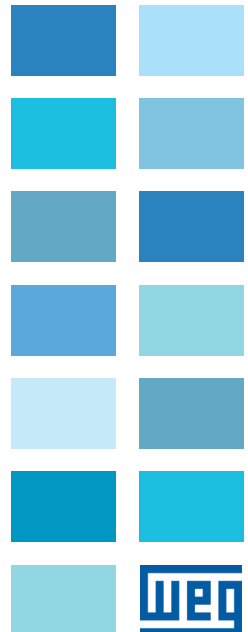


Frequentie-omvormer

CFW500

Gebruiksaanwijzing

Taal: Nederlands





Gebruiksaanwijzing

Serie: CFW500

Taal: Nederlands

Document: 10003203510 / 02

Modellen: Framematen A ... G

Datum: 05/2026

In de onderstaande informatie worden de herzieningen in deze handleiding beschreven.

Versie	Beoordeling	Beschrijving
-	R00	Eerste uitgave
-	R01	Opname van accessoire CFW500-CETH2
-	R02	Aanpassingen aan Tabel B.1 op pagina B-1 en Tabel B.2 op pagina B-3 om te voldoen aan de UL-eisen



OPMERKING!

De omvormers CFW500 hebben de standaardparameters ingesteld zoals hieronder beschreven:

- 60 Hz voor modellen zonder intern filter.
- 50 HZ voor modellen met intern filter (controleer de smartcode
Bijvoorbeeld: CFW500A04P3S2NB20C2).



LET OP!

Controleer de frequentie van de netvoeding.

Als de frequentie van de netvoeding verschilt van de standaardfrequentie (controle P0403), moet als volgt worden ingesteld:

- P0204 = 5 voor 60 Hz.
- P0204 = 6 voor 50 Hz.

Deze parameters hoeven maar een keer te worden ingesteld.

Raadpleeg de programmeringshandleiding van de CFW500 voor meer informatie over de instelling van parameter P0204.

1	VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN	1-1
1.1	VEILIGHEIDSWAARSCHUWINGEN IN DEZE HANDLEIDING.....	1-1
1.2	VEILIGHEIDSWAARSCHUWINGEN VOOR HET PRODUCT.....	1-1
1.3	VOORLOPIGE AANBEVELINGEN	1-2
2	ALGEMENE INFORMATIE	2-1
2.1	OVER DE HANDLEIDING	2-1
2.2	OVER DE CFW500.....	2-1
2.3	NOMENCLATUUR	2-5
2.4	IDENTIFICATIE LABELS	2-7
2.5	ONTVANGST EN OPSLAG.....	2-9
3	INSTALLATIE EN AANSLUITING	3-1
3.1	MECHANISCHE INSTALLATIE	3-1
3.1.1	Omgevingsvoorwaarden	3-1
3.1.2	Plaatsing en montage	3-1
3.1.2.1	Montage van de Kast	3-2
3.1.2.2	Oppervlakt montage.....	3-2
3.1.2.3	DIN-railmontage	3-2
3.1.2.4	Flensmontage	3-3
3.2	ELEKTRISCHE INSTALLATIE.....	3-3
3.2.1	Identificatie van de voedingsklemmen en aardingspunten... 3-3	3-3
3.2.2	Netspanning en aardingsbedrading, stroomonderbrekers en zekeringen	3-4
3.2.3	Voedingsaansluitingen	3-5
3.2.3.1	Ingangsaansluitingen	3-6
3.2.3.2	Inductor van de DC Link/ Reactantie van de netvoeding.....	3-7
3.2.3.3	IT-netwerken.....	3-7
3.2.3.4	Dynamisch remmen.....	3-7
3.2.3.5	Uitgangsaansluitingen	3-9
3.2.4	Aardaansluitingen	3-10
3.2.5	Vermogensaansluitingen	3-10
3.2.6	Kabelafstand.....	3-13
3.3	INSTALLATIES VOLGENS EUROPESE RICHTLIJN INZAKE ELEKTROMAGNETISCHE COMPATIBILITEIT	3-13
3.3.1	Conforme installatie	3-13
3.3.2	Emissie- en Immunitetsniveaus	3-14
4	HMI (KEYPAD) EN BASISPROGRAMMERING	4-1
4.1	GEBRUIK VAN DE HMI VOOR DE BEDIENING VAN DE OMVORMER.....	4-1
4.2	INDICATIES OP HET HMI SCHERM	4-2
4.3	BEDIENINGSMODI VAN DE HMI	4-3

5	INSCHAKELEN EN STARTEN	5-1
5.1	VOORBEREIDEN EN INSCHAKELEN	5-1
5.2	STARTUP	5-2
5.2.1	STARTUP-menu	5-2
5.2.1.1	V/f Controletype (P0202 = 0)	5-2
5.2.1.2	VVW besturingstype (P0202 = 5)	5-3
5.2.2	Menu BASIC – basisapplicatie	5-6
6	VERHELPEN VAN STORINGEN EN ONDERHOUD	6-1
6.1	FOUT EN ALARMEN.....	6-1
6.2	OPLOSSINGEN VOOR DE MEEST VOORKOMENDE PROBLEMEN.....	6-1
6.3	GEGEVENS OM CONTACT OP TE NEMEN MET DE TECHNISCHE HULP	6-2
6.4	PREVENTIEF ONDERHOUD.....	6-2
6.5	REINIGINGSINSTRUCTIES	6-3
7	OPTIONELE KITS EN ACCESSOIRES.....	7-1
7.1	OPTIONELE KITS	7-1
7.1.1	RFI-filter	7-1
7.1.2	Beveiligingsfactor Nema1	7-1
7.1.3	Veiligheidsfuncties.....	7-1
7.2	ACCESSOIRES.....	7-2
8	TECHNISCHE SPECIFICATIES	8-1
8.1	VOEDINGSGEGEVENS	8-1
8.2	ELEKTRONICA/ALGEMEEN	8-1
8.2.1	Codes en Standaards	8-3
8.3	CERTIFICERINGEN	8-3
	BIJLAGE A – FIGUREN	A-1
	BIJLAGE B – TECHNISCHE SPECIFICATIES.....	B-1

1 VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN

Deze handleiding bevat de noodzakelijke informatie voor het correcte gebruik van de frequentieomvormer CFW500.

Hij is ontwikkeld om te worden bediend door personen met de juiste technische opleiding of kwalificatie om dit soort apparatuur te bedienen. Zij moeten de veiligheidsinstructies opvolgen, zoals vastgesteld in de lokale standaards. Het niet nakomen van de veiligheidsinstructies kan leiden tot de dood en/of schade aan de apparatuur.

1.1 VEILIGHEIDSWAARSCHUWINGEN IN DEZE HANDLEIDING



GEVAAR!

De in deze waarschuwing aanbevolen procedures hebben tot doel de gebruikte beschermen tegen de dood, ernstig lichamelijk letsel en aanzienlijke materiële schade.



LET OP!

De in deze waarschuwing aanbevolen procedures hebben tot doel materiële schade te voorkomen.



OPMERKING!

De in deze waarschuwing vermelde informatie is belangrijk voor het juiste begrip en de goede bediening van het product.

1.2 VEILIGHEIDSWAARSCHUWINGEN VOOR HET PRODUCT



Hoge spanningen aanwezig.



Componenten die gevoelig zijn voor elektrostatische ontladingen. Niet aanraken.



De verbinding met de aarding is vereist (PE).



Aansluiting van de afschermingen met de aarding.

1.3 VOORLOPIGE AANBEVELINGEN

**GEVAAR!**

Ontkoppel altijd de netvoeding voordat u elektrische componenten vervangt die met de omvormer verbonden zijn. Veel componenten kunnen onder hoogspanning blijven en/of bewegen (ventilatoren), zelfs nadat de AC stroomtoevoer is ontkoppeld of uitgeschakeld. Wacht ten minste tien minuten tot de condensatoren helemaal ontladen zijn. Sluit het aardingspunt van de omvormer altijd aan op de aarding.

**OPMERKINGEN!**

- Frequentieomvormers kunnen andere elektronische apparaten storen. Houdu aan de aanbevelingen van [Hoofdstuk 3 INSTALLATIE EN AANSLUITING op pagina 3-1](#) om deze effecten tot een minimum te beperken.
- Lees de handleiding helemaal door voordat u deze omvormer installeert of gebruikt.

**Voer geen toegepaste potentiaaltest (hi-pot test) uit op de omvormer!
Neem zo nodig contact op met WEG.**

**LET OP!**

De elektronische kaarten hebben componenten die gevoelig zijn voor elektrostatische ontladingen.

Raak de onderdelen en de connectoren niet rechtstreeks aan. Raak zo nodig eerst het aardingspunt van de omvormer aan die moet worden aangesloten op de aarding of gebruik een geschikte aardingsstrip.

**GEVAAR!****Gevaar voor platdrukken**

Om de veiligheid te garanderen bij laadheftoepassingen, moet er buiten de omvormer elektrische en/of mechanische apparatuur worden geïnstalleerd ter bescherming tegen accidenteel vallen van de lading.

**GEVAAR!**

Dit product is niet ontworpen ter garantie van de veiligheid. Er moeten aanvullende maatregelen worden genomen om materiële schade en lichamelijk letsel te voorkomen.

Het product is vervaardigd volgens strenge kwaliteitseisen, maar als het is geïnstalleerd in systemen waar het weigeren ervan materiële schade of lichamelijk letsel kan veroorzaken, moet aanvullende externe veiligheidsapparatuur voor veiligheid zorgen in geval het product defect raakt, dit om ongevallen te voorkomen.

**LET OP!**

Indien in werking, genereren elektrische energiesystemen – zoals transformators, omvormers, motoren en kabels – elektromagnetische velden (EMF) die een risico vormen voor mensen met pacemakers of implantaten die zich in de buurt bevinden. Daarom moeten zij tenminste 2 meter van dergelijke apparaten verwijderd blijven.

2 ALGEMENE INFORMATIE

2.1 OVER DE HANDLEIDING

Deze handleiding bevat informatie over de juiste installatie en bediening van de omvormer evenals startprocedures, belangrijkste technische kenmerken en hoe de meest voorkomende problemen van de verschillende omvormermodellen van de lijn CFW500 kunnen worden herkend.

**LET OP!**

De bediening van deze apparatuur vereist gedetailleerde installatie- en bedieningsaanwijzingen in de gebruikershandleiding, programmeringshandleiding en communicatiehandleidingen. Deze bestanden zijn beschikbaar op de website van de WEG - **www.weg.net**. Een gedrukt exemplaar van de bestanden kan worden aangevraagd bij uw lokale WEG-dealer.

**OPMERKING!**

Deze handleiding heeft niet tot doel alle mogelijkheden van de applicatie van de CFW500 te presenteren, verder stelt WEG zich niet aansprakelijk voor het gebruik van de CFW500 dat niet gebaseerd is op deze handleiding.

Deel van de figuren en tabellen zijn beschikbaar in de bijlagen die zijn verdeeld in [BIJLAGE A – FIGUREN op pagina A-1](#) en [BIJLAGE B – TECHNISCHE SPECIFICATIES op pagina B-1](#). De informatie wordt gepresenteerd in drie talen.

2.2 OVER DE CFW500

De frequentieomvormer CFW500 is een high-performance product waarmee de snelheids- en koppelingsregeling van driefasen inductiemotoren mogelijk is. Dit product biedt tot vier opties om de motor aan te sturen: V/f scalaire regeling, VVW-regeling, vectorregeling met sensor en sensorloze regeling.

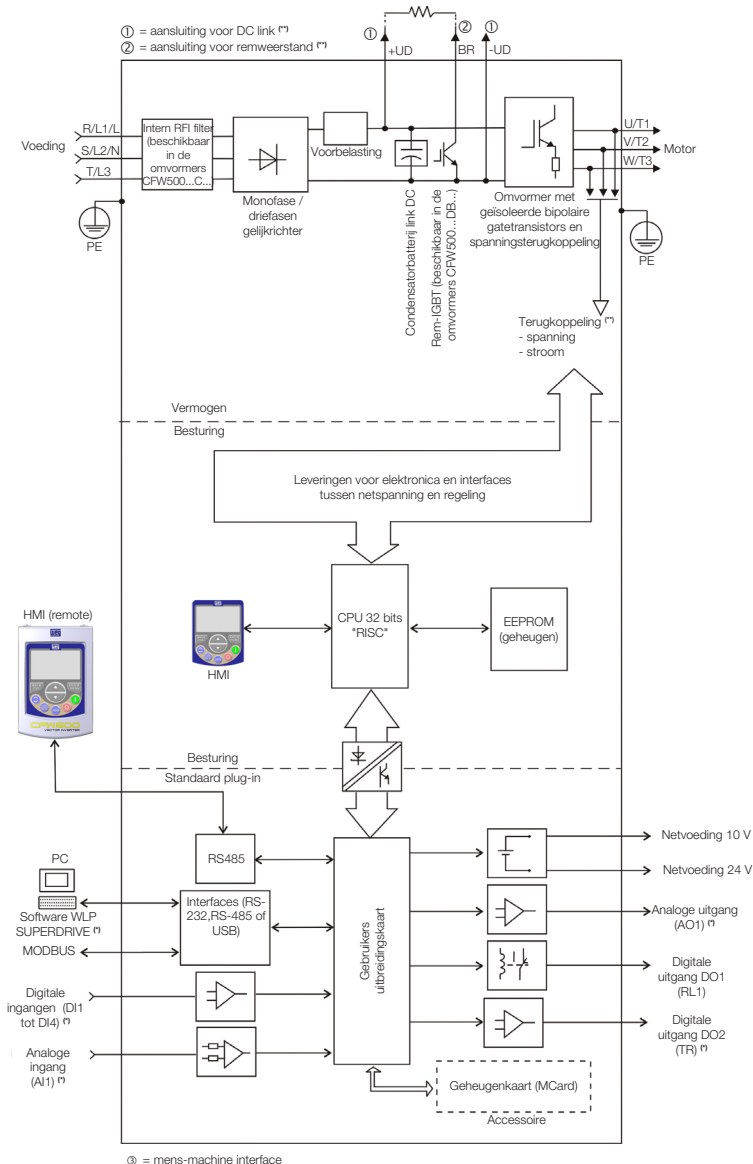
In de vectorregeling wordt de werking geoptimaliseerd voor de gebruikte motor, wat betere prestaties oplevert in termen van snelheids- en koppelregeling. Met de functie "Zelfoptimalisatie", die beschikbaar is voor de vectorregeling, kunnen regelparameters en regelaars automatisch worden ingesteld op basis van de identificatie van de motorparameters.

De VVW-regeling (Voltage Vector WEG) heeft een prestatie en precisie tussen de V/f-scalaire regeling en de vectorregeling; aan de andere kant voegt het robuustheid en eenvoud toe om motoren zonder snelheidssensoren aan te drijven. De zelfafstembesturing is ook beschikbaar in de VVW-besturing.

De scalaire regeling (V/f) wordt aanbevolen voor eenvoudigere toepassingen, zoals de activering van de meeste pompen en ventilatoren. De V/f modus wordt gebruikt als tegelijkertijd meer dan een motor geactiveerd wordt door een omvormer (multimotorapplicaties).

De frequentieomvormer CFW500 heeft ook functies van PLC (Programmable Logic Controller) door middel van de SoftPLC (geïntegreerde) functie. Voor meer informatie over het programmeren van deze functies, raadpleeg de SoftPLC Gebruikershandleiding van de CFW500.

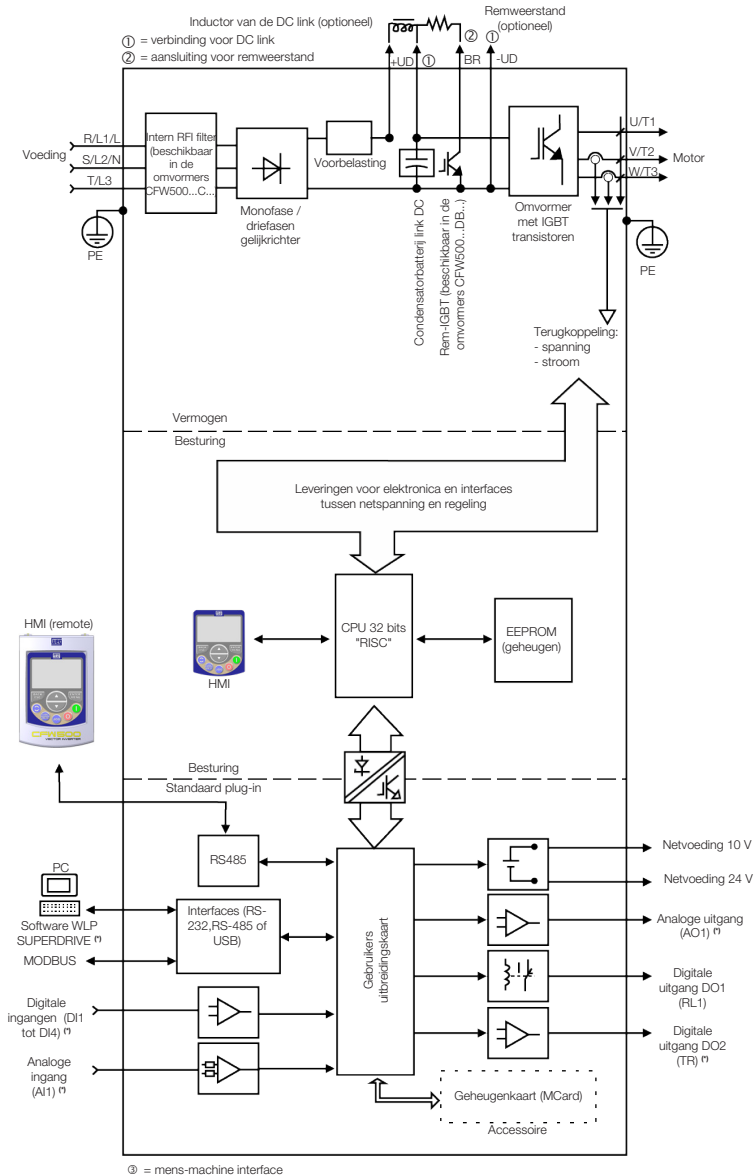
De belangrijkste componenten van de CFW500 kunt u bekijken in het blokdiagram [Figuur 2.1 op pagina 2-2](#) voor Frames A, B, en C, [Figuur 2.2 op pagina 2-3](#) voor Frames D en E en [Figuur 2.3 op pagina 2-4](#) voor Frames F en G.



(*) Het aantal analoge/digitale ingangen/uitgangen, evenals andere bronnen, kunnen variëren afhankelijk van de gebruikte plug-in module. Raadpleeg de handleiding bij het accessoire voor meer informatie.

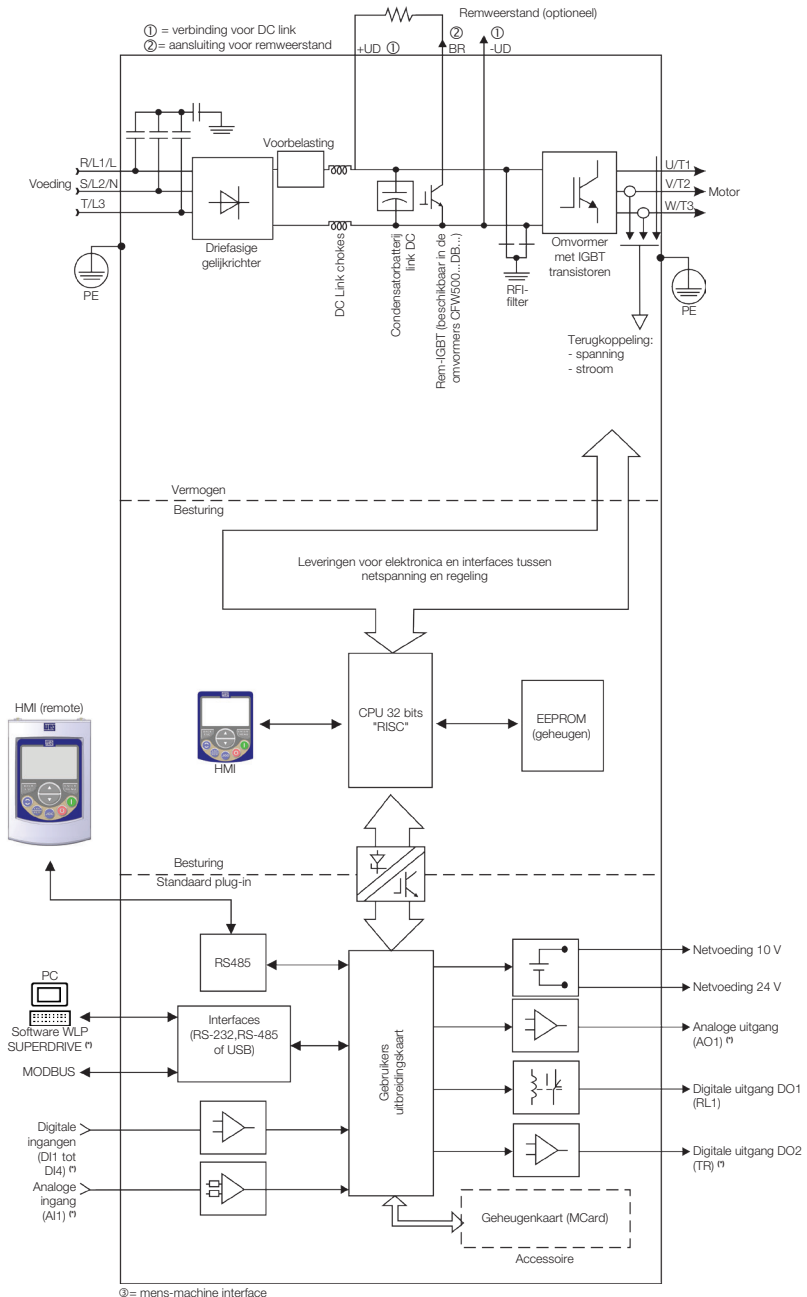
(**) Niet beschikbaar in frame A.

Figuur 2.1: Blokdiagram van CFW500 voor Frames A, B en C



(*) Het aantal analoge/digitale ingangen/uitgangen, evenals andere bronnen, kunnen variëren afhankelijk van de gebruikte plug-in module. Raadpleeg de handleiding bij het accessoire voor meer informatie.

Figuur 2.2: Blokdiagram van CFW500 voor Frames D en E



(*) Het aantal analoge/digitale ingangen/uitgangen, evenals andere bronnen, kunnen variëren afhankelijk van de gebruikte plug-in module. Raadpleeg de handleiding bij het accessoire voor meer informatie.

Figuur 2.3: Blokdiagram van CFW500 voor Frames F en G

2.3 NOMENCLATUUR

Tabel 2.1: Nomenclatuur van de omvormers CFW500

Product en Serie	Identificatie van het Model				Rem (*)	Beveiligingsfacto (*)	Geleid Emissieniveau (*)	Veiligheidsfuncties	Scheidingschakelaar	Hardwareversie	Speciale softwareversie	Generatie
	Frame Maat	Nominale stroom	Aantal fasen	Nominale spanning								
Bijv.: CFW500	A	02P6	T	4	NB	20	C2	Blanco = zonder veiligheidsfuncties Y2 = met veiligheidsfuncties (STO en SS1-1, volgens IEC/EN 61800-5-2)	Blanco = zonder scheidingschakelaar DS = met scheidingschakelaar	---	Blank = standaard Sx = speciale software	Blanco = Generatie 1 G2 = Generatie 2
CFW500	Zie Tabel 2.2 op pagina 2-6				NB = zonder dynamisch remmen DB = met dynamisch remmen 20 = IP20 66 = IP66					Blanco = standaard plug-in module H00 = zonder plug-in		
	N1 = Nema1 kast (type 1 zoals UL) (beveiligingsfactor volgens standaard IEC IP20)											

Blanco = voldoet niet aan de niveaus van de standaards voor geleide emissie
C2 of C3 = zoals categorie 2 (C2) of 3 (C3) van IEC 61800-3, met intern RFI filter

(*) De beschikbare opties voor elk model staan in Tabel 2.2 op pagina 2-6.


