOORZICHTIG

- Raak het koelelement niet aan, omdat dit tijdens het gebruik van de frequentieregelaar heet wordt. Anders loopt u kans op brandwonden.
- Met de frequentieregelaar kunt u eenvoudig het toerental van de motor of functies van de machine regelen. Voordat u de frequentieregelaar gebruikt, moet u het vermogen en de nominale waarden bevestigen van de motor of machine die door de frequentieregelaar wordt bediend. Anders loopt u kans op letsel en kan er schade aan de machine ontstaan.
- Installeer indien nodig een extern remsysteem. Anders bestaat de kans op letsel.
- Bij het gebruik van de frequentieregelaar voor het bedienen van een standaardmotor met een frequentie hoger dan 60 Hz moet u de toegestane motortoerentallen controleren bij de fabrikanten van de motor en de aan te drijven machine en hun instemming verkrijgen voordat u de frequentieregelaar gebruikt. Anders loopt u kans op letsel en kan er schade aan de motor en de machine ontstaan.
- Controleer tijdens de werking van de frequentieregelaar de draairichting van de motor en controleer op abnormale geluiden en trillingen. Anders kan er schade ontstaan aan de machine die door de frequentieregelaar bestuurd wordt.

U kunt de frequentieregelaar op verschillende manieren gebruiken, afhankelijk van de bedienings- en frequentie-instelcommando's zoals hieronder beschreven. Deze paragraaf beschrijft de kenmerken van de bedieningswijzen en de elementen die vereist zijn voor gebruik.

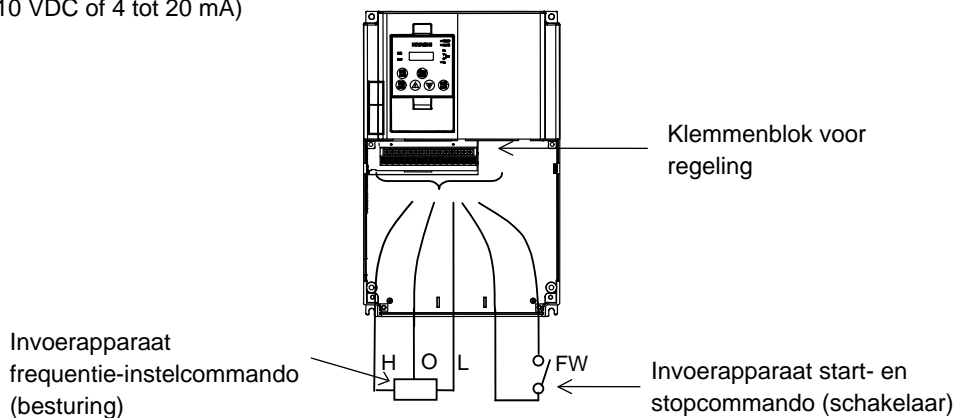
- (1) Invoeren van bedienings- en frequentie-instelcommando's vanaf het digitale bedieningspaneel
Met deze werkwijze kunt u de frequentieregelaar bedienen met behulp van de toetsen op het standaard digitale bedieningspaneel op de frequentieregelaar of een optioneel digitaal bedieningspaneel.
Als de frequentieregelaar alleen met een digitaal bedieningspaneel wordt bediend, hoeven de klemmen voor de regeling niet te worden aangesloten.
(Benodigheden voor bediening)

- 1) Optioneel digitaal bedieningspaneel (niet nodig als u het standaard digitale bedieningspaneel gebruikt)



- (2) Invoeren van bedienings- en frequentie-instelcommando's via de klemmen voor de regeling
Op deze manier kunt u de frequentieregelaar bedienen via bedieningssignalen afkomstig van externe apparaten (bijv. een frequentie-instelcircuit of startschakelaar) om de klemmen voor de regeling te besturen. De frequentieregelaar begint te werken wanneer het ingangsvermogen wordt ingeschakeld en vervolgens een startcommandosignaal (FW of RV) wordt ingeschakeld.
U kunt de frequentie-instelmethode (instellen op basis van spanning of stroom) selecteren door invoer naar een klem voor de regeling, afhankelijk van uw systeem. Voor details, zie punt (2), "Verklaring van de klemmen voor de regeling" in hoofdstuk 2.2.1 (op pagina's 2-7 en 2-8).
(Benodigheden voor bediening)

- 1) Invoerapparaat start- en stopcommando: Externe schakelaar of relais
- 2) Invoerapparaat frequentie-instelcommando: Ingangssignalen geleverd door extern apparaat (0 tot 10 VDC, -10 tot +10 VDC of 4 tot 20 mA)



- (3) Invoeren van bedienings- en frequentie-instelcommando's, zowel vanaf een digitaal bedieningspaneel als via de klemmen voor de regeling
Met deze werkwijze kunt u naar believen kiezen uit het digitale bedieningspaneel of de klemmen als invoermiddel voor start- en stopcommando's en frequentie-instelcommando's.
(Benodigheden voor bediening)

- 1) Zie de benodigheden voor de twee bovengenoemde werkwijzen.

- (4)Werkwijze voor gebruik met de functie Easy Sequence

De frequentieregelaar kan worden bediend door het gebruikersprogramma te downloaden dat is gemaakt met de exclusieve pc-software EzSQ. Zie "Functie Easy Sequence" voor meer informatie.

- (5)Werkwijze voor gebruik met telecommunicatiefuncties

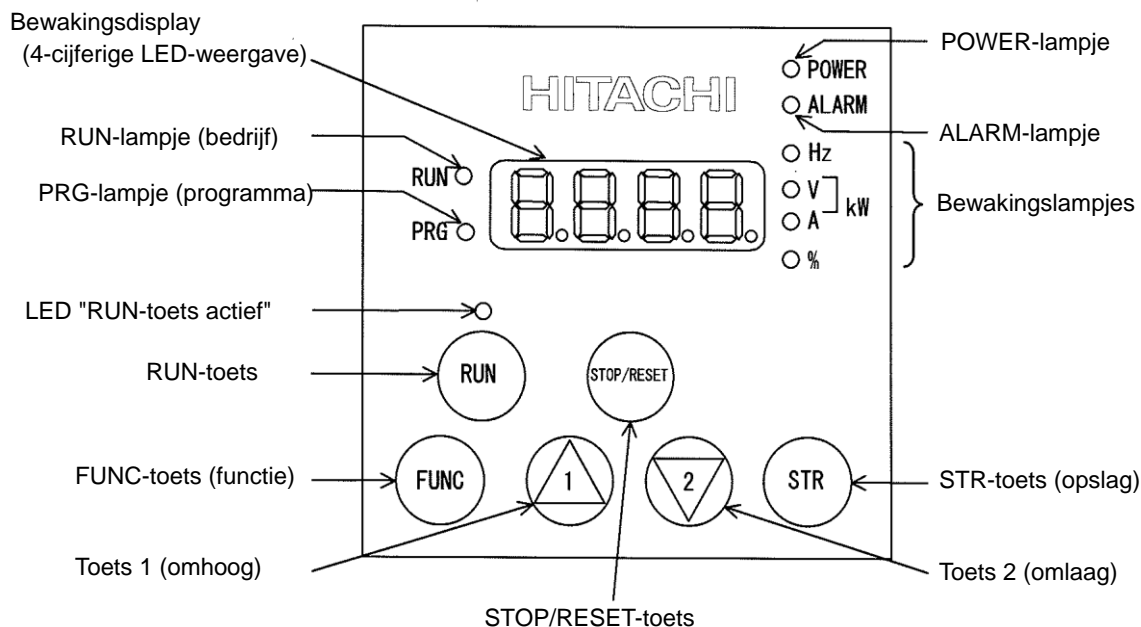
Het is mogelijk RS485 te gebruiken vanaf de TM2 op de printplaat van de klem voor de regeling van de frequentieregelaar en deze te besturen via de frequentieregelaar en via communicatie met externe telecommunicatieapparatuur.

Zie "Communicatiefuncties" voor details.

Hoofdstuk 3 Bediening

3.2 Bediening van het digitale bedieningspaneel (OPE-SBK)

3.2.1 Namen en functies van onderdelen



Naam	Functie
POWER-lampje	Licht op wanneer het regelcircuit is ingeschakeld.
ALARM-lampje	Licht op om aan te geven dat de frequentieregelaar zichzelf na een fout heeft uitgeschakeld.
RUN-lampje (bedrijf)	Licht op om aan te geven dat de frequentieregelaar in bedrijf is.
PRG-lampje (programma)	Licht op wanneer het bewakingsdisplay een ingestelde waarde voor een functie weergeeft. Dit lampje begint te knipperen als er een waarschuwing is (wanneer de ingestelde waarde ongeldig is).
Bewakingsdisplay	Toont een frequentie, uitgangsstroom of ingestelde waarde.
Bewakingslampjes	Geeft het type waarde en de eenheden aan die op het bewakingsdisplay worden weergegeven. "Hz" (frequentie), "V" (spanning), "A" (stroom), "kW" (elektrisch vermogen) en "%" (percentage)
LED "RUN-toets actief"	Licht op wanneer de frequentieregelaar klaar is om te reageren op de RUN-toets. (Als dit lampje brandt, kunt u de frequentieregelaar starten met de RUN-toets op het digitale bedieningspaneel.)
RUN-toets	Start de frequentieregelaar om de motor te starten. Deze toets is alleen effectief als het digitale bedieningspaneel als bedieningsapparaat wordt gebruikt. (Controleer of het indicatielampje van het bedieningsapparaat brandt voordat u deze toets gebruikt.)
STOP/RESET-toets	Vertraagt en stopt de motor of voert een reset van de frequentieregelaar uit als deze in storing is.
FUNC-toets (functie)	Schakelt de frequentieregelaar in de monitor-, functie- of uitgebreide functiemodus.
STR-toets (opslag)	Slaat elke ingestelde waarde op. (Druk altijd op deze toets na het wijzigen van een ingestelde waarde.)
Toetsen 1 (omhoog) of 2 (omlaag)	Schakelt tussen de bedrijfsmodi van de frequentieregelaar (monitor-, functie- en uitgebreide functiemodus) of verhoogt of verlaagt de ingestelde waarde op de monitor voor een functie.

3.2.2 Codedisplaysysteem en toetsfuncties

Dit gedeelte beschrijft karakteristieke voorbeelden van de werking van het digitale bedieningspaneel (in de modi basisweergave en volledige weergave) en een voorbeeld van speciale functies van het digitale bedieningspaneel in de uitgebreide functiemodus U.

De eerste weergave op het scherm na het inschakelen is afhankelijk van de instelling van de functie "b038". Voor details, zie "Selectie eerste scherm".

Wanneer de instelling van de functie "b038" "01" is (fabrieksinstelling), toont de monitor aanvankelijk **0.00** als instelling van de functie "d001" (bewaking uitgangsfrequentie).

Indrukken van de toets **FUNC** in deze status wijzigt de weergave naar **d001**.

Opmerking: De weergave op het bewakingsdisplay is afhankelijk van de instellingen van de functies "b037" (Beperking weergave functiecode), "b038" (Selectie eerste scherm), en "b039" (Automatische instelling gebruikersparameters). Voor details, zie "Beperking weergave functiecode", "Selectie eerste scherm" en "Automatische instelling gebruikersparameters".

Item	Funciecode	Gegevens	Omschrijving
Beperking weergave functiecode	b037	00	Volledige weergave
		01	Functiespecifieke weergave
		02	Instelling gebruiker
		03	Weergave gegevensvergelijking
		04	Basisweergave (fabrieksinstelling)
Selectie eerste scherm (Eerste weergave bij inschakelen)	b038 (*1)	00	Scherf dat wordt weergegeven wanneer de toets [STR] als laatste is ingedrukt (dezelfde werking als op de SJ300-serie)
		01	d001 (bewaking uitgangsfrequentie)
		02	d002 (bewaking uitgangsstroom)
		03	d003 (bewaking draairichting)
		04	d007 (bewaking geschaalde uitgangsfrequentie)
		05	F001 (instelling uitgangsfrequentie)
Selectie van automatische instelling gebruikersparameters	b039 (*1)	00	Uitschakelen
		01	Inschakelen

*1 Niet weergegeven in de fabrieksinstelling

* Met de volgende procedure kunt u het bewakingsdisplay terugschakelen naar **d001** of **0.00** (*1), ongeacht de huidige weergavemodus:

- Houd de toets **FUNC** ten minste 3 seconden lang ingedrukt. De monitor toont afwisselend **d001** en **0.00** (*1).

Druk tijdens deze status op de toets **FUNC**. Het bewakingsdisplay toont alleen **d001** of **0.00** (*1), wat wordt weergegeven wanneer **FUNC** wordt ingedrukt.

*1 Het bewakingsdisplay toont **0.00** alleen wanneer de motor die door de frequentieregelaar wordt aangedreven, gestopt is. Terwijl de motor draait, toont het bewakingsdisplay een uitgangsfrequentie.

Hoofdstuk 3 Bediening

- (1) Voorbeeld van bediening in de modus basisweergave ("b037" = "04" [fabrieksinstelling])
- In de modus basisweergave kunnen alleen basisparameters worden weergegeven. (Alle parameters in de bewakingsmodus, vier parameters in de functiemodus of 20 parameters in de uitgebreide functiemodus)
 - Andere parameters worden niet weergegeven. Om alle parameters weer te geven, selecteert u de modus volledige weergave ("b037" = "00").

<Parameters die kunnen worden weergegeven en volgorde van weergave>

Nr.	Weergegeven code	Item
1	d001 t/m d104	Bewakingsdisplay
2	F001	Instelling uitgangsfrequentie
3	F002	Instelling versnellingstijd (1)
4	F003	Instelling vertragingstijd (1)
5	F004	Instelling bedrijfsrichting
6	A001	Instelling frequentiebron
7	A002	Instelling bron startcommando
8	A003	Instelling basisfrequentie
9	A004	Instelling maximale frequentie
10	A005	[AT]-selectie
11	A020	Instelling multispeedfrequentie
12	A021	Instelling multispeed 1
13	A022	Instelling multispeed 2
14	A023	Instelling multispeed 3
15	A044	1 ^e regelmethode
16	A045	Instelling V/f-versterking
17	A085	Selectie bedrijfsmodus
18	b001	Selectie van herstartmodus
19	b002	Maximale tijd voor stroomstoring wegens onderspanning
20	b008	Selectie opnieuw proberen na uitschakeling bij fout
21	b011	Wachttijd opnieuw proberen na uitschakeling bij fout
22	b037	Beperking weergave functiecode
23	b083	Instelling draaggolffrequentie
24	b084	Selectie initialisatiemodus
25	b130	Selectie van overspanningsonderdrukkingsfunctie
26	b131	Instelling van overspanningsonderdrukkingsniveau
27	C021	Instelling van intelligente uitgangsklem 11
28	C022	Instelling van intelligente uitgangsklem 12
29	C036	Actieve staat alarmrelais

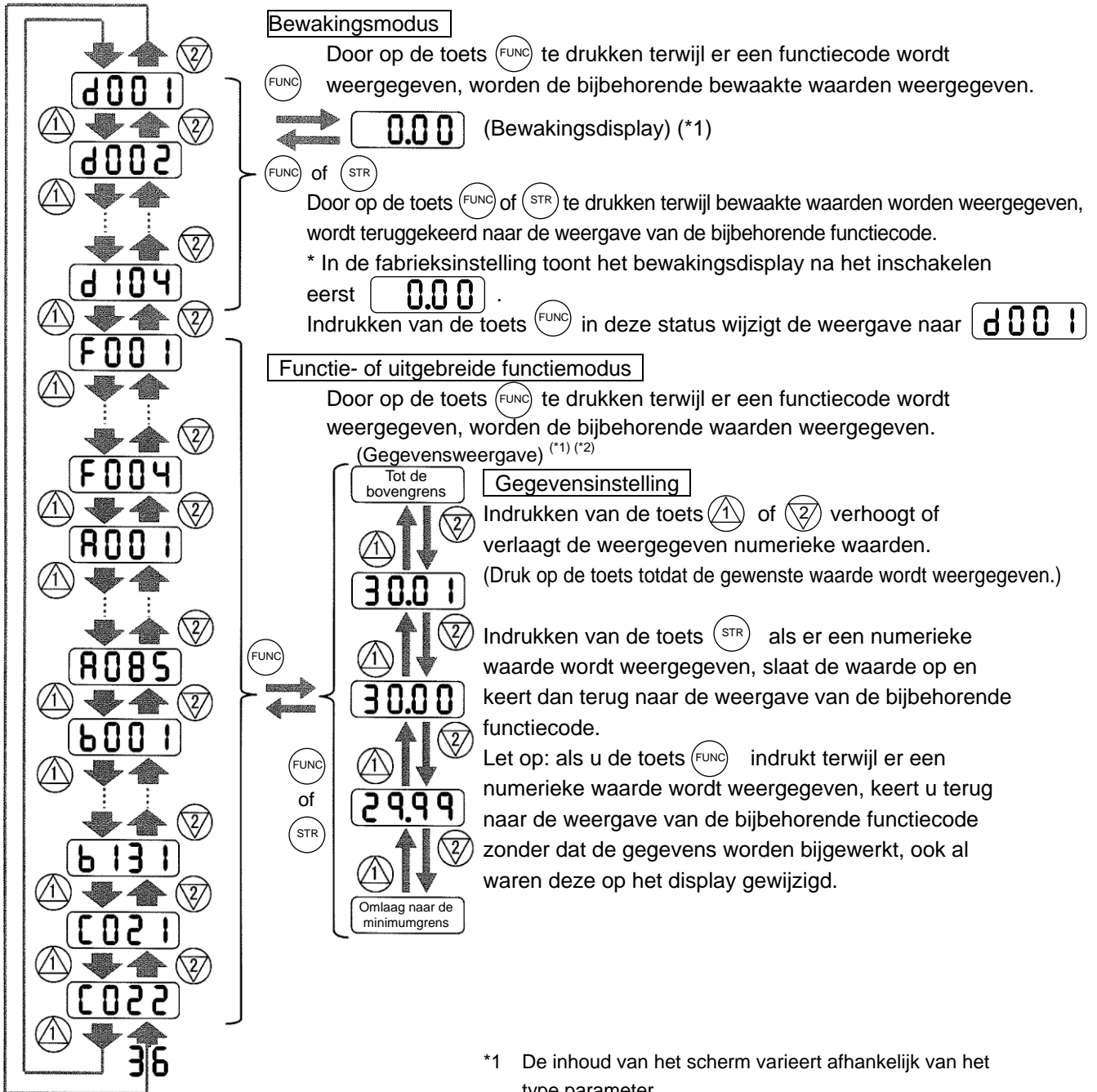
Opmerking:

Wordt een gewenste parameter niet weergegeven, controleer dan de instelling van de functie "b037" (Beperking weergave functiecode). Om alle parameters weer te geven, voert u "00" in voor "b037".

Toetsbediening en afwisseling van de codes op het scherm

Toetsbediening en afwisseling van de bewaakte gegevens op het scherm

Indrukken van de toets \uparrow resp. \downarrow bladert in de codeweergavemodus een code omhoog of omlaag en verhoogt of verlaagt in de gegevensweergavemodus de numerieke waarde die wordt weergegeven. Druk op de toets \uparrow of \downarrow totdat de gewenste code of numerieke waarde wordt getoond. Houd de toets ingedrukt om sneller door de codes te bladeren of de numerieke waarden sneller te verhogen/verlagen.



*1 De inhoud van het scherm varieert afhankelijk van het type parameter.

*2 Om numerieke waarden bij te werken, moet u op de toets STR drukken na het wijzigen van de waarde.

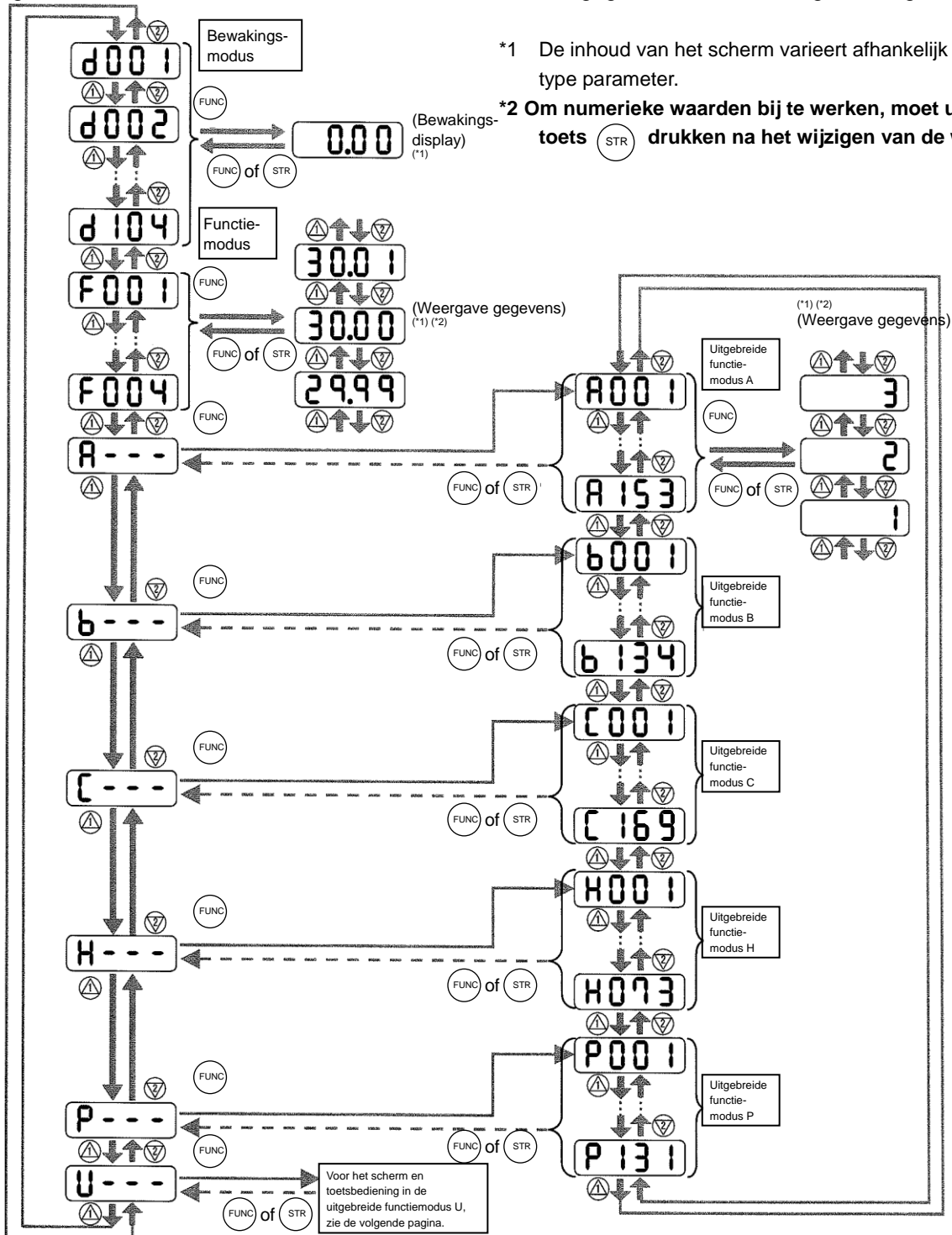
Hoofdstuk 3 Bediening

(2) Voorbeeld van bediening in de modus volledige weergave ("b037" = "00")

Alle parameters kunnen worden weergegeven in de modus volledige weergave. De weergavevolgorde van de parameters komt overeen met hun volgorde zoals weergegeven in hoofdstuk 8, "Lijst van gegevensinstellingen".