OPMERKING!

Raadpleeg voor modellen met een speciale softwareversie (Sx in de smart code) en voor specifieke toepassingen de toepassingshandleiding die u kunt downloaden op www.weg.net.

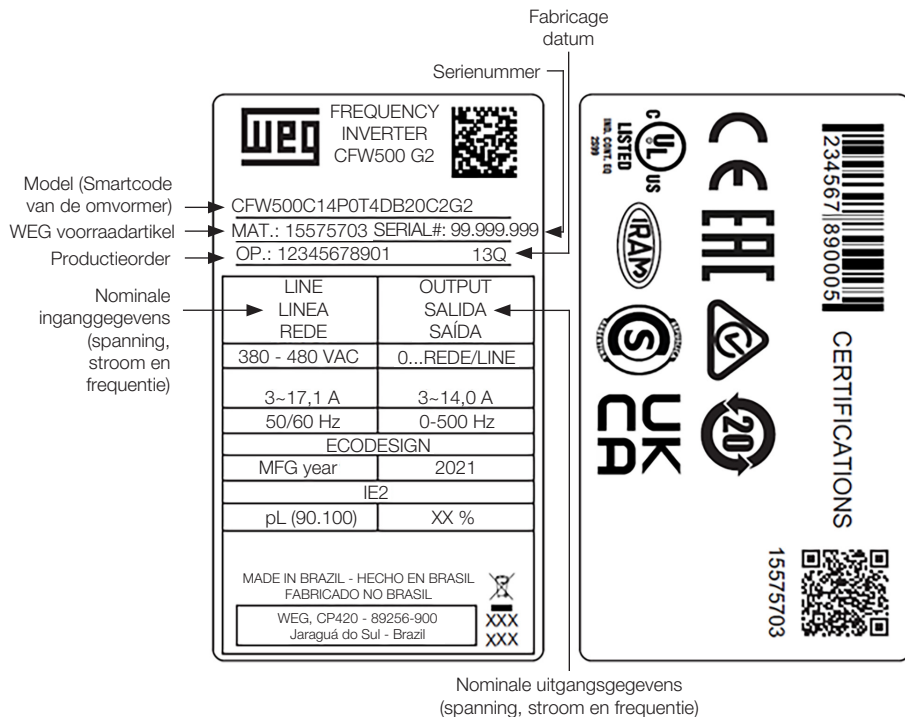
Tabel 2.2: Beschikbare opties voor elk veld van de nomenclatuur volgens de nominale stroom en spanning van de omvormer

Frame Maat	Uitgang nominale stroom ⁽¹⁾	Aantal fasen	Nominale spanning	Beschikbare opties voor de resterende identificatie Codes van de omvormers						
				Rem	Protection Rate	Geleide emissieniveau	Hardwareversie			
A	01P6 = 1,6 A	S = eenfasevoeding	2 = 200...240 V	NB	20 of N1	Blanco of C2	Blanco of H00			
	02P6 = 2,6 A							Blanco of C3		
	04P3 = 4,3 A					C2				
	07P0 = 7,0 A									
B	07P3 = 7,3 A	B = monofase of driefasen netvoeding		DB		NB		Blanco		
	10P0 = 10 A									DB
A	01P6 = 1,6 A	B = monofase of driefasen netvoeding		DB		NB		Blanco		
	02P6 = 2,6 A									DB
B	04P3 = 4,3 A	B = monofase of driefasen netvoeding		DB		NB		Blanco		
	07P3 = 7,3 A									DB
A	07P0 = 7,0 A			DB		NB		Blanco		
	09P6 = 9,6 A									DB
B	16P0 = 16 A		DB	NB of DB						
C	24P0 = 24 A		DB	NB of DB						
D	28P0 = 28 A		DB	NB of DB						
	33P0 = 33 A		DB	NB of DB						
E	47P0 = 47 A		DB	NB of DB						
	56P0 = 56 A		DB	NB of DB						
F	77P0 = 77 A		DB	NB of DB						
	88P0 = 88 A		DB	NB of DB						
G	0105 = 105 A		DB	NB of DB						
	0145 = 145 A		DB	NB of DB						
A	0180 = 180 A		DB	NB of DB						
	0211 = 211 A		DB	NB of DB						
A	01P0 = 1,0 A	T = driefasevoeding	4 = 380...480 V	NB	20 of N1	Blanco of C2	Blanco of H00			
	01P6 = 1,6 A							Blanco of C3		
	02P6 = 2,6 A					Blanco of C2				
	04P3 = 4,3 A							Blanco of C3		
06P1 = 6,1 A	Blanco of C2									
02P6 = 2,6 A				Blanco of C3						
04P3 = 4,3 A	Blanco of C2									
06P5 = 6,5 A				Blanco of C3						
10P0 = 10 A	Blanco of C2									
C				14P0 = 14 A				DB	NB of DB	
D	16P0 = 16 A					DB		NB of DB		
	24P0 = 24 A					DB		NB of DB		
E	31P0 = 31 A		DB	NB of DB						
	39P0 = 39 A		DB	NB of DB						
F	49P0 = 49 A		DB	NB of DB						
	77P0 = 77 A		DB	NB of DB						
G	88P0 = 88 A		DB	NB of DB						
	0105 = 105 A		DB	NB of DB						
C	0142 = 142 A		DB	NB of DB						
	0180 = 180 A		DB	NB of DB						
C	0211 = 211 A		DB	NB of DB						
	01P7 = 1,7 A		DB	NB of DB						
	03P0 = 3,0 A		DB	NB of DB						
	04P3 = 4,3 A		DB	NB of DB						
	07P0 = 7,0 A		DB	NB of DB						
	10P0 = 10 A		DB	NB of DB						
	12P0 = 12 A		DB	NB of DB						

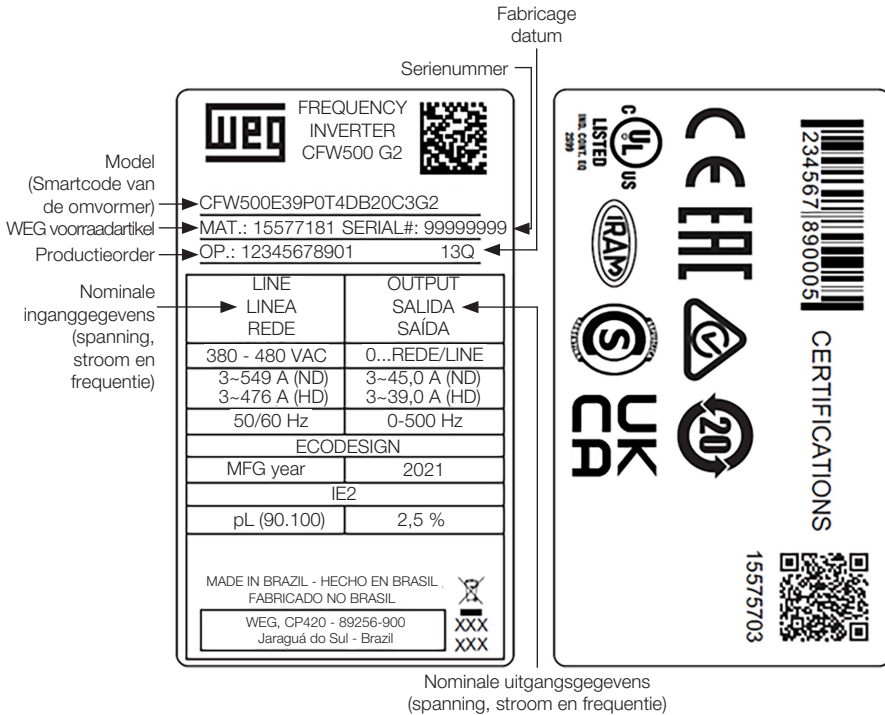
(1) Geinformeerde stromen in framemaat A ... E zijn voor HD-gebruik en in framematen F en G, voor ND-gebruik.

2.4 IDENTIFICATIE LABELS

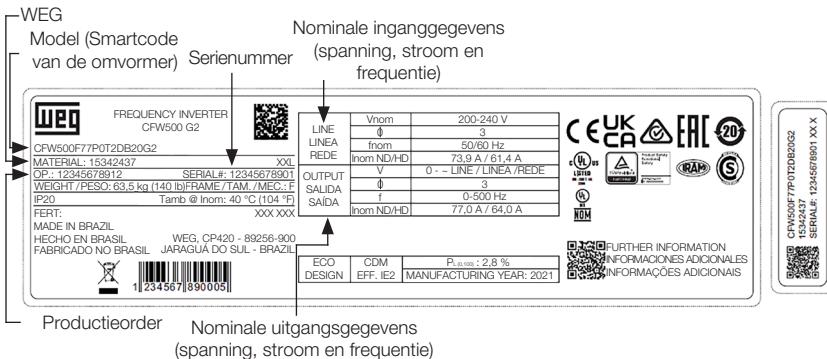
Er zijn twee identificatielabels, een volledig typeplaatje, aan de zijde van de omvormer en een eenvoudig label onder de plug-in module. Met de label onder de plug-in module kunnen de belangrijkste kenmerken van de omvormer zelfs in naast elkaar gemonteerde omvormers, worden geïdentificeerd. Voor meer informatie over de plaats van de labels, zie [Figuur A.2 op pagina A-3](#).



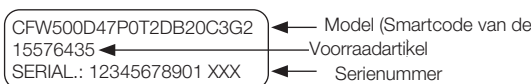
(a) Zijetiket van de CFW500 - framematen A tot E (G1) en framematen A tot D (G2)



(b) Zijetiket van de CFW500 - frammaat E (G2)



(c) Zijetiket van de CFW500 - frammaten F en G



(d) Vooretiket van de CFW500 (onder de insteekmodule)

Figuur 2.4: (a) tot (d) Beschrijving van de identificatielabels op de CFW500

2.5 ONTVANGST EN OPSLAG

De CFW500 wordt geleverd in een kartonnen doos tot framemaat E omvormermodellen. De grotere modellen zijn verpakt in een houten doos. Op deze verpakking bevindt zich een identificatielabel dat hetzelfde is het label dat aan de zijkant van de omvormer is bevestigd.

Volg de onderstaande stappen om de verpakking van modellen groter dan framemaat E te openen:

1. Plaats de verzendcontainer op een vlakke en solide ondergrond met de hulp van twee andere personen.
2. Open de houten krat.
3. Verwijder alle verpakkingsmateriaal (de kartonnen of polystyreen bescherming) voordat u de frequentieregelaar uit de krat verwijdert.

Controleer of:

- De identificatie van de CFW500 overeenkomt met het aangekochte model.
- Schade opgetreden tijdens het transport.

Rapporteer schade onmiddellijk aan de vervoerder.

Als de CFW500 niet snel wordt geïnstalleerd, bewaar hem dan op een schone en droge plaats (temperatuur tussen -25 °C en 60 °C), met een afdekking om stofophoping binnenin te voorkomen.



LET OP!

Als de omvormer voor een lange periode wordt opgeslagen, wordt het noodzakelijk om de condensator te hervormen. Raadpleeg de procedure aanbevolen in [Paragraaf 6.4 PREVENTIEF ONDERHOUD](#) op [pagina 6-2](#) - van deze handleiding.

3 INSTALLATIE EN AANSLUITING

3.1 MECHANISCHE INSTALLATIE

3.1.1 Omgevingsvoorwaarden

Vermijd:

- Directe blootstelling aan zonlicht, regen, hoge zeeluchtvochtigheid.
- Ontvlambare corrosieve vloeistoffen of gassen.
- Overmatige trilling.
- Stof, metalen deeltjes of oliedamp.

Omgevingsvoorwaarden toegelaten voor de werking van de omvormer:

- Temperatuur rondom de regelaar: van -10 °C tot de nominale temperatuur gespecificeerd in [Tabel B.6 op pagina B-10](#) en [Tabel B.7 op pagina B-12](#).
- Omvormers voor mechanica A tot E: voor temperaturen rondom de omvormer die hoger zijn dan de specificaties in [Tabel B.6 op pagina B-10](#), is het noodzakelijk om 2% stroomderating toe te passen voor elke graad Celsius, beperkt tot een toename van 10 °C.
- Omvormers voor mechanica F en G: voor temperaturen rondom de omvormer die hoger zijn dan de specificaties in [Tabel B.7 op pagina B-12](#), is het noodzakelijk om 1 % stroomvermindering toe te passen voor elke graad Celsius, tot 50 °C en 2 % stroomvermindering voor elke graad Celsius, tot 60 °C.
- Relatieve luchtvochtigheid: 5 % tot 95 % niet-condenserend.
- Maximum hoogte: tot 1000 m - nominale voorwaarden.
- 1000 m tot 4000 m - 1 % stroom reductie voor elke 100 m boven 1000 m hoogte.
- Van 2000 m tot 4000 m boven zeeniveau - maximale spanningsverlaging (240 V voor 200...240 V modellen, 480 V voor 380...480 V modellen en 600 V voor 500...600 V modellen) van 1,1% voor elke 100 m boven 2000 m.
- Vervuilingsgraad: 2 (volgens EN 50178 en UL 508C), met niet-geleidende vervuiling. Condensatie moet niet leiden tot geleiding via de opgehoopte residuen.

3.1.2 Plaatsing en montage

De buitenafmetingen en het boren voor de montage, evenals het netto gewicht (massa) van de omvormer worden aangegeven in [Figuur B.2 op pagina B-17](#). Voor meer informatie van elk frame, raadpleeg [Figuur B.5 op pagina B-22](#), [Figuur B.6 op pagina B-23](#), [Figuur B.7 op pagina B-24](#), [Figuur B.8 op pagina B-25](#), [Figuur B.9 op pagina B-26](#), [Figuur B.10 op pagina B-27](#) en [Figuur B.11 op pagina B-28](#).

Monteer de omvormer loodrecht op een vlak en verticaal oppervlak. Plaats eerst de schroeven op het oppervlak waar de omvormer wordt geïnstalleerd, installeer de omvormer en draai daarna de schroeven vast waarbij u zich houdt aan het maximale aandraaimoment voor de schroeven aangegeven in [Figuur B.2 op pagina B-17](#).

Houdt u aan de minimumtussenruimte aangegeven in [Figuur B.3 op pagina B-19](#), zodat koelluchtventilatie mogelijk is. Installeer geen warmtegevoelige componenten boven de frequentieregelaar.


LET OP!

- Als er twee of meer omvormers verticaal worden geplaatst, houdt u dan aan de minimale tussenruimte A + B (zoals in [Figuur B.3 op pagina B-19](#)) en zorg voor een luchtkeerplaat zodat de warmte die opstijgt van de onderste omvormer de bovenste omvormer niet beïnvloedt.
- Zorg voor onafhankelijke leidingen voor de fysieke scheiding van signaal-, besturings- en netkabels (raadpleeg de [Paragraaf 3.2 ELEKTRISCHE INSTALLATIE op pagina 3-3](#)).

3.1.2.1 Montage van de Kast

Voor omvormers geïnstalleerd binnen kasten of metalen dozen moet u zorgen voor de juiste uitlaat, zodat de temperatuur binnen het toegestane bereik blijft. Raadpleeg de gedissipeerde vermogens in [Tabel B.6 op pagina B-10](#) and [Tabel B.7 op pagina B-12](#).

Als referentie laat [Tabel 3.1 op pagina 3-2](#) de luchtstroom zien van nominale ventilatie voor elk frame.

Koelmethode: ventilator met luchtstroom omhoog.

Tabel 3.1: Luchtstroom van de ventilator

Framemaat	CFM	l/s	m ³ /min
A	20	9,4	0,56
B	30	14,1	0,85
C	30	14,1	0,85
D (T2) ^(*)	100	47,2	2,83
D (T4) ^(**)	80	37,8	2,27
E	180	84,5	5,09
F	214	100,4	6,05
G (145T2 en 142T4)	180	95	5,1
G (180T2, 180T4, 211T2 en 211T4)	265	125	7,5

(*) T2 - CFW500 frame maat D lijn 200 V (200..240 V).

(**) T4 - CFW500 frame maat D lijn 400 V (380..480 V).

3.1.2.2 Oppervlaktmontage

[Figuur B.3 op pagina B-19](#) laat de procedure voor de installatie van de CFW500 op het montageoppervlak zien.

3.1.2.3 DIN-railmontage

In frames A, B en C, kan de omvormer CFW500 ook direct op 35-mm rail zoals DIN EN 50.022. Voor deze montage moet u eerst het slot^(*) omhoog zetten en daarna de omvormer op de rail plaatsen, het slot^(*) omhoog zetten, de omvormer bevestigen.

(*) Het bevestigingsslot van de omvormer op de rail wordt aangegeven met een schroevendraaier in [Figuur B.3 op pagina B-19](#).

3.1.2.4 Flensmontage

In framematen F en G kan de regelaar CFW500 ook in flens worden gemonteerd. Verwijder voor deze montage de montagebeugels van de aandrijving voor flensmontage. De beschermingsgraad van de omvormer buiten het paneel is IP55 voor flensmontage. De opening waar de omvormer wordt geïnstalleerd, moet goed worden afgedicht om de beschermingsgraad van het paneel te waarborgen. Voorbeeld: afdichten met siliconen.

Raadpleeg [Figuur B.3 op pagina B-19](#) voor gegevens over flensmontage.

3.2 ELEKTRISCHE INSTALLATIE



GEVAAR!

- De volgende informatie is uitsluitend bedoeld als richtlijn voor een juiste installatie. De toepasselijke lokale voorschriften voor elektrische installaties naleven.
- Zorg dat de netvoeding is losgekoppeld voordat u de installatie start.
- De CFW500 mag niet worden gebruikt als een noodstopvoorziening. Zorg voor andere voorzieningen voor dat doel.



LET OP!

- Een geïntegreerde solid state beveiliging tegen kortsluiting biedt geen beveiliging van de vertakte circuits. Zorg voor een beveiliging van de vertakte circuits die voldoet aan de lokaal geldende voorschriften.

3.2.1 Identificatie van de voedingsklemmen en aardingspunten

De voedingsklemmen kunnen verschillende maten en configuraties hebben, afhankelijk van het model van de omvormer, volgens [Figuur B.4 op pagina B-21](#). De locatie van de stroom, aardingen besturingsaansluitingen worden weergegeven in [Figuur A.3 op pagina A-5](#).

Beschrijving van de voedingsklemmen:

- **L/L1, N/L2 en L3 (R, S, T)**: Wisselstroomvoeding. Sommige modellen van spanning 200-240 V (zie optie modellen in [Tabel B.1 op pagina B-1](#) en [Tabel B.2 op pagina B-3](#)) kunnen werken in 2 of 3 fases (monofase/driefasen omvormers) zonder reductie van de nominale stroom. In dit geval kan de AC netvoeding worden aangesloten op twee van de drie ingangsklemmen zonder onderscheid. Alleen voor de monofase modellen moet de voedingsspanning zijn aangesloten op L/L1 en N/L2.
- **U, V, W**: aansluiting voor de motor.
- **-UD**: negatieve pool van de spanning van de DC Link.
- **BR**: aansluiting van de remweerstand.
- **+UD**: positieve pool van de spanning van de DC Link.
- **DCR**: aansluiting op de externe DC link inductor (optioneel). Alleen beschikbaar voor modellen 28 A, 33 A, 47 A en 56 A / 200-240 V en 24 A, 31 A, 39 A en 49 A / 380-480 V.

Het maximum aandraaimoment van de voedingsklemmen en aardingspunten moet worden gecontroleerd in [Figuur B.4 op pagina B-21](#).

3.2.2 Netspanning en aardingsbedrading, stroomonderbrekers en zekeringen

**LET OP!**

- Gebruik goede kabelschoenen voor de spannings- en aardingsaansluitkabels. Raadpleeg [Tabel B.1 op pagina B-1](#), [Tabel B.2 op pagina B-3](#) and [Tabel B.3 op pagina B-4](#) voor aanbevolen draden, stroomonderbrekers en zekeringen.
- Houd gevoelige apparatuur en draden op een minimumafstand van 0.25 m van de omvormer en van de kabels die de omvormer met de motor verbinden.
- Het gebruik van ministroomonderbrekers (MDU) niet aanbevolen vanwege het bedieningsniveau van de magneet.

**LET OP!**

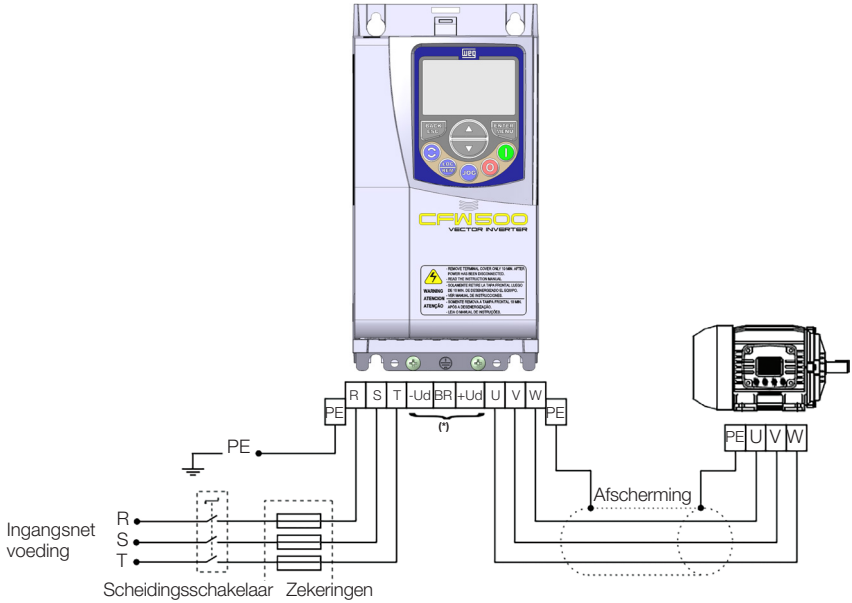
Aardlekschakelaar (RCD):

- Bij gebruik in de voeding van de omvormer moet deze een pick-upstroom van 300 mA hebben.
- Afhankelijk van de installatie (motorkabellengte, type kabel, multimotor configuratie, etc.) kan de aardlekschakelaar in werking worden gesteld. Zoek contact met de RCD fabrikant om de beste keuze te maken voor gebruik met de omvormers.

**OPMERKING!**

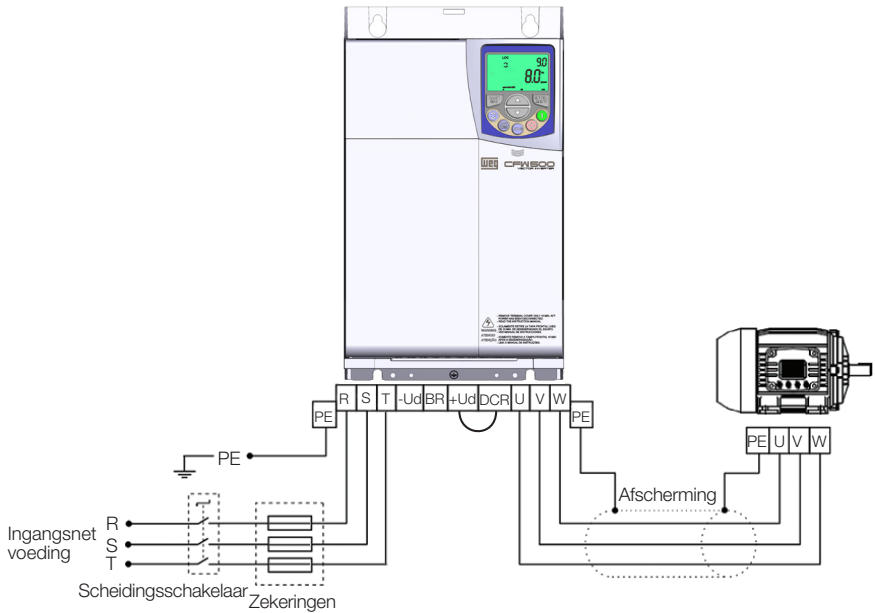
- De draaddoorsneden vermeld in [Tabel B.1 op pagina B-1](#) en [Tabel B.2 op pagina B-3](#) zijn oriënterendewaarden. Voor de juiste draaddikte dient rekening gehouden te worden met de installatieomstandigheden en de maximale toegestane spanningsafval.
- Gebruik, om te voldoen aan de UL-normen, snelle zekeringen voor framematen A, B, C, F en G, en gebruik een zekering of stroomonderbreker van klasse J voor framematen D en E, wanneer u de omvormer voedt met een stroom die niet groter is dan de waarden die worden getoond in [Tabel B.4 op pagina B-6](#).