Toetsbediening en afwisseling van codes op het scherm (in bewakings- of functiemodus)	Toetsbediening en afwisseling van bewaakte gegevens op het scherm (in bewakings- of functiemodus)	Toetsbediening en afwisseling van codes op het scherm (in uitgebreide functiemodus)	Toetsbediening en afwisseling van bewaakte waarden op het scherm (in uitgebreide functiemodus)
---	---	---	--

Indrukken van de toets Δ resp. ∇ bladert in de codeweergavemodus een code omhoog of omlaag en verhoogt of verlaagt in de gegevensweergavemodus de numerieke waarde die wordt weergegeven. Druk op de toets Δ of ∇ totdat de gewenste code of numerieke waarde wordt getoond. Houd de toets ingedrukt om snel door de codes te bladeren of numerieke gegevens snel te verhogen/verlagen.



*1 De inhoud van het scherm varieert afhankelijk van het type parameter.

*2 Om numerieke waarden bij te werken, moet u op de toets STR drukken na het wijzigen van de waarde.

(3) Code-/gegevensweergave en toetsbediening in de uitgebreide functiemodus U

De uitgebreide functiemodus U verschilt qua bediening van andere uitgebreide functiemodi omdat deze functiemodus dient om andere uitgebreide functiecodes als door de gebruiker opgegeven U-parameters vast te leggen (of automatisch op te nemen).

Toetsbediening en afwisseling van codes op het scherm (in bewakings- of functiemodus)

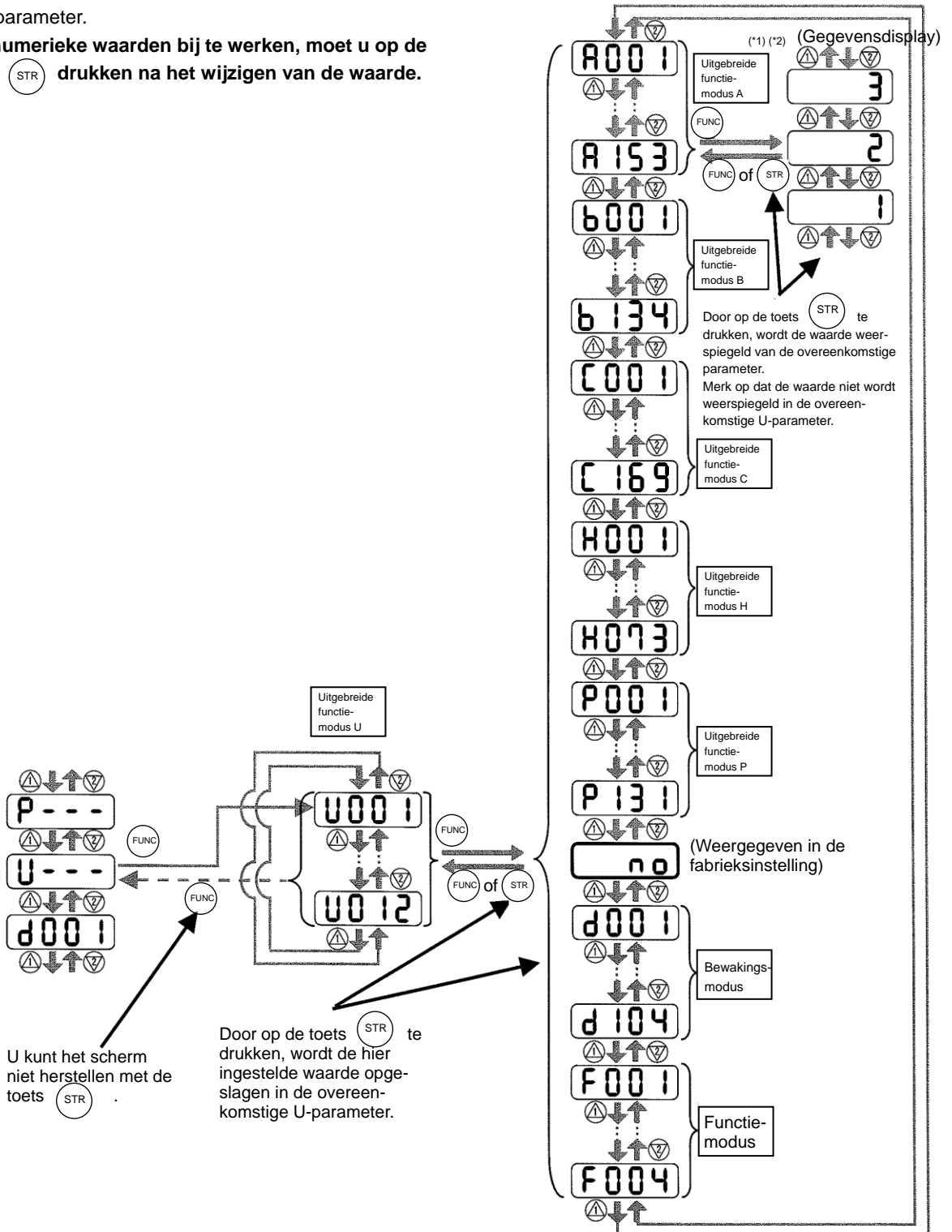
Toetsbediening en afwisseling van codes op het scherm (in uitgebreide functiemodus U)

Toetsbediening en afwisseling van codes op het scherm (bij weergave van uitgebreide functiemodusparameters van de uitgebreide functiemodus U)

Toetsbediening en afwisseling van codes op het scherm (in bewakings-, functie- of uitgebreide functiemodus)

*1 De inhoud van het scherm varieert afhankelijk van het type parameter.

*2 Om numerieke waarden bij te werken, moet u op de toets **STR** drukken na het wijzigen van de waarde.

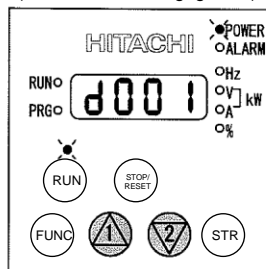


Hoofdstuk 3 Bediening

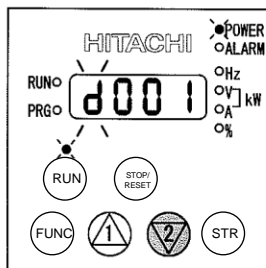
(4) Procedure voor direct specificeren of selecteren van een code

- In de bewakings-, functie- of uitgebreide functiemodus kunt u een code of waarde ook opgeven of selecteren door de cijfers van de code of de waarde één voor één in te voeren in plaats van door codes of gegevens te bladeren.
- Hieronder vindt u ter illustratie de procedure voor het wijzigen van de code "d001" in bewakingsmodus naar code "A029" in uitgebreide functiemodus:

1) Geef de code in bewakingsmodus weer.
("d001" wordt weergegeven.)

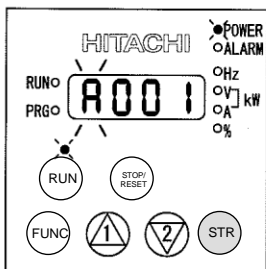


- (*2)
(*3)
Druk de toetsen en tegelijk in. (*1)
- 2) Overgaan naar de uitgebreide functiemodus.



- Teken "d" op het meest linkse positie (vierde cijfer van rechts) begint te knipperen.

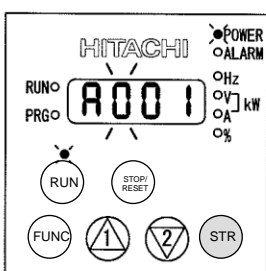
Druk tweemaal op de toets .
("A001" wordt weergegeven.)



- Teken "A" knippert.
- Indrukken van de toets [STR] selecteert het knipperende teken.

(*2)
Druk op de toets (om teken "A" te bepalen).

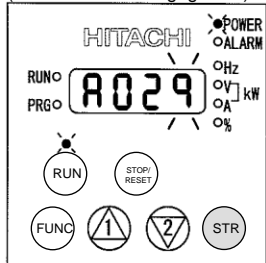
3) Verander het derde teken van de code.



- Teken "0" op de derde positie knippert.
- Omdat de derde positie niet hoeft te worden gewijzigd, drukt u op de toets [STR] om het teken "0" te selecteren.

Druk op de toets .
(Tekens "0" is geselecteerd.)

("A029" wordt weergegeven.)

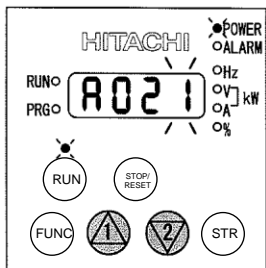


(*2)
Druk op de toets .
(Tekens "9" is geselecteerd.)

- Tekens "9" op de eerste positie knippert.

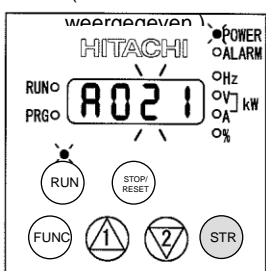
Druk de toets acht keer of de toets twee keer in.

5) Verander het eerste teken van de code.



- Tekens "1" op de eerste positie knippert.

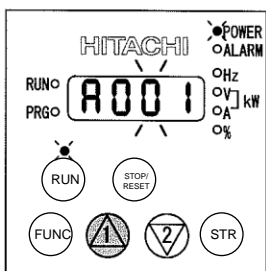
(*2)
Druk op de toets .



- Tekens "2" op de tweede positie knippert.

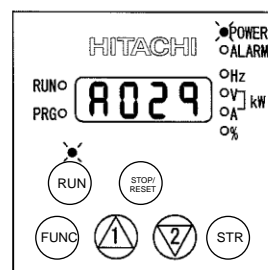
Druk tweemaal op de toets .

4) Verander het tweede teken van de code.



- Tekens "0" op de tweede positie knippert.

6) Beëindig het wijzigen van de uitgebreide functiecode.



- Selectie van de code "A029" is voltooid.

- * Als een code wordt ingevoerd die niet in de codelijst gedefinieerd is of niet voor weergave is bedoeld, begint het meest linkse cijfer (vierde cijfer) (het teken "A" in dit voorbeeld) opnieuw te knipperen.

Bevestig in een dergelijk geval de in te voeren code en voer hem correct in. Voor meer informatie, zie hoofdstuk 4.2.84. "Beperking weergave functiecode" (op pagina 4-79), hoofdstuk 4.2.85, "Selectie eerste scherm," (op pagina 4-81), hoofdstuk 4.2.86 "Automatische instelling gebruikersparameters" (op pagina 4-82), en hoofdstuk 8, "Lijst van gegevensinstellingen".

7) Druk op de toets om de met de functiecode overeenkomende gegevens weer te geven, wijzig de gegevens met de toets en/of , en druk op de

toets om de gewijzigde gegevens op te slaan. (*4)

Merk op dat u ook de hier beschreven procedure (stap 1) t/m 6) kunt gebruiken om de gegevens te wijzigen. (*3)(*4)

*1 Deze procedure kan ook worden gebruikt op schermen die een andere code weergeven dan "d001".

*2 Als de toets wordt ingedrukt terwijl een cijfer knippert, zal het scherm terugkeren naar de vorige status voor het invoeren van het cijfer rechts van het knipperende cijfer.

*3 Als de toets wordt ingedrukt terwijl het meest linkse (vierde) cijfer knippert, worden de tekens die zijn ingevoerd om de code te wijzigen gewist en keert het scherm terug naar de oorspronkelijke code die werd weergegeven voordat de toetsen en werden ingedrukt in stap 1).

*4 Om gegevens te wijzigen, moet u eerst de toets indrukken.

Hoofdstuk 4 Lijst van gegevensinstellingen



4.1	Vorzorgsmaatregelen voor het instellen van gegevens	4-2
4.2	Bewakingsmodus	4-2
4.3	Funciemodus	4-3
4.4	Uitgebreide funciemodus	4-4

Hoofdstuk 4 Lijst van gegevensinstellingen

BELANGRIJK! Ga bij het instellen van parameters uit van de gegevens op het typeplaatje van de motor om een goede en veilige werking van de motor te waarborgen.

- *B012 is de waarde voor de overbelastingsbeveiliging van de motor
- *A082 is de selectie voor de motorspanning
- *H003 is het vermogen van de motor in kW
- *H004 is het aantal polen van de motor

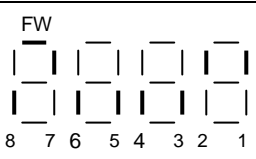
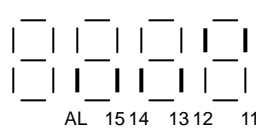
Zie de betreffende pagina's in deze verkorte handleiding en in de uitgebreide handleiding voor meer details.

4.1 Voorzorgsmaatregelen voor het instellen van gegevens

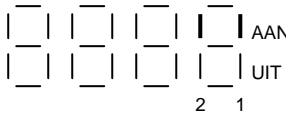
In de standaard weergavemodus kan slechts een beperkt aantal schermen (parameters) op het bewakingsdisplay worden weergegeven. Om de weergave van alle parameters mogelijk te maken, moet voor de functiecode beperking weergave (b037) de waarde "00" (volledige weergave) worden ingevoerd. Om de parameters te kunnen wijzigen terwijl de frequentieregelaar werkt, voert u "10" in als waarde voor de softwarevergrendelingsmodus (b031).

4.2 Bewakingsmodus

Met de standaardinstellingen geeft het bewakingsdisplay na het inschakelen altijd de gegevens weer van de bewaking uitgangsfrequentie (d001). Wilt u de inhoud van het beginscherm wijzigen, wijzig dan de instelling van de functie selectie eerste scherm (b038).

Code	Naam functie	Bewaakte waarden of instelling	Standaard	Instellen tijdens bedrijf (wel of niet toegestaan)	Wijzigen tijdens bedrijf (wel of niet toegestaan)
d001	Bewaking uitgangsfrequentie	0,00 tot 99,99, 100,0 tot 400,0 (Hz)	-	○	-
d002	Bewaking uitgangsstroom	0,0 tot 999,9, 1000 tot 9999 (A)	-	-	-
d003	Bewaking draairichting	F (rechtsom), o (gestopt), r (linksom)	-	-	-
d004	Bewaking procesvariabele (PV), PID-terugkoppeling	0,00 tot 99,99, 100,0 tot 999,9, 1000 tot 9999 1000 tot 9999 (10000 tot 99990), 100 tot 999 (100000 tot 999000)	-	-	-
d005	Status intelligente ingangsklem	 <p>(Voorbeeld) Klemmen FW, 7, 2 en 1: AAN Klemmen 8, 6, 5, 4 en 3: UIT</p>	-	-	-
d006	Status intelligente uitgangsklem	 <p>(Voorbeeld) Klemmen 12 en 11: AAN Klemmen AL, 15, 14 en 13: UIT</p>	-	-	-
d007	Bewaking geschaalde uitgangsfrequentie	0,00 tot 99,99, 100,0 tot 999,9, 1000 tot 9999, 1000 tot 3996 (10000 tot 39960)	-	○	-
d008	Bewaking werkelijke frequentie	-400 tot -100, -99,9 tot 0,00 tot 99,99, 100,0 tot 400,0 (Hz)	-	-	-
d009	Bewaking koppelcommando	-200 tot +200 (%)	-	-	-
d010	Bewaking koppelafwijking	-200 tot +200 (%)	-	-	-
d012	Bewaking koppel	-200 tot +200 (%)	-	-	-
d013	Bewaking uitgangsspanning	0,0 tot 600,0 (V)	-	-	-
d014	Bewaking vermogen	0,0 tot 999,9 (kW)	-	-	-
d015	Bewaking cumulatief vermogen	0,0 tot 999,9, 1000 tot 9999 1000 tot 9999 (10000 tot 99990), 100 tot 999 (100000 tot 999000)	-	-	-
d016	Bewaking cumulatieve looptijd in bedrijf	0 tot 9999, 1000 tot 9999 (10000 tot 99990), 100 tot 999 (100000 tot 999000) (uur)	-	-	-
d017	Bewaking cumulatief aantal uur onder spanning	0 tot 9999, 1000 tot 9999 (10000 tot 99990), 100 tot 999 (100000 tot 999000) (uur)	-	-	-
d018	Bewaking temperatuur koelelement	-020 tot 200,0 (°C)	-	-	-
d019	Bewaking motortemperatuur	-020 tot 200,0 (°C)	-	-	-

Hoofdstuk 4 Lijst van gegevensinstellingen

Code	Naam functie	Bewaakte waarden of instelling	Standaard	Instellen tijdens bedrijf (wel of niet toegestaan)	Wijzigen tijdens bedrijf (wel of niet toegestaan)
d022	Life-check-bewaking	<p style="text-align: right;">1: Condensator op printplaat hoofdcircuit 2: Snelheidsafname koelventilator</p> 	-	-	-
d023	Programmateller	0 tot 1024	-	-	-
d024	Bewaking programmanummer	0000 tot 9999	-	-	-
d025	Bewaking gebruikersvariabele 0	-2147483647 tot 2147483647 (hoogste 4 cijfers inclusief "-")	-	-	-
d026	Bewaking gebruikersvariabele 1	-2147483647 tot 2147483647 (hoogste 4 cijfers inclusief "-")	-	-	-
d027	Bewaking gebruikersvariabele 2	-2147483647 tot 2147483647 (hoogste 4 cijfers inclusief "-")	-	-	-
d028	Pulsteller	0 tot 2147483647 (hoogste 4 cijfers)	-	-	-
d029	Bewaking positie-instelling	-1073741823 tot 1073741823 (hoogste 4 cijfers inclusief "-")	-	-	-
d030	Bewaking positieterugkoppeling	-1073741823 tot 1073741823 (hoogste 4 cijfers inclusief "-")	-	-	-
d080	Foutenteller	0 tot 9999, 1000 tot 6553 (10000 tot 65530) (aantal keer)	-	-	-
d081	Foutbewaking 1	Factor, frequentie (Hz), stroom (A), spanning tussen P-N (V), looptijd (uur), tijd onder spanning (uur)	-	-	-
d082	Foutbewaking 2	Factor, frequentie (Hz), stroom (A), spanning tussen P-N (V), looptijd (uur), tijd onder spanning (uur)	-	-	-
d083	Foutbewaking 3	Factor, frequentie (Hz), stroom (A), spanning tussen P-N (V), looptijd (uur), tijd onder spanning (uur)	-	-	-
d084	Foutbewaking 4	Factor, frequentie (Hz), stroom (A), spanning tussen P-N (V), looptijd (uur), tijd onder spanning (uur)	-	-	-
d085	Foutbewaking 5	Factor, frequentie (Hz), stroom (A), spanning tussen P-N (V), looptijd (uur), tijd onder spanning (uur)	-	-	-
d086	Foutbewaking 6	Factor, frequentie (Hz), stroom (A), spanning tussen P-N (V), looptijd (uur), tijd onder spanning (uur)	-	-	-
d090	Bewaking programmeerfout	Waarschuwingcode	-	-	-
d102	Bewaking gelijkspanning	0,0 tot 999,9 (V)	-	-	-
d103	Bewaking BRD-belastingsfactor	0,0 tot 100,0 (%)	-	-	-
d104	Bewaking thermo-elektronische overbelasting	0,0 tot 100,0 (%)	-	-	-

4.3 Functiemodus

Code	Naam functie	Bewaakte waarden of instelling	Standaard	Instellen tijdens bedrijf (wel of niet toegestaan)	Wijzigen tijdens bedrijf (wel of niet toegestaan)
F001	Instelling uitgangsfrequentie	0,0, "startfrequentie" naar "maximale frequentie" (of maximale frequentie, 2e/3e motors) (Hz) 0,0 tot 100,0 (als PID-functie is ingeschakeld)	0,00	○	○
F002	Instelling versnellingstijd (1)	0,01 tot 99,99, 100,0 tot 999,9, 1000 tot 3600 (s)	30,00	○	○
F202	Instelling versnellingstijd (1), 2 ^e motor	0,01 tot 99,99, 100,0 tot 999,9, 1000 tot 3600 (s)	30,00	○	○
F302	Instelling versnellingstijd (1), 3 ^e motor	0,01 tot 99,99, 100,0 tot 999,9, 1000 tot 3600 (s)	30,00	○	○
F003	Instelling vertragingstijd (1)	0,01 tot 99,99, 100,0 tot 999,9, 1000 tot 3600 (s)	30,00	○	○
F203	Instelling vertragingstijd, 2 ^e motor	0,01 tot 99,99, 100,0 tot 999,9, 1000 tot 3600 (s)	30,00	○	○
F303	Instelling vertragingstijd, 3 ^e motor	0,01 tot 99,99, 100,0 tot 999,9, 1000 tot 3600 (s)	30,00	○	○
F004	Richting RUN-toets bedieningspaneel	00 (rechtsom), 01 (linksom)	00	×	×

Hoofdstuk 4 Lijst van gegevensinstellingen

4.4 Uitgebreide functiemodus

Code	Naam functie	Bewaakte waarden of instelling	Standaard		Instellen tijdens bedrijf (wel of niet toegestaan)	Wijzigen tijdens bedrijf (wel of niet toegestaan)		
			_F/_FF	_FUF				
Basisinstellingen	A001	Instelling frequentiebron	00 (bedieningspaneel potentiometer) (*1), 01 (klemmenblok regelcircuit), 02 (digitaal bedieningspaneel), 03 (RS485), 04 (optie 1), 05 (optie 2), 06 (pulstreiningang), 07 (Easy Sequence), 10 (resultaat bedieningsfunctie)		01	×	×	
	A002	Instelling bron startcommando	01 (klemmenblok regelcircuit), 02 (digitaal bedieningspaneel), 03 (RS485), 04 (optie 1), 05 (optie 2)		01	×	×	
	A003	Instelling basisfrequentie	30 tot "maximale frequentie" (Hz)		50	60	×	×
	A203	Instelling basisfrequentie, 2 ^e motor	30 tot "maximale frequentie, 2 ^e motor" (Hz)		50	60	×	×
	A303	Instelling basisfrequentie, 3 ^e motor	30 tot "maximale frequentie, 3 ^e motor" (Hz)		50	60	×	×
	A004	Instelling maximale frequentie	30 tot 400 (Hz)		50	60	×	×
	A204	Instelling maximale frequentie, 2 ^e motor	30 tot 400 (Hz)		50	60	×	×
	A304	Instelling maximale frequentie, 3 ^e motor	30 tot 400 (Hz)		50	60	×	×
Analoge ingang en overige	A005	[AT]-selectie	00 (schakelen tussen O- en OI-klem), 01 (schakelen tussen O- en O2-klem), 02 (schakelen tussen O-klem en bedieningspaneel potentiometer) (*1), 03 (schakelen tussen OI-klem en bedieningspaneel potentiometer) (*1), 04 (schakelen tussen O2 en bedieningspaneel potentiometer) (*1)		00	×	×	
	A006	[O2]-selectie	00 (enkel), 01 (ingang hulpfrequentie via O- en OI-klem) (onomkeerbaar), 02 (ingang hulpfrequentie via O- en OI-klem) (omkeerbaar), 03 (O2-klem uitschakelen)		03	×	×	
	A011	Startfrequentie actief bereik ingang [O]-[L]	0,00 tot 99,99, 100,0 tot 400,0 (Hz)		0,00	×	○	
	A012	Eindfrequentie actief bereik ingang [O]-[L]	0,00 tot 99,99, 100,0 tot 400,0 (Hz)		0,00	×	○	
	A013	Startspanning actief bereik ingang [O]-[L]	0 tot "eindspanning actief bereik ingang [O]-[L]" (%)		0	×	○	
	A014	Eindspanning actief bereik ingang [O]-[L]	"Startspanning actief bereik ingang [O]-[L]" tot 100 (%)		100	×	○	
	A015	Selectie startfrequentie actief bereik ingang [O]-[L]	00 (externe startfrequentie), 01 (0 Hz)		01	×	○	
	A016	Tijdconst. extern frequentiefilter	1 tot 30 of 31 (500 ms filter ±0,1 Hz met hysteresis)		31	×	○	
	A017	Selectie functie Easy Sequence	00 (uitschakelen), 01 (inschakelen)		00	×	×	
Multispeedbediening en joggen	A019	Selectie multispeedbediening	00 (binair: 16 toerentallen selecteerbaar met 4 klemmen), 01 (bit: 8 toerentallen selecteerbaar met 7 klemmen)		00	×	×	
	A020	Instelling multispeedfrequentie	0,0 of "startfrequentie" tot "maximale frequentie" (Hz)		0,00	○	○	
	A220	Instelling multispeedfrequentie, 2 ^e motor	0,0 of "startfrequentie" tot "maximale frequentie, 2 ^e motor" (Hz)		0,00	○	○	
	A320	Instelling multispeedfrequentie, 3 ^e motor	0,0 of "startfrequentie" tot "maximale frequentie, 3 ^e motor" (Hz)		0,00	○	○	
	A021	Instelling multispeed 1	0,0 of "startfrequentie" tot "n ^e maximale frequentie" (Hz)		0,00	○	○	
	A022	Instelling multispeed 2	0,0 of "startfrequentie" tot "n ^e maximale frequentie" (Hz)		0,00	○	○	
	A023	Instelling multispeed 3	0,0 of "startfrequentie" tot "n ^e maximale frequentie" (Hz)		0,00	○	○	
	A024	Instelling multispeed 4	0,0 of "startfrequentie" tot "n ^e maximale frequentie" (Hz)		0,00	○	○	
	A025	Instelling multispeed 5	0,0 of "startfrequentie" tot "n ^e maximale frequentie" (Hz)		0,00	○	○	
	A026	Instelling multispeed 6	0,0 of "startfrequentie" tot "n ^e maximale frequentie" (Hz)		0,00	○	○	
	A027	Instelling multispeed 7	0,0 of "startfrequentie" tot "n ^e maximale frequentie" (Hz)		0,00	○	○	
	A028	Instelling multispeed 8	0,0 of "startfrequentie" tot "n ^e maximale frequentie" (Hz)		0,00	○	○	
	A029	Instelling multispeed 9	0,0 of "startfrequentie" tot "n ^e maximale frequentie" (Hz)		0,00	○	○	
	A030	Instelling multispeed 10	0,0 of "startfrequentie" tot "n ^e maximale frequentie" (Hz)		0,00	○	○	
	A031	Instelling multispeed 11	0,0 of "startfrequentie" tot "n ^e maximale frequentie" (Hz)		0,00	○	○	
	A032	Instelling multispeed 12	0,0 of "startfrequentie" tot "n ^e maximale frequentie" (Hz)		0,00	○	○	
	A033	Instelling multispeed 13	0,0 of "startfrequentie" tot "n ^e maximale frequentie" (Hz)		0,00	○	○	
	A034	Instelling multispeed 14	0,0 of "startfrequentie" tot "n ^e maximale frequentie" (Hz)		0,00	○	○	
	A035	Instelling multispeed 15	0,0 of "startfrequentie" tot "n ^e maximale frequentie" (Hz)		0,00	○	○	
	A038	Instelling jogfrequentie	"Startfrequentie" tot 9,99 (Hz)		1,00	○	○	
	A039	Jogstopmodus	00 (vrijloop na jogeinde [uitgeschakeld tijdens bedrijf]), 01 (vertraging en stop na jogeinde [uitgeschakeld tijdens bedrijf]), 02 (gelijkstroomremmen na jogeinde [uitgeschakeld tijdens bedrijf]), 03 (vrijloop na jogeinde [ingeschakeld tijdens bedrijf]), 04 (vertraging en stop na jogeinde [ingeschakeld tijdens bedrijf]), 05 (gelijkstroomremmen na jogeinde [ingeschakeld tijdens bedrijf])		00	×	○	

*1 Deze instelling is alleen geldig wanneer de OPE-SR is aangesloten.

Hoofdstuk 4 Lijst van gegevensinstellingen

Code	Naam functie	Bewaakte waarden of instelling	Standaard		Instellen tijdens bedrijf (wel of niet toegestaan)	Wijzigen tijdens bedrijf (wel of niet toegestaan)	
			_F/_FF	_FUF			
V/f-karakteristiek	A041	Selectie koppelboostmethode	00 (handmatige koppelboost), 01 (automatische koppelboost)		00	×	×
	A241	Selectie koppelboostmethode, 2 ^e motor	00 (handmatige koppelboost), 01 (automatische koppelboost)		00	×	×
	A042	Handmatige koppelboostwaarde	0,0 tot 20,0 (%)		1,0	○	○
	A242	Handmatige koppelboostwaarde, 2 ^e motor	0,0 tot 20,0 (%)		1,0	○	○
	A342	Handmatige koppelboostwaarde, 3 ^e motor	0,0 tot 20,0 (%)		1,0	○	○
	A043	Frequentieaanpassing handmatige koppelboost	0,0 tot 50,0 (%)		5,0	○	○
	A243	Frequentieaanpassing handmatige koppelboost, 2 ^e motor	0,0 tot 50,0 (%)		5,0	○	○
	A343	Frequentieaanpassing handmatige koppelboost, 3 ^e motor	0,0 tot 50,0 (%)		5,0	○	○
	A044	Selectie karakteristieke curve V/f, 1 ^e motor	00 (VC), 01 (VP), 02 (vrij V/f), 03 (sensorloze vectorregeling), (*1)04 (0 Hz-bereik sensorloze vector), (*1)05 (vector met sensor)		00	×	×
	A244	Selectie karakteristieke curve V/f, 2 ^e motor	00 (VC), 01 (VP), 02 (vrij V/f), 03 (sensorloze vectorregeling), (*1) 04 (0 Hz-bereik sensorloze vector)		00	×	×
	A344	Selectie karakteristieke curve V/f, 3 ^e motor	00 (VC), 01 (VP)		00	×	×
	A045	Instelling V/f-versterking	20 tot 100 (%)		100	○	○
	A046	Instelling versterking spanningscompensatie voor automatische koppelboost, 1 ^e motor	0 tot 255		100	○	○
	A246	Instelling versterking spanningscompensatie voor automatische koppelboost, 2 ^e motor	0 tot 255		100	○	○
	A047	Instelling versterking slipcompensatie voor automatische koppelboost, 1 ^e motor	0 tot 255		100	○	○
A247	Instelling versterking slipcompensatie voor automatische koppelboost, 2 ^e motor	0 tot 255		100	○	○	
Gelijkstroomremmen	A051	Gelijkstroomremmen inschakelen	00 (uitschakelen), 01 (inschakelen), 02 (alleen ingestelde frequentie)		00	×	○
	A052	Instellen frequentie gelijkstroomremmen	0,00 tot 99,99, 100,0 tot 400,0 (Hz)		0,50	×	○
	A053	Wachttijd gelijkstroomremmen	0,0 tot 5,0 (s)		0,0	×	○
	A054	Gelijkstroomremkracht tijdens vertraging	0 tot 70 (%) <0 tot 50 (%)>		0	×	○
	A055	Gelijkstroomremtijd bij vertragen	0,0 tot 60,0 (s)		0,0	×	○
	A056	Gelijkstroomremmen/rand- of niveaudetectie voor ingang [DB]	00 (randdetectie), 01 (niveaudetectie)		01	×	○
	A057	Gelijkstroomremkracht bij starten	0 tot 70 (%) <0 tot 50 (%)>		0	×	○
	A058	Gelijkstroomremtijd bij starten	0,0 tot 60,0 (s)		0,0	×	○
	A059	Instellen draaggolffrequentie gelijkstroomremmen	0,5 tot 12,0 kHz		3,0	×	×
Boven-/ondergrens frequentie en sprongfrequentie	A061	Instelling bovengrens frequentie	0,00 of "1" ondergrens frequentie" tot "maximale frequentie" (Hz)		0,00	×	○
	A261	Instelling bovengrens frequentie, 2 ^e motor	0,00 of "2" minimale frequentiegrens" tot "maximale frequentie, 2 ^e motor" (Hz)		0,00	×	○
	A062	Instelling ondergrens frequentie	0,00 of "startfrequentie" tot "bovengrens frequentie" (Hz)		0,00	×	○
	A262	Instelling ondergrens frequentie, 2 ^e motor	0,00 of "startfrequentie" tot "bovengrens frequentie, 2 ^e motor" (Hz)		0,00	×	○
	A063	Instelling sprongfrequentie (midden) 1	0,00 tot 99,99, 100,0 tot 400,0 (Hz)		0,00	×	○
	A064	Instelling breedte sprongfrequentie (hysteresis) 1	0,00 tot 10,00 (Hz)		0,50	×	○
	A065	Instelling sprongfrequentie (midden) 2	0,00 tot 99,99, 100,0 tot 400,0 (Hz)		0,00	×	○
	A066	Instelling breedte sprongfrequentie (hysteresis) 2	0,00 tot 10,00 (Hz)		0,50	×	○
	A067	Instelling sprongfrequentie (midden) 3	0,00 tot 99,99, 100,0 tot 400,0 (Hz)		0,00	×	○
	A068	Instelling breedte sprongfrequentie (hysteresis) 3	0,00 tot 10,00 (Hz)		0,50	×	○
	A069	Frequentie-instelling versnelling vasthouden	0,00 tot 99,99, 100,0 tot 400,0 (Hz)		0,00	×	○
A070	Frequentie-instelling tijd versnelling vasthouden	0,0 tot 60,0 (s)		0,0	×	○	
PID-regeling	A071	PID-functie inschakelen	00 (uitschakelen), 01 (inschakelen), 02 (inschakelen met omgekeerde uitgang)		00	×	○
	A072	Proportionele versterking PID-regeling	0,2 tot 5,0		1,0	○	○
	A073	Integrale tijdconstante PID-regeling	0,0 tot 999,9, 1000 tot 3600 (s)		1,0	○	○
	A074	Afgeleide versterking PID-regeling	0,00 tot 99,99, 100,0 (s)		0,00	○	○
	A075	Schaalconversie PV	0,01 tot 99,99		1,00	×	○
	A076	Instelling PV-bron	00 (ingang via OI), 01 (ingang via O), 02 (externe communicatie), 03 (pulstreiningang), 10 (uitvoer resultaat operatie)		00	×	○
	A077	Uitvoer van omgekeerde PID-afwijking	00 (UIT), 01 (AAN)		00	×	○
	A078	PID-variatiebereik	0,0 tot 100,0 (%)		0,0	×	○
	A079	Selectie PID-voorwaartskoppeling	00 (uitgeschakeld), 01 (O-ingang), 02 (OI-ingang), 03 (O2-ingang)		00	×	○

(Opmerking) <=> geeft het instelbereik aan van 90 tot 160 kW

*1 Voor de SJ700B wordt derating toegepast. Raadpleeg voor gebruik een technisch medewerker van Hitachi of een Hitachi-dealer.

Hoofdstuk 4 Lijst van gegevensinstellingen

Code	Naam functie	Bewaakte waarden of instelling	Standaard		Instellen tijdens bedrijf (wel of niet toegestaan)	Wijzigen tijdens bedrijf (wel of niet toegestaan)
			_F/_FF	_FUF		
AVR	A081	Keuze AVR-functie	00 (altijd aan), 01 (altijd uit), 02 (uit tijdens vertragen)		×	×
	A082	Keuze AVR-spanning	200 V-uitvoering: 200, 215, 220, 230, 240 (V) 400 V-uitvoering: 380, 400, 415, 440, 460, 480 (V)	230/400	230/460	×
Bedrijfsmodus en versnellings-/vertragingfunctie	A085	Selectie bedrijfsmodus	00 (normaal bedrijf), 01 (energiebesparingsmodus), 02 (fuzzy modus)		×	×
	A086	Afstellen energiebesparingsmodus	0,1 tot 100,0		○	○
	A092	Instelling versnellingstijd (2)	0,01 tot 99,99, 100,0 tot 999,9, 1000 tot 3600 (s)		○	○
	A292	Instelling versnellingstijd (2), 2 ^e motor	0,01 tot 99,99, 100,0 tot 999,9, 1000 tot 3600 (s)		○	○
	A392	Instelling versnellingstijd (2), 3 ^e motor	0,01 tot 99,99, 100,0 tot 999,9, 1000 tot 3600 (s)		○	○
	A093	Instelling vertragingstijd (2)	0,01 tot 99,99, 100,0 tot 999,9, 1000 tot 3600 (s)		○	○
	A293	Instelling vertragingstijd (2), 2 ^e motor	0,01 tot 99,99, 100,0 tot 999,9, 1000 tot 3600 (s)		○	○
	A393	Instelling vertragingstijd (2), 3 ^e motor	0,01 tot 99,99, 100,0 tot 999,9, 1000 tot 3600 (s)		○	○
	A094	Methode selecteren om te wisselen naar Acc2/Dec2-profiel	00 (schakelen via 2CH-klem), 01 (schakelen via instelling), 02 (alleen schakelen wanneer draairichting wordt omgekeerd)		×	×
	A294	Methode selecteren om te wisselen naar Acc2/Dec2, 2 ^e motor	00 (schakelen via 2CH-klem), 01 (schakelen via instelling), 02 (alleen schakelen wanneer draairichting wordt omgekeerd)		×	×
	A095	Overgangsfrequentie Acc1 naar Acc2	0,00 tot 99,99, 100,0 tot 400,0 (Hz)		×	×
	A295	Overgangsfrequentie Acc1 naar Acc2, 2 ^e motor	0,00 tot 99,99, 100,0 tot 400,0 (Hz)		×	×
	A096	Overgangsfrequentie Dec1 naar Dec2	0,00 tot 99,99, 100,0 tot 400,0 (Hz)		×	×
	A296	Overgangsfrequentie Dec1 naar Dec2, 2 ^e motor	0,00 tot 99,99, 100,0 tot 400,0 (Hz)		×	×
	A097	Keuze versnellingscurve	00 (lineair), 01 (S-curve), 02 (U-curve), 03 (omgekeerde U-curve), 04 (EL-S-curve)		×	×
	A098	Instelling vertragingcurve	00 (lineair), 01 (S-curve), 02 (U-curve), 03 (omgekeerde U-curve), 04 (EL-S-curve)		×	×
Externe frequentieaanpassing	A101	Startfrequentie actief bereik ingang [OI]-[L]	0,00 tot 99,99, 100,0 tot 400,0 (Hz)		×	○
	A102	Eindfrequentie actief bereik ingang [OI]-[L]	0,00 tot 99,99, 100,0 tot 400,0 (Hz)		×	○
	A103	Startstroom actief bereik ingang [OI]-[L]	0 tot "Eindstroom actief bereik ingang [OI]-[L]" (%)		×	○
	A104	Eindstroom actief bereik ingang [OI]-[L]	"Startstroom actief bereik ingang [OI]-[L]" tot 100 (%)		×	○
	A105	Startfrequentie inschakelen ingang [OI]-[L]	00 (externe startfrequentie), 01 (0 Hz)		×	○
	A111	Startfrequentie actief bereik ingang [O2]-[L]	-400 tot -100, -99,9 tot 0,00 tot 99,99, 100,0 tot 400,0 (Hz)		×	○
	A112	Eindfrequentie actief bereik ingang [O2]-[L]	-400 tot -100, -99,9 tot 0,00 tot 99,99, 100,0 tot 400,0 (Hz)		×	○
	A113	Startspanning actief bereik ingang [O2]-[L]	-100 tot 02 eindfrequentiegraad (%)		×	○
A114	Eindspanning actief bereik ingang [O2]-[L]	"02 startfrequentiegraad" tot 100 (%)		×	○	
Versnelling en vertraging	A131	Instelling constanten versnellingscurve	01 (kleinste bolling) tot 10 (grootste bolling)		×	○
	A132	Instelling constanten vertragingcurve	01 (kleinste bolling) tot 10 (grootste bolling)		×	○
Doelfrequentie in bedrijf	A141	Doelfrequentie in bedrijf selectie 1	00 (digitaal bedieningspaneel), 01 (bedieningspaneel potentiometer), 02 (ingang via O), 03 (ingang via OI), 04 (externe communicatie), 05 (optie 1), 06 (optie 2), 07 (pulstreinfrequentie-ingang)		×	○
	A142	Doelfrequentie in bedrijf selectie 2	00 (digitaal bedieningspaneel), 01 (bedieningspaneel potentiometer), 02 (ingang via O), 03 (ingang via OI), 04 (externe communicatie), 05 (optie 1), 06 (optie 2), 07 (pulstreinfrequentie-ingang)		×	○
	A143	Selectie operatie	00 (optellen: A141 + A142), 01 (aftrekken: A141 - A142), 02 (vermenigvuldigen: A141 x A142)		×	○
	A145	Bij te tellen frequentie	0,00 tot 99,99, 100,0 tot 400,0 (Hz)		×	○
	A146	Voortekenen van de bij te tellen frequentie	00 (frequentiecommando + A145), 01 (frequentiecommando - A145)		×	○
Versnelling en vertraging	A150	EL-S-versnellingscurve verhouding 1	0 tot 50 (%)		×	×
	A151	EL-S-versnellingscurve verhouding 2	0 tot 50 (%)		×	×
	A152	EL-S-vertragingcurve verhouding 1	0 tot 50 (%)		×	×
	A153	EL-S-vertragingcurve verhouding 2	0 tot 50 (%)		×	×

*1 Deze instelling is alleen geldig wanneer de OPE-SR is aangesloten.

Hoofdstuk 4 Lijst van gegevensinstellingen

Code	Naam functie	Bewaakte waarden of instelling	Standaard		Instellen tijdens bedrijf (wel of niet toegestaan)	Wijzigen tijdens bedrijf (wel of niet toegestaan)	
			_F/_FF	_FUF			
Herstart na kortstondige stroomuitval of uitschakeling bij fout	b001	Selectie van herstartmodus	00 (uitschakeling bij fout), 01 (starten met 0 Hz), 02 (starten met aangepaste frequentie), 03 (uitschakelen na vertraging en stoppen met aangepaste frequentie), 04 (herstarten met actieve aangepaste frequentie)		00	×	○
	b002	Maximale tijd voor stroomstoring wegens onderspanning	0,3 tot 25,0 (s)		1,0	×	○
	b003	Wachttijd nieuwe poging voor herstart motor	0,3 tot 100,0 (s)		1,0	×	○
	b004	Foutalarm bij kortstondige stroomuitval/onderspanning inschakelen	00 (uitschakelen), 01 (inschakelen), 02 (uitschakelen tijdens stoppen en vertragen tot stop)		00	×	○
	b005	Aantal herstarts na uitschakeling door stroomstoring/onderspanning	00 (16 keer), 01 (onbeperkt)		00	×	○
	b006	Fase-uitvaldetectie inschakelen	00 (uitschakelen), 01 (inschakelen)		00	×	○
	b007	Drempelwaarde herstartfrequentie	0,00 tot 99,99, 100,0 tot 400,0 (Hz)		0,00	×	○
	b008	Selectie nieuwe poging na uitschakeling bij fout	00 (uitschakeling bij fout), 01 (starten met 0 Hz), 02 (starten met aangepaste frequentie), 03 (uitschakelen na vertraging en stoppen met aangepaste frequentie), 04 (herstarten met actieve aangepaste frequentie)		00	×	○
	b009	Selectie nieuwe poging na onderspanning	00 (16 keer), 01 (onbeperkt)		00	×	○
	b010	Selectie van aantal pogingen na overspanning of overstroom	1 tot 3 (keer)		3	×	○
	b011	Wachttijd nieuwe poging na uitschakeling bij fout	0,3 tot 100,0 (s)		1,0	×	○
Thermo-elektronische functie	b012	Thermo-elektronische instelling (berekend binnen de frequentieregelaar op basis van de uitgangsstroom)	0,20 x "nominale stroom" tot 1,00 x "nominale stroom" (A)		Nominale stroom frequentieregelaar	×	○
	b212	Thermo-elektronische instelling (berekend binnen de frequentieregelaar op basis van de uitgangsstroom), 2 ^e motor	0,20 x "nominale stroom" tot 1,00 x "nominale stroom" (A)		Nominale stroom frequentieregelaar	×	○
	b312	Thermo-elektronische instelling (berekend binnen de frequentieregelaar op basis van de uitgangsstroom), 3 ^e motor	0,20 x "nominale stroom" tot 1,00 x "nominale stroom" (A)		Nominale stroom frequentieregelaar	×	○
	b013	Thermo-elektronische karakteristiek	00 (karakteristiek met verlaagd koppel), 01 (karakteristiek met constant koppel), 02 (vrije instelling)		01	×	○
	b213	Thermo-elektronische kenmerken, 2 ^e motor	00 (karakteristiek met verlaagd koppel), 01 (karakteristiek met constant koppel), 02 (vrije instelling)		01	×	○
	b313	Thermo-elektronisch karakteristiek, 3 ^e motor	00 (karakteristiek met verlaagd koppel), 01 (karakteristiek met constant koppel), 02 (vrije instelling)		01	×	○
	b015	Vrije instelling, thermo-elektronische frequentie (1)	0 tot 400 (Hz)		0	×	○
	b016	Vrije instelling, thermo-elektronische stroom (1)	0,0 tot nominale stroom (A)		0,0	×	○
	b017	Vrije instelling, thermo-elektronische frequentie (2)	0 tot 400 (Hz)		0	×	○
	b018	Vrije instelling, thermo-elektronische stroom (2)	0,0 tot nominale stroom (A)		0,0	×	○
Overbelastingsbeperking en overstroombegrenzing	b021	Bedrijfsmodus overbelastingsbeperking	00 (uitschakelen), 01 (inschakelen tijdens versnellen en vertragen), 02 (inschakelen tijdens constant toerental), 03 (inschakelen tijdens versnellen en constant toerental (verhoging van het toerental tijdens regeneratie))		01	×	○
	b022	Instelling overbelastingsbeperking	0,20 x "nominale stroom" tot 1,50 x "nominale stroom" (A)		Nominale stroom frequentieregelaar x 1,20	×	○
	b023	Vertragingssnelheid bij overbelastingsbeperking	0,10 tot 30,00 (s)		1,00	×	○
	b024	Bedrijfsmodus overbelastingsbeperking (2)	00 (uitschakelen), 01 (inschakelen tijdens versnellen en vertragen), 02 (inschakelen tijdens constant toerental), 03 (inschakelen tijdens versnellen en constant toerental (verhoging van het toerental tijdens regeneratie))		01	×	○
	b025	Instelling overbelastingsbeperking (2)	0,20 x "nominale stroom" tot 1,50 x "nominale stroom" (A)		Nominale stroom frequentieregelaar x 1,20	×	○
	b026	Vertragingssnelheid bij overbelastingsbeperking (2)	0,10 tot 30,00 (s)		1,00	×	○
	b027	Overstroomonderdrukking inschakelen	00 (uitschakelen), 01 (inschakelen)		01	×	○
	b028	Actieve frequentieafstemming, scan startfrequentie	0,20 x "nominale stroom" tot 1,50 x "nominale stroom" (A)		Nominale stroom frequentieregelaar	×	○
	b029	Actieve frequentieafstemming, scan-tijdconstante	0,10 tot 30,00 (s)		0,50	×	○
	b030	Actieve frequentieafstemming, selectie herstartfrequentie	00 (frequentie bij laatste uitschakeling), 01 (maximale frequentie), 02 (ingestelde frequentie)		00	×	○
Softwarematig e vergrendeling	b031	Selectie softwarematige vergrendelingsmodus	00 (uitschakelen wijzigen van gegevens anders dan "b031" wanneer SFT is ingeschakeld), 01 (uitschakelen wijzigen van gegevens anders dan "b031" en frequentie-instellingen wanneer SFT is ingeschakeld), 02 (uitschakelen wijzigen van gegevens anders dan "b031"), 03 (uitschakelen wijzigen van gegevens anders dan "b031" en frequentie-instellingen), 10 (inschakelen wijzigen van gegevens tijdens bedrijf)		01	×	○