3.2.3 Voedingsaansluitingen

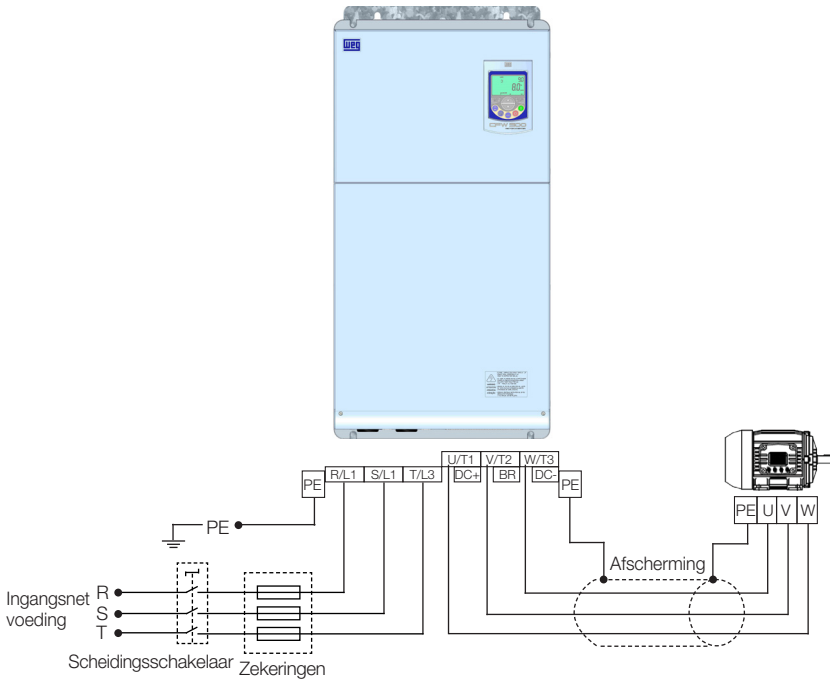


(*) De voedingsklemmen -Ud, BR en +Ud zijn niet beschikbaar in modellen of frame A.

(a) Framematen A, B, C en F



(b) Framematen D en E



(c) Framemaat G

Figuur 3.1: (a) en (b) net- en aardeaansluitingen

3.2.3.1 Ingangsaansluitingen



GEVAAR!

Zorg voor een ontkoppelingsmechanisme voor de netvoeding van de omvormer. Dit apparaat moet zo nodig van de netvoeding worden gescheiden (tijdens onderhoudswerkzaamheden bijvoorbeeld).



LET OP!

De netvoeding die de omvormer van stroom voorziet moet neutraal geaard zijn. Volg in het geval van IT-netwerken de instructies beschreven in [Punt 3.2.3.3 IT-netwerken op pagina 3-7](#).



OPMERKING!

- De ingangnetvoeding moet conform zijn met de nominale spanning van de omvormer.
- Condensatoren voor de compensatie van de reactieve energie zijn niet nodig voor de omvormeringang (L/L1, N/L2, L3 of R, S, T) en moeten niet bij de uitgang (U, V, W) worden geïnstalleerd.

Netvoedingscapaciteit

- Geschikt voor gebruik in circuits die niet meer dan 30.000 A_{rms} symmetrisch bij 200 V of 480 V maximum kunnen leveren, indien beveiligd met zekeringen zoals aangegeven in [Tabel B.3 op pagina B-4](#).

3.2.3.2 Inductor van de DC Link/ Reactantie van de netvoeding

In het algemeen kunnen de omvormers van de serie CFW500 direct in de netvoeding worden geïnstalleerd, zonder reactantie in de netvoeding. Controleer het volgende:

Framematen A tot E:

- Om schade aan de omvormer te voorkomen en de verwachte nuttige levensduur te garanderen, moet er een minimum-impedantie zijn die een spanningsval van de ingangsnetvoeding van 1 % biedt. Als de impedantie van de ingangsvoeding (door de transformatoren en bekabeling) lager is dan deze waarde, raden we aan om een reactantie te gebruiken in de ingangsvoeding.
- Voor de berekening van de ingangsnetvoedingreactantie die noodzakelijk is om het gewenste percentage spanningsval te verkrijgen, gebruik:

$$L = 1.592 \cdot \Delta V \frac{V_e}{I_{s, rat} \cdot f} \quad [\mu H]$$

Gezien dat:

ΔV - gewenste ingangsnetvoedingsval, in percentage (%).

V_e - spanning van de fase in omvormeringang, in volts (V).

$I_{s, rat}$ - omvormeruitgang nominale stroom.

f - ingangsnetvoedingfrequentie.

Framematen F en G:

- Er is geen minimale lijnimpedantie vereist om schade aan de omvormer te voorkomen en de verwachte levensduur te garanderen.

3.2.3.3 IT-netwerken



LET OP!

Als omvormers met intern RFI filter worden gebruikt in IT-netwerken (neutraal niet geaard of geaard via een hoog ohmische waardeweerstand), stel dan altijd de aardeschakelaar van de condensatoren van de interne RFI filter in op de NC positie (zoals weergegeven in [Figuur A.2 op pagina A-3](#)) voor framematen A tot E of het verwijderen van de aardingsschroeven van het interne RFI-filter (aangegeven in [Figuur A.4 op pagina A-6](#)) voor framematen F en G, omdat dit soort netwerken schade veroorzaakt aan de filtercondensatoren van de regelaar. Voor framematen A tot F zijn de enige modellen met een intern RFI-filter die met "C2" of "C3" in de product smart code. Alle modellen met framemaat G hebben een ingebouwd RFI-filter.

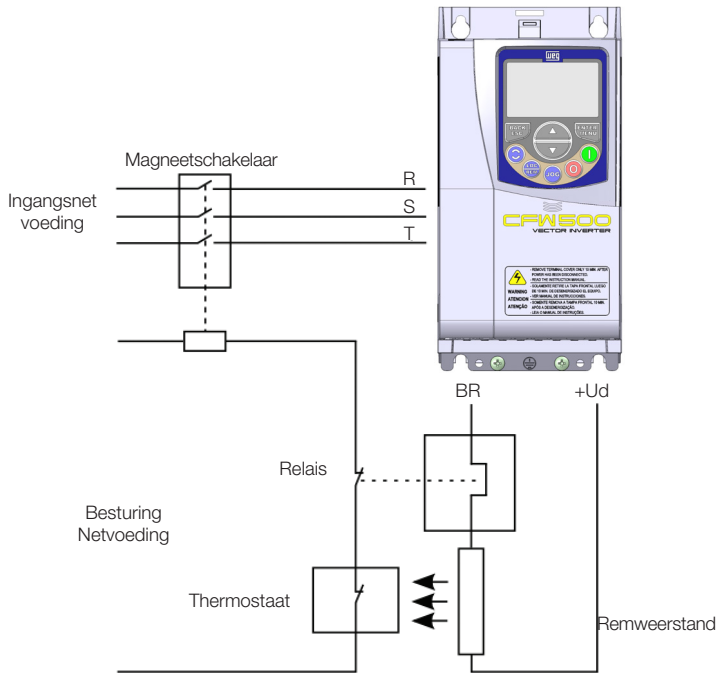
3.2.3.4 Dynamisch remmen



OPMERKING!

Dynamisch remmen is beschikbaar vanaf frame B.

Zie [Tabel B.1 op pagina B-1](#) en [Tabel B.2 op pagina B-3](#) voor de volgende specificaties van het dynamisch remmen: maximale stroom, weerstand, effectieve stroom ⁽¹⁾ en kabeldikte.



Figuur 3.2: Installatie van remweerstand

(*) De effectieve remstroom kan als volgt worden berekend:

$$I_{\text{effectieve}} = I_{\text{max}} \cdot \sqrt{\frac{t_{\text{br}} \text{ (min)}}{5}}$$

Gezien dat: t_{br} overeenkomt met de som van de remwerkingstijden gedurende de hevigste cyclus van vijf minuten.

De kracht van de remweerstand moet worden berekend op basis van de deceleratie-tijd, de traagheid van de belasting en van het weerstandsandraaimoment.

Procedure om dynamisch remmen te gebruiken:

- Sluit de remweerstand aan tussen de voedingsklemmen +Ud en BR. Voor framematen D en E mag de jumper tussen +Ud en DCR niet worden verwijderd.
- Gebruik een getwiste kabel voor de aansluiting. Scheid deze kabels van de signaal- en stuurdraden.
- Meet de kabels volgens de applicatie, waarbij u de maximale en effectieve stromen observeert.
- Als de remweerstand in de kast van de omvormer wordt gemonteerd, hou dan rekening met de energie bij het vaststellen van de ventilatie van de kast.


GEVAAR!

Het interne remcircuit en de weerstand kunnen beschadigen als de weerstand niet goed is gemeten en/of als de spanning van de ingangsnetvoeding groter is dan de maximaal toegestane waarde. Om te voorkomen dat de weerstand beschadigt of er een brandrisico is, is de enige gegarandeerde methode de inclusie van een thermisch relais in serie met de weerstand en/of een thermostaat in contact met de behuizing, zo verbonden dat de ingangsnetvoeding van de omvormer wordt onderbroken in geval van overbelasting, zoals weergegeven in [Figuur 3.2 op pagina 3-8](#).

- Stel P0151 in op de maximumwaarde als dynamisch remmen wordt gebruikt.
- Het spanningsniveau op de DC bus voor het activeren van de dynamisch remmen wordt bepaald door de parameter P0153 (niveau van dynamisch remmen).
- Raadpleeg de CFW500 programmeringshandleiding.

3.2.3.5 Uitgangsaansluitingen


LET OP!

- De omvormer heeft een elektronische motoroverbelastingbeveiliging die moet worden aangepast aan de aandrijfmotor. Wanneer er verschillende motoren op dezelfde frequentieregelaar zijn aangesloten, moeten er individuele overbelastingsrelais voor elke motor worden geïnstalleerd.
- De motoroverbelastingsbeveiliging beschikbaar in de CFW500 voldoet aan de UL508C standaard. Let op de volgende informatie:
 1. Uitschakelstroom gelijk aan 1.2 maal de nominale motorstroom (P0401).
 2. Als parameters P0156, P0157 en P0158 (overbelastingsstroom respectievelijk bij 100 %, 50 % en 5 % van de nominale snelheid) worden handmatig ingesteld, de maximumwaarde om te voldoen aan devoorwaarde 1 is 1.1 x P0401.


LET OP!

Als er een aan/uit-schakelaar of een contactor is geïnstalleerd op de netvoeding tussen de omvormer en de motor, bedien deze dan nooit als de motor loopt of met spanning aan de omvormeruitgang.

De kenmerken van de kabel die gebruikt wordt om de motor aan te sluiten op de omvormer, evenals de onderlinge aansluiting en routing, zijn van groot belang om elektromagnetische interferentie in andere apparatuur te vermijden en de levenscyclus van wikkelingen en lagers van de frequentie geregelde motoren niet beïnvloeden.

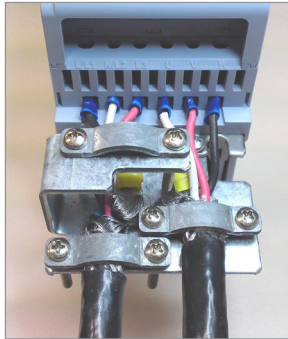
Houd motorkabels uit de buurt van andere kabels (signaalkabels, sensorkabels, stuurkabels, etc.), volgens [Punt 3.2.6 Kabelafstand op pagina 3-13](#).

Sluit een vierde kabel tussen de aarde van de motor en de aarde van de frequentieregelaar aan.

Als u afgeschermde kabels gebruikt om de motor te installeren:

- Volg de veiligheidsaanbevelingen van IEC/EN 60034-25.

- Gebruik de lage impedantieaansluiting voor hoge frequenties om de kabelafscherming aan te sluiten op de aarde. Gebruik de onderdelen die worden geleverd met de omvormer.
- De accessoire “CFW500-KPCSx net- en stuurkabelafschermingingskit” kan in het onderste deel van de kast worden gemonteerd. [Figuur 3.3 op pagina 3-10](#) laat een detailvoorbeeld zien vande aansluiting van de netvoeding en de motorkabelafscherming naar de accessoire CFW500-KPCSA. Daarnaast zorgt dit accessoire voor de aansluiting van de stuurkabelafscherming.



Figuur 3.3: Details van de aansluiting van de netvoeding en de motorkabelafscherming met accessoire CFW500-KPCSA

3.2.4 Aardaansluitingen

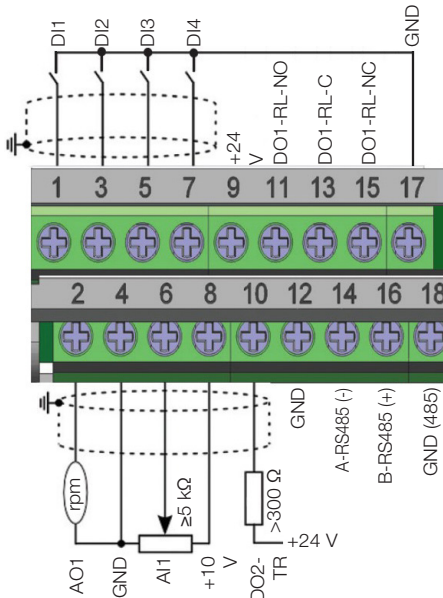


GEVAAR!

- De omvormer moet worden verbonden met de aarding (PE).
- Utilisez la section minimale de raccordement à la terre indiquée dans le [Tabel B.1 op pagina B-1](#) and [Tabel B.2 op pagina B-3](#).
- Le couple de serrage maximal des connexions de mise à la terre est de 1.7 N.m (15 lbf.in).
- Connecter les points de mise à la terre du variateur sur une tige de mise à la terre spécifique, soit sur le point de mise à la terre spécifique soit sur le point de mise à la terre général (résistance $\leq 10 \Omega$).
- De neutrale geleider die de omvormer van stroom voorziet moet goed geaard zijn; deze geleider mag niet worden gebruikt om de omvormer te aarden.
- De aardingskabels mogen niet met andere met een hoog vermogen werkende apparatuur worden gedeeld (bijv. motoren met hoog vermogen, soldeermachines, etc.).

3.2.5 Vermogensaansluitingen

De besturingsaansluitingen (analoge ingang/uitgang, digitale ingang/uitgang en interface RS485) moeten worden uitgevoerd volgens de specificatie van de connector van de plug-in module verbonden met de CFW500. Raadpleeg de handleiding van de insteekmodule in de verpakking van het product. De typische functies en aansluitingen voor de CFW500-IOS standaard plug-in module worden weergegeven in [Figuur 3.4 op pagina 3-11](#). Voor meer informatie over de specificaties van de connectorsignalen, raadpleeg [Hoofdstuk 8 TECHNISCHE SPECIFICATIES op pagina 8-1](#).



		Aansluiting	Beschrijving (**)
Bovenkant aansluiting	1	DI1	Digitale ingang 1
	3	DI2	Digitale ingang 2 (*)
	5	DI3	Digitale ingang 3
	7	DI4	Digitale ingang 4
	9	+24 V	Netvoeding+24 Vdc
	11	DO1-RL-NO	Digitale uitgang 1 (NO Contact van Relais 1)
	13	DO1-RL-C	Digitale uitgang 1 (Gemeenschappelijk punt van relais 1)
	15	DO1-RL-NC	Digitale uitgang 1 (NC contact van relais 1)
Onderkant aansluiting	17	GND	Referentie 0 V
	2	AO1	Analoge uitgang 1
	4	GND	Referentie 0 V
	6	AI1	Analoge ingang 1
	8	+10 V	Referentie +10 Vdc voor potentiometer
	10	DO2-TR	Digitale uitgang 2 (Transistor)
	12	GND	Referentie 0 V
	14	RS485 - A	RS-485 (klem A)
	16	RS485 - B	RS-485 (klem B)
	18	GND (485)	GND (RS485)

(*) De digitale ingang 2 (DI2) kan ook worden gebruikt als ingang in frequentie (FI). Voor meer informatie raadpleeg de programmeringshandleiding van de CFW500.

(**) Voor meer informatie, raadpleeg de gedetailleerde specificatie in [Paragraaf 8.2 ELEKTRONICA/ALGEMEEN op pagina 8-1](#).

Figuur 3.4: Signalen van de connector van de CFW500-IOS plug-in module

De locatie van de plug-in module en DIP-schakelaars om het type analoge ingangs- en uitgangssignaal en de aansluitklemmen van het RS485 netwerk te selecteren, wordt weergegeven in [Figuur A.2 op pagina A-3](#).

De CFW500 omvormers worden geleverd met de digitale ingangen geconfigureerd als actieve lage (NPN), analoge ingang en uitgang geconfigureerd voor signaal in spanning 0...10 V en met aansluitklemweerstand van de RS485 OFF.



OPMERKING!

- Om de analoge ingangen en/of uitgangen met signaal in stroom te gebruiken, moet u de schakelaar S1 en de bijbehorende parameters instellen zoals in [Tabel 3.2 op pagina 3-12](#). Voor meer informatie, raadpleeg de CFW500 programmeringshandleiding.
- Om de digitale ingangen van actief-laag naar actief-hoog te wijzigen, controleert u het gebruik van parameter P0271 in de CFW500 programmeringshandleiding.

Tabel 3.2: Configuratie van de schakelaars om het type analoge ingangs- en uitgangssignaal te selecteren op de CFW500-IOS

Ingang/ Uitgang	Signaal	Instelling van Schakelaar S1	Signaal Bereik	Parameterinstelling
AI1	Spanning	S1.1 = UIT	0...10 V	P0233 = 0 (directe referentie) of 2 (omgekeerde eferentie)
			0...20 mA	P0233 = 0 (directe referentie) of 2 (omgekeerde eferentie)
	Stroom	S1.1 = ON	4...20 mA	P0233 = 1 (directe referentie) of 3 (omgekeerde referentie)
AO1	Spanning	S1.2 = ON	0...10 V	P0253 = 0 (directe referentie) of 3 (omgekeerde referentie)
			0...20 mA	P0253 = 1 (directe referentie) of 4 (omgekeerde referentie)
	Stroom	S1.2 = UIT	4...20 mA	P0253 = 2 (directe referentie) of 5 (omgekeerde referentie)



OPMERKING!

Configuratie om te verbinden met RS485:

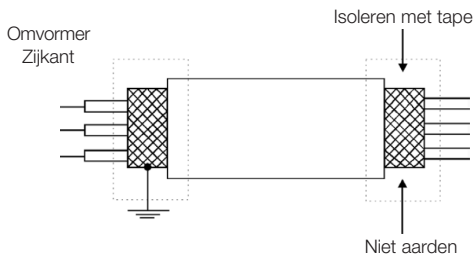
- S1.3 = AAN en S1.4 = AAN: klem RS-485 AAN.
- S1.3 = UIT en S1.4 = UIT: klem RS-485 UIT.

Iedere andere combinatie van de schakelaars is niet toegestaan.

Voor de correcte aansluiting van de besturing, gebruik:

1. Doorsnede van de kabels: 0,5 mm² (20 AWG) tot 1,5 mm² (14 AWG).
2. Maximaal aandraaimoment: 0,5 N.m (4,50 lbf.in).
3. Draden van de plug-in moduleconnector met afgeschermd kabel en gescheiden van de andere draden (net, besturing in 110 V / 220 Vac, etc), volgens [Punt 3.2.6 Kabelafstand op pagina 3-13](#). Als deze kabels andere kabels moeten kruisen, moet dit met een rechte hoek gebeuren, met een minimale scheidingsafstand van 5 cm bij het kruispunt.

Verbind de afscherming volgens de figuur hieronder:



Figuur 3.5: Aansluiting van de afscherming

4. Relais, contactoren, magneetventielen of spoelen van elektromechanische rem geïnstalleerd vlakbij de omvormers kunnen soms interferentie genereren in de bedieningsschakeling. Om dit effect te elimineren, moeten RC overspanningsbeveiligers (met AC netvoeding) of vrijloopdiodes (met DC netvoeding) parallel op de spoelen van deze apparaten worden aangesloten.

5. Als u de externe HMI gebruikt (raadpleeg [Paragraaf 7.2 ACCESSOIRES op pagina 7-2](#)), moet de kabel die wordt aangesloten op de omvormer worden gescheiden van de andere kabels in de installatie, waarbij een minimumafstand van 10 cm moet worden aangehouden.
6. Als u analoge referentie (AI1) gebruikt en de frequentie schommelt (probleem met elektromagnetische interferentie), verbindt de GND van de connector van de plug-in module dan met de aardeaansluiting van de omvormer.

3.2.6 Kabelafstand

Zorg voor een afstand tussen de besturings- en netkabels en tussen de besturingskabels (relaisuitgangskabels en andere besturingskabels) zoals in [Tabel 3.3 op pagina 3-13](#).

Tabel 3.3: Kabelafstand

Omvormeruitgang nominale stroom	Lengte van de kabel(s)	Minimale Scheidingsafstand
≤ 24 A	≤ 100 m (330 ft)	≥ 10 cm (3,94 in)
	> 100 m (330 ft)	≥ 25 cm (9,84 in)
≥ 28 A	≤ 30 m (100 ft)	≥ 10 cm (3,94 in)
	> 30 m (100 ft)	≥ 25 cm (9,84 in)


3.3 INSTALLATIES VOLGENS EUROPESE RICHTLIJN INZAKE ELEKTROMAGNETISCHE COMPATIBILITEIT

Omvormers met de optie C2 of C3 (CFW500...C...) hebben een intern RFI filter om de elektromagnetische interferentie te beperken. Deze omvormers, indien goed geïnstalleerd, voldoen aan de eisen van de richtlijn van de elektromagnetische compatibiliteit. (2014/30/EU).

Voor producten zonder intern filter is het noodzakelijk om een extern filter te gebruiken om te voldoen aan de EMC-richtlijn.

De CFW500 omvormerserie is speciaal ontwikkeld voor professionele applicaties. Daarom zijn de emissiegrenzen van harmonische stromen via de standaards IEC/EN 61000-3-2 en EN 61000-3-2/A 14 niet van toepassing.

3.3.1 Conforme installatie

1. Omvormers met optie intern RFI filter CFW500...C... (met aardeschakelaar van de condensatoren van het interne RFI-filter in de stand ) voor framematen A tot E of het verwijderen van de aardingschroeven van het interne RFI-filter voor framematen F en G. Controleer de positie van de aardingschakelaar in [Figuur A.2 op pagina A-3](#) of de positie van de aardingschroeven van het interne RFI-filter in [Figuur A.4 op pagina A-6](#).
2. Afgeschermde uitgangskabels (motorkabels) met afscherming verbonden aan beide einden, motor en omvormer, door middel van een lage impedantie met een hoge frequentieaansluiting. Maximum motorkabellengte en geleide en stralingsemissieniveaus volgens [Tabel B.8 op pagina B-13](#). Voor meer informatie (commerciële referentie RFI-filter, motorkabellengte en emissieniveaus) raadpleeg de [Tabel B.8 op pagina B-13](#).
3. Gebruik afgeschermde kabels voor de besturingsaansluitingen en houd deze gescheiden van de andere kabels, volgens [Tabel 3.3 op pagina 3-13](#).
4. Aarding van de omvormer volgens aanwijzing van de [Punt 3.2.4 Aardeaansluitingen op pagina 3-10](#).

5. Geararde netvoeding.

3.3.2 Emissie- en Immunitetsniveaus

Tabel 3.4: Emissie- en immunitetsniveaus

Elektromagnetische Compatibiliteit Fenomeen	Basisnorm	Niveau
Emissie:		
Stoorspanning van netvoeding Frequentiebereik: 150 kHz tot 30 MHz	IEC/EN 61800-3	Het hangt af van het omvormermodel op de lengte van de motorkabel. Raadpleeg Tabel B.8 op pagina B-13
Elektromagnetische stralingsstoring Frequentiebereik: 30 MHz tot 1000 MHz		
Immunitet:		
Elektrostatische ontlading (ESD)	IEC/EN 61000-4-2	4 kV voor contactontlading en 8 kV voor luchtontlading 8 kV
Snelle transient-burst	IEC/EN 61000-4-4	2 kV / 5 kHz (koppelingscondensator) ingangskabels 1 kV / 5 kHz besturingskabels en remote HMI kabels 2 kV / 5 kHz (koppelingscondensator) motorkabels
Gemeenschappelijke modus radiofrequentie door geleiding	IEC/EN 61000-4-6	0,15 tot 80 MHz; 10 V; 80 % AM (1 kHz) Motor-, besturings- en HMI-kabels
Pieken	IEC/EN 61000-4-5	1,2/50 μ s, 8/20 μ s 1 kV fase-naar-fase koppeling 2 kV fase-naar-aarde koppeling
Radiofrequentie elektromagnetisch veld	IEC/EN 61000-4-3	80 tot 1000 MHz 10 V/m 80 % AM (1 kHz)

Definitie van standaard IEC/EN 61800-3: "Regelbare Elektrische Aandrijfsystemen"

■ **Omgevingen:**

Eerste omgeving: omgevingen die huishoudelijke installaties omvatten, en tevens gebouwen die rechtstreeks zijn aangesloten op een laagspanningsnet voor gebouwen met een woonkarakter.

Tweede omgeving: omvat alle andere gebouwen dan die rechtstreeks zijn aangesloten op een laagspanningsvoedingsnet voor gebouwen met een woonkarakter.

■ **Categorieën:**

Categorie C1: frequentieregelaars met een nominale spanning van minder dan 1000 V en geschikt voor gebruik in de eerste omgeving.

Categorie C2: omvormers met een spanning van minder dan 1000 V bestemd voor gebruik in de eerste omgeving, niet geleverd met een stekerverbinding of beweegbare installaties. Zij moeten worden geïnstalleerd en in bedrijf gesteld door een professional.



OPMERKING!

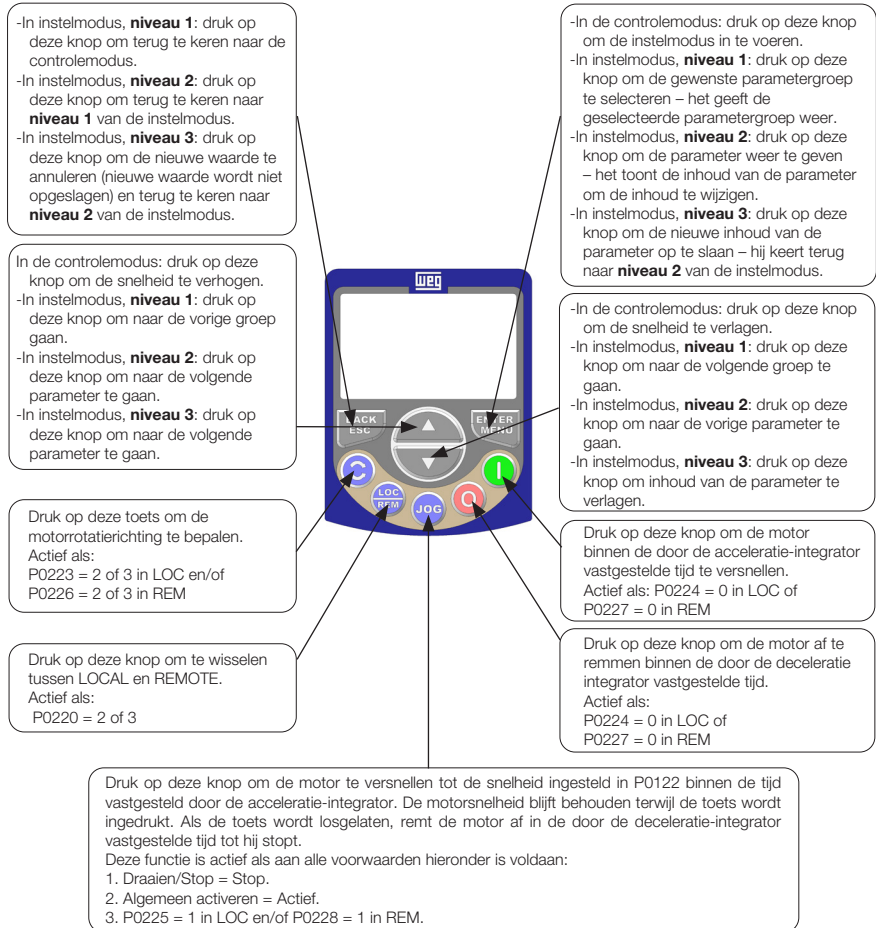
Een professional is een persoon of organisatie die vertrouwd is met de installatie en/of inbedrijfstelling van omvormers, plus hun EMC-aspecten.

Category C3: omvormers met een spanning van minder dan 1000 V en alleen bestemd voor gebruik in de tweede omgeving (niet bestemd voor gebruik in de eerste omgeving).

4 HMI (KEYPAD) EN BASISPROGRAMMERING

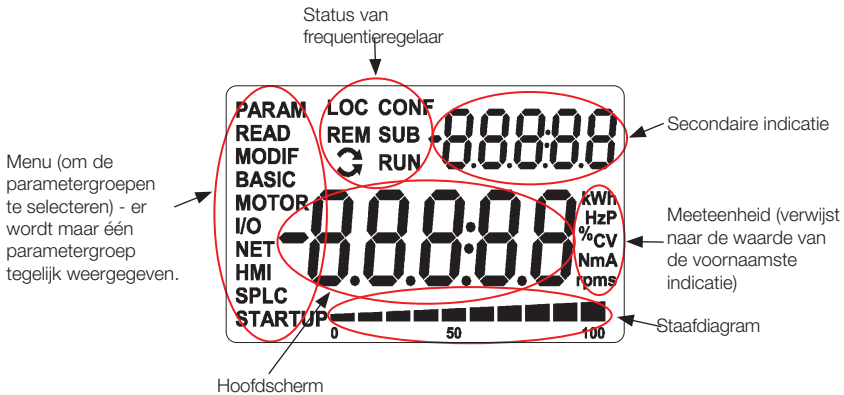
4.1 GEBRUIK VAN DE HMI VOOR DE BEDIENING VAN DE OMVORMER

Via de HMI is het mogelijk de omvormer te bedienen en alle parameters te visualiseren en aan te passen. De HMI heeft twee bedieningsmodi: bewaking en instelling. De functies van de toetsen en de velden van het scherm dat actief is op de HMI variëren afhankelijk van de bedieningsmodus. De instelmodus bestaat uit drie niveaus.



Figuur 4.1: HMI toetsen

4.2 INDICATIES OP HET HMI SCHERM




Figuur 4.2: Scherm velden

Parametergroepen beschikbaar in het veld Menu:

- **PARAM:** alle parameters.
- **READ:** parameters alleen lezen.
- **MODIF:** parameters alleen gewijzigd met betrekking tot de standaard.
- **BASIC:** parameters voor basisapplicatie.
- **MOTOR:** parameters met betrekking tot de besturing van de motor.
- **I/O:** parameters met betrekking tot digitale en analoge ingangen en uitgangen.
- **NET:** parameters met betrekking tot de communicatienetwerken.
- **HMI:** parameters om de HMI te configureren.
- **SPLC:** parameters met betrekking tot SoftPLC.
- **STARTUP:** parameters voor gerichte start.

Status van de omvormer:

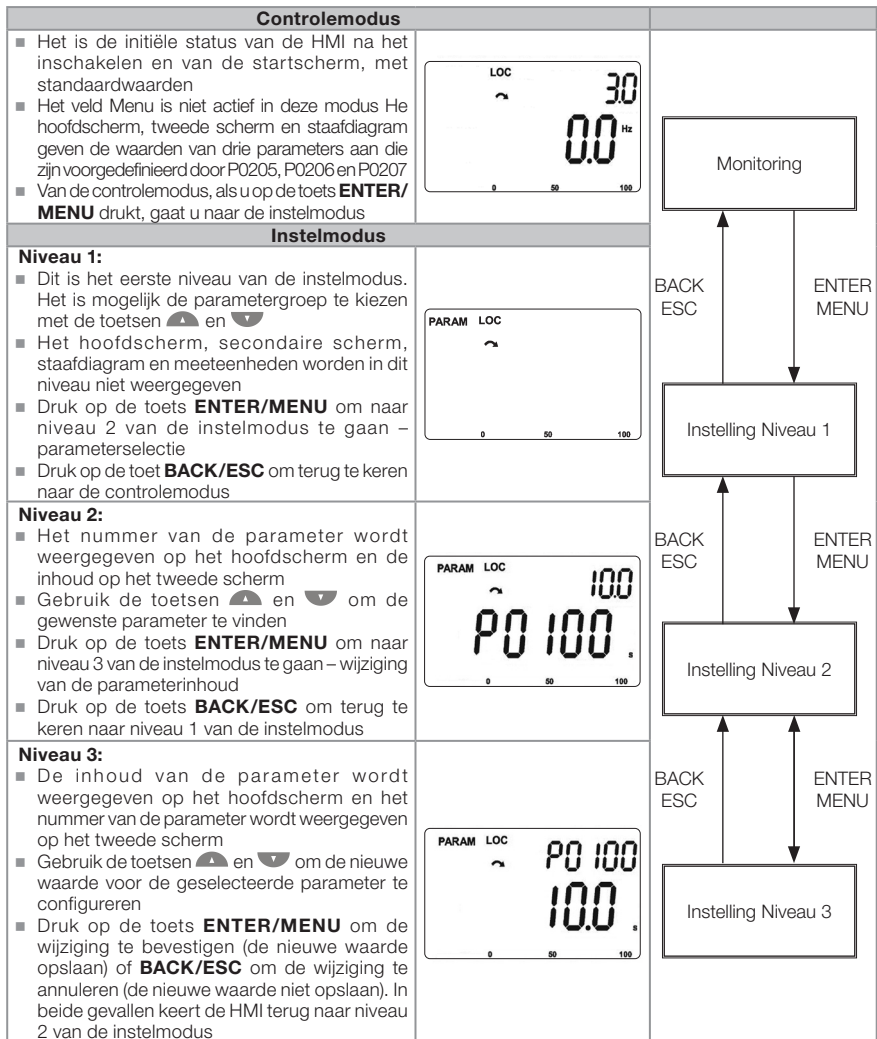
- **LOC:** besturingsbron of lokale referenties.
- **REM:** besturingsbron of externe referenties.
-  : rotatierichting met behulp van pijlen.
- **CONF:** configuratiefout.
- **SUB:** onderspanning.
- **RUN:** uitvoeren.

4.3 BEDIENINGSMODI VAN DE HMI

Met de controlemodus kan de gebruiker de drie variabelen op de hoofdscherm, tweede scherm en staafdiagram zien. Dergelijke velden van het scherm zijn gedefinieerd in [Figuur 4.2 op pagina 4-2](#).

De instelmodus bestaat uit drie niveaus: met niveau 1 kan de gebruiker de Menu-items selecteren om het bladeren door de parameters te leiden. Met niveau 2 kan door de parameters van de door niveau 1 geselecteerde groep worden gebladerd. Met niveau 3 kunnen de in niveau 2 geselecteerde parameters worden gewijzigd. Aan het eind van dit niveau wordt de gewijzigde waarde opgeslagen of niet als ENTER of ESC wordt ingedrukt.

[Figuur 4.3 op pagina 4-3](#) Laat het elementair bladeren van de bedieningsmodi van de HMI zien.



Figuur 4.3: Bedieningsmodi van de HMI



OPMERKING!

Als de omvormer in de foutstatus staat, geeft het hoofdscherm het nummer van de fout aan in formaat **Fxxxx**. Het bladeren is toegestaan na activering van ESC, en de indicatie **Fxxxx** gaat naar het tweede scherm tot de fout is gereset.



OPMERKING!

Als de omvormer in de alarmstatus staat, geeft het hoofdscherm het nummer aan van het alarm in formaat **Axxxx**. Het bladeren is toegestaan na de activering van een toets en de indicatie **Axxxx** gaat naar het tweede scherm tot de situatie die het alarm heeft veroorzaakt is opgelost.



OPMERKING!

Er wordt een lijst parameters gepresenteerd in de beknopte handleiding van de parameters. Voor meer informatie over elke parameter, raadpleeg de programmeringshandleiding van de CFW500.

5 INSCHAKELEN EN STARTEN

5.1 VOORBEREIDEN EN INSCHAKELEN

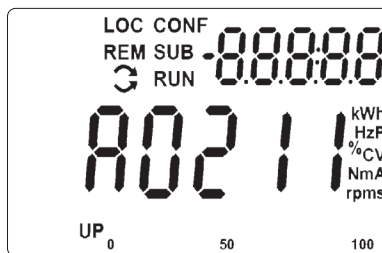
De omvormer moet worden geïnstalleerd volgens de [Hoofdstuk 3 INSTALLATIE EN AANSLUITING op pagina 3-1](#).



GEVAAR!

Ontkoppel altijd de algemene netvoeding voordat u iets aansluit.

1. Controleer of de net-, aarde- en besturingsaansluitingen correct zijn en goed vast zitten.
2. Verwijder alle achtergebleven materialen van de binnenkant van de omvormer of aandrijving.
3. Controleer of de motoraansluitingen en de motorstroom en -spanning overeenkomen met die van de omvormer.
4. Koppel de motor mechanisch los van de lading. Als de motor niet kan worden losgekoppeld, verzeker u zich er dan van dat draaien in een willekeurige richting (naar rechts of naar links) geen schade aan de machine of risico van ongevallen kan veroorzaken.
5. Sluit de deksels van de omvormers of aandrijving.
6. Meet de spanning van de ingangsnetvoeding en controleer of die binnen het toegestane bereik valt, zoals aangegeven in [Hoofdstuk 8 TECHNISCHE SPECIFICATIES op pagina 8-1](#).
7. Schakel de ingang in: sluit de scheidingschakelaar.
8. Controleer of het inschakelen gelukt is:
Het scherm van de HMI geeft aan:



Figuur 5.1: Scherm van de HMI tijdens activering

De omvormer voert enkele routinehandelingen uit met betrekking tot het uploaden of downloaden van gegevens (parameterconfiguraties en/of SoftPLC). De indicatie van deze routinehandelingen wordt aangegeven in de staafdiagram. Na deze routinehandelingen geeft het scherm het controlemodel weer, als er nog problemen zijn.

5.2 STARTUP

De start wordt op een eenvoudige manier uitgelegd, met behulp van de programmeringskenmerken met de bestaande parametergroepen in de menu's STARTUP en BASIC.

5.2.1 STARTUP-menu


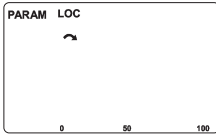


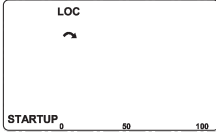

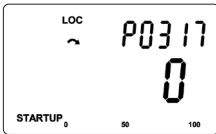




5.2.1.1 V/f Controletype (P0202 = 0)

Stap	Indicatie op het scherm/actie	Stap	Indicatie op het scherm/actie
1	<ul style="list-style-type: none"> ■ Monitoringmodus ■ Druk op de toets ENTER/MENU om het 1^e niveau van de programmeringsmodus 	2	<ul style="list-style-type: none"> ■ De PARAM groep is geselecteerd, druk op de toetsen of tot de STARTUP groep is geselecteerd
3	<ul style="list-style-type: none"> ■ Als de STARTUP groep is geselecteerd, drukt u op de toets ENTER/MENU 	4	<ul style="list-style-type: none"> ■ De parameter "P0317 - Oriented Start-Up" wordt dan geselecteerd, druk op ENTER/MENU om naar de parameterinhoud te gaan
5	<ul style="list-style-type: none"> ■ Verander parameter P0317 in "1 - Ja" met behulp van de toets 	6	<ul style="list-style-type: none"> ■ Zo nodig drukt u op ENTER/MENU om de inhoud van "P0202 - besturingstype" voor P0202 = 0 (V/f) te wijzigen
7	<ul style="list-style-type: none"> ■ Als de gewenste waarde is bereikt, drukt u op ENTER/MENU om de wijziging op te slaan ■ Druk op de toets voor de volgende parameter 	8	<ul style="list-style-type: none"> ■ Zo nodig wijzigt u de inhoud van "P0401 - Nominale motorstroom" ■ Druk op de toets voor de volgende parameter







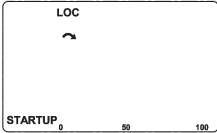



9	 <ul style="list-style-type: none"> ■ Zo nodig wijzigt u de inhoud of "P0402 – Nominale motorsnelheid" ■ Druk op de toets  voor de volgende parameter 	10	 <ul style="list-style-type: none"> ■ Zo nodig wijzigt u de inhoud of "P0403 – Nominale motorfrequentie" ■ Druk op de toets  voor de volgende parameter
11	 <ul style="list-style-type: none"> ■ Om de opstartroutine te beëindigen, druk op de toets BACK/ESC ■ Om terug te keren naar de controlemodus, druk opnieuw op de toets BACK/ESC 		

Figuur 5.2: Sequentie van de opstartgroep voor V/f controle

5.2.1.2 VVW besturingstype (P0202 = 5)

Stap	Indicatie op het scherm/actie	Stap	Indicatie op het scherm/actie
1	 <ul style="list-style-type: none"> ■ Controlemodus. Druk op de toets ENTER/MENU om naar het 1^e niveau van de programmeringsmodus te gaan 	2	 <ul style="list-style-type: none"> ■ De PARAM groep is geselecteerd, druk op de toetsen  of  tot de STARTUP groep is geselecteerd
3	 <ul style="list-style-type: none"> ■ Als de STARTUP groep wordt geselecteerd, druk op de toets ENTER/MENU 	4	 <ul style="list-style-type: none"> ■ De parameter "P0317 - Oriented Start-Up" wordt dan geselecteerd, druk op ENTER/MENU om naar de parameterinhoud te gaan
5	 <ul style="list-style-type: none"> ■ Verander parameter P0317 in "1 - Ja" met behulp van de toets  	6	 <ul style="list-style-type: none"> ■ Druk op ENTER/MENU en stel met de toetsen  en  de waarde 5 in die de besturingsmodus VVW activeert

Stap	Indicatie op het scherm/actie	Stap	Indicatie op het scherm/actie
7	<ul style="list-style-type: none"> ■ Druk op ENTER/MENU om de wijziging van P0202 op te slaan 	8	<ul style="list-style-type: none"> ■ Druk op de toets om over te gaan tot de opstart van de VVW
9	<ul style="list-style-type: none"> ■ Zo nodig wijzigt u de inhoud van "P0399 – Nominale motorprestatie", of druk op de toets voor de volgende parameter 	10	<ul style="list-style-type: none"> ■ Zo nodig wijzigt u de inhoud van "P0400 – Nominale motorspanning", of druk op de toets voor de volgende parameter
11	<ul style="list-style-type: none"> ■ Zo nodig wijzigt u de inhoud van "P0401 – Nominale motorstroom", of druk op de toets voor de volgende parameter 	12	<ul style="list-style-type: none"> ■ Zo nodig wijzigt u de inhoud van "P0402 – Nominale motorrotatie", of druk op de toets voor de volgende parameter
13	<ul style="list-style-type: none"> ■ Zo nodig wijzigt u de inhoud van "P0403 – Nominale motorfrequentie", of druk op de toets voor de volgende parameter 	14	<ul style="list-style-type: none"> ■ Zo nodig wijzigt u de inhoud van "P0404 – Nominale motorvermogen", of druk op de toets voor de volgende parameter
15	<ul style="list-style-type: none"> ■ Zo nodig wijzigt u de inhoud van "P0407 – Nominale motorvermogensfactor", of druk op de toets voor de volgende parameter 	16	<ul style="list-style-type: none"> ■ Nu toont de HMI de optie om de zelfafstelling te doen. Voer indien mogelijk de zelfafstelling uit. Door de zelfafstelling te activeren, wijzigt u de waarde van P0408 in "1"

Stap	Indicatie op het scherm/actie	Stap	Indicatie op het scherm/actie
17	 <ul style="list-style-type: none"> Tijdens de zelfafstelling geeft de HMI tegelijkertijd de status van "RUN" en "CONF" aan. En het staafdiagram geeft de voortgang van de bewerking aan. De zelfafstelling kan op elk moment worden onderbroken met behulp van de toets . 	18	 <ul style="list-style-type: none"> Aan het eind van de zelfafstelling, keert de waarde van P0408 automatisch terug naar "0", evenals de status van "RUN" en "CONF" worden gewist. Druk op de toets  voor de volgende parameter.
19	 <ul style="list-style-type: none"> Het resultaat van zelfafstelling is de waarde in ohms van de statorweerstand van de motor weergegeven in P0409. Dit is de laatste parameter van de zelfafstelling van de VVW besturingsmodus. Druk op de toets  om terug te keren naar de initiële parameter P0202. 	20	 <ul style="list-style-type: none"> Om het STARTUP menu te verlaten, druk op BACK/ESC.
21	 <ul style="list-style-type: none"> Via de toetsen  en , selecteert u het gewenste menu of druk opnieuw op de toets BACK/ESC om direct terug te keren naar de controlemodus van de HMI. 		

Figuur 5.3: Sequentie van de opstartgroep voor VVW besturing

5.2.2 Menu BASIC – basisapplicatie

Stap	Indicatie op het scherm/actie	Stap	Indicatie op het scherm/actie
1	<ul style="list-style-type: none"> ■ Controlemodus. Druk op de toets ENTER/MENU om naar het 1^e niveau van de programmeringsmodus te gaan 	2	<ul style="list-style-type: none"> ■ De PARAM groep wordt geselecteerd, druk op de toetsen of tot de BASIC groep wordt geselecteerd
3	<ul style="list-style-type: none"> ■ Als de BASIC groep wordt geselecteerd, druk op de toets ENTER/MENU 	4	<ul style="list-style-type: none"> ■ Basisapplicatieroutine wordt gestart. Zo nodig wijzigt u de inhoud van “P0100 – Acceleratietijd” ■ Druk op de toets voor de volgende parameter
5	<ul style="list-style-type: none"> ■ Zo nodig wijzigt u de inhoud of “P0101 – Deceleratietijd” ■ Druk op de toets voor de volgende parameter 	6	<ul style="list-style-type: none"> ■ Zo nodig wijzigt u de inhoud of “P0133 – Minimumsnelheid” ■ Druk op de toets voor de volgende parameter
7	<ul style="list-style-type: none"> ■ Zo nodig wijzigt u de inhoud van “P0134 – Maximumsnelheid” ■ Druk op de toets voor de volgende parameter 	8	<ul style="list-style-type: none"> ■ Zo nodig wijzigt u de inhoud of “P0135 – Maximale uitgangsstroom” ■ Druk op de toets voor de volgende parameter
9	<ul style="list-style-type: none"> ■ Om de opstartroutine te beëindigen, druk op de toets BACK/ESC ■ Om terug te keren naar de controlemodus, druk opnieuw op de toets BACK/ESC 		

Figuur 5.4: Sequentie van de basisapplicatiegroep

6 VERHELPEN VAN STORINGEN EN ONDERHOUD

6.1 FOUT EN ALARMEN



OPMERKING!