Hoofdstuk 4 Lijst van gegevensinstellingen

Code	Naam functie	Bewaakte waarden of instelling	Standaard		Instellen tijdens bedrijf (wel of niet toegestaan)	Wijzigen tijdens bedrijf (wel of niet toegestaan)	
			_F/_FF	_FUF			
Overige	b034	Waarschuwingstijd in bedrijf/onder spanning	0 tot 9999 (0 tot 99990), 1000 tot 6553 (100000 tot 655300) (uur)		0	×	○
	b035	Beperking draairichting	00 (zowel rechtsom als linksom draaien inschakelen), 01 (alleen rechtsom draaien inschakelen), 02 (alleen linksom draaien inschakelen)		00	×	×
	b036	Selectie start met beperkte spanning	0 (minimale starttijd met beperkte spanning) tot 255 (maximale starttijd met beperkte spanning)		6	×	○
	b037	Beperking weergave functiecode	00 (volledige weergave), 01 (functiespecifieke weergave), 02 (instelling gebruiker), 03 (weergave gegevensvergelijking), 04 (basisweergave)		04	×	○
	b038	Selectie eerste scherm	00 (scherm toen de STR-toets voor het laatst werd ingedrukt), 01 (d001), 02 (d002), 03 (d003), 04 (d007), 05 (F001)		01	×	○
	b039	Functie automatische instelling gebruikersparameters inschakelen	00 (uitschakelen), 01 (inschakelen)		00	×	○
Koppellimiet	b040	Selectie koppellimiet	00 (kwadrantspecifieke instelling), 01 (schakelen per klem), 02 (analoge ingang), 03 (optie 1), 04 (optie 2)		00	×	○
	b041	Koppellimiet (1) (rechtsom draaien in 4-kwadrantmodus)	0 tot 150 (%), no (koppellimiet uitschakelen)		120	×	○
	b042	Koppellimiet (2) (linksom regenererend in 4-kwadrantmodus)	0 tot 150 (%), no (koppellimiet uitschakelen)		120	×	○
	b043	Koppellimiet (3) (linksom draaien in 4-kwadrantmodus)	0 tot 150 (%), no (koppellimiet uitschakelen)		120	×	○
	b044	Koppellimiet (4) (rechtsom regenererend in 4-kwadrantmodus)	0 tot 150 (%), no (koppellimiet uitschakelen)		120	×	○
	b045	Koppellimiet LADSTOP inschakelen	00 (uitschakelen), 01 (inschakelen)		00	×	○
	b046	Beveiliging linksom draaien inschakelen	00 (uitschakelen), 01 (inschakelen)		00	×	○
Continu bedrijf bij kortsondige stroomuitval	b050	Controller vertragen en stoppen bij stroomuitval	00 (uitschakelen), 01 (continu vertragen tot stilstand), 02 (constante regeling gelijkspanning, met herstart), 03 (zonder herstart)		00	×	×
	b051	Triggerniveau tussenkringspanning tijdens stroomuitval.	0,0 tot 999,9, 1000 (V)		220,0/440,0	×	×
	b052	Overspanningsdrempel tijdens stroomuitval	0,0 tot 999,9, 1000 (V)		360,0/720,0	×	×
	b053	Instelling vertragingstijd tijdens stroomuitval	0,01 tot 99,99, 100,0 tot 999,9, 1000 tot 3600 (s)		1,00	×	×
	b054	Initiële daling uitgangsfrequentie tijdens stroomuitval	0,00 tot 10,00 (Hz)		0,00	×	×
	b055	Instelling proportionele versterking voor continu bedrijf bij stroomuitval	0,00 tot 2,55		0,20	○	○
	b056	Integrale tijdstelling voor continu bedrijf bij stroomuitval	0,000 tot 9,999 /10,00 tot 65,53 (s)		0,100	○	○
Venstervergelijker	b060	Maximaal grensniveau venstervergelijkers O	0 tot 100 (ondergrens: b061 + b062 *2) (%)		100	○	○
	b061	Minimaal grensniveau venstervergelijkers O	0 tot 100 (ondergrens: b060 - b062 *2) (%)		0	○	○
	b062	Hysteresisbreedte venstervergelijkers O	0 tot 10 (ondergrens: (b060 - b061) / 2) (%)		0	○	○
	b063	Maximaal grensniveau venstervergelijkers OI	0 tot 100 (ondergrens: b064 + b065 *2) (%)		100	○	○
	b064	Minimaal grensniveau venstervergelijkers OI	0 tot 100 (ondergrens: b063 - b065 *2) (%)		0	○	○
	b065	Hysteresisbreedte venstervergelijkers OI	0 tot 10 (ondergrens: (b063 - b064) / 2) (%)		0	○	○
	b066	Maximaal grensniveau venstervergelijkers OI/O2	-100 tot 100 (ondergrens: b067 + b068 *2) (%)		100	○	○
	b067	Minimaal grensniveau venstervergelijkers OI/OI/O2	-100 tot 100 (ondergrens: b066 - b068 *2) (%)		-100	○	○
	b068	Hysteresisbreedte venstervergelijkers OI/OI/O2	0 tot 10 (ondergrens: (b066 - b067) / 2) (%)		0	○	○
	b070	Bedrijfsniveau bij verbroken verbinding O	0 tot 100 (%) of "no" (negeren)		no	×	○
	b071	Bedrijfsniveau bij verbroken verbinding OI	0 tot 100 (%) of "no" (negeren)		no	×	○
	b072	Bedrijfsniveau bij verbroken verbinding O2	-100 tot 100 (%) of "no" (negeren)		no	×	○

Hoofdstuk 4 Lijst van gegevensinstellingen

Code	Naam functie	Bewaakte waarden of instelling	Standaard		Instellen tijdens bedrijf (wel of niet toegestaan)	Wijzigen tijdens bedrijf (wel of niet toegestaan)		
			_F/_FF	_FUF				
Overige	b078	Gegevens cumulatief ingangsvermogen wissen	Wissen door "01" in te stellen en op de STR-toets te drukken		00	○	○	
	b079	Instelling versterking weergave cumulatief ingangsvermogen	1 tot 1000		1	○	○	
	b082	Aanpassing startfrequentie	0,10 tot 9,99 (Hz)		0,50	×	○	
	b083	Instelling draaggolffrequentie	0,5 tot 12,0 (kHz) (afhankelijk van derating)		3,0	×	×	
	b084	Initialisatiemodus (parameters of foutgeschiedenis)	00 (foutgeschiedenis wissen), 01 (gegevens initialiseren), 02 (foutgeschiedenis wissen en gegevens initialiseren)		00	×	×	
	b085	Landcode voor initialisatie	01 (EU)/02 (USA)		01	02	×	×
	b086	Conversiefactor frequentieschaling	0,1 tot 99,9		1,0	○	○	
	b087	STOP-toets inschakelen	00 (uitschakelen), 01 (uitschakelen), 02 (alleen stopfunctie uitschakelen)		00	×	○	
	b088	Herstartmodus na FRS	00 (starten met 0 Hz), 01 (starten met afgestemde frequentie), 02 (starten met actieve afgestemde frequentie)		00	×	○	
	b089	Automatische beperking draaggolffrequentie	00: ongeldig, 01: geldig		00	×	×	
	b090	Gebruiksratio dynamisch remmen	0,0 tot 100,0 (%)		0,0	×	○	
	b091	Selectie stopmodus	00 (vertraging tot stop), 01 (vrijloopt tot stop)		00	×	○	
	b092	Besturing koelventilator	00 (ventilator altijd gebruiken), 01 (ventilator alleen gebruiken tijdens bedrijf <inclusief 5 minuten na inschakelen en uitschakelen>)		00	×	○	
	b095	Besturing dynamische remmen	00 (uitschakelen), 01 (inschakelen <uitschakelen als motor gestopt>), 02 (inschakelen <ook inschakelen als motor gestopt>)		00	×	○	
	Vrije instelling V/f-karakteristiek	b100	Vrije instelling V/f-frequentie (1)	0 tot "vrije instelling V/f-frequentie (2)" (Hz)		0	×	×
b101		Vrije instelling V/f-spanning (1)	0,0 tot 800,0 (V)		0,0	×	×	
b102		Vrije instelling V/f-frequentie (2)	0 tot "vrije instelling V/f-frequentie (3)" (Hz)		0	×	×	
b103		Vrije instelling V/f-spanning (2)	0,0 tot 800,0 (V)		0,0	×	×	
b104		Vrije instelling V/f-frequentie (3)	0 tot "vrije instelling V/f-frequentie (4)" (Hz)		0	×	×	
b105		Vrije instelling V/f-spanning (3)	0,0 tot 800,0 (V)		0,0	×	×	
b106		Vrije instelling V/f-frequentie (4)	0 tot "vrije instelling V/f-frequentie (5)" (Hz)		0	×	×	
b107		Vrije instelling V/f-spanning (4)	0,0 tot 800,0 (V)		0,0	×	×	
b108		Vrije instelling V/f-frequentie (5)	0 tot "vrije instelling V/f-frequentie (6)" (Hz)		0	×	×	
b109		Vrije instelling V/f-spanning (5)	0,0 tot 800,0 (V)		0,0	×	×	
b110		Vrije instelling V/f-frequentie (6)	0 tot "vrije instelling V/f-frequentie (7)" (Hz)		0	×	×	
b111		Vrije instelling V/f-spanning (6)	0,0 tot 800,0 (V)		0,0	×	×	
b112		Vrije instelling V/f-frequentie (7)	0 tot 400		0	×	×	
b113		Vrije instelling V/f-spanning (7)	0,0 tot 800,0 (V)		0,0	×	×	
Overige		b120	Rembesturing inschakelen	00 (uitschakelen), 01 (inschakelen)		00	×	○
	b121	Remwachtijd voor vrijgave	0,00 tot 5,00 (s)		0,00	×	○	
	b122	Remwachtijd voor versnelling	0,00 tot 5,00 (s)		0,00	×	○	
	b123	Remwachtijd voor stoppen	0,00 tot 5,00 (s)		0,00	×	○	
	b124	Remwachtijd voor bevestiging	0,00 tot 5,00 (s)		0,00	×	○	
	b125	Frequentie-instelling remvrijgave	0,00 tot 99,99, 100,0 tot 400,0 (Hz)		0,00	×	○	
	b126	Stroominstelling remvrijgave	0,0 tot 1,50 x "nominale stroom"		Nominale stroom frequentieregelbaar	×	○	
	b127	Remfrequentie	0,00 tot 99,99, 100,0 tot 400,0 (Hz)		0,00	×	○	
	b130	Overspanningsonderdrukking inschakelen	00 (beperking uitschakelen), 01 (gecontroleerd vertragen), 02 (versnelling inschakelen)		00	×	○	
	b131	Overspanningsonderdrukningsniveau	330 tot 390 (V) (200 V-uitvoering), 660 tot 780 (V) (400 V-uitvoering)		380/760	×	○	
	b132	Versnellings- en vertragingssnelheid bij overspanningsonderdrukking	0,10 tot 30,00 (s)		1,00	×	○	
b133	Proportionele versterking overspanningsonderdrukking	0,00 tot 2,55		0,50	○	○		
b134	Integrale tijd overspanningsonderdrukking	0,000 tot 9,999 / 10,00 tot 65,53 (s)		0,060	○	○		

Hoofdstuk 4 Lijst van gegevensinstellingen

Code	Naam functie	Bewaakte waarden of instelling	Standaard		Instellen tijdens bedrijf (wel of niet toegestaan)	Wijzigen tijdens bedrijf (wel of niet toegestaan)	
			_F/_FF	_FUF			
Intelligente ingangsklemmen	C001	Funcie klem [1] (*2)	18 (*2)		×	○	
	C002	Funcie klem [2]	16		×	○	
	C003	Funcie klem [3] (*2)	06 (*2)		×	○	
	C004	Funcie klem [4]	11		×	○	
	C005	Funcie klem [5]	09		×	○	
	C006	Funcie klem [6]	03		×	○	
	C007	Funcie klem [7]	02		×	○	
	C008	Funcie klem [8]	01 (RV: linksom draaien), 02 (CF1: instelling multispeed 1), 03 (CF2: instelling multispeed 2), 04 (CF3: instelling multispeed 3), 05 (CF4: instelling multispeed 4), 06 (JG: joggen), 07 (DB: extern gelijkstroomremmen), 08 (SET: instellen gegevens 2 ^e motor), 09 (2CH: 2-trapsversnelling/vertraging), 11 (FRS: vrijloop tot stop), 12 (EXT: uitschakeling bij externe fout), 13 (USP: beveiliging tegen starten zonder toezicht), 14 (CS: commerciële voedingsbron inschakelen), 15 (SFT: softwarematige vergrendeling), 16 (AT: analoge ingangsspanning/-stroom selecteren), 17 (SET3: regeling 3 ^e motor), 18 (RS: reset), 20 (STA: starten via 3-draadse ingang), 21 (STP: stoppen via 3-draadse ingang), 22 (F/R: links-/rechtsom schakelen via 3-draadse ingang), 23 (PID: PID uitschakelen), 24 (PIDC: PID resetten), 26 (CAS: instelling regelversterking), 27 (UP: functie afstandsbediening UP), 28 (DWN: functie afstandsbediening DOWN), 29 (DWN: afstandsbediening gegevens wissen), 31 (OPE: geforceerde bediening), 32 (SF1: multispeed bit 1), 33 (SF2: multispeed bit 2), 34 (SF3: multispeed bit 3), 35 (SF4: multispeed bit 4), 36 (SF5: multispeed bit 5), 37 (SF6: multispeed bit 6), 38 (SF7: multispeed bit 7), 39 (OLR: selectie overbelastingsbeperking), 40 (TL: koppellimiet inschakelen), 41 (TRQ1: koppellimiet bit 1), 42 (TRQ2: koppellimiet bit 2), 43 (PPI: selectie P-/PI-modus), 44 (BOK: rembevestiging), 45 (ORT: oriëntatie), 46 (LAC: LAD annuleren), 47 (PCLR: positieafwijking wissen), 48 (STAT: commando-invoer pulstreinpositie inschakelen), 50 (ADD: trigger voor frequentiebijtelling [A145]), 51 (F-TM: klemgebruik forceren), 52 (ATR: toestemming invoer koppelcommando), 53 (KHC: cumulatief vermogen wissen), 54 (SON: servo aan), 55 (FOC: forceren), 56 (MI1: algemene ingang 1), 57 (MI2: algemene ingang 2), 58 (MI3: algemene ingang 3), 59 (MI4: algemene ingang 4), 60 (MI5: algemene ingang 5), 61 (MI6: algemene ingang 6), 62 (MI7: algemene ingang 7), 63 (MI8: algemene ingang 8), 65 (AHD: analoog commando aanhouden), 66 (CP1: selectie multipositie-instellingen 1), 67 (CP2: selectie multipositie-instellingen 2), 68 (CP3: selectie multipositie-instellingen 3), 69 (ORL: limietfunctie homing), 70 (ORG: triggerfunctie homing), 71 (FOT: rechtsom draaien stoppen), 72 (ROT: linksom draaien stoppen), 73 (SPD: toerental/positie schakelen), 74 (PCNT: pulsteller), 75 (PCC: pulsteller wissen), no (NO: niet toegewezen)	01	×	○	
	C011	Actieve staat klem [1]	00 (NO) / 01 (NC)		×	○	
	C012	Actieve staat klem [2]	00 (NO) / 01 (NC)		×	○	
	C013	Actieve staat klem [3]	00 (NO) / 01 (NC)		×	○	
	C014	Actieve staat klem [4]	00 (NO) / 01 (NC)		×	○	
	C015	Actieve staat klem [5]	00 (NO) / 01 (NC)		×	○	
	C016	Actieve staat klem [6]	00 (NO) / 01 (NC)	00	01	×	○
	C017	Actieve staat klem [7]	00 (NO) / 01 (NC)		×	○	
	C018	Actieve staat klem [8]	00 (NO) / 01 (NC)		×	○	
	C019	Actieve staat klem [FW]	00 (NO) / 01 (NC)		×	○	

*2 Wanneer de noodstopfunctie is ingeschakeld (SW1 = ON), worden "18" (RS) en "64" (EMR) geforceerd geschreven respectievelijk naar parameters "C001" en "C003". (Je kunt niet willekeurig "64" schrijven naar "C001".) Als het SW1-sigitaal is uitgeschakeld en weer wordt ingeschakeld, wordt parameter "C003" ingesteld op "no" (niet toegewezen).