Raadpleeg de beknopte handleiding en de programmeringshandleiding van de CFW500 voor meer informatie over elke fout of alarm.

6.2 OPLOSSINGEN VOOR DE MEEST VOORKOMENDE PROBLEMEN

Tabel 6.1: Oplossingen voor de meest voorkomende problemen

Probleem	Te controleren Punt	Het Probleem Verhelpen
De motor start niet	Verkeerde bedrading	1. Controleer alle net- en besturing aansluitingen
	Analoge referentie (indien gebruikt)	1. Controleer of het externe signaal goed is aangesloten. 2. Controleer de status van de besturingspotentiometer (indien gebruikt)
	Verkeerde instellingen	1. Controleer of de parameterwaarden correct zijn voor de applicatie
	Fout	1. Controleer of de omvormer is gedeactiveerd vanwege een storing in het systeem
	Uitvallen van de motor	1. Verlaag de motoroverbelasting 2. Verhoog P0136, P0137 (V/f)
Schommelingen motorsnelheid	Losse aansluitingen	1. Stop de omvormer, schakel de netvoeding uit en draai alle aansluitingen vast 2. Controleer alle interne aansluitingen van de omvormer
	Potentiometer voor snelheidsreferentie defect	1. Vervang de potentiometer
	Oscillatie van de externe analoge referentie	1. Identificeren van de oorzaak van de schommelingen. Als de oorzaak een elektrische ruis is, gebruik dan afgeschermd kabels of scheid ze van het net of de stuurkabels 2. Sluit de GND van de analoge referentie aan op de aardeaansluiting van de omvormer
Te hoge of te lage motor snelheid	Onjuiste instellingen (referentiegrenzen)	1. Controleer of de inhoud van P0133 (minimalsnelheid) en P0134 (maximalsnelheid) correct zijn ingesteld voor de gebruikte motor en applicatie
	Stuursignaal van de analoge referentie (indien gebruikt)	1. Controleer het niveau van het referentiebesturingssignaal 2. Controleer de instelling (gain en offset) van parameters P0232 tot P0240
	Typeplaatje motor	1. Controleer of de gebruikte motor overeenkomt met de applicatie
Scherm uit	HMI-aansluitingen	1. Controleer de aansluitingen van de externe HMI van de omvormer
	Voedingsspanning	1. Nominale waarden moeten binnen de hieronder vastgestelde grenzen liggen: 200/ 240 V voeding: - Min: 170 V - Max: 264 V 380/ 480 V voeding: - Min: 323 V - Max: 528 V
	Hoofdvoedingszekering open	1. Vervang de zekeringen

6.3 GEGEVENS OM CONTACT OP TE NEMEN MET DE TECHNISCHE HULP

Voor informatie over serviceverzoek, is het belangrijk de volgende gegevens bij de hand te hebben:

- Model frequentieregelaar.
- Serienummer en fabricagedatum van de product identificatielabel (raadpleeg [Paragraaf 2.4 IDENTIFICATIE LABELS op pagina 2-7](#)).
- Softwareversie geïnstalleerd (zie P0023 en P0024).
- Informatie over de applicatie en uitgevoerde programmering.

6.4 PREVENTIEF ONDERHOUD



GEVAAR!

Ontkoppel altijd de netvoeding voordat u elektrische componenten vervangt die met de omvormer verbonden zijn. Hoogspanningen kunnen zelfs na de ont koppeling van de netvoeding aanwezig zijn. Wacht ten minste tien minuten voor de voedingscondensatoren volledig zijn opgeladen. Verbind het framemaat van de apparatuur altijd met de aarding (PE) op het daarvoor bestemde punt.



LET OP!

De elektronische kaarten hebben componenten die gevoelig zijn voor elektrostatische ontladingen. De componenten van connectoren niet direct aanraken. Zo nodig, eerst het geaard metalen frame aanraken of juiste aardingsstrip gebruiken. Voer geen toegepaste potentiaaltest uit op de omvormer! Neem zo nodig contact op met WEG.

Indien geïnstalleerd in de goede omgeving en volgens de juiste bedieningsvoorwaarden, vereisen de omvormers weinig onderhoud. [Tabel 6.2 op pagina 6-2](#) vermeldt de belangrijkste procedures en intervallen voor routineonderhoud. [Tabel 6.3 op pagina 6-3](#) stelt om de 6 maanden na opstarten inspecties voor op het product.

Tabel 6.2: Preventief onderhoud

Onderhoud		Interval	Instructies
Vervangen ventilator		Na 40.000 bedrijfsuren	Vervangen
Elektrolytische condensatoren	Als de omvormer wordt opgeslagen (niet wordt gebruikt): "Hervormen"	Ieder jaar van de fabricagedatum afgedrukt op het typeplaatje van de omvormer (raadpleeg Paragraaf 2.4 IDENTIFICATIE LABELS op pagina 2-7)	Breng gedurende minstens één uur stroom aan op de omvormer met een spanning tussen 220 en 230 Vac, monofase of driefasen, 50 of 60 Hz. Ontkoppel daarna de netvoeding en wacht tenminste 24 uur voordat u de omvormer gebruikt (breng spanning opnieuw aan)
	Omvormerin gebruik: vervangen	Om de 10 jaren	Neem contact op met WEG technische ondersteuning om de vervangingsprocedure te kennen

Tabel 6.3: Periodieke inspectie om de 6 maanden

Onderdeel	Anomalie	Het Probleem Verhelpen
Terminals, connectoren	Losse schroeven	Aandraaien
	Losse connectoren	
Ventilatoren /Koelsystemen (*)	Vuile ventilatoren	Schoonmaken
	Abnormaal akoestisch geluid	Vervang de ventilator
	Geblokkeerde ventilator	Reiniging of vervanging
	Abnormale trillingen	
	Stof in luchtfilters	
Circuit printplaten	Ophoping van stof, olie, vochtigheid, enz.	Schoonmaken
	Geur	Vervangen
Vermogensmodule / Netaansluitingen	Ophoping van stof, olie, vochtigheid, enz.	Schoonmaken
	Losse connectorschroeven	Vastdraaien
DC Link condensatoren	Verkleuring/geur/elektrolytlekkage	Vervangen
	Veiligheidsklep uitgezet of gebroken	
	Uitbreiding framegrootte	
Vermogensweerstand	Verkleuring	Vervangen
	Geur	
Koellichaam	Ophoping van stof	Schoonmaken
	Vuil	

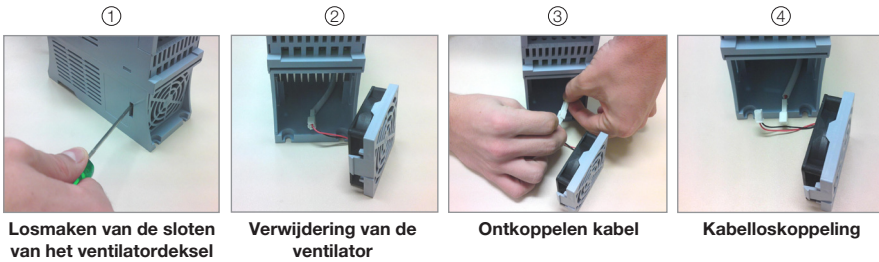
(*) De ventilator van de CFW500 kan gemakkelijk worden vervangen zoals weergegeven in [Figuur 6.1 op pagina 6-4](#).

6.5 REINIGINGSINSTRUCTIES

Volg de onderstaande instructies als het nodig is om de omvormer schoon te maken:

Ventilatiesysteem:

- Ontkoppel de netvoeding van de omvormer en wacht 10 minuten.
- Verwijder het stof dat zich heeft opgehoopt in de ventilatieopening met een plastic borstel of doek.
- Verwijder d.m.v. perslucht het stof dat zich heeft opgehoopt aan de vinnen van de koelplaat en ventilatorbladen.



Figuur 6.1: Verwijderen van de koelplaatventilator

Kaarten:

- Ontkoppel de netvoeding van de omvormer en wacht 10 minuten.
- Ontkoppel alle kabels van de omvormer, waarbij u ze allemaal identificeert om ze weer correct te kunnen aansluiten.
- Verwijder het kunststof deksel en de plug-in module (raadpleeg [Hoofdstuk 3 INSTALLATIE EN AANSLUITING op pagina 3-1](#) en [BIJLAGE B – TECHNISCHE SPECIFICATIES op pagina B-1](#)).
- Verwijder d.m.v. antistatische borstel en/of perslucht ionisatiepistool het stof dat zich heeft opgehoopt op de gebruikte kaarten.
- Gebruik altijd aardingsstrip.

7 OPTIONELE KITS EN ACCESSOIRES

7.1 OPTIONELE KITS

De optionele kits zijn hardwaremiddelen die zijn toegevoegd aan de omvormer in het fabricageproces. Zo kunnen sommige modellen niet over alle voorgestelde opties beschikken.

Controleer de optionele kits die beschikbaar zijn voor elk omvormermodel in [Tabel 2.2 op pagina 2-6](#).

7.1.1 RFI-filter

Omvormers met code CFW500...C... worden gebruikt om de door de omvormer naar de hoofdvoeding in de hoge frequentieband worden geleid (>150 kHz) te beperken. Er moet worden voldaan aan de maximale niveaus geleide emissie van elektromagnetische compatibiliteitsstandaards, zoals IEC/EN 61800-3. Voor meer informatie, raadpleeg [Paragraaf 3.3 INSTALLATIES VOLGENS EUROPESE RICHTLIJN INZAKE ELEKTROMAGNETISCHE COMPATIBILITEIT](#) op pagina 3-13.



LET OP!

Als omvormers met intern RFI filter worden gebruikt in IT-netwerken (neutraal niet geaard of geaard via een hoog ohmische waardeweerstand), stel dan altijd de aardeschakelaar van de condensatoren van de interne RFI filter in op de NC positie (zoals weergegeven in [Figuur A.2 op pagina A-3](#)) voor framematen A tot E of het verwijderen van de aardingsschroeven van het interne RFI-filter (aangegeven in [Figuur A.4 op pagina A-6](#)) voor framematen F en G, omdat dit soort netwerken schade veroorzaakt aan de filtercondensatoren van de regelaar.

7.1.2 Beveiligingsfactor Nema1

De omvormers met code CFW500...N1 worden gebruikt als beschermingsgraad Nema1 gewenst is en/of als metalen buizen worden gebruikt voor de bedrading van de omvormer.

7.1.3 Veiligheidsfuncties

De frequentieregelaars met code CFW500...Y2 worden gebruikt als functionele veiligheid gewenst is. Deze module wordt bovenop de omvormer gemonteerd, zoals beschreven in de veiligheidshandleiding van de CFW500-SFY2. De volgende veiligheidsfuncties worden gedekt door deze module volgens IEC/EN 61800-5-2:

- STO: Veilig koppel uit.
- SS1-t: Veilige stop 1 Tijdgestuurd.



OPMERKING!

Raadpleeg de veiligheidshandleiding CFW500-SFY2 voor meer informatie over de veiligheidsfuncties van de CFW500.


OPMERKING!

Modellen met een nominale spanning van 500...600 V (CFW500...T5...) kunnen niet werken met de veiligheidsfuncties/accessoires.


LET OP!

Om de veiligheidsgegevens volgens de veiligheidshandleiding van de CFW50x te garanderen, moeten de CFW500 IP66-frames C-modellen worden uitgerust met de veiligheidsmodule CFW500-SFY2 Revisie B.

7.2 ACCESSOIRES

De accessoires zijn hardwarebronnen die aan de applicatie kunnen worden toegevoegd. Zo kunnen alle modellen alle geboden opties krijgen.

De accessoires zijn gemakkelijk en snel opgenomen in de omvormers door middel van het "Plug & Play". Als er een accessoire is aangesloten op de omvormer, herkent de bedieningsschakeling het model en informeert de code van de accessoire die is aangesloten in parameter P0027. Het accessoire moet worden geïnstalleerd of aangepast terwijl de omvormer geen ingangsspanning heeft. Ze kunnen afzonderlijk worden besteld en worden verzonden in hun eigen pakket met de componenten en handleidingen met gedetailleerde instructies voor installatie, bediening en instelling.

Tabel 7.1: Accessoire-modellen

WEG item	Naam	Beschrijving
Accessoires voor besturing		
14741859	CFW500-IOS	Standaard plug-in module
14742006	CFW500-IOD	Ingang en uitgang plug-in module (I/O) digitaal
14742129	CFW500-IOAD	Ingang en uitgang plug-in module (I/O) digitaal en analoog
14742003	CFW500-IOR	Digitale uitgang uitbreiding plug-in modulerelais
14968050	CFW500-IOR-B	Digitale uitgang uitbreiding plug-in modulerelais
17407175	CFW500-IOR-B-PNP	Digitale uitgang uitbreiding plug-in modulerelais
14742001	CFW500-CUSB	USB communicatie plug-in module
14741999	CFW500-CCAN	CAN-communicatie plug-in module
14742005	CFW500-CRS232	RS232-communicatie plug-in module
14742132	CFW500-CRS485	RS485-communicatie plug-in module
14742131	CFW500-CPDP	Profibus-communicatie plug-in module
12443605	CFW500-CPDP2	Profibus-communicatie plug-in module
12619000	CFW500-ENC	Encoder ingangsmodule ⁽¹⁾
12892814	CFW500-CETH-IP	EtherNet/IP-communicatie plug-in module
17170404	CFW500-CETH2	EtherNet Dual-Port-communicatie plug-in module
12892815	CFW500-CEMB-TCP	Modbus TCP-communicatie plug-in module
12892816	CFW500-CEPN-IO	Profinet IO-communicatie plug-in module
15560296	CFW500-SFY2	Module veiligheidsfuncties (STO en SS1-t) ⁽²⁾
Flash Geheugensmodule		
11636485	CFW500-MMF	Flash Geheugensmodule
Externe HMI		
11833992	CFW500-HMIR	Seriële remote HMI
15578295	HMI-01	Alfanumerieke externe HMI ⁽⁴⁾
15578297	CFW500-RHMIF	Frame voor HMI alfanumeriek ⁽⁴⁾
12330016	CFW500-CCHMIR01M	1 m seriële remote HMI-kabelset
12330459	CFW500-CCHMIR02M	2 m seriële remote HMI-kabelset
12330460	CFW500-CCHMIR03M	3 m seriële remote HMI-kabelset
12330461	CFW500-CCHMIR05M	5 m seriële remote HMI-kabelset
12330462	CFW500-CCHMIR75M	7.5 m seriële remote HMI-kabelset
12330463	CFW500-CCHMIR10M	10 m seriële remote HMI-kabelset

WEG item	Naam	Beschrijving
Mechanische accessoires		
11527460	CFW500-KN1A	Doorvoerset voor framemaat A (standaard voor optie N1) ⁽⁶⁾
11527459	CFW500-KN1B	Nema1 kit voor framemaat B (standaard voor optie N1) ⁽²⁾
12133824	CFW500-KN1C	Doorvoerset voor framemaat C (standaard voor optie N1) ⁽⁶⁾
12692970	CFW500-KN1D	Doorvoerset voor framemaat A (standaard voor optie N1) ⁽⁶⁾
13104601	CFW500-KN1E	Doorvoerset voor framemaat A (standaard voor optie N1) ⁽⁶⁾
14601107	CFW500-KN1F	Nema1 kit voor framemaat F (standaard voor optie N1) ⁽²⁾
15461789	CFW500-KN1G	Doorvoerset voor framemaat A (standaard voor optie N1) ⁽⁶⁾
11951056	CFW500-KPCSA	Kit voor netkabelafscherming - framemaat A ⁽²⁾
11951108	CFW500-KPCSB	Kit voor netkabelafscherming - framemaat B ⁽²⁾
12133826	CFW500-KPCSC	Kit voor netkabelafscherming - framemaat C ⁽²⁾
12692971	CFW500-KPCSD	Kit voor netkabelafscherming - framemaat D ⁽²⁾
13055389	CFW500-KPCSE	Kit voor netkabelafscherming - framemaat E ⁽²⁾
14601158	CFW500-KPCSF	Kit voor netkabelafscherming - framemaat F ⁽²⁾
15461788	CFW500-KPCSG	Kit voor netkabelafscherming - framemaat G ⁽²⁾
15614039	CFW500-KAPGM	PG21 naar M25 adapterkit (CFW500 IP66)
12473659	-	Ferrietkern M-049-03 (MAGNETEC)
12480705	-	Ferrietkern B64290-S8615-X5 (EPCOS)
12983778	-	Ferrietkern T60006-L2045-V101

(1) De CFW500-ENC accessoire mag alleen worden gebruikt met de belangrijkste softwareversie gelijk aan of hoger dan versie 2.00.

(2) De Nema1-kit en KPCS-kit kunnen niet tegelijkertijd op het product worden geïnstalleerd.

(3) Het accessoire CFW500-SFY2 kan alleen worden gebruikt op CFW500-ormvormers die G2 of Y2 in de intelligente code bevatten.

(4) Accessoires HMI-01 en CFW500-RHMIF mogen alleen worden gebruikt met de hoofdsoftwareversie gelijk aan of hoger dan versie 3.5x.

Tabel 7.2: I/O configuraties van plug-in modules

Plug-In Module	Functies													
	DI	AI	ENC	AO	DOR	DOT	USB	CAN	RS232	RS485	Profibus	EtherNet	Bron 10 V	Bron 24 V
CFW500-IOS	4	1	-	1	1	1	-	-	-	1	-	-	1	1
CFW500-IOD	8	1	-	1	1	4	-	-	-	1	-	-	1	1
CFW500-IOAD	6	3	-	2	1	3	-	-	-	1	-	-	1	1
CFW500-IOR	5	1	-	1	4	1	-	-	-	1	-	-	1	1
CFW500-IOR-B	5	1	-	1	4	1	-	-	-	1	-	-	1	1
CFW500-IOR-B-PNP	5	1	-	1	4	1	-	-	-	1	-	-	1	1
CFW500-CUSB	4	1	-	1	1	1	1	-	-	1	-	-	1	1
CFW500-CCAN	2	1	-	1	1	1	-	1	-	1	-	-	1	1
CFW500-CRS232	2	1	-	1	1	1	-	-	1	1	-	-	-	1
CFW500-CRS485	4	2	-	1	2	1	-	-	-	2	-	-	1	1
CFW500-CPDP	2	1	-	1	1	1	-	-	-	1	1	-	-	1
CFW500-CPDP2	2	1	-	1	1	1	-	-	-	1	1	-	-	1
CFW500-ENC500	5	1	1	1	3	1	-	-	-	1	-	-	-	1
CFW500-CETH-IP	2	1	-	1	1	1	-	-	-	1	-	1	-	1
CFW500-CETH2	2	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	2	-	-
CFW500-CEMB-TCP	2	1	-	1	1	1	-	-	-	1	-	1	-	1
CFW500-CEPN-IO	2	1	-	1	1	1	-	-	-	1	-	1	-	1

8 TECHNISCHE SPECIFICATIES

8.1 VOEDINGSGEGEVENS

Voeding:

- Spanningstolerantie: -15 % tot +10 % van de nominale spanning.
- Frequentie: 50/60 Hz (48 Hz tot 62 Hz).
- Faseonevenwicht: ≤ 3 % van de nominale ingangsspanning tussen de fasen.
- Overspanning volgens categorie III (EN 61010/UL 508C).
- Overgangsspanning volgens Categorie III.
- Maximaal 10 aansluitingen (inschakelen van cycli - ON/OFF) per uur (1 per 6 minuten).
- Typische efficiëntie: ≥ 97 %.

Voor meer informatie over de technische specificaties, raadpleeg [BIJLAGE B – TECHNISCHE SPECIFICATIES](#) op pagina B-1.

8.2 ELEKTRONICA/ALGEMEEN

Tabel 8.1: Elektronica/algemeen

Besturing	Methode	<ul style="list-style-type: none"> ■ Type van besturing: <ul style="list-style-type: none"> - V/f (Scalair) - VVW: Spanning vectorcontrole - Vectorregeling met encoder - Sensorloze vectorsturing (zonder encoder) ■ PWM SVM (Ruimtevectormodulatie)
	Uitgangsfrequentie	<ul style="list-style-type: none"> ■ 0 tot 500 Hz, resolutie of 0,015 Hz
Prestatie	Snelheidscontrole	<p>V/f (Scalair):</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Regeling (met slipcompensatie): 1 % van de nominale snelheid ■ Snelheidsveranderingsgebied: 1:20 <p>VVW:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Regeling: 1 % van de nominale snelheid ■ Snelheidsveranderingsgebied: 1:30 <p>Sensorloos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Regeling: 0,5 % van de nominale snelheid ■ Snelheidsveranderingsgebied: 1:100 <p>Vector met encoder:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Regeling 0,1% van de nominale snelheid met een digitale referentie (toetsenbord, serieel, veldbus, elektronische potentiometer, Multispeed)
	Snelheidscontrole PM Motor	<p>VVW PM:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Regeling: 0,1 % van de nominale snelheid ■ Snelheidsveranderingsgebied: 1:20
	Koppelregelaar	<ul style="list-style-type: none"> ■ Bereik: 10 tot 180 %, regeling: ± 5 % van het nominale koppel (met encoder) ■ Bereik: 20 tot 180 %, regeling: ± 10 % van het nominale koppel (sensorloos boven 3 Hz)

8.2.1 Codes en Standaards

Table 8.1: Codes en standaards

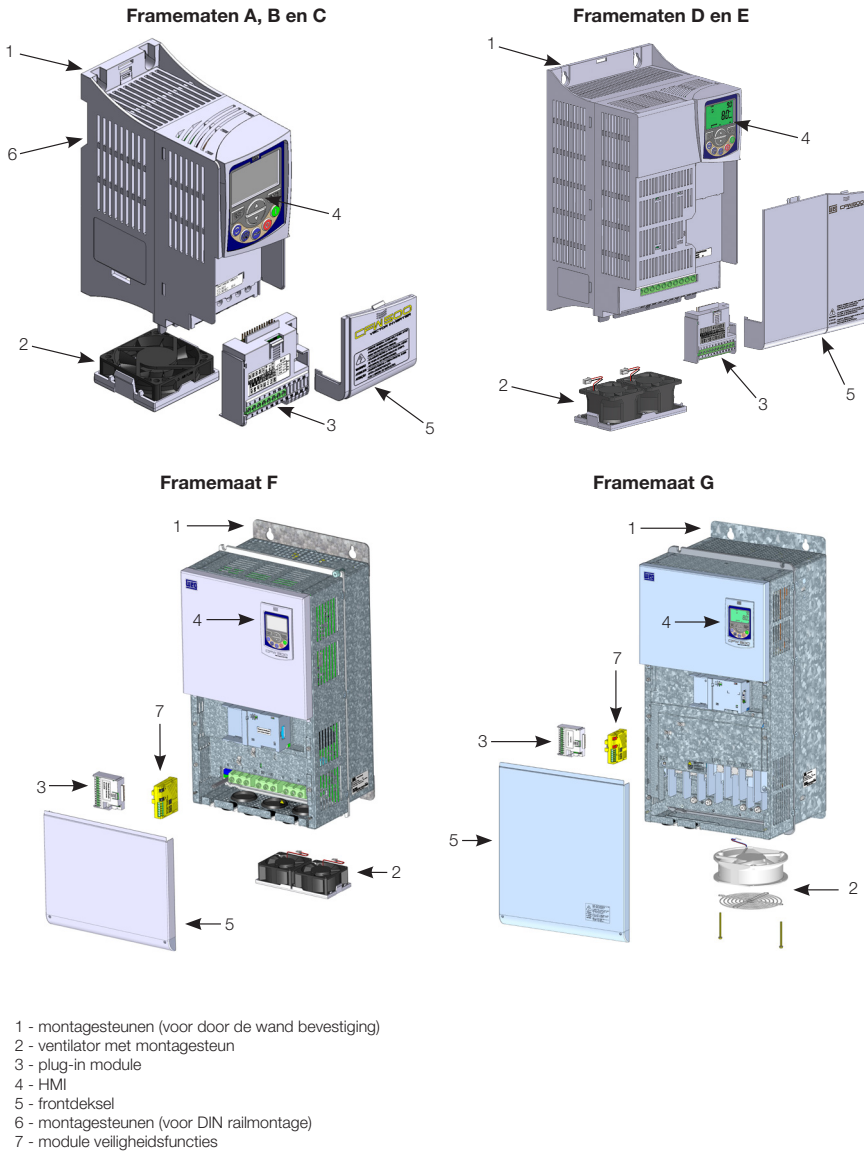
Veiligheid standaards	<ul style="list-style-type: none"> ■ UL 508C - power conversion equipment. ■ Note: Suitable for Installation in a compartment handling conditioned air. ■ UL 840 - insulation coordination including clearances and creepage distances for electrical equipment. ■ IEC/EN 61800-5-1 - safety requirements electrical, thermal and energy. ■ EN 50.178 - electronic equipment for use in power installations. ■ IEC/EN 60204-1 - safety of machinery. Electrical equipment of machines. Part 1: general requirements. ■ Opmerking: Om ervoor te zorgen dat de machine voldoet aan deze standaard, is de fabrikant van de machine verantwoordelijk voor de installatie van een noodstopapparaat en apparatuur om de ingangsetvoeding te onderbreken. ■ IEC/EN 60.146 (IEC 146) - semiconductor converters. ■ IEC/EN 61800-2 - adjustable speed electrical power drive systems - part 2: general requirements - rating specifications for low voltage adjustable frequency AC power drive systems.
Electromagnetic compatibility (EMC) standards	<ul style="list-style-type: none"> ■ IEC/EN 61800-3 - adjustable speed electrical power drive systems - part 3: EMC product standard including specific test methods. ■ CISPR 11 - industrial, scientific and medical (ISM) radio-frequency equipment - electromagnetic disturbance characteristics - limits and methods of measurement. ■ IEC/EN 61000-4-2 - electromagnetic compatibility (EMC) - part 4: testing and measurement techniques - section 2: electrostatic discharge immunity test. ■ IEC/EN 61000-4-3 - electromagnetic compatibility (EMC) - part 4: testing and measurement techniques - section 3: radiated, radio-frequency, electromagnetic field immunity test. ■ IEC/EN 61000-4-4 - electromagnetic compatibility (EMC) - part 4: testing and measurement techniques - section 4: electrical fast transient/burst immunity test. ■ IEC/EN 61000-4-5 - electromagnetic compatibility (EMC) - part 4: testing and measurement techniques - section 5: surge immunity test. ■ IEC/EN 61000-4-6 - electromagnetic compatibility (EMC) - part 4: testing and measurement techniques - section 6: Immunity to conducted disturbances, induced by radio-frequency fields.
Mechanical construction standards	<ul style="list-style-type: none"> ■ IEC/EN 60.529 - degrees of protection provided by enclosures (IP code). ■ UL 50 - enclosures for electrical equipment. ■ IEC/EN 60721-3-3 – classification of environmental conditions - part 3: classification of groups of environmental parameters and their severities - section 3: stationary use at weather protected locations.

8.3 CERTIFICERINGEN

Certificeringen (*)	Opmerkingen
UL en cUL	E184430
CE	
IRAM	
C-Tick	
EAC	

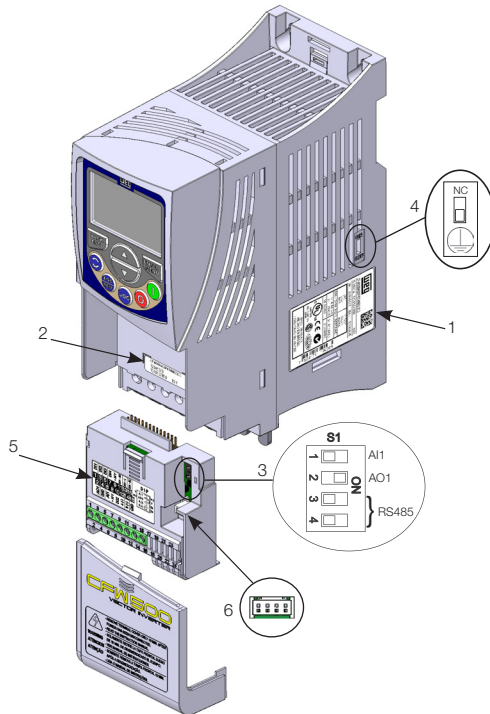
(*) Neem voor actuele informatie over certificeringen contact op met WEG.

BIJLAGE A – FIGUREN

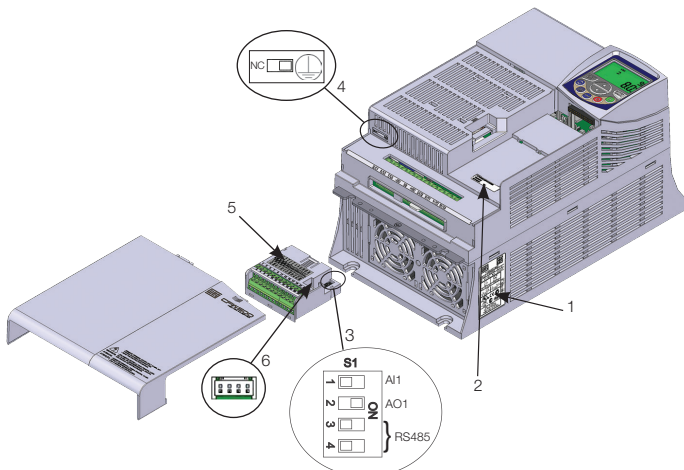


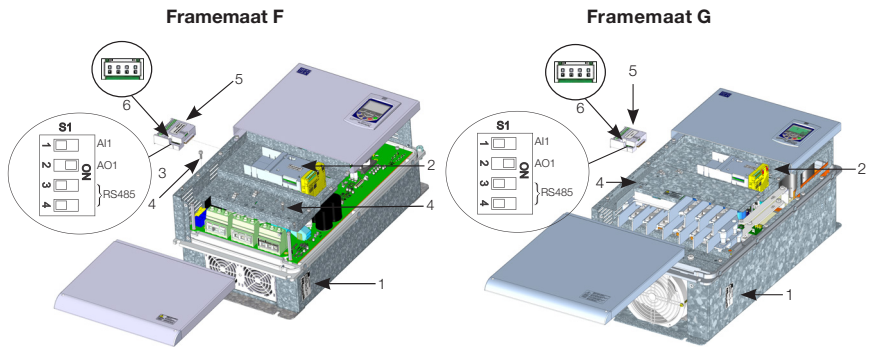
Figuur A.1: Hoofdcomponenten van de CFW500

Framematen A, B en C



Framematen D en E





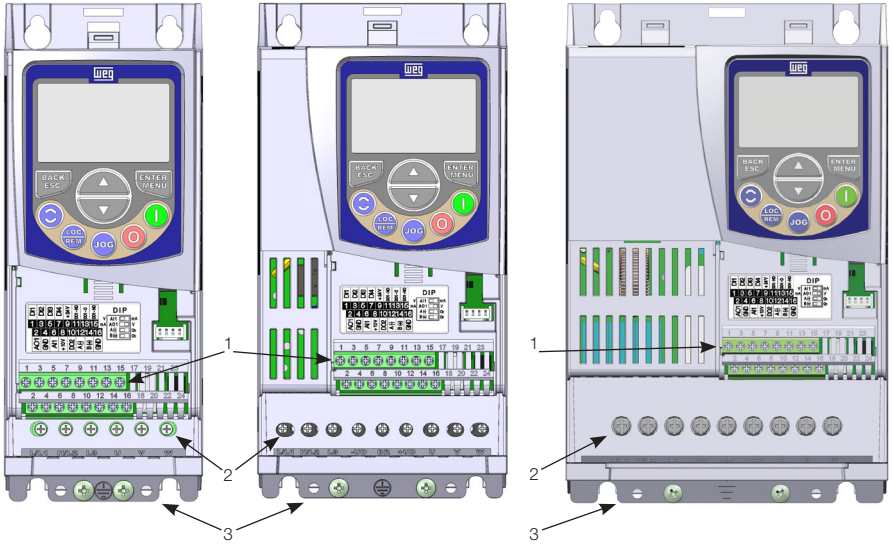
- 1 - typeplaatje bevestigd aan de zijkant van de omvormer
- 2 - typeplaatje onder de plug-inmodule
- 3 - DIP-schakelaars voor het selecteren van het signaaltype van de analoge ingangen en uitgangen en RS485 klemweerstand
- 4 - aardbout / sleutel van RFI-filtercondensatoren
- 5 - typeplaatje van de regelcontactfuncties
- 6 - Connector voor CFW500-MMF accessoire

Figuur A.2: Locatie van de typeplaatjes en DIP-schakelaars

Framemaat A

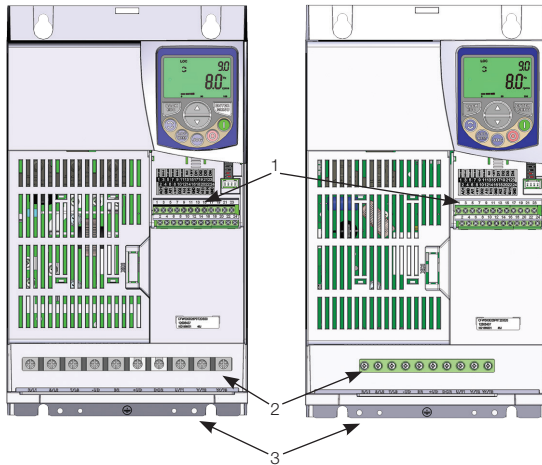
Framemaat B

Framemaat C

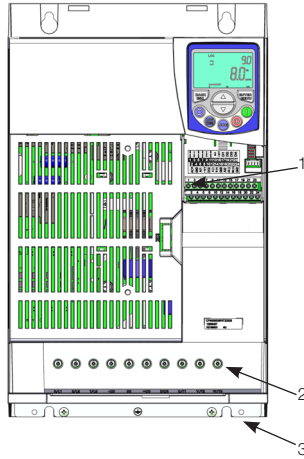


Framemaat D (200 V lijn)

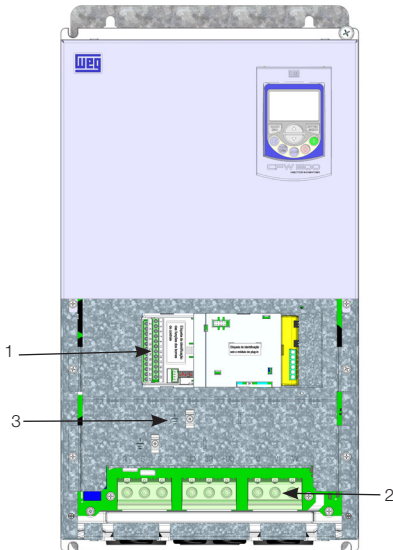
Framemaat D (400 V lijn)



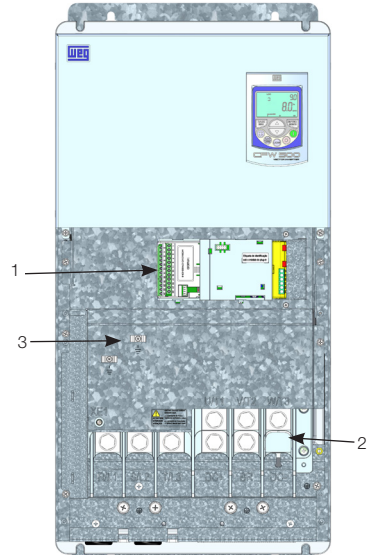
Framemaat E



Framemaat F

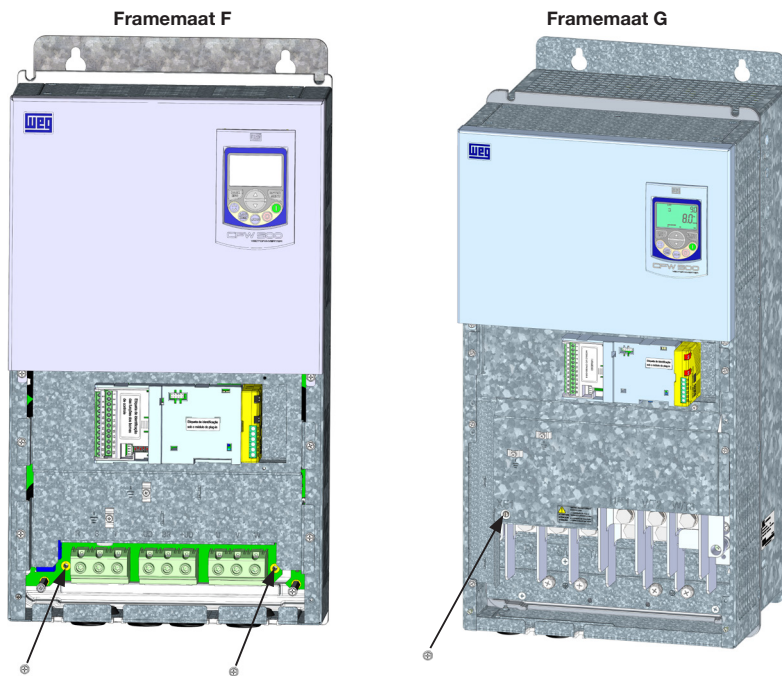


Framemaat G



- 1 - bestsuringscontacten
- 2 - voedingsklemmen
- 3 - aardingspunten

Figuur A.3: Aardingspunten en de locatie van de terminals (omvormer zonder voordekseel)



Figuur A.4: Locatie van de aardingsontkoppelpunten van filtercondensatoren - Ontkoppelingsgootbouten - Framematen F en G

BIJLAGE B – TECHNISCHE SPECIFICATIES

Tabel B.1: Lijst modellen van CFW500 serie, belangrijkste elektrische specificaties - framematen A tot E

Omvormer	Aantal ingangsfasen	Netvoeding nominale spanning [Vrms]	Framemaat	Uitgang nominale stroom		Maximale Motor	Afmetingen van voedingskabel ⁽³⁾ mm ² (AWG)	Draadmaat aarding mm ² (AWG)	Dynamisch remmen				
				HD	HD				Maximale stroom (I _{max})	Aanbevolen weerstand	rms remstroom	Netkabelmaat voor DC+-en BR klemmen	
													[Arms]
				Dynamisch remmen niet beschikbaar									
CFW500A01P6S2	1	220 ... 240	A	1,6	0,25/0,18	1,5 (16)	2,5 (14)	Dynamisch remmen niet beschikbaar					
CFW500A02P6S2				2,6	0,5/0,37	1,5 (16)	2,5 (14)	Dynamisch remmen niet beschikbaar					
CFW500A04P3S2				4,3	1/0,75	1,5 (16)	2,5 (14)	Dynamisch remmen niet beschikbaar					
CFW500A07P0S2				7,0	2/1,5	4,0 (12)	4,0 (12)	Dynamisch remmen niet beschikbaar					
CFW500B07P3S2	1		220 ... 240	B	7,3	2/1,5	2,5 (14)	4,0 (12)	10	39	7	2,5 (14)	
CFW500B10P0S2					10	3/2,2	4,0 (12)	4,0 (12)	15	27	11	2,5 (14)	
CFW500A01P6B2	1/3			220 ... 240	A	1,6	0,25/0,18	1,5 (16)	2,5 (14)	Dynamisch remmen niet beschikbaar			
CFW500A02P6B2						2,6	0,5/0,37	1,5 (16)	2,5 (14)	Dynamisch remmen niet beschikbaar			
CFW500A04P3B2		4,3				1/0,75	1,5 (16)	2,5 (14)	Dynamisch remmen niet beschikbaar				
CFW500B07P3B2		B			7,3	2/1,5	2,5/1,5 (14/16) ⁽¹⁾	4,0 (12)	10	39	7	2,5 (14)	
CFW500B10P0B2	10				3/2,2	4,0/2,5 (12/14) ⁽¹⁾	4,0 (12)	15	27	11	2,5 (14)		
CFW500A07P0T2	3	380 ... 480			A	7,0	2/1,5	1,5 (16)	2,5 (14)	Dynamisch remmen niet beschikbaar			
CFW500A09P6T2			9,6			3/2,2	2,5 (14)	2,5 (14)	Dynamisch remmen niet beschikbaar				
CFW500B16P0T2			B		16	5/3,7	4,0 (12)	4,0 (12)	20	20	14	4,0 (12)	
CFW500C24P0T2				24	7,5/5,5	6,0 (10)	4,0 (12)	26	15	13	6 (10)		
CFW500D28P0T2			C	28	10/7,5	10,0 (8)	10,0 (8)	38	10	18	10 (8)		
CFW500D33P0T2				33	12,5/9,2	10,0 (8)	10,0 (8)	45	8,6	22	10 (8)		
CFW500D47P0T2				47	15/11	10,0 (8)	10,0 (8)	45	8,6	22	10 (8)		
CFW500E56P0T2 ⁽²⁾			E	56	20/15	16 (6)	16 (6)	95	4,7	48	16 (6)		
CFW500A01P0T4			3	380 ... 480	A	1,0	0,25/0,18	1,5 (16)	2,5 (14)	Dynamisch remmen niet beschikbaar			
CFW500A01P6T4						1,6	0,5/0,37	1,5 (16)	2,5 (14)	Dynamisch remmen niet beschikbaar			
CFW500A02P6T4						2,6	1,5/1,1	1,5 (16)	2,5 (14)	Dynamisch remmen niet beschikbaar			
CFW500A04P3T4						4,3	2/1,5	1,5 (16)	2,5 (14)	Dynamisch remmen niet beschikbaar			
CFW500A06P1T4						6,1	3/2,2	1,5 (16)	2,5 (14)	Dynamisch remmen niet beschikbaar			
CFW500B02P6T4					B	2,6	1,5/1,1	1,5 (16)	2,5 (14)	6	127	4,5	1,5 (16)
CFW500B04P3T4						4,3	2/1,5	1,5 (16)	2,5 (14)	6	127	4,5	1,5 (16)
CFW500B06P5T4						6,5	3/2,2	1,5 (16)	2,5 (14)	8	100	5,7	2,5 (14)
CFW500B10P0T4	10	5/3,7			2,5 (14)	2,5 (14)	16	47	11,5	2,5 (14)			
CFW500C14P0T4	C	14			7,5/5,5	4,0 (12)	4,0 (12)	24	33	14	6 (10)		
CFW500C16P0T4		16			10/7,5	4,0 (12)	4,0 (12)	24	33	14	6 (10)		
CFW500D24P0T4	D	24			15/11	6,0 (10)	6,0 (10)	34	22	21	10 (8)		
CFW500D31P0T4		31			20/15	10,0 (8)	10,0 (8)	48	18	27	10 (8)		
CFW500E39P0T4 ⁽²⁾		39			25/18,5	10 (8)	10 (8)	78	8,6	39	10 (8)		
CFW500E49P0T4 ⁽²⁾	E	49			30/22	10 (8)	10 (8)	78	8,6	39	10 (8)		

Omvormer	Aantal ingangsfasen	Netvoeding nominale spanning [Vrms]	Framemaat	Uitgang nominale stroom		Maximale Motor		Afmetingen van voedingskabel ⁽³⁾		Draadmaat aarding	Dynamisch remmen			
				Maximale stroom		Aanbevolenweerstand	rms remstroom	Netkabelmaat voor DC+ en BF klemmen						
				HD	HD				(I _{max})					
				[Arms]	[HP/kW]	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	[A]	[Ω]		[A]	mm ² (AWG)		
CFW500C01P7T5	3	500 ... 600	C	1,7	1/0,75	1,5 (16)	2,5 (14)	1,2	825	0,6	1,5 (16)			
CFW500C03P0T5				3,0	2/1,5	1,5 (16)	2,5 (14)	2,6	392	1,3	1,5 (16)			
CFW500C04P3T5				4,3	3/2,2	1,5 (16)	2,5 (14)	4	249	2	1,5 (16)			
CFW500C07P0T5				7,0	5/3,7	2,5 (14)	2,5 (14)	6	165	3	1,5 (16)			
CFW500C10P0T5				10	7,5/5,5	2,5 (14)	2,5 (14)	9	110	4,5	1,5 (16)			
CFW500C12P0T5				12	10/7,5	2,5 (14)	2,5 (14)	12,2	82	6,1	1,5 (16)			

(1) Het eerste nummer verwijst naar de monofase- en het tweede naar de driefasen-voeding.

(2) Waarden geldig voor omvormer frame E generatie 1.

(3) Gebruik uitsluitend koperen geleiders die geschikt zijn voor temperaturen boven 75 °C.

Tabel B.2: Lijst met modellen van de CFW500-serie,
belangrijkste elektrische specificaties - framematen E tot G (G2)

Omvormer	Aantal ingangsfasen	Netvoeding nominale spanning [Vrms]	Frameformaat		Uitgang nominale stroom		Maximale Motor		Afmetingen van voedingskabel ⁽²⁾ mm ² (AWG)	Draadmaat aarding mm ² (AWG)	Dynamisch remmen			
			ND	HD	[Arms]	HD	ND	HD			Maximale stroom [Imax]	Aanbevolenweerstand [Ω]	rms remstroom [A]	Netkabelmaat voor DC+ en BR Klemmen mm ² (AWG)
CFW500E56P0T2		220 ... 240			70,0	56,0	25/18,5	20/15	25,0 (4)	16,0 (4)	95	4,7	48	16,0 (6)
CFW500E39P0T4		380 ... 480		E	45,0	39,0	30/22	25/18,5	10,0 (6)	10,0 (6)	78	8,6	39	10,0 (8)
CFW500E49P0T4					58,5	49,0	40/30	30/22	16,0 (4)	16,0 (4)	78	8,6	39	10,0 (8)
CFW500F77P0T2					77	64	30/22	25/18,5	25 (3)	16 (4)	667	6	43	10 (6)
CFW500F88P0T2		220 ... 240		F	88	75	30/22	30/22	35 (2)	16 (4)	667	6	43	10 (6)
CFW500F0105T2					105	88	40/30	30/22	50 / 35 (1 / 2) ⁽¹⁾	16 (4)	133	3	90	35 (2)
CFW500F77P0T4					77	61	50/37	40/30	25 (3)	16 (4)	667	12	43	10 (6)
CFW500F88P0T4		380 ... 480		F	88	73	60/45	50/37	35 (2)	16 (4)	667	12	43	10 (6)
CFW500G0105T4					105	88	75/55	60/45	50 / 35 (1 / 2) ⁽¹⁾	16 (4)	129	6,2	63	25 (4)
CFW500G0145T2					145	115	60/45	40/30	70 (2/0) / 50 (1/0) ⁽¹⁾	35 (2)	287	1,5	142	2x25 (2x4)
CFW500G0180T2		220 ... 240		G	180	145	75/55	60/45	2x35 (2x2) / 2x25 (2x4) ⁽¹⁾	50 (1)	267	1,5	180	2x35 (2x2)
CFW500G0211T2					211	180	75/55	75/55	2x50 (2x1) / 2x35 (2x2) ⁽¹⁾	70 (2/0)	364	1,2	191,7	2x50 (2x1/0)
CFW500G0142T4					142	115	100/75	75/55	70 (2/0) / 50 (1/0) ⁽¹⁾	35 (2)	267	3	142	2x25 (2x4)
CFW500G0180T4		380 ... 480		G	180	142	150/110	100/75	2x35 (2x2) / 2x25 (2x4) ⁽¹⁾	50 (1)	267	3	180	2x35 (2x2)
CFW500G0211T4					211	180	175/132	150/110	2x50 (2x1) / 2x35 (2x2) ⁽¹⁾	70 (2/0)	364	2,2	191,7	2x50 (2x1/0)

⁽¹⁾ Het eerste getal verwijst naar ND-toepassing en het tweede naar HD-toepassing.