Hoofdstuk 4 Lijst van gegevensinstellingen

Code	Naam functie	Bewaakte waarden of instelling	Standaard		Instellen tijdens bedrijf (wel of niet toegestaan)	Wijzigen tijdens bedrijf (wel of niet toegestaan)	
			_F/_FF	_FUF			
Intelligente uitgangsklemmen	C021	Functie klem [11]	00 (RUN: draait), 01 (FA1: constant toerental bereikt), 02 (FA2: ingestelde frequentie overschreden), 03 (OL: vooraankondiging overbelastingssignaal (1)), 04 (OD: uitgangsfrequentie voor PID-regeling), 05 (AL: alarmsignaal), 06 (FA3: ingestelde frequentie bereikt), 07 (OTQ: te hoog koppel), 08 (IP: kortstondige stroomuitval), 09 (UV: onderspanning), 10 (TRQ: koppel beperkt), 11 (RNT: bedrijfstijd verlopen), 12 (ONT: plug-intijd verlopen), 13 (THM: thermisch alarmsignaal), 19 (BRK: remvrijgave), 20 (BER: remfout), 21 (ZS: detectiesignaal 0 Hz), 22 (DSE: maximale snelheidsafwijking), 23 (POK: positionering voltooid), 24 (FA4: ingestelde frequentie overschreden 2), 25 (FA5: ingestelde frequentie bereikt 2), 26 (OL2: vooraankondiging overbelastingssignaal (2)), 27 (Odc: detectie ont koppeling analoge O), 28 (OIDc: detectie ont koppeling analoge O1), 29 (O2Dc: detectie ont koppeling analoge O2), 31 (FBV: vergelijking PID-terugkoppeling), 32 (Ndc: ont koppeling communicatielijn), 33 (LOG1: resultaat logische operatie 1), 34 (LOG2: resultaat logische operatie 2), 35 (LOG3: resultaat logische operatie 3), 36 (LOG4: resultaat logische operatie 4), 37 (LOG5: resultaat logische operatie 5), 38 (LOG6: resultaat logische operatie 6), 39 (WAC: waarschuwing levensduur condensator), 40 (WAF: daling toerental koelventilator), 41 (FR: contactsignaal start), 42 (OHF: waarschuwing oververhitting koelelement), 43 (LOC: meldingssignaal lage stroom), 44 (M01: algemeen uitgangssignaal 1), 45 (M02: algemeen uitgangssignaal 2), 46 (M03: algemeen uitgangssignaal 3), 47 (M04: algemeen uitgangssignaal 4), 48 (M05: algemeen uitgangssignaal 5), 49 (M06: algemeen uitgangssignaal 6), 50 (IRDY: frequentieregelaar gereed), 51 (FWR: rechtsom draaien), 52 (RVR: linksom draaien), 53 (MJA: grote storing), 54 (WCO: venstervergelijker O), 55 (WCOI: venstervergelijker OI), 56 (WCO2: venstervergelijker O2) (Als voor "C062" uitgang alarmcode is geselecteerd, worden de functies "AC0" tot "AC2" of "AC0" tot "AC3" [ACn: uitgang alarmcode] respectievelijk geforceerd toegewezen aan de intelligente uitgangsklemmen 11 tot 13 of 11 tot 14.)	01		×	○
	C022	Functie klem [12]		00		×	○
	C023	Functie klem [13]		03		×	○
	C024	Functie klem [14]		07		×	○
	C025	Functie klem [15]		40		×	○
	C026	Functie alarmrelaisklem		05	×	○	
Analoge bewaking	C027	[FM] signaalselectie	00 (uitgangsfrequentie), 01 (uitgangsstrom), 02 (uitgangskoppel), 03 (digitale uitgangsfrequentie), 04 (uitgangsspanning), 05 (ingangsvermogen), 06 (thermo-elektronische overbelasting), 07 (LAD frequentie), 08 (digitale stroombewaking), 09 (motortemperatuur), 10 (temperatuur koelelement), 12 (algemeen uitgangssignaal YA0)	00		×	○
	C028	[AM] signaalselectie	00 (uitgangsfrequentie), 01 (uitgangsstrom), 02 (uitgangskoppel), 04 (uitgangsspanning), 05 (ingangsvermogen), 06 (thermo-elektronische overbelasting), 07 (LAD-frequentie), 09 (motortemperatuur), 10 (temperatuur koelelement), 11 (uitgaand koppel [waarde met voorteken]), 13 (algemeen uitgangssignaal YA1)	00		×	○
	C029	[AMI] signaalselectie	00 (uitgangsfrequentie), 01 (uitgangsstrom), 02 (uitgangskoppel), 04 (uitgangsspanning), 05 (ingangsvermogen), 06 (thermo-elektronische overbelasting), 07 (LAD frequentie), 09 (motortemperatuur), 10 (temperatuur koelelement), 14 (algemeen uitgangssignaal YA2)	00		×	○
	C030	Referentiewaarde digitale stroombewaking	0,20 x "nominale stroom" tot 1,50 x "nominale stroom" (A) (Stroom met uitgangssignaal digitale stroombewaking op 1440 Hz)	Nominale stroom frequentieregelaar		○	○
Intelligente uitgangsklemmen	C031	Actieve staat klem [11]	00 (NO) / 01 (NC)	00		×	○
	C032	Actieve staat klem [12]	00 (NO) / 01 (NC)	00		×	○
	C033	Actieve staat klem [13]	00 (NO) / 01 (NC)	00		×	○
	C034	Actieve staat klem [14]	00 (NO) / 01 (NC)	00		×	○
	C035	Actieve staat klem [15]	00 (NO) / 01 (NC)	00		×	○
	C036	Actieve staat alarmrelais	00 (NO) / 01 (NC)	01		×	○

Hoofdstuk 4 Lijst van gegevensinstellingen

Code	Naam functie	Bewaakte waarden of instelling	Standaard		Instellen tijdens bedrijf (wel of niet toegestaan)	Wijzigen tijdens bedrijf (wel of niet toegestaan)	
			_F/_FF	_FUF			
Niveaus en status uitgangsklem	C038	Selectie uitgangsmodus meldingssignaal lage stroom	00 (uitgangssignaal tijdens versnelling/vertraging en tijdens bedrijf bij constant toerental), 01 (uitgangssignaal alleen tijdens bedrijf bij constant toerental)		01	×	○
	C039	Detectieniveau meldingssignaal lage stroom	0 00 tot 1,50 x "nominale stroom" (A)		Nominale stroom frequentieregelaar	○	○
	C040	Uitgangsmodus overbelastingssignaal	00 (uitgangssignaal tijdens versnelling/vertraging en tijdens bedrijf bij constant toerental), 01 (uitgangssignaal alleen tijdens bedrijf bij constant toerental)		01	×	○
	C041	Instelling overbelastingsniveau	0,00 tot 1,50 x "nominale stroom" (A)		Nominale stroom frequentieregelaar	○	○
	C042	Instelling frequentieaankomst voor versn.	0,00 tot 99,99, 100,0 tot 400,0 (Hz)		0,00	×	○
	C043	Instelling frequentieaankomst voor vertr.	0,00 tot 99,99, 100,0 tot 400,0 (Hz)		0,00	×	○
	C044	Instelling afwijkniveau PID	0,0 tot 100,0 (%)		3,0	×	○
	C045	Instelling frequentieaankomst voor versnelling (2)	0,00 tot 99,99, 100,0 tot 400,0 (Hz)		0,00	×	○
	C046	Instelling frequentieaankomst voor vertraging (2)	0,00 tot 99,99, 100,0 tot 400,0 (Hz)		0,00	×	○
	C052	Maximale gegevens PID-terugkoppeling	0,0 tot 100,0 (%)		100,0	×	○
	C053	Minimale gegevens PID-terugkoppeling	0,0 tot 100,0 (%)		0,0	×	○
	C055	Instelling niveau te hoog koppel (vooruit)	0 tot 150 (%)		100	×	○
	C056	Instelling niveau te hoog koppel (regeneratie achterruit)	0 tot 150 (%)		100	×	○
	C057	Instelling niveau te hoog koppel (achterruit)	0 tot 150 (%)		100	×	○
	C058	Instelling niveau te hoog koppel (regeneratie vooruit)	0 tot 150 (%)		100	×	○
	C061	Instelling waarschuwniveau thermo-elektronische overbelasting	0 tot 100 (%)		80	×	○
	C062	Uitgang alarmcode	00 (uitschakelen), 01 (3 bits), 02 (4 bits)		00	×	○
	C063	Detectieniveau nulsnelheid	0,00 tot 99,99, 100,0 (Hz)		0,00	×	○
C064	Waarschuwniveau oververhitting koelelement	0 tot 200,0 (°C)		120	×	○	
Communicatiefunctie	C071	Selectie communicatiesnelheid	02 (loopbacktest), 03 (2400 bps), 04 (4800 bps), 05 (9600 bps), 06 (19.200 bps)		04	×	○
	C072	Toewijzing knooppunt	1 tot 32		1	×	○
	C073	Gegevenslengte voor communicatie	7 (7 bits), 8 (8 bits)		7	×	○
	C074	Pariteit voor communicatie	00 (geen pariteit), 01 (even pariteit), 02 (oneven pariteit)		00	×	○
	C075	Stopbit voor communicatie	1 (1 bit), 2 (2 bits)		1	×	○
	C076	Selectie van de actie na communicatiefout	00 (uitschakeling bij fout), 01 (uitschakeling na vertragen en stoppen van de motor), 02 (fouten negeren), 03 (motor stoppen na vrijloop), 04 (motor vertragen en stoppen)		02	×	○
	C077	Time-outlimiet communicatie voor uitschakeling bij fout	0,00 tot 99,99 (s)		0,00	×	○
	C078	Wachtijd bij communicatie	0 tot 1000 (ms)		0	×	○
	C079	Selectie communicatiemodus	00 (ASCII), 01 (Modbus-RTU)		00	×	○
Aanpassing	C081	[O]-ingang kalibratie meetbereik	0 tot 9999, 1000 tot 6553 (10000 tot 65530)		Fabrieksinstelling	○	○
	C082	[O1]-ingang kalibratie meetbereik	0 tot 9999, 1000 tot 6553 (10000 tot 65530)		Fabrieksinstelling	○	○
	C083	[O2]-ingang kalibratie meetbereik	0 tot 9999, 1000 tot 6553 (10000 tot 65530)		Fabrieksinstelling	○	○
	C085	Afstellen thermistoringang	0,0 tot 999,9, 1000		Fabrieksinstelling	○	○
	C091	Debugmodus inschakelen	(Deze parameter niet veranderen, hij is bestemd voor aanpassingen in de fabriek)		00	×	×
Overige	C101	Selectie geheugenmodus omhoog/omlaag	00 (frequentiegegevens niet opslaan), 01 (frequentiegegevens opslaan)		00	×	○
	C102	Modusselectie resetten	00 (uitschakeling bij fout resetten als RS is ingeschakeld), 01 (uitschakeling bij fout resetten als RS is uitgeschakeld), 02 (resetten alleen toestaan na uitschakeling bij fout [resetten wanneer RS is ingeschakeld]), 03 (alleen uitschakeling bij fout resetten)		00	○	○
	C103	Herstartmodus na reset	00 (starten met 0 Hz), 01 (starten met afgestemde frequentie), 02 (herstarten met actieve afgestemde frequentie)		00	×	○
Meteraanpassing	C105	Aanpassing FM-versterking	50 tot 200 (%)		100	○	○
	C106	Aanpassing AM-versterking	50 tot 200 (%)		100	○	○
	C107	Aanpassing AMI-versterking	50 tot 200 (%)		100	○	○
	C109	Aanpassing AM-afwijking	0 tot 100 (%)		0	○	○
C110	Aanpassing AMI-afwijking	0 tot 100 (%)		20	○	○	

Hoofdstuk 4 Lijst van gegevensinstellingen

Code	Naam functie	Bewaakte waarden of instelling	Standaard		Instellen tijdens bedrijf (wel of niet toegestaan)	Wijzigen tijdens bedrijf (wel of niet toegestaan)		
			_F/_FF	_FUF				
Klein	C111	Overbelastingsinstelling (2)	0,00 tot 1,50 x "nominale stroom" (A)		Nominale stroom frequentieregelaar	○	○	
	Aanpassing	C121	[O]-ingang nulkalibratie	0 tot 9999, 1000 tot 6553 (10000 tot 65530)		Fabrieksinstelling	○	○
		C122	[OI]-ingang nulkalibratie	0 tot 9999, 1000 tot 6553 (10000 tot 65530)		Fabrieksinstelling	○	○
C123		[O2]-ingang nulkalibratie	0 tot 9999, 1000 tot 6553 (10000 tot 65530)		Fabrieksinstelling	○	○	
Bedieningsfunctie uitgangsklem	C130	Opkomvertraging uitgang 11	0,0 tot 100,0 (s)		0,0	×	○	
	C131	Afvalvertraging uitgang 11	0,0 tot 100,0 (s)		0,0	×	○	
	C132	Opkomvertraging uitgang 12	0,0 tot 100,0 (s)		0,0	×	○	
	C133	Afvalvertraging uitgang 12	0,0 tot 100,0 (s)		0,0	×	○	
	C134	Opkomvertraging uitgang 13	0,0 tot 100,0 (s)		0,0	×	○	
	C135	Afvalvertraging uitgang 13	0,0 tot 100,0 (s)		0,0	×	○	
	C136	Opkomvertraging uitgang 14	0,0 tot 100,0 (s)		0,0	×	○	
	C137	Afvalvertraging uitgang 14	0,0 tot 100,0 (s)		0,0	×	○	
	C138	Opkomvertraging uitgang 15	0,0 tot 100,0 (s)		0,0	×	○	
	C139	Afvalvertraging uitgang 15	0,0 tot 100,0 (s)		0,0	×	○	
	C140	Opkomvertraging uitgang RY	0,0 tot 100,0 (s)		0,0	×	○	
	C141	Afvalvertraging uitgang RY	0,0 tot 100,0 (s)		0,0	×	○	
	C142	Logisch uitgangssignaal 1 selectie 1	Gelijk aan de instellingen van C021 tot C026 (met uitzondering van LOG1 tot LOG6)	00		×	○	
	C143	Logisch uitgangssignaal 1 selectie 2	Gelijk aan de instellingen van C021 tot C026 (met uitzondering van LOG1 tot LOG6)	00		×	○	
	C144	Logisch uitgangssignaal 1 selectie operator	00 (AND), 01 (OR), 02 (XOR)	00		×	○	
	C145	Logisch uitgangssignaal 2 selectie 1	Gelijk aan de instellingen van C021 tot C026 (met uitzondering van LOG1 tot LOG6)	00		×	○	
	C146	Logisch uitgangssignaal 2 selectie 2	Gelijk aan de instellingen van C021 tot C026 (met uitzondering van LOG1 tot LOG6)	00		×	○	
	C147	Logisch uitgangssignaal 2 selectie operator	00 (AND), 01 (OR), 02 (XOR)	00		×	○	
	C148	Logisch uitgangssignaal 3 selectie 1	Gelijk aan de instellingen van C021 tot C026 (met uitzondering van LOG1 tot LOG6)	00		×	○	
	C149	Logisch uitgangssignaal 3 selectie 2	Gelijk aan de instellingen van C021 tot C026 (met uitzondering van LOG1 tot LOG6)	00		×	○	
	C150	Logisch uitgangssignaal 3 selectie operator	00 (AND), 01 (OR), 02 (XOR)	00		×	○	
	C151	Logisch uitgangssignaal 4 selectie 1	Gelijk aan de instellingen van C021 tot C026 (met uitzondering van LOG1 tot LOG6)	00		×	○	
	C152	Logisch uitgangssignaal 4 selectie 2	Gelijk aan de instellingen van C021 tot C026 (met uitzondering van LOG1 tot LOG6)	00		×	○	
	C153	Logisch uitgangssignaal 4 selectie operator	00 (AND), 01 (OR), 02 (XOR)	00		×	○	
	C154	Logisch uitgangssignaal 5 selectie 1	Gelijk aan de instellingen van C021 tot C026 (met uitzondering van LOG1 tot LOG6)	00		×	○	
	C155	Logisch uitgangssignaal 5 selectie 2	Gelijk aan de instellingen van C021 tot C026 (met uitzondering van LOG1 tot LOG6)	00		×	○	
	C156	Logisch uitgangssignaal 5 selectie operator	00 (AND), 01 (OR), 02 (XOR)	00		×	○	
	C157	Logisch uitgangssignaal 6 selectie 1	Gelijk aan de instellingen van C021 tot C026 (met uitzondering van LOG1 tot LOG6)	00		×	○	
	C158	Logisch uitgangssignaal 6 selectie 2	Gelijk aan de instellingen van C021 tot C026 (met uitzondering van LOG1 tot LOG6)	00		×	○	
C159	Logisch uitgangssignaal 6 selectie operator	00 (AND), 01 (OR), 02 (XOR)	00		×	○		
Reactie ingangsklem	C160	Instelling reactietijd ingangsklem 1	0 tot 200 (× 2 ms)		1	×	○	
	C161	Instelling reactietijd ingangsklem 2	0 tot 200 (× 2 ms)		1	×	○	
	C162	Instelling reactietijd ingangsklem 3	0 tot 200 (× 2 ms)		1	×	○	
	C163	Instelling reactietijd ingangsklem 4	0 tot 200 (× 2 ms)		1	×	○	
	C164	Instelling reactietijd ingangsklem 5	0 tot 200 (× 2 ms)		1	×	○	
	C165	Instelling reactietijd ingangsklem 6	0 tot 200 (× 2 ms)		1	×	○	
	C166	Instelling reactietijd ingangsklem 7	0 tot 200 (× 2 ms)		1	×	○	
	C167	Instelling reactietijd ingangsklem 8	0 tot 200 (× 2 ms)		1	×	○	
	C168	Instelling reactietijd ingangsklem FW	0 tot 200 (× 2 ms)		1	×	○	
Overige	C169	Tijd meertrapstoerental-/positiebepaling	0 tot 200 (× 10 ms)		0	×	○	

Hoofdstuk 4 Lijst van gegevensinstellingen

Code	Naam functie	Bewaakte waarden of instelling	Standaard		Instellen tijdens bedrijf (wel of niet toegestaan)	Wijzigen tijdens bedrijf (wel of niet toegestaan)
			_F/_FF	_FUF		
Regelconstanten	H001	Instelling auto-tuning	00 (auto-tuning uitschakelen), 01 (auto-tuning met stilstaande motor), 02 (auto-tuning met draaiende motor)	00	×	×
	H002	Selectie motorgegevens, 1 ^e motor	00 (standaardgegevens Hitachi), 01 (auto-tuning-gegevens), 02 (auto-tuning-gegevens [met online auto-tuning-functie])	00	×	×
	H202	Selectie motorgegevens, 2 ^e motor	00 (standaardgegevens Hitachi), 01 (auto-tuning-gegevens), 02 (auto-tuning-gegevens [met online auto-tuning-functie])	00	×	×
	H003	Motorvermogen, 1 ^e motor	0,20 tot 90,00 (kW) <0,20 tot 160 (kW)>	Fabrieksinstelling	×	×
	H203	Motorvermogen, 2 ^e motor	0,20 tot 90,00 (kW) <0,20 tot 160 (kW)>	Fabrieksinstelling	×	×
	H004	Instelling motorpolen, 1 ^e motor	2, 4, 6, 8, 10 (polen)	4	×	×
	H204	Instelling motorpolen, 2 ^e motor	2, 4, 6, 8, 10 (polen)	4	×	×
	H005	Motorrentalconstante, 1 ^e motor	0,001 tot 9,999, 10,00 tot 80,00 (10,000 tot 80,000)	1,590	○	○
	H205	Motorrentalconstante, 2 ^e motor	0,001 tot 9,999, 10,00 tot 80,00 (10,000 tot 80,000)	1,590	○	○
	H006	Motorstabilisatieconstante, 1 ^e motor	0 tot 255	100	○	○
	H206	Motorstabilisatieconstante, 2 ^e motor	0 tot 255	100	○	○
	H306	Motorstabilisatieconstante, 3 ^e motor	0 tot 255	100	○	○
	H020	Motorconstante R1, 1 ^e motor	0,001 tot 9,999, 10,00 tot 65,53 (Ω)	Afhankelijk van motorvermogen	×	×
	H220	Motorconstante R1, 2 ^e motor	0,001 tot 9,999, 10,00 tot 65,53 (Ω)	Afhankelijk van motorvermogen	×	×
	H221	Motorconstante R2, 1 ^e motor	0,001 tot 9,999, 10,00 tot 65,53 (Ω)	Afhankelijk van motorvermogen	×	×
	H221	Motorconstante R2, 2 ^e motor	0,001 tot 9,999, 10,00 tot 65,53 (Ω)	Afhankelijk van motorvermogen	×	×
	H222	Motorconstante L, 1 ^e motor	0,01 tot 99,99, 100,0 tot 655,3 (mH)	Afhankelijk van motorvermogen	×	×
	H222	Motorconstante L, 2 ^e motor	0,01 tot 99,99, 100,0 tot 655,3 (mH)	Afhankelijk van motorvermogen	×	×
	H223	Motorconstante lo	0,01 tot 99,99, 100,0 tot 655,3 (A)	Afhankelijk van motorvermogen	×	×
	H223	Motorconstante lo, 2 ^e motor	0,01 tot 99,99, 100,0 tot 655,3 (A)	Afhankelijk van motorvermogen	×	×
	H224	Motorconstante J	0,001 tot 9,999, 10,00 tot 99,99, 100,0 tot 999,9, 1000 tot 9999 (kgm ²)	Afhankelijk van motorvermogen	×	×
	H224	Motorconstante J, 2 ^e motor	0,001 tot 9,999, 10,00 tot 99,99, 100,0 tot 999,9, 1000 tot 9999 (kgm ²)	Afhankelijk van motorvermogen	×	×
	H030	Automatische constante R1, 1 ^e motor	0,001 tot 9,999, 10,00 tot 65,53 (Ω)	Afhankelijk van motorvermogen	×	×
	H230	Automatische constante R1, 2 ^e motor	0,001 tot 9,999, 10,00 tot 65,53 (Ω)	Afhankelijk van motorvermogen	×	×
	H231	Automatische constante R2, 1 ^e motor	0,001 tot 9,999, 10,00 tot 65,53 (Ω)	Afhankelijk van motorvermogen	×	×
	H231	Automatische constante R2, 2 ^e motor	0,001 tot 9,999, 10,00 tot 65,53 (Ω)	Afhankelijk van motorvermogen	×	×
	H232	Automatische constante L, 1 ^e motor	0,01 tot 99,99, 100,0 tot 655,3 (mH)	Afhankelijk van motorvermogen	×	×
	H232	Automatische constante L, 2 ^e motor	0,01 tot 99,99, 100,0 tot 655,3 (mH)	Afhankelijk van motorvermogen	×	×
	H233	Automatische constante lo, 1 ^e motor	0,01 tot 99,99, 100,0 tot 655,3 (A)	Afhankelijk van motorvermogen	×	×
	H233	Automatische constante lo, 2 ^e motor	0,01 tot 99,99, 100,0 tot 655,3 (A)	Afhankelijk van motorvermogen	×	×
	H234	Automatische constante J, 1 ^e motor	0,001 tot 9,999, 10,00 tot 99,99, 100,0 tot 999,9, 1000 tot 9999 (kgm ²)	Afhankelijk van motorvermogen	×	×
	H234	Automatische constante J, 2 ^e motor	0,001 tot 9,999, 10,00 tot 99,99, 100,0 tot 999,9, 1000 tot 9999 (kgm ²)	Afhankelijk van motorvermogen	×	×

(Opmerking) <-> geeft het instelbereik aan van 90 tot 160 kW

Hoofdstuk 4 Lijst van gegevensinstellingen

Code	Naam functie	Bewaakte waarden of instelling	Standaard		Instellen tijdens bedrijf (wel of niet toegestaan)	Wijzigen tijdens bedrijf (wel of niet toegestaan)
			_F/_FF	_FUF		
Regelconstanten	H050	PI proportionele versterking voor 1 ^e motor	0,0 tot 999,9, 1000	100,0	○	○
	H250	PI proportionele versterking voor 2 ^e motor	0,0 tot 999,9, 1000	100,0	○	○
	H051	PI integrale versterking voor 1 ^e motor	0,0 tot 999,9, 1000	100,0	○	○
	H251	PI integrale versterking voor 2 ^e motor	0,0 tot 999,9, 1000	100,0	○	○
	H052	Instelling P proportionele versterking voor 1 ^e motor	0,01 tot 10,00	1,00	○	○
	H252	Instelling P proportionele versterking voor 2 ^e motor	0,01 tot 10,00	1,00	○	○
	H060	Nulgrens LV voor 1 ^e motor	0,0 tot 70,0	70,0	○	○
	H260	Nulgrens LV voor 2 ^e motor	0,0 tot 70,0	70,0	○	○
	H061	Nulpunt LV startbooststroom voor 1 ^e motor	0 tot 50 (%)	50	○	○
	H261	Nulpunt LV startbooststroom voor 2 ^e motor	0 tot 50 (%)	50	○	○
	H070	Klemselectie instelling PI proportionele versterking	0,0 tot 999,9, 1000	100,0	○	○
	H071	Klemselectie instelling PI integrale versterking	0,0 tot 999,9, 1000	100,0	○	○
	H072	Klemselectie instelling P proportionele versterking	0,00 tot 10,00	1,00	○	○
	H073	Tijd schakelen versterking	0 tot 9999 (ms)	100	○	○

Hoofdstuk 4 Lijst van gegevensinstellingen

Code	Naam functie	Bewaakte waarden of instelling	Standaard		Instellen tijdens bedrijf (wel of niet toegestaan)	Wijzigen tijdens bedrijf (wel of niet toegestaan)
			_F_FF	_FUF		
Optionele functies	P001	Bedrijfsmodus bij fout uitbreidingskaart 1	00 (uitschakelen bij fout), 01 (bedrijf voortzetten)		×	○
	P002	Bedrijfsmodus bij fout uitbreidingskaart 2	00 (uitschakelen bij fout), 01 (bedrijf voortzetten)		×	○
	P011	Instelling aantal pulsen per omwenteling (PPR) encoder	128 tot 9999, 1000 tot 6553 (10000 tot 65535) (pulsen)		×	×
	P012	Instelling stuurpuls	00 (ASR), 01 (APR), 02 (APR2), 03 (HAPR)		×	×
	P013	Instelling pulstreinmodus	00 (modus 0), 01 (modus 1), 02 (modus 2)		×	×
	P014	Instelling stoppositie bij zoeken uitgangspunt	0 tot 4095		×	○
	P015	Instelling zoeksnelheid uitgangspunt	"startfrequentie" tot "maximale frequentie" (tot 120,0) (Hz)		×	○
	P016	Instelling zoekrichting uitgangspunt	00 (rechtsom), 01 (linksom)		×	×
	P017	Instelling bereik zoeken uitgangspunt voltooid	0 tot 9999, 1000 (10000) (pulsen)		×	○
	P018	Instelling vertragingstijd zoeken uitgangspunt voltooid	0,00 tot 9,99 (s)		×	○
	P019	Selectie positie instelling elektronische overbrenging	00 (feedbackzijde), 01 (bedieningszijde)		×	○
	P020	Instelling teller elektronische overbrengingsverhouding	1 tot 9999		○	○
	P021	Instelling noemer elektronische overbrengingsverhouding	1 tot 9999		○	○
	P022	Instelling versterking voorwaartskoppeling	0,00 tot 99,99, 100,0 tot 655,3		○	○
	P023	Instelling positie lusversterking	0,00 tot 99,99, 100,0		○	○
	P024	Instelling positieafwijking	-204 (-2048) / -999 tot 2048		○	○
	P025	Temperatuurcompensatie thermistor inschakelen	00 (geen compensatie), 01 (compensatie)		×	○
	P026	Instelling detectieniveau fout te hoog toerental	0,0 tot 150,0 (%)		×	○
	P027	Instelling detectieniveau fout toerentalafwijking	0,00 tot 99,99, 100,0 tot 120,0 (Hz)		×	×
	P028	Teller van overbrengingsverhouding motor	1 tot 9999		×	○
	P029	Noemer van overbrengingsverhouding motor	1 tot 9999		×	○
	P031	Selectie ingang versnellings-/vertragingstijd	00 (digitaal bedieningspaneel), 01 (optie 1), 02 (optie 2), 03 (Easy Sequence)		×	×
	P032	Selectie ingang positioneringscommando	00 (digitaal bedieningspaneel), 01 (optie 1), 02 (optie 2)		×	○
	P033	Selectie ingang koppelcommando	00 (O-klem), 01 (Ol-klem), 02 (O2-klem), 03 (digitaal bedieningspaneel)		×	×
	P034	Instelling koppelcommando	0 tot 150 (%)		○	○
	P035	Selectie polariteit bij invoer koppelcommando via O2-klem	00 (zoals aangegeven door voortekenen), 01 (afhankelijk van draairichting)		×	×
	P036	Modus koppelafwijking	00 (modus uitschakelen), 01 (digitaal bedieningspaneel), 02 (ingang via O2-klem)		×	×
	P037	Waarde koppelafwijking	-150 tot +150 (%)		○	○
	P038	Selectie polariteit koppelafwijking	00 (zoals aangegeven door voortekenen), 01 (afhankelijk van draairichting)		×	×
	P039	Maximaal toerental bij koppelgestuurd bedrijf (rechtsom draaien)	0,00 tot "maximale frequentie" (Hz)		○	○
	P040	Maximaal toerental bij koppelgestuurd bedrijf (linksom draaien)	0,00 tot "maximale frequentie" (Hz)		○	○
	P044	DeviceNet communicatie watchdogtimer	0,00 tot 99,99 (s)		×	×
	P045	Gedrag frequentieregelaar na communicatiefout DeviceNet	00 (uitschakeling bij fout), 01 (uitschakeling na vertragen en stoppen van de motor), 02 (fouten negeren), 03 (motor stoppen na vrijloop), 04 (motor vertragen en stoppen)		×	×
	P046	Opgevraagde I/O DeviceNet: instantienummer uitgang	20, 21, 100		×	×
P047	Opgevraagde I/O DeviceNet: instantienummer ingang	70, 71, 101		×	×	
P048	Gedrag frequentieregelaar bij modus DeviceNet inactief	00 (uitschakeling bij fout), 01 (uitschakeling na vertragen en stoppen van de motor), 02 (fouten negeren), 03 (motor stoppen na vrijloop), 04 (motor vertragen en stoppen)		×	×	
P049	Instelling DeviceNet-motorpolen voor RPM	0, 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38 (polen)		×	×	
P055	Pulstreinfrequentieschaal	1,0 tot 50,0 (kHz)		×	○	
P056	Tijdconstante van pulstreinfrequentiefilter	0,01 tot 2,00 (s)		×	○	
P057	Afwijking pulstreinfrequentie	-100 tot +100 (%)		×	○	
P058	Grenswaarde pulstreinfrequentie	0 tot 100 (%)		×	○	

Hoofdstuk 4 Lijst van gegevensinstellingen

Code	Naam functie	Bewaakte waarden of instelling	Standaard		Instellen tijdens bedrijf (wel of niet toegestaan)	Wijzigen tijdens bedrijf (wel of niet toegestaan)
			_F/_FF	_FUF		
Controle absolute positie	P060	Multipositie-instelling 0	Instelbereik positie linksom naar rechtsom (hoogste 4 cijfers inclusief "-")	0		
	P061	Multipositie-instelling 1	Instelbereik positie linksom naar rechtsom (hoogste 4 cijfers inclusief "-")	0		
	P062	Multipositie-instelling 2	Instelbereik positie linksom naar rechtsom (hoogste 4 cijfers inclusief "-")	0		
	P063	Multipositie-instelling 3	Instelbereik positie linksom naar rechtsom (hoogste 4 cijfers inclusief "-")	0		
	P064	Multipositie-instelling 4	Instelbereik positie linksom naar rechtsom (hoogste 4 cijfers inclusief "-")	0		
	P065	Multipositie-instelling 5	Instelbereik positie linksom naar rechtsom (hoogste 4 cijfers inclusief "-")	0		
	P066	Multipositie-instelling 6	Instelbereik positie linksom naar rechtsom (hoogste 4 cijfers inclusief "-")	0		
	P067	Multipositie-instelling 7	Instelbereik positie linksom naar rechtsom (hoogste 4 cijfers inclusief "-")	0		
	P068	Selectie homingmodus	00 (laag) / 01 (hoog1) / 02 (hoog2)	00		
	P069	Selectie homingrichting	00 (rechtsom) / 01 (linksom)	00		
	P070	Homingfrequentie laag toerental	0,00 tot 10,00 (Hz)	0,00		
	P071	Homingfrequentie hoog toerental	0,00 tot 99,99 / 100,0 tot ingestelde maximale frequentie, 1 ^e motor (Hz)	0,00		
	P072	Specificatie positiebereik (rechtsom)	0 tot +268435455 (als P012 = 02) 0 tot +1073741823 (als P012 = 03) (hoogste 4 cijfers)	268435455		
	P073	Specificatie positiebereik (linksom)	-268435455 tot 0 (als P012 = 02) -1073741823 tot 0 (als P012 = 03) (hoogste 4 cijfers)	-268435455		
	P074	Selectie aanleren	00 (X00) / 01 (X01) / 02 (X02) / 03 (X03) / 04 (X04) / 05 (X05) / 06 (X06) / 07 (X07) /	00		
Functie Easy Sequence	P100	Easy Sequence-gebruikersparameter U (00)	0 tot 9999, 1000 tot 6553 (10000 tot 65535)	0		
	P101	Easy Sequence-gebruikersparameter U (01)	0 tot 9999, 1000 tot 6553 (10000 tot 65535)	0		
	P102	Easy Sequence-gebruikersparameter U (02)	0 tot 9999, 1000 tot 6553 (10000 tot 65535)	0		
	P103	Easy Sequence-gebruikersparameter U (03)	0 tot 9999, 1000 tot 6553 (10000 tot 65535)	0		
	P104	Easy Sequence-gebruikersparameter U (04)	0 tot 9999, 1000 tot 6553 (10000 tot 65535)	0		
	P105	Easy Sequence-gebruikersparameter U (05)	0 tot 9999, 1000 tot 6553 (10000 tot 65535)	0		
	P106	Easy Sequence-gebruikersparameter U (06)	0 tot 9999, 1000 tot 6553 (10000 tot 65535)	0		
	P107	Easy Sequence-gebruikersparameter U (07)	0 tot 9999, 1000 tot 6553 (10000 tot 65535)	0		
	P108	Easy Sequence-gebruikersparameter U (08)	0 tot 9999, 1000 tot 6553 (10000 tot 65535)	0		
	P109	Easy Sequence-gebruikersparameter U (09)	0 tot 9999, 1000 tot 6553 (10000 tot 65535)	0		
	P110	Easy Sequence-gebruikersparameter U (10)	0 tot 9999, 1000 tot 6553 (10000 tot 65535)	0		
	P111	Easy Sequence-gebruikersparameter U (11)	0 tot 9999, 1000 tot 6553 (10000 tot 65535)	0		
	P112	Easy Sequence-gebruikersparameter U (12)	0 tot 9999, 1000 tot 6553 (10000 tot 65535)	0		
	P113	Easy Sequence-gebruikersparameter U (13)	0 tot 9999, 1000 tot 6553 (10000 tot 65535)	0		
	P114	Easy Sequence-gebruikersparameter U (14)	0 tot 9999, 1000 tot 6553 (10000 tot 65535)	0		
	P115	Easy Sequence-gebruikersparameter U (15)	0 tot 9999, 1000 tot 6553 (10000 tot 65535)	0		
	P116	Easy Sequence-gebruikersparameter U (16)	0 tot 9999, 1000 tot 6553 (10000 tot 65535)	0		
	P117	Easy Sequence-gebruikersparameter U (17)	0 tot 9999, 1000 tot 6553 (10000 tot 65535)	0		
	P118	Easy Sequence-gebruikersparameter U (18)	0 tot 9999, 1000 tot 6553 (10000 tot 65535)	0		
	P119	Easy Sequence-gebruikersparameter U (19)	0 tot 9999, 1000 tot 6553 (10000 tot 65535)	0		
	P120	Easy Sequence-gebruikersparameter U (20)	0 tot 9999, 1000 tot 6553 (10000 tot 65535)	0		
	P121	Easy Sequence-gebruikersparameter U (21)	0 tot 9999, 1000 tot 6553 (10000 tot 65535)	0		
	P122	Easy Sequence-gebruikersparameter U (22)	0 tot 9999, 1000 tot 6553 (10000 tot 65535)	0		
	P123	Easy Sequence-gebruikersparameter U (23)	0 tot 9999, 1000 tot 6553 (10000 tot 65535)	0		
	P124	Easy Sequence-gebruikersparameter U (24)	0 tot 9999, 1000 tot 6553 (10000 tot 65535)	0		
	P125	Easy Sequence-gebruikersparameter U (25)	0 tot 9999, 1000 tot 6553 (10000 tot 65535)	0		
	P126	Easy Sequence-gebruikersparameter U (26)	0 tot 9999, 1000 tot 6553 (10000 tot 65535)	0		
	P127	Easy Sequence-gebruikersparameter U (27)	0 tot 9999, 1000 tot 6553 (10000 tot 65535)	0		
	P128	Easy Sequence-gebruikersparameter U (28)	0 tot 9999, 1000 tot 6553 (10000 tot 65535)	0		
	P129	Easy Sequence-gebruikersparameter U (29)	0 tot 9999, 1000 tot 6553 (10000 tot 65535)	0		
	P130	Easy Sequence-gebruikersparameter U (30)	0 tot 9999, 1000 tot 6553 (10000 tot 65535)	0		
P131	Easy Sequence-gebruikersparameter U (31)	0 tot 9999, 1000 tot 6553 (10000 tot 65535)	0			

Hoofdstuk 4 Lijst van gegevensinstellingen

Code	Naam functie	Bewaakte waarden of instelling	Standaard		Instellen tijdens bedrijf (wel of niet toegestaan)	Wijzigen tijdens bedrijf (wel of niet toegestaan)
			_F_FF	_FUF		
Gebruikersparameters	U001	Door gebruiker geselecteerde functie 1	no/d001 tot P131	no	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	U002	Door gebruiker geselecteerde functie 2	no/d001 tot P131	no	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	U003	Door gebruiker geselecteerde functie 3	no/d001 tot P131	no	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	U004	Door gebruiker geselecteerde functie 4	no/d001 tot P131	no	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	U005	Door gebruiker geselecteerde functie 5	no/d001 tot P131	no	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	U006	Door gebruiker geselecteerde functie 6	no/d001 tot P131	no	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	U007	Door gebruiker geselecteerde functie 7	no/d001 tot P131	no	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	U008	Door gebruiker geselecteerde functie 8	no/d001 tot P131	no	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	U009	Door gebruiker geselecteerde functie 9	no/d001 tot P131	no	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	U010	Door gebruiker geselecteerde functie 10	no/d001 tot P131	no	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	U011	Door gebruiker geselecteerde functie 11	no/d001 tot P131	no	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	U012	Door gebruiker geselecteerde functie 12	no/d001 tot P131	no	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Hoofdstuk 5 Storingscodes









Dit hoofdstuk beschrijft de storingscodes van de frequentieregelaar, foutmeldingen afkomstig van de functies en methoden voor probleemoplossing.











5.1	Storingscodes en probleemoplossing	5 - 2
5.2	Waarschuwingscodes	5 - 5

Hoofdstuk 5 Storingscodes


5.1 Storingscodes en probleemoplossing

5.1.1 Storingscodes

Naam	Omschrijving	Weergave digitaal bedieningspaneel
Overstroombeveiliging	Als de motor wordt beperkt of plotseling versnelt of vertraagt, stroomt een hoge stroom de frequentieregelaar in en kan de frequentieregelaar in storing geraken. Om dit probleem te voorkomen, sluit de frequentieregelaar zijn uitgang af en geeft de rechts getoonde storingscode weer als hij een stroom detecteert die hoger is dan een bepaald niveau.	Tijdens bedrijf bij constant toerental 
	Deze beveiligingsfunctie maakt gebruik van een gelijkstroomdetector (CT) om overstroom te detecteren. Wanneer een stroom van ca. 220% van de nominale uitgangsstroom van de frequentieregelaar wordt gedetecteerd, wordt het beveiligingscircuit geactiveerd en schakelt de frequentieregelaar zichzelf uit.	Tijdens het vertragen 
		Tijdens het versnellen 
		Overige 
Beveiliging tegen overbelasting (*1)	Deze beveiligingsfunctie bewaakt de uitgangsstroom van de frequentieregelaar en sluit de uitgang van de frequentieregelaar af en geeft de storingscode rechts weer als het interne thermo-elektronische beveiligingscircuit overbelasting van de motor detecteert. Als de fout optreedt, schakelt de frequentieregelaar zichzelf uit volgens de instelling van de thermo-elektronische beveiliging.	
Bescherming tegen overbelasting remweerstand	Als de inschakelduur van de interne remchopper hoger is dan de instelling van "b090" sluit deze beveiligingsfunctie de uitgang van de frequentieregelaar af en verschijnt de rechts getoonde storingscode.	
Overspanningsbeveiliging	Als de gelijkspanning over de P en N-klemmen te hoog oploopt, kan dit leiden tot een storing in de frequentieregelaar. Om dit probleem te voorkomen, sluit deze beveiligingsfunctie de uitgang van de frequentieregelaar af en geeft de rechts getoonde storingscode weer wanneer de gelijkspanning over de P- en N-klem een bepaald niveau overschrijdt vanwege een toename van de door de motor gegenereerde energie of de ingangsspanning (tijdens bedrijf). De frequentieregelaar schakelt zichzelf uit als de gelijkspanning over de P- en N-klem boven de ca. 400 VDC (bij modellen klasse 200 V) of boven de ca. 800 VDC (bij modellen klasse 400 V) komt.	
EEPROM-fout (*2) (*3)	Als een interne EEPROM-fout wordt veroorzaakt door externe ruis of een abnormale temperatuurstijging, sluit de frequentieregelaar zijn uitgang af en geeft deze de rechts getoonde storingscode weer. Opmerking: Een EEPROM-fout kan leiden tot een CPU-fout.	

Naam	Omschrijving	Weergave digitaal bedieningspaneel
Onderspanning	Als de ingangsspanning van de frequentieregelaar daalt, kan de besturing van de frequentieregelaar niet normaal functioneren. Daarom sluit de frequentieregelaar zijn uitgang af als de ingangsspanning tot onder een bepaald niveau daalt. De frequentieregelaar schakelt zichzelf uit als de gelijkspanning over de P- en N-klem boven de ca. 175 VDC (bij modellen klasse 200 V) of boven de ca. 380 VDC (bij modellen klasse 400 V) komt.	
CT-fout	Als een fout optreedt in de interne stroomdetector (CT), sluit de frequentieregelaar de uitgang af en toont deze de rechts getoonde storingscode. De frequentieregelaar schakelt zichzelf uit als de CT ca. 0,6 V of meer afgeeft bij het opstarten.	
CPU-fout (*3)	Als de interne CPU niet goed werkt of als hierin een fout optreedt, sluit de frequentieregelaar de uitgang af en toont de rechts getoonde storingscode. Opmerking: Het lezen van een abnormale waarde van de EEPROM kan leiden tot een CPU-fout.	
Uitschakeling bij externe fout	Als er een fout optreedt in de externe apparatuur of het apparaat dat is aangesloten op de frequentieregelaar, haalt de frequentieregelaar het foutsignaal op en sluit hij zijn uitgang af. (Deze beveiligingsfunctie is ingeschakeld als de functie uitschakeling bij externe fout is ingeschakeld.)	
USP-fout	Een USP-fout wordt aangegeven als de frequentieregelaar wordt ingeschakeld terwijl in de frequentieregelaar nog een ingevoerd bedieningssignaal aanwezig is. (Deze beveiligingsfunctie is ingeschakeld als de USP-functie is ingeschakeld.)	
Aardlekbeveiliging (*3)	Als de frequentieregelaar wordt ingeschakeld, detecteert deze beveiligingsfunctie het aardlek tussen het uitgangscircuit van de frequentieregelaar en de motor om de frequentieregelaar te beveiligen. (Deze functie werkt niet als een restspanning in de motor is achtergebleven.)	
Overspanningsbeveiliging ingang	Deze beveiligingsfunctie detecteert een fout als de ingangsspanning gedurende 100 seconden boven het ingestelde niveau wordt gehouden terwijl de frequentieregelaar gestopt is. De frequentieregelaar schakelt zichzelf uit als de gelijkspanning van het hoofdcircuit boven de ca. 390 VDC (bij modellen klasse 200 V) of boven de ca. 780 VDC (bij modellen klasse 400 V) komt.	
Beveiliging bij kortstondige stroomuitval	Als een kortstondige stroomuitval 15 ms of langer duurt, zal de frequentieregelaar zijn uitgang afsluiten. Wanneer de stroomuitval lang duurt, gaat de frequentieregelaar uit van een normale uitschakeling. Als opnieuw opstarten is geselecteerd en er een bedieningscommando in de frequentieregelaar aanwezig is, zal de frequentieregelaar opnieuw opstarten nadat de stroom is hersteld.	
Temperatuur-fout als gevolg van laag toerental koelventilator	De frequentieregelaar zal de rechts getoonde storingscode weergeven als een verlaging van het koelventilatoroerental wordt gedetecteerd bij optreden van de hieronder beschreven temperatuurfout.	
Temperatuur-fout	Als de temperatuur van het hoofdcircuit stijgt als gevolg van een hoge omgevingstemperatuur of om andere redenen, zal de frequentieregelaar zijn uitgang afsluiten.	












*1 De frequentieregelaar accepteert geen resetcommando gedurende ongeveer 10 seconden nadat hij zichzelf als gevolg van een fout heeft uitgeschakeld (d.w.z. nadat de beveiligingsfunctie heeft ingegrepen).

*2 De frequentieregelaar accepteert geen resetcommando na een EEPROM-fout met storingscode . Schakel de frequentieregelaar één keer uit. Als storingscode "E08" wordt weergegeven wanneer de frequentieregelaar vervolgens weer wordt ingeschakeld, kan het interne geheugen van het apparaat hebben gefaald of kunnen parameters niet correct zijn opgeslagen. Initialiseer in dergelijke gevallen de frequentieregelaar en reset vervolgens de parameters.

*3 De frequentieregelaar accepteert geen resetcommando dat is ingevoerd via de RS-klem of met de STOP/RESET-toets. Schakel daarom de frequentieregelaar uit.

Hoofdstuk 5 Storingscodes

Naam	Omschrijving	Weergave digitaal bedieningspaneel
Communicatiefout gate-array	Als er een fout optreedt in de communicatie tussen de interne CPU en de gate-array, schakelt de frequentieregelaar zichzelf uit.	
Ingangsbeveiliging faseverlies	Wanneer de ingangsbeveiliging bij faseverlies is ingeschakeld (b006 = 01), kan de frequentieregelaar zichzelf uitschakelen om schade te voorkomen als een faseverlies op de ingang wordt waargenomen. De frequentieregelaar schakelt zichzelf uit als het faseverlies op de ingang ongeveer 1 seconde of meer aanhoudt.	
Fout in hoofdcircuit (*4)	De frequentieregelaar schakelt zichzelf uit als de gate-array de aan-uitstatus van IGBT niet kan bevestigen als gevolg van een storing door ruis, kortsluiting of schade aan het hoofdcircuitelement.	
IGBT-fout	Als kortstondige overstroom optreedt, de temperatuur van het hoofdcircuitelement abnormaal is of het aandrijfvermogen van het hoofdcircuitelement daalt, sluit de frequentieregelaar zijn uitgang om het hoofdcircuitelement te beschermen. (Nadat hij door deze beveiligingsfunctie is uitgeschakeld, kan de frequentieregelaar de actie niet opnieuw proberen.)	
Thermistor-fout	De frequentieregelaar bewaakt de weerstand van de thermistor (in de motor) die is aangesloten op de TH-klem van de frequentieregelaar en sluit de uitgang van de frequentieregelaar af als de motortemperatuur stijgt.	
Noodstop (*5)	Als het EMR-signaal (op drie klemmen) wordt ingeschakeld terwijl de schuifschakelaar (SW1) op de printplaat op AAN is ingesteld, sluit de hardware van de frequentieregelaar de uitgang van de frequentieregelaar af en wordt de rechts getoonde storingscode weergegeven. Storing als gevolg van binnenkomende ruis als EMR-klem niet op AAN staat.	
Beveiliging tegen overbelasting bij laag toerental	Als overbelasting optreedt terwijl de motor draait met een heel laag toerental van 0,2 Hz of minder, detecteert het thermo-elektronische beveiligingscircuit in de frequentieregelaar de overbelasting en sluit het de uitgang van de frequentieregelaar af. (2 ^e thermo-elektronische besturing) (Merk op dat een hoge frequentie kan worden geregistreerd als historische foutgegevens.)	
Communicatiefout Modbus	Als er een time-out optreedt als gevolg van een ont koppeling van de lijn tijdens communicatie in de Modbus-RTU-modus, geeft de regelaar de rechts getoonde storingscode weer. (De frequentieregelaar schakelt zichzelf uit volgens de instelling van "C076".)	