⁽²⁾ Gebruik uitsluitend koperen geleiders die geschikt zijn voor temperaturen boven 75 °C.

Tabel B.3: Specificaties zekeringen en stroomonderbrekers

AC-netvoeding									
Omvormer	Zekering Maximale I ² t	Spanning	Ingangsfasen	Zekering (halfgeleidertype, klasse aR)			Spanningsonderbreker		
				Maximale stroom	Aanbevolgen WEG aR zekering	SCCR	Recommended WEG Model		SCCR
							[A]	WEG	
[A ² s]	[Vac]	-	[A]	WEG	[kA]	[A]	WEG	[kA]	
CFW500A01P6S2	373	240 V	1	20	FNH00-20K-A	30	5,5	MPW18i-3-D063 ⁽¹⁾	30
CFW500A02P6S2	373			20	FNH00-20K-A	30	9,0	MPW40-3-U010 ⁽¹⁾	30
CFW500A04P3S2	373			25	FNH00-25K-A	30	13,5	MPW18i-3-U016 ⁽¹⁾	30
CFW500A07P0S2	800			40	FNH00-40K-A	30	25	MPW40i-3-U025 ⁽¹⁾	30
CFW500B07P3S2	450			40	FNH00-40K-A	30	25	MPW40i-3-U025 ⁽¹⁾	30
CFW500B10P0S2	450			63	FNH1-63K-A	30	32	MPW40i-3-U032 ⁽¹⁾	30
CFW500A01P6B2	680	240 V	1/3	20	FNH00-20K-A	30	5,5 / 2,5 ⁽¹⁾	MPW18i-3-D063 / MPW18i-3-D025 ⁽¹⁾⁽⁴⁾	30
CFW500A02P6B2	680			20	FNH00-20K-A	30	9,0 / 4,0 ⁽¹⁾	MPW40-3-U010 / MPW18i-3-U004 ⁽¹⁾⁽⁴⁾	30
CFW500A04P3B2	680			25 / 20 ⁽¹⁾	FNH00-25K-A / FNH00-20K-A ⁽¹⁾	30	14 / 6,3 ⁽¹⁾	MPW18i-3-U016 / MPW18i-3-D063 ⁽¹⁾⁽⁴⁾	30
CFW500B07P3B2	450			40 / 20 ⁽¹⁾	FNH00-40K-A / FNH00-20K-A ⁽¹⁾	30	25 / 12 ⁽¹⁾	MPW40i-3-U025 / MPW18i-3-U016 ⁽¹⁾⁽⁴⁾	30
CFW500B10P0B2	450			63 / 25 ⁽¹⁾	FNH1-63K-A / FNH00-25K-A ⁽¹⁾	30	32 / 16 ⁽¹⁾	MPW40i-3-U032 / MPW18i-3-U016 ⁽¹⁾⁽⁴⁾	30
CFW500A07P0T2	680	240 V	3	20	FNH00-20K-A	30	10	MPW40-3-U010 ⁽⁴⁾	30
CFW500A09P6T2	1250			25	FNH00-25K-A	30	16	MPW18i-3-U016 ⁽⁴⁾	30
CFW500B16P0T2	1000			40	FNH00-40K-A	30	25	MPW40i-3-U025 ⁽⁴⁾	30
CFW500C24P0T2	1000			63	FNH00-63K-A	30	40	MPW40i-3-U040 ⁽⁴⁾	30
CFW500D28P0T2	2750			63	FNH00-63K-A	30	40	MPW40i-3-U040 ⁽⁴⁾	30
CFW500D33P0T2	2750			80	FNH00-80K-A	30	50	MPW80i-3-U050 ⁽⁴⁾	30
CFW500D47P0T2	2750			100	FNH00-100K-A	30	65	MPW80i-3-U065 ⁽⁴⁾	30
CFW500E56P0T2	6600			125	FNH00-125K-A	65	80	MPW80i-3-U080 ⁽⁴⁾	65
CFW500F77P0T2	3050			100	FNH00-100K-A	65	100	DWB160N-100-3DX	65
CFW500F88P0T2	3050			125	FNH00-125K-A	65	100	DWB160N-100-3DX	65
CFW500F0105T2	5200			160 / 125 ⁽⁴⁾	FNH1-160K-A / FNH1-125K-A ⁽⁴⁾⁽⁵⁾	65	125	DWB160N-125-3DF	65
CFW500G0145T2	135200			200	FNH00-200K-A	65	175	DWB250N-200-3DF	65
CFW500G0180T2	135200			315	FNH1-315K-A	65	225	DWB250N-250-3DF	65
CFW500G0211T2	135.200			350	FNH1-350K-A	65	250	DWB250N-250-3DF	65

AC-netvoeding									
Omvormer	Zekering Maximale I _t	Spanning	Ingangsfases	Zekering (halfgeleidertype, klasse aR)			Spanningsonderbreker		
				Maximale stroom	Aanbevolen WEG aR zekering	SCCR	Recommended WEG Model		SCCR
							[A]	WEG	
CFW500A01P0T4	450	480 V	3	20	FNH00-20K-A	30	1,6	MPW18i-3-D016 ⁽¹⁾	30
CFW500A01P6T4	450			20	FNH00-20K-A	30	2,5	MPW18i-3-D025 ⁽¹⁾	30
CFW500A02P6T4	450			20	FNH00-20K-A	30	4,0	MPW18i-3-U004 ⁽¹⁾	30
CFW500A04P3T4	450			20	FNH00-20K-A	30	6,3	MPW18i-3-D063 ⁽¹⁾	30
CFW500A06P1T4	450			20	FNH00-20K-A	30	10	MPW40i-3-U010 ⁽¹⁾	30
CFW500B02P6T4	450			20	FNH00-20K-A	30	4,0	MPW18i-3-U004 ⁽¹⁾	30
CFW500B04P3T4	450			20	FNH00-20K-A	30	6,3	MPW18i-3-D063 ⁽¹⁾	30
CFW500B06P5T4	450			20	FNH00-20K-A	30	10	MPW40i-3-U010 ⁽¹⁾	30
CFW500B10P0T4	1000			25	FNH00-25K-A	30	16	MPW40i-3-U016 ⁽¹⁾	30
CFW500C14P0T4	1000			35	FNH00-35K-A	30	20	MPW40i-3-U020 ⁽¹⁾	30
CFW500C16P0T4	1000			35	FNH00-35K-A	30	25	MPW40i-3-U025 ⁽¹⁾	30
CFW500D24P0T4	1800			60	FNH00-63K-A	30	40	MPW80i-3-U040 ⁽¹⁾	30
CFW500D31P0T4	1800			60	FNH00-63K-A	30	50	MPW80i-3-U050 ⁽¹⁾	30
CFW500E39P0T4	2100			80	FNH00-80K-A	65	50	MPW80i-3-U050 ⁽¹⁾	65
CFW500E49P0T4	13000			100	FNH00-100K-A	65	65	MPW80i-3-U065 ⁽¹⁾	65
CFW500F77P0T4	3050			100	FNH00-100K-A	65	100	DWB160N-100-3DX	65
CFW500F88P0T4	3050			125	FNH00-125K-A	65	100	DWB160N-100-3DX	65
CFW500F0105T4	5200			160 / 125 ⁽²⁾	FNH1-160K-A / FNH1-125K-A ⁽²⁾ ⁽³⁾	65	125	DWB160N-125-3DF	65
CFW500G0142T4	135.200			200	FNH00-200K-A	65	175	DWB250N-200-3DF	65
CFW500G0180T4	135200			315	FNH1-315K-A	65	225	DWB250N-250-3DF	65
CFW500G0211T4	135200	350	FNH1-350K-A	65	250	DWB250N-250-3DF	65		
CFW500C01P7T5	495	600 V	3	20	FNH00-20K-A	30	2,5	-	30
CFW500C03P0T5	495			20	FNH00-20K-A	30	4	-	30
CFW500C04P3T5	495			20	FNH00-20K-A	30	6,3	-	30
CFW500C07P0T5	495			20	FNH00-20K-A	30	10	-	30
CFW500C10P0T5	495			25	FNH00-25K-A	30	16	-	30
CFW500C12P0T5	495			25	FNH00-25K-A	30	16	-	30

(1) Het eerste nummer verwijst naar de monofase- en het tweede naar de driefasen-voeding.

(2) Het eerste getal verwijst naar de ND-toepassing en het tweede naar de HD-toepassing.

(3) Gebruik bij gebruik van de aanbevolen Weg-zekering twee zekeringen in serie per fase in de ND-toepassing.

(4) MPW18/40/80 kan ook worden gebruikt.

Tabel B.4: Zekeringspecificaties volgens UL-standaard

Omvormer	AC-netvoeding											
	Spanning	Ingangsfasen	Zekering									
			Standaard fout		Hoog Fout							
			Maximale stroom	SCCR	Minimale Kastafmetingen (Diepte x Hoogte x Breedte)	Maximale stroom	SCCR	Minimale Kastafmetingen (Diepte x Hoogte x Breedte)				
[V]	-	[A]	[kA]	mm [in]	[A]	[kA]	mm [in]					
CFW500A01P6S2	240 V AC	1	Elk type J max 50 A	5	225 x 284 x 113 [8,9 x 11,2 x 4,5]	Elk type J <= 50 A	100	203 x 508 x 457 [8 x 20 x 18]				
CFW500A02P6S2												
CFW500A04P3S2			Elk type J <= 60 A		240 x 299 x 150 [9,5 x 11,8 x 6]	Elk type J <= 60 A						
CFW500A07P0S2												
CFW500B07P3S2												
CFW500B10P0S2	240 V AC	1/3	Elk type J <= 50 A	5	225 x 284 x 113 [8,9 x 11,2 x 4,5]	Elk type J <= 50 A	100	203 x 508 x 457 [8 x 20 x 18]				
CFW500A01P6B2												
CFW500A02P6B2			Elk type J <= 60 A		240 x 299 x 150 [9,5 x 11,8 x 6]	Elk type J <= 60 A						
CFW500A04P3B2												
CFW500B07P3B2	CFW500B10P0B2	240 V AC	3	10	Elk type J <= 50 A	Elk type J <= 50 A	65 ⁽¹⁾					
CFW500A07P0T2												
CFW500A09P6T2												
CFW500B16P0T2	Elk type J <= 60 A				240 x 299 x 150 [9,5 x 11,8 x 6]	Elk type J <= 60 A						
CFW500C24P0T2												
CFW500D28P0T2												
CFW500D33P0T2												
CFW500D47P0T2	Elk type J <= 125 A				248 x 315 x 203 [9,8 x 12,5 x 8]	Elk type J <= 60 A						
CFW500E56P0T2												
CFW500F77P0T2	Ferraz Shawmut / Mersen A100P125				10	288 x 525 x 330 [11,3 x 20,7 x 13]			Elk type J <= 125 A	-	-	-
CFW500F88P0T2										381 x 825 x 450 [15 x 32,5 x 17,8]	-	-
CFW500F0105T2										-	-	-
CFW500G0145T2										-	-	-
CFW500G0180T2		-	-	-								
CFW500G0180T2		-	-	-								
CFW500G0211T2		-	-	-								
CFW500G0180T2	Ferraz Shawmut/Mersen AJT300	10	420 x 1.000 x 630 [16,5 x 39,3 x 24,8]	Elk type J <= 125 A	-	-	-					
CFW500G0211T2					-	-	-					
CFW500G0180T2					-	-	-					
CFW500G0211T2					-	-	-					
CFW500A01P0T4	480 V AC	3	Elk type J <= 50 A Qualquier tipo J <= 50 A Qualquer tipo J <= 50 A	5	225 x 284 x 113 [8,9 x 11,2 x 4,5]	Elk type J <= 50 A	100	203 x 508 x 457 [8 x 20 x 18]				
CFW500A01P6T4												
CFW500A02P6T4												
CFW500A04P3T4												
CFW500A06P1T4												

Omvormer	AC-netvoeding										
	Spanning	Ingangsfasen	Zekering								
			Standaard fout		Hoog Fout						
			Maximale stroom	SCCR	Minimale Kastafmetingen (Diepte x Hoogte x Breedte)	Maximale stroom	SCCR	Minimale Kastafmetingen (Diepte x Hoogte x Breedte)			
[V]	-	[A]	[kA]	mm [in]	[A]	[kA]	mm [in]				
CFW500A06P1T4	600 V AC	3	Elk type J <= 60 A	100	240 x 299 x 150 [9,5 x 11,8 x 6]	Elk type J <= 60 A	203 x 508 x 457 [8 x 20 x 18]				
CFW500B02P6T4											
CFW500B04P3T4											
CFW500B06P5T4											
CFW500B10P0T4											
CFW500C14P0T4											
CFW500C16P0T4			Elk type J <= 100 A	250 x 460 x 270 [9,9 x 18,2 x 10,7]	Elk type J <= 100 A						
CFW500D24P0T4											
CFW500D31P0T4											
CFW500E39P0T4			Elk type J <= 125 A	288 x 525 x 330 [11,3 x 20,7 x 13]	Elk type J <= 125 A Qualquier tipo J <= 125 A Qualquier tipo J <= 125 A	65 (1)					
CFW500E49P0T4											
CFW500F77P0T4			340 V DC	-	Ferraz Shawmut / Mersen A100P125	10		381 x 825 x 450 [15 x 32,5 x 17,8]	-	-	-
CFW500F88P0T4									-	-	-
CFW500F0105T4									-	-	-
CFW500G0142T4	-	-					-				
CFW500G0180T4	-	-					-				
CFW500G0211T4	-	-					-				
CFW500G0180T4	680 V DC	-	Ferraz Shawmut/Mersen A100P300-4	10	420 x 1.000 x 630 [16,5 x 39,3 x 24,8]	-	-	-			
CFW500G0142T4						-	-	-			
CFW500G0180T4						-	-	-			
CFW500G0211T4						-	-	-			
CFW500F77P0T4						-	-	-			
CFW500F88P0T4			Ferraz Shawmut/Mersen A100P200	10	381 x 825 x 450 [15 x 32,5 x 17,8]	-	-	-			
CFW500F0105T4						-	-	-			
CFW500G0142T4						-	-	-			
CFW500G0180T4						-	-	-			
CFW500G0211T4						-	-	-			

(1) Geldige waarde alleen voor HD-toepassing.

Tabel B.5: Stroomonderbreker specificaties volgens UL-norm

Omvormer	AC-netvoeding																			
	Spanning	Ingangsfasen	Stroomonderbreker (of Type E)																	
			Spanningsonderbreker		Standaard fout		Hoog Fout													
	[Vac]	-	max [A]	WEG	SCCR [kA]	Minimale Kastafmetingen (Diepte x Hoogte x Breedte) mm [in]	SCCR [kA]	Minimale Kastafmetingen (Diepte x Hoogte x Breedte) mm [in]												
CFW500A01P6S2	240 V	1	16	MPW40+CLT+LST+TSB (Type E)	5	225 x 284 x 113 [8,9 x 11,2 x 4,5]	65	203 x 508 x 457 [8 x 20 x 18]												
CFW500A02P6S2						240 x 299 x 150 [9,5 x 11,8 x 6]														
CFW500A04P3S2			25						225 x 284 x 113 [8,9 x 11,2 x 4,5]											
CFW500A07POS2						240 x 299 x 150 [9,5 x 11,8 x 6]														
CFW500B07P3S2	240 V	1/3	16			MPW40+CLT+LST+TSB (Type E)			5	225 x 284 x 113 [8,9 x 11,2 x 4,5]	65	203 x 508 x 457 [8 x 20 x 18]								
CFW500B10POS2										25			240 x 299 x 150 [9,5 x 11,8 x 6]							
CFW500A01P6B2			25										225 x 284 x 113 [8,9 x 11,2 x 4,5]							
CFW500A02P6B2										240 x 299 x 150 [9,5 x 11,8 x 6]										
CFW500A04P3B2	240 V	3	16							Elke CB met UL-lijst ^(a)			10	225 x 284 x 113 [8,9 x 11,2 x 4,5]	65	203 x 508 x 457 [8 x 20 x 18]				
CFW500B07P3B2														25			240 x 299 x 150 [9,5 x 11,8 x 6]			
CFW500B10POB2			32														248 x 315 x 203 [9,8 x 12,5 x 8]			
CFW500A07POT2														240 V			3	125	Elke CB met UL-lijst ^(a)	10
CFW500A09P6T2	25	250 x 460 x 270 [9,9 x 18,2 x 10,7]																		
CFW500B16POT2		225	288 x 525 x 330 [11,3 x 20,7 x 13]																	
CFW500C24POT2	240 V		3	125	Elke CB met UL-lijst ^(a)		10	65										203 x 508 x 457 [8 x 20 x 18]		
CFW500D28POT2		25												250 x 460 x 270 [9,9 x 18,2 x 10,7]						
CFW500D33POT2				225		288 x 525 x 330 [11,3 x 20,7 x 13]														
CFW500D47POT2		240 V				3			125		Elke CB met UL-lijst ^(a)	10		65			203 x 508 x 457 [8 x 20 x 18]			
CFW500E56POT2	25		250 x 460 x 270 [9,9 x 18,2 x 10,7]																	
CFW500F77POT2			225	288 x 525 x 330 [11,3 x 20,7 x 13]																
CFW500F88POT2	240 V			3					125	Elke CB met UL-lijst ^(a)			10		65	203 x 508 x 457 [8 x 20 x 18]				
CFW500F0105T2		25	250 x 460 x 270 [9,9 x 18,2 x 10,7]																	
CFW500G0145T2			225			288 x 525 x 330 [11,3 x 20,7 x 13]														
CFW500G0180T2		240 V				3			125										Elke CB met UL-lijst ^(a)	10
CFW500G0180T2	25		250 x 460 x 270 [9,9 x 18,2 x 10,7]																	
CFW500G0211T2			225	288 x 525 x 330 [11,3 x 20,7 x 13]																
CFW500G0211T2	240 V			3	400		Elke CB met UL-lijst ^(a)	10	65									203 x 508 x 457 [8 x 20 x 18]		
CFW500G0211T2		25	420 x 1.000 x 630 [16,5 x 39,3 x 24,8]																	
CFW500G0211T2			225		420 x 1.000 x 630 [16,5 x 39,3 x 24,8]															
CFW500G0211T2		240 V			3	400					Elke CB met UL-lijst ^(a)	10		65			203 x 508 x 457 [8 x 20 x 18]			
CFW500G0211T2	25		420 x 1.000 x 630 [16,5 x 39,3 x 24,8]																	
CFW500G0211T2			225	420 x 1.000 x 630 [16,5 x 39,3 x 24,8]																
CFW500G0211T2	240 V			3		400				Elke CB met UL-lijst ^(a)			10		65	203 x 508 x 457 [8 x 20 x 18]				
CFW500G0211T2		25	420 x 1.000 x 630 [16,5 x 39,3 x 24,8]																	
CFW500G0211T2			225		420 x 1.000 x 630 [16,5 x 39,3 x 24,8]															

Omvormer	AC-netvoeding								
	Spanning	Ingangsfasen	Stroomonderbreker (of Type E)					Hoog Fout	
			Spanningsonderbreker		Standaard fout		SCCR	Minimale Kastafmetingen (Diepte x Hoogte x Breedte)	
					SCCR	Minimale Kastafmetingen (Diepte x Hoogte x Breedte)			
[Vac]	-	max [A]	WEG	[kA]	mm [in]	[kA]	mm [in]		
CFW500A01P0T4	480 V	3	16	MPW40+CLT+LST+TSB (Type E)	5	225 x 284 x 113 [8,9 x 11,2 x 4,5]	65	203 x 508 x 457 [8 x 20 x 18]	
CFW500A01P6T4									
CFW500A02P6T4									
CFW500A04P3T4									
CFW500A06P1T4									
CFW500B02P6T4									
CFW500B04P3T4			25	MPW40+CLT+LST+TSB (Type E)	5	240 x 299 x 150 [9,5 x 11,8 x 6]	65	203 x 508 x 457 [8 x 20 x 18]	
CFW500B06P5T4									
CFW500B10P0T4									
CFW500C14P0T4			32	MPW40+CLT+LST+TSB (Type E)	5	248 x 315 x 203 [9,8 x 12,5 x 8]	65	203 x 508 x 457 [8 x 20 x 18]	
CFW500C16P0T4									
CFW500D24P0T4									
CFW500D31P0T4			125	Elke CB met UL-lijst ⁽¹⁾	5	250 x 460 x 270 [9,9 x 18,2 x 10,7]	65	203 x 508 x 457 [8 x 20 x 18]	
CFW500E39P0T4									
CFW500E49P0T4									
CFW500F77P0T4	225	Elke CB met UL-lijst ⁽¹⁾	10	381 x 825 x 450 [15 x 32,5 x 17,8]	65	450 x 1.500 x 800 [17,7 x 59 x 31,5]			
CFW500F88P0T4									
CFW500F0105T4									
CFW500G0142T4									
CFW500G0180T4									
CFW500G0211T4	400	Elke CB met UL-lijst ⁽¹⁾	10	420 x 1.000 x 630 [16,5 x 39,3 x 24,8]	65	420 x 1.000 x 630 [16,5 x 39,3 x 24,8]			
CFW500C01P7T5	600 V	3	16	MPW40+CLT+LST+TSB (Type E)	5	248 x 315 x 203 [9,8 x 12,5 x 8]	50	203 x 508 x 457 [8 x 20 x 18]	
CFW500C03P0T5									
CFW500C04P3T5									
CFW500C07P0T5									
CFW500C10P0T5									
CFW500C12P0T5									

(1) Om de juiste stroomonderbreker te kiezen, controleert u de ingangsstroom in Tabel B.6 op pagina B-10 en Tabel B.7 op pagina B-12, met inachtneming van de maximumlimiet van deze tabellen.

(2) UL489 goedgekeurde stroomonderbreker.

(3) CLT Alleen nodig voor toestand "Hoge fout".