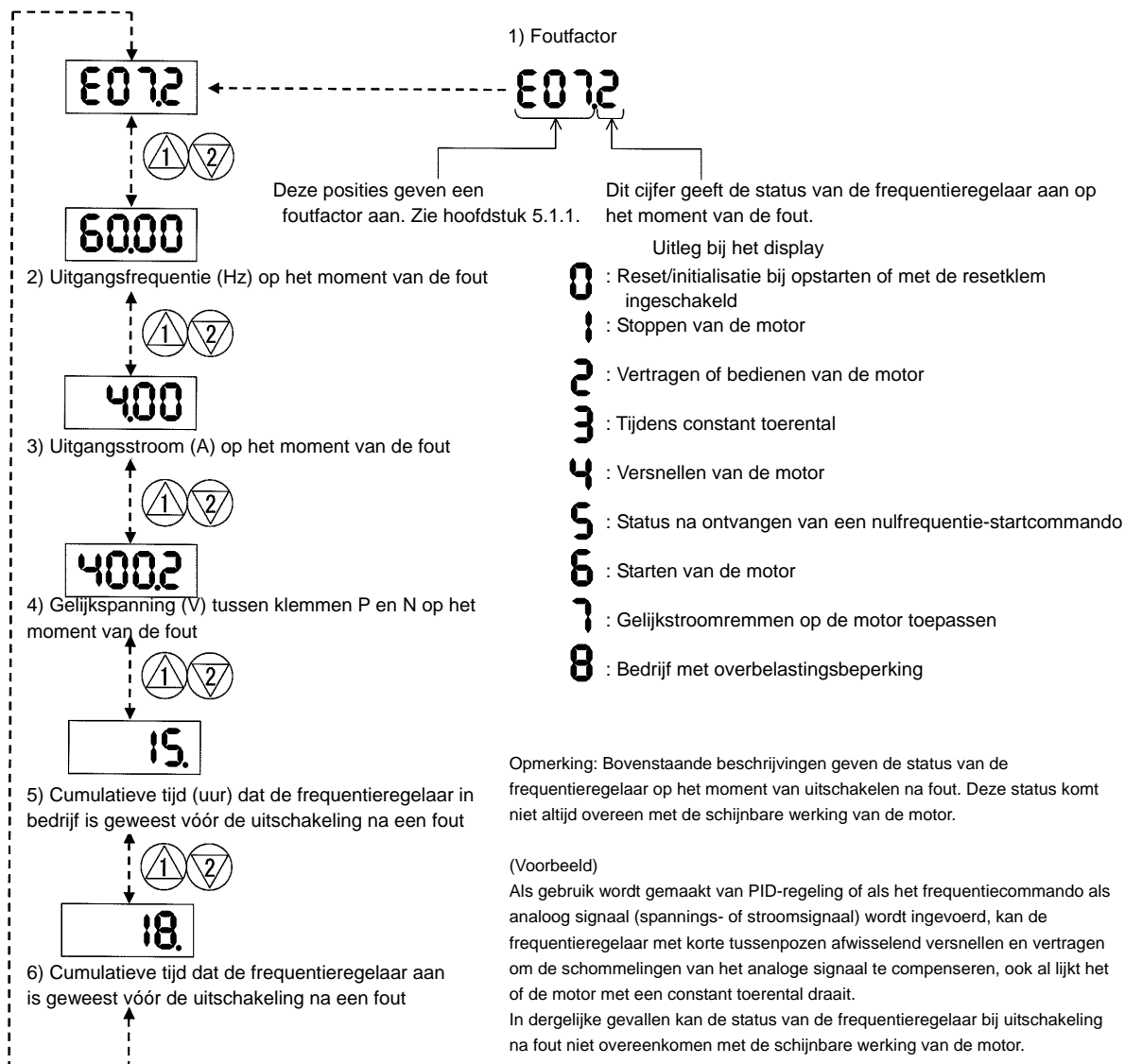
Naam	Omschrijving	Weergave digitaal bedieningspaneel
Optie 1-fout	De frequentieregelaar detecteert fouten in de optiekaart die in de optionele sleuf 1 is gestoken. Zie de uitgebreide handleiding voor de geïnstalleerde optiekaart voor details.	 t/ 
Optie 2-fout	De frequentieregelaar detecteert fouten in de optiekaart die in de optionele sleuf 1 is gestoken. Zie de uitgebreide handleiding voor de geïnstalleerde optiekaart voor details.	 t/ 
Wachten in onderspanningsstatus	Als de ingangsspanning daalt, sluit de frequentieregelaar zijn uitgang af, geeft deze de rechts getoonde code weer en wacht deze op herstel van de ingangsspanning. De frequentieregelaar geeft dezelfde storingscode ook weer tijdens een kortstondige stroomuitval. (Opmerking) De frequentieregelaar schakelt zichzelf uit bij onderspanning wanneer deze status 40 seconden lang aanhoudt.	
Communicatiefout	Als zich een probleem voordoet in de communicatie tussen het digitale bedieningspaneel en de frequentieregelaar, zal de frequentieregelaar de rechts getoonde code weergeven.	
Wachten op opnieuw proberen	Wanneer de functie voor opnieuw proberen na kortstondige stroomuitval of uitschakeling bij fout is ingeschakeld, geeft de frequentieregelaar de rechts getoonde code weer terwijl gewacht wordt op een nieuwe poging na een kortstondige stroomuitval of uitschakeling bij fout.	
Uitschakelen	De frequentieregelaar geeft de rechts getoonde code weer als de frequentieregelaar geen stroom ontvangt.	
Beperkt startcommando	Wanneer een werkrichting is beperkt door de instelling van "b035", toont de frequentieregelaar de rechts getoonde storingscode als een startcommando dat de beperkte richting aangeeft, wordt ingevoerd.	
Foutgeschiedenis leeg	Als de frequentieregelaar zichzelf niet eerder heeft uitgeschakeld bij een fout, wordt  weergegeven op de frequentieregelaar.	

*4 De frequentieregelaar accepteert geen resetcommando dat is ingevoerd via de RS-klem of met de STOP/RESET-toets. Schakel daarom de frequentieregelaar uit.

*5 De frequentieregelaar accepteert geen resetcommando dat is ingevoerd via het digitale bedieningspaneel. Reset de frequentieregelaar daarom door de RS-klem in te schakelen.

Hoofdstuk 5 Storingscodes

5.1.2 Bewaking van de voorwaarden voor uitschakeling bij fout



5.2 Waarschuwingscodes

De volgende tabel geeft de waarschuwingscodes en de inhoud van de parameteraanpassingen:

Waarschuwingscode	Doelfunctiecode	Voorwaarde	Basisfunctiecode
H001/H201	Instelling bovengrens frequentie (A061/A261)	>	Instelling maximale frequentie (A004/A204/A304)
H002/H202	Instelling ondergrens frequentie (A062/A262)	>	
H004/H204/H304	Instelling basisfrequentie (A003/A203/A303) (*1)	>	
H005/H205/H305	Instelling uitgangsfrequentie (F001), multispeed 0 (A202/A220/A320) (*2)	>	
H006/H206/H306	Instellingen multispeeds 1 t/m 15 (A021 t/m A035)	>	
H009	Instelling zoeksnelheid uitgangspunt (P015)	>	
H012/H212	Instelling ondergrens frequentie (A062/A262)	>	Instelling bovengrens frequentie (A061/A261)
H015/H215	Instelling uitgangsfrequentie (F001), multispeed 0 (A202/A220/A320) (*2)	>	
H016/H216	Instellingen multispeeds 1 t/m 15 (A021 t/m A035)	>	
H019	Instelling bovengrens frequentie (A061/A261)	<	Instelling zoeksnelheid uitgangspunt (P015)
H021/H221		<	Instelling ondergrens frequentie (A062/A262)
H025/H225	Instelling uitgangsfrequentie (F001), multispeed 0 (A202/A220/A320) (*2)	<	
H031/H231	Instelling bovengrens frequentie (A061/A261)	<	Start frequentieaanpassing (b082)
H032/H232	Instelling ondergrens frequentie (A062/A262)	<	
H035/H235/H335	Instelling uitgangsfrequentie (F001), multispeed 0 (A202/A220/A320) (*2)	<	
H036	Instellingen multispeeds 1 t/m 15 (A021 t/m A035)	<	
H037	Instelling jogfrequentie (A038)	<	
H085/H285/H385	Instelling uitgangsfrequentie (F001), multispeed 0 (A202/A220/A320) (*2)	<>	Instellingen sprongfrequentie (midden) 1/2/3 ± " Instellingen sprongfrequentie (hysteresis) breedte 1/2/3" A063 ± A064, A065 ± A066, A067 ± A068 (*3)
H086	Instellingen multispeeds 1 t/m 15 (A021 t/m A035)	<>	
H091/H291	Instelling bovengrens frequentie (A061/A261)	>	Vrije instelling V/f-frequentie (7) (b112)
H092/H292	Instelling ondergrens frequentie (A062/A262)	>	
H095/H295	Instelling uitgangsfrequentie (F001), multispeed 0 (A202/A220/A320) (*2)	>	
H096	Instellingen multispeeds 1 t/m 15 (A021 t/m A035)	>	
H110	Vrije instelling V/f-frequentie (1) t/m (6) (b100, b102, b104, b106, b108, b110)	>	Vrije instelling V/f-frequentie (1) (b100)
	Vrije instelling V/f-frequentie (2) t/m (6) (b102, b104, b106, b108, b110)	<	
	Vrije instelling V/f-frequentie (1) (b100)	>	Vrije instelling V/f-frequentie (2) (b102)
	Vrije instelling V/f-frequentie (3) t/m (6) (b104, b106, b108, b110)	<	
	Vrije instelling V/f-frequentie (1) (2) (b100, b102)	>	Vrije instelling V/f-frequentie (3) (b104)
	Vrije instelling V/f-frequentie (4) t/m (6) (b106, b108, b110)	<	
	Vrije instelling V/f-frequentie (1) t/m (3) (b100, b102, b104, b110)	>	Vrije instelling V/f-frequentie (4) (b106)
	Vrije instelling V/f-frequentie (5) (6) (b108, b110)	<	
	Vrije instelling V/f-frequentie (1) t/m (4) (b100, b102, b104, b106)	>	Vrije instelling V/f-frequentie (5) (b108)
	Vrije instelling V/f-frequentie (6) (b110)	<	
Vrije instelling V/f-frequentie (1) t/m (5) (b100, b102, b104, b106, b108)	>	Vrije instelling V/f-frequentie (6) (b110)	
H120	Vrije instelling, thermo-elektronische frequentie (2) (3) (b017/b019)	<	Vrije instelling, thermo-elektronische frequentie (1) (b015)
	Vrije instelling, thermo-elektronische frequentie (1) (b015)	>	Vrije instelling, thermo-elektronische frequentie (2) (b017)
	Vrije instelling, thermo-elektronische frequentie (3) (b019)	<	Vrije instelling, thermo-elektronische frequentie (2) (b017)
	Vrije instelling, thermo-elektronische frequentie (1) (2) (b015/b017)	>	Vrije instelling, thermo-elektronische frequentie (3) (b019)

De frequentieregelaar geeft een waarschuwingscode weer, wanneer de als doelfunctiecode ingestelde gegevens voldoen aan de voorwaarde (vastgelegd in de kolom Voorwaarde) met betrekking tot de als basisfunctiecode ingestelde gegevens.

Elke parameter (doelfunctiecode) wordt bijgeregeld naar de als basisfunctiecode ingestelde gegevens (door de instelling bij te werken bij het opstarten van de frequentieregelaar).

- *1 In dit geval wordt de basisfrequentie opnieuw ingesteld bij de parameteraanpassing. Als de basisfrequentie wordt bijgewerkt naar een onjuiste waarde, kan de motor doorbranden. Daarom moeten de basisfrequentiegegevens in een passende waarde worden gewijzigd als deze waarschuwing wordt weergegeven.
- *2 Deze parameters worden altijd bewaakt, zelfs wanneer het digitale bedieningspaneel (02) niet is ingesteld voor de frequentiebroninstelling (A001).
- *3 De huidige waarde van de sprongfrequentie (midden) is bijgewerkt naar "huidige waarde van de sprongfrequentie - 'breedte van de sprongfrequentie (hysteresis) (minimum)".

Hoofdstuk 6 Specificaties

Dit hoofdstuk beschrijft de specificaties en de externe afmetingen van de frequentieregelaar.

6.1	Specificaties	2
6.2	Buitenafmetingen	5

Hoofdstuk 6 Specificaties

6.1 Specificaties

(1) Specificaties van de 200 V-uitvoering

Modelnaam (typenaam) SJ700B-XXXLFF/LFUF	110	150	185	220	300	370	450	550	750	
Max. toepasselijk motorvermogen (4-polig) (kW) (Opmerking 1)	11	15	18,5	22	30	37	45	55	75	
Nominale vermogen (kVA)	200 V	15,2	20,0	25,2	29,4	39,1	48,4	58,5	72,7	93,5
	240 V	18,2	24,1	30,3	35,3	46,9	58,1	70,2	87,2	112,2
Nominale ingangswisselspanning	Driefasen (3-draads), 200 tot 240 V (+10%, -15%), 50/60 Hz (±5%)									
Nominale uitgangsspanning	Driefasen (3-draads), 200 tot 240 V (overeenkomstig de ingangsspanning)									
Nominale uitgangsstroom (A)	44	58	73	85	113	140	169	210	270	
Remmen	Dynamisch remmen	Intern BRD-circuit (externe ballastweerstand)				Externe dynamische remeenheid				
	Minimaal aansluitbare weerstand (Ω)	10	10	7,5	7,5	5	-			
Omgevingstemperatuur, opslagtemperatuur (opmerking 5), vochtigheid	-10 °C tot 40 °C (omgevingstemperatuur), -20 °C tot 65 °C (opslag), 20% tot 90% RH (geen condensatie toegestaan)									
Gewicht bij benadering (kg)	6	6	14	47	14	22	30	30	43	



(2) Specificaties van de 400 V-uitvoering

Modelnaam (typenaam) SJ700B-XXXHF/HFF/HFUF	055	075	110	150	185	220	300	370	450	550	750	900	1100	1320	1600	
Max. toepasselijk motorvermogen (4-polig) (kW) (Opmerking 1)	5,5	7,5	11	15	18,5	22	30	37	45	55	75	90	110	132	160	
Nominale vermogen (kVA)	400 V	8,3	11,0	15,2	20,0	25,6	29,7	39,4	48,4	58,8	72,7	93,5	110,8	135	159,3	200,9
	480 V	9,9	13,3	18,2	24,1	30,7	35,7	47,3	58,1	70,6	87,2	112,2	133	162,1	191,2	241,1
Nominale ingangswisselspanning	Driefasen (3-draads), 380 tot 480 V (+10%, -15%), 50/60 Hz (±5%)															
Nominale uitgangsspanning	Driefasen (3-draads), 380 tot 480 V (overeenkomstig de ingangsspanning)															
Nominale uitgangsstroom (A)	14	16	22	29	37	43	57	70	85	105	135	160	195	230	290	
Remmen	Dynamisch remmen	Intern BRD-circuit (externe ballastweerstand)						Externe dynamische remeenheid								
	Minimaal aansluitbare weerstand (Ω)	70	70	35	35	24	24	20	-							
Omgevingstemperatuur, opslagtemperatuur (opmerking 5), vochtigheid	-10 °C tot 45 °C (omgevingstemperatuur), -20 °C tot 65 °C (opslag), 20% tot 90% RH (geen condensatie toegestaan)															
Gewicht bij benadering (kg)	3,5	6	6	6	14	14	14	22	30	30	30	55	55	70	70	

(3) Gemeenschappelijke specificaties van de 200 V- en de 400 V-uitvoering

Modelnaam (typenaam) SJ700B-XXXF/FF/FUF	055 H	075 H	110 L/H	150 L/H	185 L/H	220 L/H	300 L/H	370 L/H	450 L/H	550 L/H	750 L/H	900 H	1100 H	1320 H	1600 H
Beschermende structuur	IP20											IP00			
Regelsysteem	Sinusgolf-PWM-regeling														
Bereik uitgangsfrequentie	0,1 tot 400 Hz														
Frequentienauwkeurigheid	Minder dan ±0,01% van de maximale uitgangsfrequentie voor digitale ingang, minder dan ±0,2% van de maximale frequentie voor digitale ingang (bij 25±10 °C)														
Resolutie frequentie-instelling	Digitale ingang: 0,01 Hz Analoge ingang: Maximale uitgangsfrequentie/4000 (Ingang klem O: 12 bits/0 tot +10 V, ingang klem O2: 12 bits/-10 tot +10 V, ingang klem OI: 12 bits/0 tot +20 mA)														
Spanning-frequentie-karakteristiek	Variabele V/f-karakteristiek met basisfrequentie ingesteld tussen 30 tot 400 Hz, V/f-regeling met constant of verminderd koppel, sensorloze vectorregeling, 0 Hz-bereik sensorloze vectorregeling (draaggolffrequentie: 3 kHz lager), vectorregeling (gebruik optie SJ-FB)														
Nominale overbelastingstroom	120% / 60 seconden elke 10 minuten														
Versnellings-/vertragingstijd	0,01 tot 3600,0 seconden (in lineair of gebogen patroon)														
Startkoppel	150% / 0,5 Hz (met sensorloze vectorregeling)											120% / 0,5 Hz			
Gelijkstroomremmen	Wordt bij het starten van de motor geactiveerd als de werkelijke motorfrequentie de door een stopcommando ingestelde versnellingsfrequentie overschrijdt, of als de werkelijke motorfrequentie de door een frequentiecommando of een extern gegeven commando ingestelde frequentie overschrijdt (remkracht, tijd en frequentie zijn variabel).														

(3) Gemeenschappelijke specificaties van de 200 V- en de 400 V-uitvoering (vervolg)

Modelnaam (typenaam)		055	075	110	150	185	220	300	370	450	550	750	900	1100	1320	1600	
SJ700B-XXXF/FF/FUF		H	H	L/H	L/H	L/H	L/H	L/H	L/H	L/H	L/H	L/H	H	H	H	H	
Ingang	Frequentie-instelling	Standaardoperator	Instellen met toetsen  en 														
		Extern signaal	0 tot +10 VDC, -10 tot +10 VDC (ingangsimpedantie: 10 kΩ), 4 to 20 mA (ingangsimpedantie: 100 Ω) (Opmerking 2)														
		Externe poort	Instellen via RS485-communicatie														
	Start-/stop-commando rechtsom/linksom	Standaardoperator	Start-/stopcommando's (schakelen tussen rechtsom/linksom via parameterinstelling)														
		Extern signaal	Start-/stopcommando's voor rechtsom draaien (start/stop voor linksom draaien mogelijk als de desbetreffende commando's aan intelligente ingangsklemmen zijn toegewezen) 3-draadse invoer mogelijk (als de desbetreffende commando's aan klemmen van het regelcircuit zijn toegewezen)														
		Externe poort	Instellen via RS485-communicatie														
	Intelligente ingangsklemmen	8 klemmen, schakelbaar tussen NO/NC en tussen sink-/source-logica [Klemfuncties] Selecteer acht van de 69 functies. Linksom draaien (RV), instelling multispeed 1 (CF1), instelling multispeed 2 (CF2), instelling multispeed 3 (CF3), instelling multispeed 4 (CF4), joggen (JG), extern gelijkstroomremmen (DB), regeling 2 ^e motor (SET), 2-trapsversnelling/vertraging (2CH), vrijlooptop tot stop (FRS), externe fout (EXT), beveiliging tegen starten zonder toezicht (USP), schakelen commerciële voeding (CS), softwarematige vergrendeling (SFT), schakelen analoge ingang (AT), regeling 3 ^e motor (SET3), reset (RS), starten via 3-draadse ingang (STA), stoppen via 3-draadse ingang (STP), links-/rechtsom schakelen via 3-draadse ingang (F/R), PID uitschakelen (PID), PID-integratie resetten (PIDC), schakelen regelversterking (CAS), versnellen via afstandsbediening (UP), vertragen via afstandsbediening (DWN), gegevens wissen via afstandsbediening (UDC), geforceerde bediening (OPE), multispeed bit 1 (SF1), multispeed bit 2 (SF2), multispeed bit 3 (SF3), multispeed bit 4 (SF4), multispeed bit 5 (SF5), multispeed bit 6 (SF6), multispeed bit 7 (SF7), selectie overbelastingsbeperking (OLR), selectie koppellimiet (inschakelen/uitschakelen) (TL), koppellimiet 1 (TRQ1), koppellimiet 2 (TRQ2), P/PI schakelen (PPI), LAD annuleren (LAC), trigger voor frequentiebijtelling (A145) (ADD), klemgebruik forceren (F-TM), cumulatief vermogen wissen (KHC), algemene ingang 1 (MI1), algemene ingang 2 (MI2), algemene ingang 3 (MI3), algemene ingang 4 (MI4), algemene ingang 5 (MI5), algemene ingang 6 (MI6), algemene ingang 7 (MI7), algemene ingang 8 (MI8), analoog commando aanhouden (AHD), noodstop (EMR), (opmerking 3) niet toegewezen (no)															
		Ingangsklem thermistor	1 klem (positieve temperatuurofficiënt/negatieve temperatuurofficiënt schakelbaar voor weerstand)														
	Uitgang	Intelligente uitgangsklemmen	5 open-collectoruitgangsklemmen, schakelbaar tussen NO/NC en tussen sink-/source-logica 1 relais (1c-contact) uitgangsklem: schakelbaar NO/NC [Klemfuncties] Selecteer zes van de 51 functies. Draait (RUN), constant toerental bereikt (FA1), ingestelde frequentie overschreden (FA2), vooraankondiging overbelastingssignaal (1) (OL), uitgangsfwijking voor PID-regeling (OD), alarmsignaal (AL), ingestelde frequentie bereikt (FA3), te hoog koppel (OTQ), kortstondige stroomuitval (IP), onderspanning (UV), koppel beperkt (TRQ), bedrijfstijd verlopen (RNT), plug-intijd verlopen (ONT), thermisch alarmsignaal (THM), 0 Hz-detectiesignaal (ZS), ingestelde frequentie overschreden 2 (FA4), ingestelde frequentie bereikt 2 (FA5), vooraankondiging overbelastingssignaal (2) (OL2), vergelijking PID-terugkoppeling (FBV), ont koppeling communicatielijnen (NDC), resultaat logische operatie 1 (LOG1), resultaat logische operatie 2 (LOG2), resultaat logische operatie 3 (LOG3), resultaat logische operatie 4 (LOG4), resultaat logische operatie 5 (LOG5), resultaat logische operatie 6 (LOG6), waarschuwing levensduur condensator (WAC), daling toerental koelventilator (WAF), contactsignaal start (FR), waarschuwing oververhitting koelelement (OHF), meldingssignaal lage stroom (LOC), algemeen uitgangssignaal 1 (M01), algemeen uitgangssignaal 2 (M02), algemeen uitgangssignaal 3 (M03), algemeen uitgangssignaal 4 (M04), algemeen uitgangssignaal 5 (M05), algemeen uitgangssignaal 6 (M06), frequentieregelaar gereed (IRDY), rechtsom draaien (FWR), linksom draaien (RVR), grote storing (MJA), alarmcode 0-3 (ACO tot AC3)														
			Uitgangsklemmen intelligente monitor	Analoge uitgangsspanning (opmerking 4), analoge uitgangsstroom (opmerking 4), pulstreinuitgang (bijv. A-F, D-F [n-voudig, alleen pulsuitgang], A, T, V, P)													
Monitoring op scherm		Uitgangsfrequentie, uitgangsstroom, uitgangskoppel, frequentieconversiegegevens, foutgeschiedenis, status in-/uitgangsklemmen, elektrisch vermogen, en andere															
Andere functies	Vrije V/f-instelling (7 breekpunten), boven-/ondergrens frequentie, sprongfrequentie (midden), versnelling/vertraging volgens karakteristieke curve, niveau/breekpunt handmatige koppelboost, energiebesparende modus, aanpassing analoge meter, instelling startfrequentie, aanpassing draaggolffrequentie, thermo-elektronische functie (ook beschikbaar voor vrije instelling), externe start-/eindfrequentie/frequentiegraad, selectie analoge ingang, nieuwe poging na uitschakeling bij fout, herstart na kortstondige stroomuitval, afgifte van verschillende signalen, starten met beperkte spanning, overbelastingsbeperking, instelling initiële waarde, automatische vertraging bij stroomuitval, AVR-functie, fuzzy versnelling/vertraging, online/offline auto-tuning, multi-motorbedrijf met hoog koppel (sensorloze vectorregeling van twee motoren door één frequentieregelaar)																
Variatie draaggolffrequentie	0,5 tot 12 kHz										0,5 tot 8 kHz						
Beveiligingsfuncties	Overstroombeveiliging, overspanningsbeveiliging, onderspanningsbeveiliging, thermo-elektronische beveiliging, temperatuurfoutbeveiliging, beveiliging kortstondige stroomuitval, ingangsbeveiliging bij fase-uitval, beveiliging overbelasting remweerstand, detectie aardlekstroom bij inschakelen, USP-fout, uitschakeling bij externe fout, uitschakeling bij noodstop, CT-fout, communicatiefout, optiekaarfout, en andere																

Hoofdstuk 6 Specificaties

(3) Gemeenschappelijke specificaties van de 200 V- en de 400 V-uitvoering (vervolg)

Modelnaam (typenaam)	055	075	110	150	185	220	300	370	450	550	750	900	1100	1320	1600	
SJ700B-XXXFF/FF/FUF	H	H	L/H	L/H	L/H	L/H	L/H	L/H	L/H	L/H	L/H	H	H	H	H	
Gebruiks-omgeving	Trillingstolerantie (zie opmerking 6)	5,9 m/s ² (0,6 G), 10~55 Hz						2,94 m/s ² (0,3 G), 10~55 Hz								
	Installatieomgeving	Omgeving zonder corrosieve gassen en stof, op een hoogte van maximaal 1000 m (zie opmerking 7)														
Kleur coating	Grijs															
Interne optie	Nulfasespoel, EMI-filter (klasse C3)															
Levensduur onderdelen	Afvlakcondensator: 10 jaar (ontworpen levensduur)															
	Koelventilator: 10 jaar (ontworpen levensduur)															
Optiekaarten	Optie terugkoppeling	Vectorregeling met sensor														
	Optie digitale invoer	4-cijferige BCD-invoer, 16-bits binaire invoer														
	DeviceNet-optie	Optie om de DeviceNet open-netwerkfunctie te ondersteunen														
	LonWorks-optie	Optie om de LonWorks open-netwerkfunctie te ondersteunen														
	Profibus-DP-optie	Optie om de Profibus-DP open-netwerkfunctie te ondersteunen														
Andere optionele componenten	Remweerstand, wisselstroomspoel, gelijkstroomspoel, ruisfilter, bedieningskabels, onderdrukkingseenheid voor harmonischen, LCR-filter, analoog bedieningspaneel, regeneratieve remeenheid, controllers voor verschillende toepassingen															

Opmerking 1: De vibratietolerantie werd getest in overeenstemming met JIS C 60068-2-6:2010 (IEC 60068-2-6:2007).

Opmerking 2: De isolatieafstand voldoet aan de UL- en CE-normen.

Opmerking 3: Met toepasselijke motor wordt een Hitachi standaard 3-fasenmotor (4-polig) bedoeld. Wanneer u andere motoren gebruikt, dient u ervoor te zorgen dat de nominale motorstroom (50/60 Hz) de nominale uitgangsstroom van de frequentieregelaar niet kan overschrijden.

Opmerking 4: De functie "64 (EMR)" kan niet door de operator aan ingangsklem 3 worden toegekend. De functie wordt automatisch aan de klem toegewezen wanneer de schakelaar SW1 op ON wordt gezet.

Opmerking 5: De opslagtemperatuur verwijst naar de kortetermijntemperatuur tijdens transport.

Opmerking 6: Het frequentiecommando stelt de maximale frequentie in op 9,8 V voor eeningangsspanning van 0 tot 10 VDC, of op 19,8 mA voor een ingangsstroom van 4 tot 20 mA. Als deze waarden niet geschikt zijn voor uw toepassing, neem dan contact op met uw Hitachi-vertegenwoordiger.

Opmerking 7: De analoge spanningsbewaking en de analoge stroombewaking zijn ruwe uitgangswaarden voor het aansluiten van analoge meters. De maximale uitgangswaarde kan enigszins verschuiven als het analoge uitgangscircuit afwijkt van 10 V of 20 mA. Neem contact op als dit tot problemen zou kunnen leiden.

Opmerking 8: Het bereik waarbinnen het toerental kan worden gevarieerd verschilt afhankelijk van het soort installatie en de karakteristiek en gebruiksomstandigheden van de motor. Neem contact op voor meer informatie.

Opmerking 9: Boven de 1000 meter daalt de dichtheid van de lucht met 1% bij elke 100 meter stijging. Daarom moet de calorische waarde worden verlaagd. De calorische waarde van de halfgeleider van het hoofdcircuit, bijv. IGBT, is evenredig aan de stroom en de spanning. Daarom moet deze bij elke stijging van 100 m met 1% worden verlaagd en moet de nominale stroomwaarde worden gebruikt. Informeer naar gebruik in hooggelegen gebieden (2500 m of hoger).

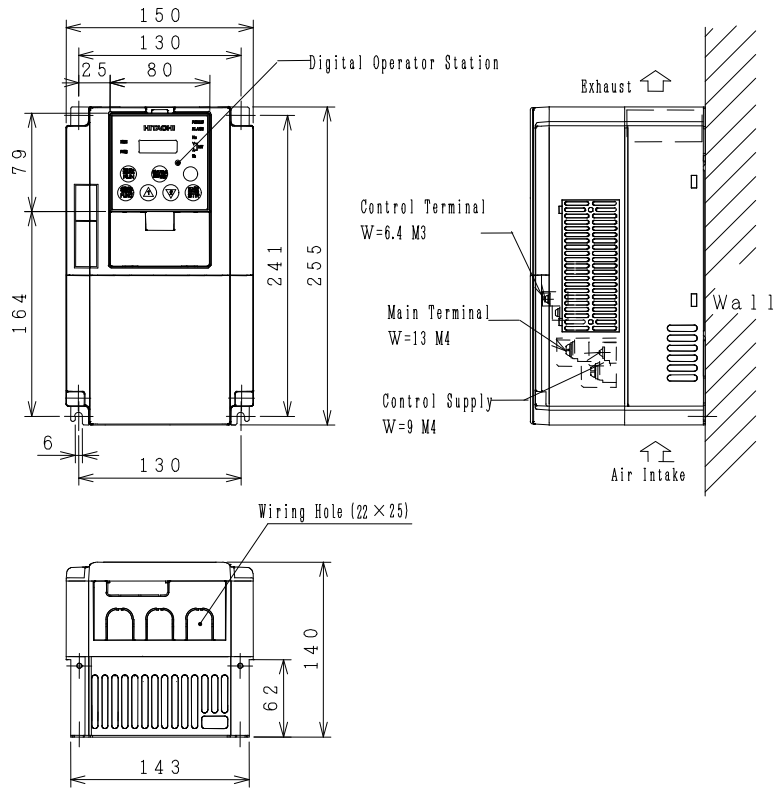
Opmerking 10: Wanneer sensorloze vectorregeling is gekozen (A044 = 03), wordt het beoogde startkoppel mogelijk niet gehaald of kan de motor zichzelf uitschakelen, afhankelijk van de toegepaste motor.

Opmerking 11: De frequentieregelaar detecteert een IGBT-fout (E30) als beveiligingsfunctie. Een IGBT-fout (E30) biedt echter geen bescherming tegen kortsluiting van een uitgang, waardoor de IGBT beschadigd kan worden.

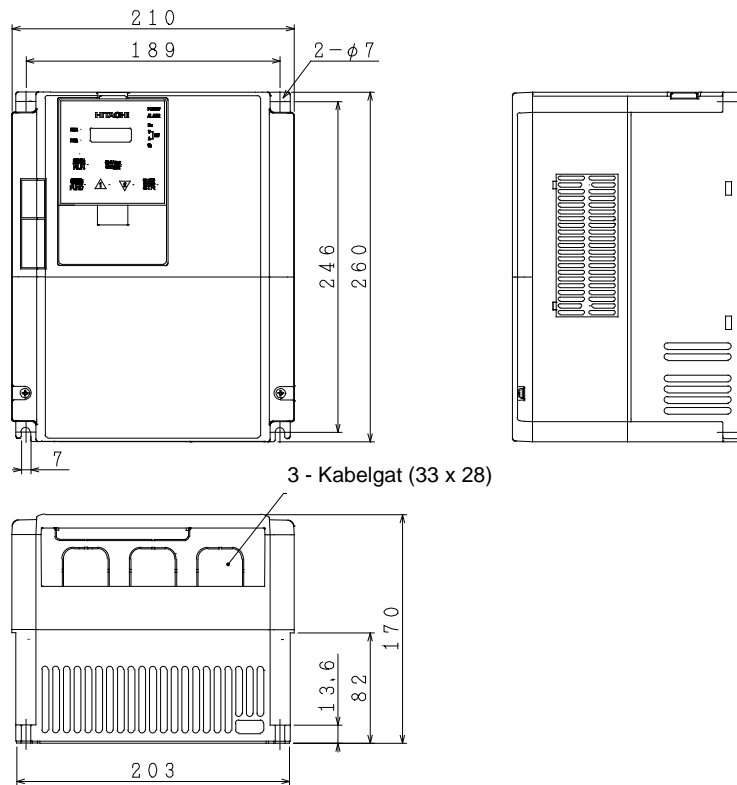
Bovendien kan een overstroomfout (E01 tot E04) worden gedetecteerd in plaats van een IGBT-fout, afhankelijk van de bedrijfstoestand van de frequentieregelaar.

6.2 Buitenafmetingen

SJ700B-055HF

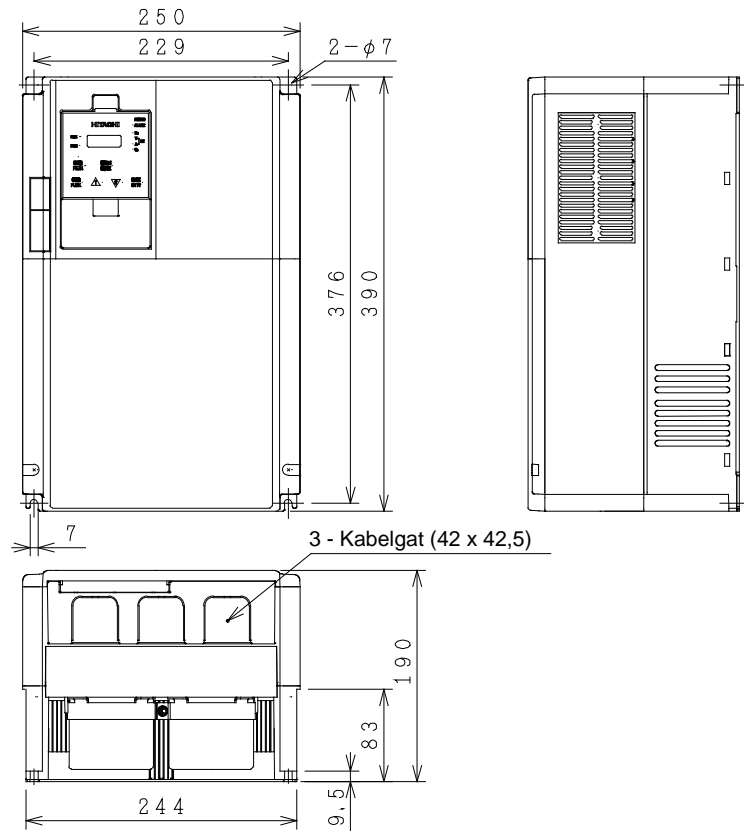


SJ700B-110-150LFF/LFUF, 075-150HFF/HFUF

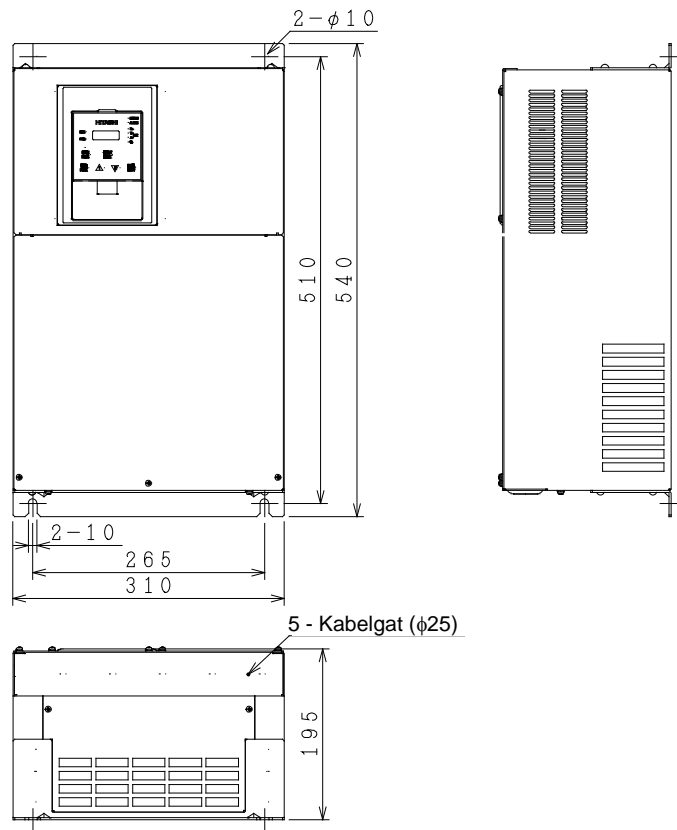


Hoofdstuk 6 Specificaties

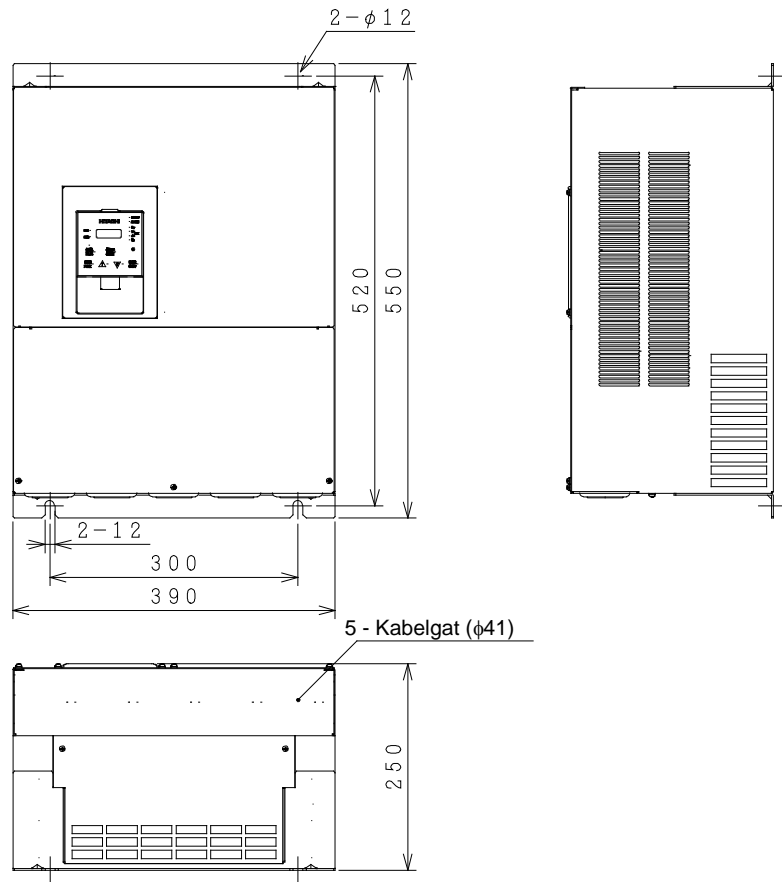
SJ700B-185 tot 300 LFF/LFUF/ HFF/HFUF



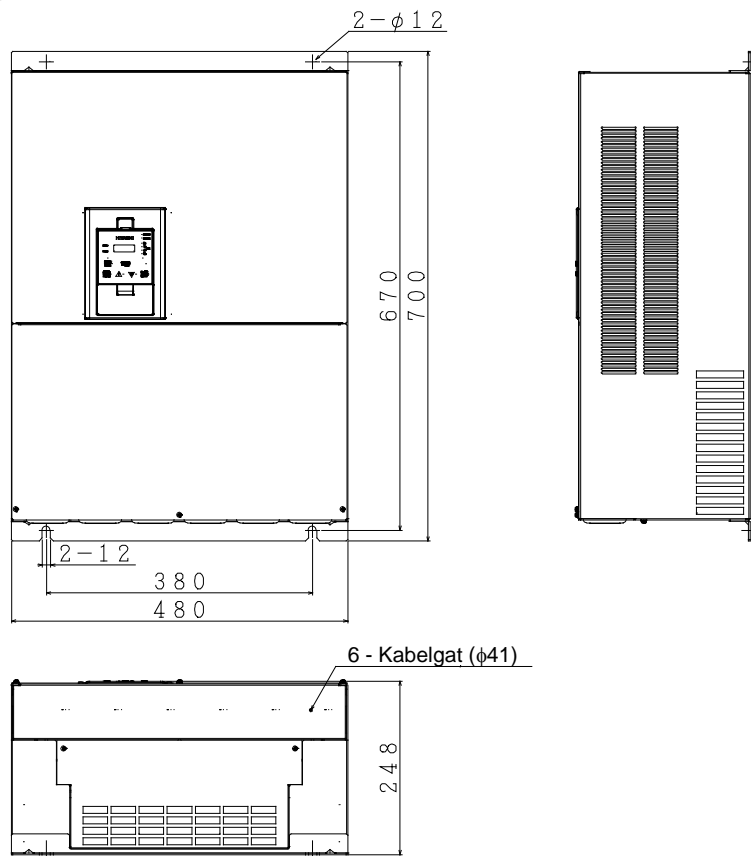
SJ700B-370 LFF/LFUF/HFF/HFUF



SJ700B-450-550 LFF/LFUF/HFF/HFUF, 750 HFF/HFUF

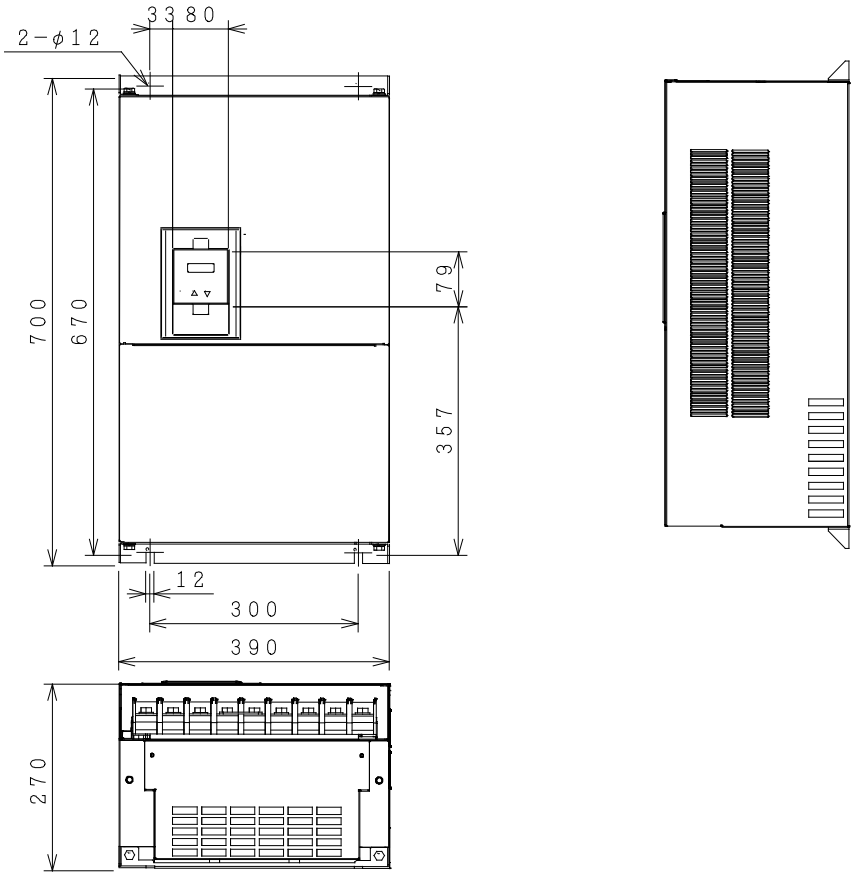


SJ700B-750 LFF/LFUF



Hoofdstuk 6 Specificaties

SJ700B-900 tot 1100HFF/HFUF



SJ700B-1320 tot 1600HFF/HFUF