Tabel B.6: Specificaties ingangs- en uitgangsstroom, overbelastingsstroom, draaggolffrequentie, omgevingsluchttemperatuur en vermogensverliezen - framaten A tot E

Omvormer	Uitgang nominale stroom		Overbelastingstroom		Nominale draaggolffrequentie		Nominale omgevingstemperatuur omvormer		Nominale ingangsstroom [Arms]	Stroomverlies omvormer Oppervlaktmontage [W]
	(Inom) [Arms]	3 s [Arms]	1 min [Arms]	3 s [Arms]	(fsw) [kHz]		IP20 met minimale tussenruimtes en zonder RFI-filter [°C / °F]	Naast elkaar IP20 of Type1 of met RFI-filter [°C / °F]		
CFW500A01P6S2	1,6	3,2	2,4	5	5	50 / 122	40 / 104	3,5	18	
CFW500A02P6S2	2,6	5,2	3,9	5	5	50 / 122	40 / 104	5,7	30	
CFW500A04P3S2	4,3	8,6	6,5	5	5	50 / 122	40 / 104	10,5	49	
CFW500A07P0S2	7,0	14	10,5	5	5	50 / 122	40 / 104	17	80	
CFW500B07P3S2	7,3	14,6	11	5	5	50 / 122	40 / 104	17	84	
CFW500B10F0S2	10	20	15	5	5	50 / 122	40 / 104	25	115	
CFW500A01P6B2	1,6	3,2	2,4	5	5	50 / 122	40 / 104	4,0/2,0 ^m	18	
CFW500A02P6B2	2,6	5,2	3,9	5	5	50 / 122	40 / 104	6,5/3,1 ^m	30	
CFW500A04P3B2	4,3	8,6	6,5	5	5	50 / 122	40 / 104	10,5/5,2 ^m	49	
CFW500B07P3B2	7,3	14,6	11	5	5	50 / 122	40 / 104	17/8,6 ^m	84	
CFW500B10F0B2	10	20	15	5	5	50 / 122	40 / 104	25/12 ^m	115	
CFW500A07P0T2	7,0	14	10,5	5	5	50 / 122	40 / 104	8,5	80	
CFW500A09P6T2	9,6	19,2	14,5	4	4	45 / 113	40 / 104	11,7	115	
CFW500B16P0T2	16	32	24	5	5	50 / 122	40 / 104	19,5	185	
CFW500C24P0T2	24	48	36	4	4	40 / 104	40 / 104	29	275	
CFW500D28P0T2	28	56	42	5	5	50 / 122	40 / 104	34,2	320	
CFW500D33P0T2	33	66	49,5	5	5	50 / 122	40 / 104	40,3	380	
CFW500D47P0T2	47	94	70,5	5	5	50 / 122	40 / 104	57,3	500	
CFW500E56P0T2 [®]	56	112	84	5	5	50 / 122	40 / 104	68,32	600	
CFW500A01P0T4	1,0	2,0	1,5	5	5	50 / 122	40 / 104	1,2	20	
CFW500A01P6T4	1,6	3,2	2,4	5	5	50 / 122	40 / 104	1,9	25	

Omvormer	Uitgang nominale stroom		Overbelastingstromen		Nominale draaggolffrequentie		Nominale omgevingstemperatuur omvormer		Nominale ingangsstroom	Stroomverlies omvormer
	(Inom) [Arms]	1 min [Arms]	3 s [Arms]	(fsw) [kHz]	IP20 met minimale tussenruimtes en zonder RFI-filter	Naast elkaar IP20 of Type1 of met RFI-filter	[Arms]	[W]		
CFW500A02P6T4	2,6	3,9	5,2	5	50 / 122	40 / 104	3,2	45		
CFW500A04P3T4	4,3	6,5	8,6	5	50 / 122	40 / 104	5,2	65		
CFW500A06P1T4	6,1	9,2	12,2	5	50 / 122	40 / 104	7,4	105		
CFW500B02P6T4	2,6	3,9	5,2	5	50 / 122	40 / 104	3,2	45		
CFW500B04P3T4	4,3	6,5	8,6	5	50 / 122	40 / 104	5,2	65		
CFW500B06P5T4	6,5	9,8	13	5	50 / 122	40 / 104	7,8	105		
CFW500B10P0T4	10	15	20	5	50 / 122	40 / 104	12	170		
CFW500C14P0T4	14	21	28	5	50 / 122	40 / 104	17,1	220		
CFW500C16P0T4	16	24	32	5	50 / 122	40 / 104	19,5	270		
CFW500D24P0T4	24	36	48	5	50 / 122	40 / 104	29,3	405		
CFW500D31P0T4	31	46,5	62	5	50 / 122	40 / 104	37,8	500		
CFW500E39P0T4 ⁽¹⁾	39	58,5	78	5	50 / 122	40 / 104	47,58	650		
CFW500E49P0T4 ⁽¹⁾	49	73,5	98	5	50 / 122	40 / 104	59,78	750		
CFW500C01P7T5	1,7	2,55	3,4	5	50 / 122	40 / 104	2,1	40		
CFW500C03P0T5	3,0	4,5	6,0	5	50 / 122	40 / 104	3,65	70		
CFW500C04P3T5	4,3	6,45	8,6	5	50 / 122	40 / 104	5,25	100		
CFW500C07P0T5	7,0	10,5	14	5	50 / 122	40 / 104	8,55	160		
CFW500C10P0T5	10	15	20	5	50 / 122	40 / 104	12,2	230		
CFW500C12P0T5	12	18	24	5	50 / 122	40 / 104	14,65	280		

⁽¹⁾ Het eerste nummer verwijst naar de kabels gebruikt bij de klemmen RL1/L en S/L2/N, terwijl het tweede nummer naar de andere voedingskabels verwijst.

⁽²⁾ Waarden geldig voor omvormer frame E generatie 1.

Tabel B.7: Specificaties ingangs- en uitgangsstroom, overbelastingsstroom, draaggolffrequentie, omgevingsluchttemperatuur en vermogensverliezen - framematen E tot G (G2)

Omvormer	Activiteitscyclus	Uitgang nominale stroom (Inom)		Overbelastingstroom		(fsw)	Nominale omgevingstemperatuur omvormer		Nominale ingangsstroom		Stroomverlies omvormer	
		[Arms]	[Arms]	[Arms]	[Arms]		1 min	3 s	IP20 met minimale tussenruimtes en zonder RFI-filter	Naast elkaar IP20 of Type1 of met RFI-filter	[Arms]	[Arms]
CFW500E56P012 ⁽¹⁾	ND	70.0	77.0	105.0	5	40 / 104	40 / 104	74.9	795	74.9	795	
CFW500E39P014 ⁽¹⁾	HD	56.0	84.0	112.0	5	50 / 122	40 / 104	68.3	600	68.3	600	
CFW500E39P014 ⁽¹⁾	ND	45.0	49.5	67.5	5	40 / 104	40 / 104	48.2	810	48.2	810	
CFW500E49P014 ⁽¹⁾	HD	39.0	58.5	78.0	5	50 / 122	40 / 104	47.6	650	47.6	650	
CFW500E49P014 ⁽¹⁾	ND	58.5	64.4	87.8	5	40 / 104	40 / 104	62.6	985	62.6	985	
CFW500F77P012	HD	49.0	73.5	98.0	5	50 / 122	40 / 104	59.8	750	59.8	750	
CFW500F77P012	ND	77	84.7	115.5	4	40 / 104	40 / 104	73.92	900	73.92	900	
CFW500F88P012	HD	64	96	128	4	40 / 104	40 / 104	61.44	730	61.44	730	
CFW500F88P012	ND	88	96.8	132	4	40 / 104	40 / 104	84.48	1000	84.48	1000	
CFW500F0105T2	HD	75	112.5	150	4	40 / 104	40 / 104	72	860	72	860	
CFW500G0105T2	ND	105	115.5	157.5	2.5	40 / 104	40 / 104	100.8	1200	100.8	1200	
CFW500G0145T2	HD	88	132	176	2.5	40 / 104	40 / 104	84.48	1000	84.48	1000	
CFW500G0180T2	ND	145	159.5	217.5	2.5	45 / 113	45 / 113	139.2	1490	139.2	1490	
CFW500G0180T2	HD	115	172.5	230	2.5	45 / 113	45 / 113	110.4	1260	110.4	1260	
CFW500G0211T2	ND	180	198	270	2.5	45 / 113	45 / 113	172.8	1820	172.8	1820	
CFW500G0211T2	HD	145	217.5	290	2.5	45 / 113	45 / 113	139.2	1550	139.2	1550	
CFW500F77P014	ND	211	232.1	316.5	2.5	45 / 113	45 / 113	202.56	2040	202.56	2040	
CFW500F77P014	HD	180	270	360	2.5	45 / 113	45 / 113	172.8	1690	172.8	1690	
CFW500F88P014	ND	77	84.7	115.5	4	40 / 104	40 / 104	81.62	1050	81.62	1050	
CFW500F88P014	HD	61	91.5	122	4	40 / 104	40 / 104	64.66	830	64.66	830	
CFW500F0105T4	ND	88	96.8	132	4	40 / 104	40 / 104	93.28	1200	93.28	1200	
CFW500G0105T4	HD	73	109.5	146	4	40 / 104	40 / 104	77.38	1000	77.38	1000	
CFW500G0142T4	ND	105	115.5	157.5	2.5	40 / 104	40 / 104	111.30	1430	111.30	1430	
CFW500G0142T4	HD	88	132	176	2.5	40 / 104	40 / 104	93.28	1200	93.28	1200	
CFW500G0180T4	ND	142	156.2	213	2.5	45 / 113	45 / 113	136.32	1890	136.32	1890	
CFW500G0180T4	HD	115	172.5	230	2.5	45 / 113	45 / 113	107.4	1290	107.4	1290	
CFW500G0211T4	ND	180	198	270	2.5	45 / 113	45 / 113	172.6	2050	172.6	2050	
CFW500G0211T4	HD	142	213	284	2.5	45 / 113	45 / 113	136.32	1570	136.32	1570	
CFW500G0211T4	ND	211	232.1	316.5	2.5	45 / 113	45 / 113	202.56	2330	202.56	2330	
CFW500G0211T4	HD	180	270	360	2.5	45 / 113	45 / 113	172.8	1940	172.8	1940	

(1) Het gedissipeerde vermogen dat is opgegeven voor flensmontage komt overeen met de totale verliezen, minus de verliezen van de vermogensmodule (IGBT en gelijkrichter) en de DC-Link-inductor.
(2) De minimale lijnimpedantie voor de ND-toepassing is 2 %.

Tabel B.8: Geleidende en uitgestraalde emissieniveaus en aanvullende informatie

Model omvormer (met ingebouwd RfI-filter)	Geleide Emissie - Maximale Lengte van Motorkabel		Emissie door straling
	Categorie C3	Categorie C2	
1	CFW500A01P6S2...C2...	30 m (1.182 in)	C3
2	CFW500A02P6S2...C2...	30 m (1.182 in)	C3
3	CFW500A04P3S2...C2...	30 m (1.182 in)	C3
4	CFW500A07P0S2...C3...	6 m (236 in)	C3
5	CFW500B07P3S2...C2...	30 m (1.182 in)	C3
6	CFW500B10P0S2...C2...	30 m (1.182 in)	C3
7	CFW500A01P0T4...C2...	20 m (787 in)	C3
8	CFW500A01P6T4...C2...	20 m (787 in)	C3
9	CFW500A02P6T4...C2...	20 m (787 in)	C3
10	CFW500A04P3T4...C2...	20 m (787 in)	C3
11	CFW500A06P1T4...C3...	6 m (236 in)	C3
12	CFW500B02P6T4...C2...	6 m (236 in)	C3
13	CFW500B04P3T4...C2...	6 m (236 in)	C3
14	CFW500B06P5T4...C2...	6 m (236 in)	C3
15	CFW500B10P0T4...C3...	20 m (787 in)	C3
16	CFW500C14P0T4...C2...	30 m (1.182 in)	C3
17	CFW500C16P0T4...C2...	30 m (1.182 in)	C3
18	CFW500D28P0T2...C3...	5 m (196 in)	C3
19	CFW500D33P0T2...C3...	5 m (196 in)	C3
20	CFW500D47P0T2...C3...	5 m (196 in)	C3
21	CFW500D24P0T4...C3...	5 m (196 in)	C3
22	CFW500D31P0T4...C3...	5 m (196 in)	C3
23	CFW500E56P0T2...C3...	10 m (394 in)	C3
24	CFW500E39P0T4...C3...	5 m (196 in)	C3
25	CFW500E49P0T4...C3...	5 m (196 in)	C3
26	CFW500F7P0T2...C3...	100 m (3.937 in)	C3
27	CFW500F86P0T2...C3...	100 m (3.937 in)	C3
28	CFW500H0105T2...C3...	100 m (3.937 in)	C3
29	CFW500F7P0T4...C3...	100 m (3.937 in)	C3
30	CFW500F88P0T4...C3...	100 m (3.937 in)	C3
31	CFW500F0105T4...C3...	100 m (3.937 in)	C3
32	CFW500G0145T2...C3...	100 m (3.937 in)	C3
33	CFW500G0180T2...C3...	100 m (3.937 in)	C3
34	CFW500G0211T2...C3...	100 m (3.937 in)	C3
35	CFW500G0142T4...C3...	100 m (3.937 in)	C3
36	CFW500G0180T4...C3...	100 m (3.937 in)	C3
37	CFW500G0211T4...C3...	100 m (3.937 in)	C3

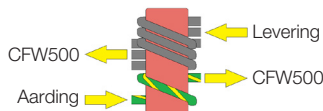
Voor geleide-emissie categorie C2 is de schakelfrequentie 10 kHz voor modellen 1, 2, 3, 5 en 6.
 Voor geleide emissie categorie C2 is de schakelfrequentie 5 kHz voor modellen 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 16 en 17.
 Gebruik voor geleide emissie C2 bij modellen 12, 13 en 14 de ferriet 12480705 op de uitgangskabels (1 slag).
 Gebruik voor geleide emissie C2 bij modellen 16 en 17 de ferriet 12473659 op de uitgangskabels (2 windingen).

Voor geleide-emissie categorie C3 is de schakelfrequentie 10 kHz voor modellen 1, 2, 3, 5 en 6.
 Voor conducted emissie categorie C3 is de schakelfrequentie 5 kHz voor de modellen 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24 en 25.
 Voor geleide emissie C3, in model 4, gebruik de ferriet 12480705 op de uitgangskabels (1 slag).
 Voor geleide-emissie categorie C3, in model 11, gebruik de ferriet 12480705 op de uitgangskabels (2 beurten) en gebruik de ferriet 12480705 op de ingangskabels (2 beurten).
 Voor geleide emissie C3, in modellen 15, gebruik de ferriet 12480705 op de uitgangskabels (2 windingen) en gebruik de ferriet 12480705 op de ingangskabels (2 windingen).
 Gebruik voor geleide emissie C3 bij modellen 16 en 17 de ferriet 12473659 op de uitgangskabels (1 slag).
 Voor geleide emissie C3, in modellen 18, 19, 20, 21 en 22, gebruik de ferriet 12983778 op de uitgangskabels (1 slag). en gebruik de ferriet 12983778 op de ingangskabels (2 slagen).

Voor geleide emissie C3, in model 23, gebruik de ferriet 13673076 op de ingangskabels (2 slagen). De aardkabel moet ook op het ferriet liggen (2 slagen tegenover de ingangskabel). Zie [Figuur B.1 op pagina B-14](#).

Voor geleide emissie C3, in modellen 24 en 25, gebruik de ferriet 13673076 op de ingangskabels (2 slagen).

Voor Stralingsemissie, in modellen 1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10 en 11, gebruik afgeschermd kabel tot 6 m (236 in).
 Voor Stralingsemissie, in modellen 5, 6, 12, 13, 14, 15, 18, 19, 20, 21 en 22, gebruik een afgeschermd kabel tot 30 m (1182 in).
 Gebruik voor Stralingsemissie bij modellen 16 en 17 het ferriet 12473659. Gebruik afgeschermd kabel tot 30 m (1182 in).



Figuur B.1: Kabeldoorvoer door het ferriet

Tabel B.9: Uitgangsstroomspecificatie als functie van de frequentie schakelen naar CFW500

Model Frequentieregelaar	2,5 kHz	5,0 kHz	10,0 kHz	15,0 kHz
CFW500A01P6B2...	1,6 A	1,6 A	1,6 A	1,6 A
CFW500A01P6S2...	1,6 A	1,6 A	1,6 A	1,6 A
CFW500A02P6B2...	2,6 A	2,6 A	2,6 A	2,6 A
CFW500A02P6S2...	2,6 A	2,6 A	2,6 A	2,6 A
CFW500A04P3B2...	4,3 A	4,3 A	3,5 A	2,8 A
CFW500A04P3S2...	4,3 A	4,3 A	3,5 A	2,8 A
CFW500A07P0S2...	7,0 A	7,0 A	5,8 A	4,9 A
CFW500A07P0T2...	7,0 A	7,0 A	5,8 A	4,9 A
CFW500A09P6T2...	9,6 A	9,6 A	8,0 A	6,7 A
CFW500B07P3S2...	7,3 A	7,3 A	6,1 A	5,1 A
CFW500B10P0S2...	10 A	10 A	8,0 A	6,5 A
CFW500B07P3B2...	7,3 A	7,3 A	6,1 A	5,1 A
CFW500B10P0B2...	10 A	10 A	8,0 A	6,5 A
CFW500B16P0T2...	16 A	16 A	12,7 A	10,1 A
CFW500D28P0T2...	28 A	28 A	22 A	18 A
CFW500D33P0T2...	33 A	33 A	26 A	21 A
CFW500D47P0T2...	47 A	47 A	36 A	30 A
CFW500E56P0T2... ⁽¹⁾	56 A	56 A	43 A	33 A
CFW500A01P0T4...	1,0 A	1,0 A	1,0 A	1,0 A
CFW500A01P6T4...	1,6 A	1,6 A	1,6 A	1,6 A
CFW500A02P6T4...	2,6 A	2,6 A	2,6 A	2,0 A
CFW500A04P3T4...	4,3 A	4,3 A	2,9 A	2,0 A
CFW500A06P1T4...	6,1 A	6,1 A	4,3 A	3,1 A
CFW500B02P6T4...	2,6 A	2,6 A	2,6 A	2,0 A
CFW500B04P3T4...	4,3 A	4,3 A	2,9 A	2,0 A
CFW500B06P5T4...	6,5 A	6,5 A	4,5 A	3,3 A
CFW500B10P0T4...	10 A	10 A	6,5 A	4,3 A
CFW500C14P0T4...	14 A	14 A	10 A	7,0 A
CFW500C16P0T4...	16 A	16 A	10 A	7,0 A
CFW500D24P0T4...	24 A	24 A	15 A	12 A
CFW500D31P0T4...	31 A	31 A	16 A	13 A
CFW500E39P0T4... ⁽¹⁾	39 A	39 A	30 A	19 A
CFW500E49P0T4... ⁽¹⁾	49 A	49 A	30 A	20 A
CFW500C01P7T5...	1,7 A	1,7 A	1,7 A	1,7 A
CFW500C03P0T5...	3,0 A	3,0 A	3,0 A	3,0 A
CFW500C04P3T5...	4,3 A	4,3 A	4,3 A	4,3 A
CFW500C07P0T5...	7,0 A	7,0 A	7,0 A	7,0 A
CFW500C10P0T5...	10 A	10 A	9,0 A	7,0 A
CFW500C12P0T5...	12 A	12 A	9,0 A	7,0 A

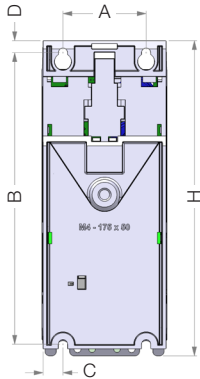
(1) Waarden geldig voor omvormers frame E generatie 1.

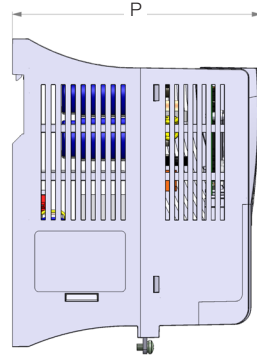
Tabel B.10: *Uitgangsstroomspecificatie als functie van de frequentie schakelen naar CFW500*

Model Frequentieregelaar	2,5 kHz	4,0 kHz	10,0 kHz	15,0 kHz
CFW500C24P0T2...	24 A	24 A	19 A	16 A
CFW500A09P6T2...	9,6 A	9,6 A	8,0 A	6,7 A

Tabel B.11: *Uitgangsstroomspecificatie als functie van de frequentie schakelen naar CFW500*

Model Frequentieregelaar	2,5 kHz	4,0 kHz	5,0 kHz	10,0 kHz	15,0 kHz
	ND / HD	ND / HD	ND / HD	ND / HD	ND / HD
CFW500E56P0T2	70 A / 56 A	70 A / 56 A	70 A / 56 A	53,5 A / 43 A	41 A / 33 A
CFW500E39P0T4	45 A / 39 A	45 A / 39 A	45 A / 39 A	30 A / 30 A	21,5 A / 19 A
CFW500E49P0T4	58,5 A / 49 A	58,5 A / 49 A	58,5 A / 49 A	36 A / 30 A	24 A / 20 A
CFW500F77P0T2...	77 A / 64 A	77 A / 64 A	-	42,3 A / 36,6 A	-
CFW500F88P0T2...	88 A / 75 A	88 A / 75 A	-	52,6 A / 43,7 A	-
CFW500F0105T2...	105 A / 88 A	88 A / 73 A	-	52,6 A / 43,7 A	-
CFW500F77P0T4...	77 A / 61 A	77 A / 61 A	-	42,3 A / 36,6 A	-
CFW500F88P0T4...	88 A / 73 A	88 A / 73 A	-	52,6 A / 43,7 A	-
CFW500F0105T4...	105 A / 88 A	88 A / 73 A	-	52,6 A / 43,7 A	-
CFW500G0145T2...	145 A / 115 A	-	111 A / 90 A	-	-
CFW500G0180T2...	180 A / 145 A	-	140 A / 111 A	-	-
CFW500G0211T2...	211 A / 180 A	-	164 A / 140 A	-	-
CFW500G0142T4...	142 A / 115 A	-	111 A / 90 A	-	-
CFW500G0180T4...	180 A / 142 A	-	140 A / 111 A	-	-
CFW500G0211T4...	211 A / 180 A	-	164 A / 140 A	-	-

Framematen A tot G - standaardomvormer
Viësvan de montagevoet

Vooraanzicht

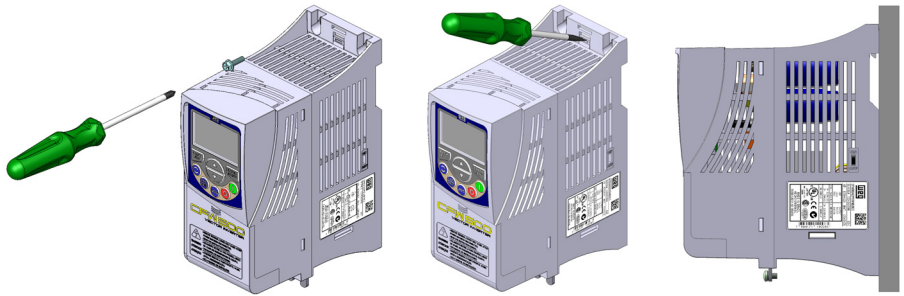
Zijaanzicht


Framemaat	A	B	C	D	H	L	P	Gewicht	Montagebout	Aanbevolen Koppel
	mm (in)	mm (in)	mm (in)	mm (in)	mm (in)	mm (in)	mm (in)			kg (lb)
A	50,0 (1,97)	175,0 (6,89)	11,9 (0,47)	7,2 (0,28)	189,0 (7,44)	75,0 (2,95)	150,0 (5,91)	0,8 (1,76) ⁽¹⁾	M4	2 (17,7)
B	75,0 (2,95)	185,0 (7,30)	11,8 (0,46)	7,3 (0,29)	199,0 (7,83)	100,0 (3,94)	160,0 (6,30)	1,2 (2,65) ⁽¹⁾	M4	2 (17,7)
C	100,0 (3,94)	195,0 (7,70)	16,7 (0,66)	5,8 (0,23)	210,0 (8,27)	135,0 (5,31)	165,0 (6,50)	2 (4,4)	M5	3 (26,5)
D	125,0 (4,92)	290,0 (11,41)	27,5 (1,08)	10,2 (0,40)	306,6 (12,07)	180,0 (7,08)	166,5 (6,55)	4,3 (9,48)	M6	4,5 (39,82)
E	150,0 (5,90)	330,0 (12,99)	34,0 (1,34)	10,6 (0,41)	350,0 (13,77)	220,0 (8,66)	191,5 (7,53)	10 (22,05)	M6	4,5 (39,82)
F	200,0 (7,87)	525,0 (20,67)	42,5 (1,67)	15,0 (0,59)	550,0 (21,65)	300,0 (11,81)	254,0 (10)	26 (57,3)	M8	19 (168,16)
G	200 (7,87)	650 (25,59)	57 (2,24)	15 (0,59)	675 (26,57)	335,3 (13,2)	314 (12,36)	52 (114,64)	M8	20 (177)

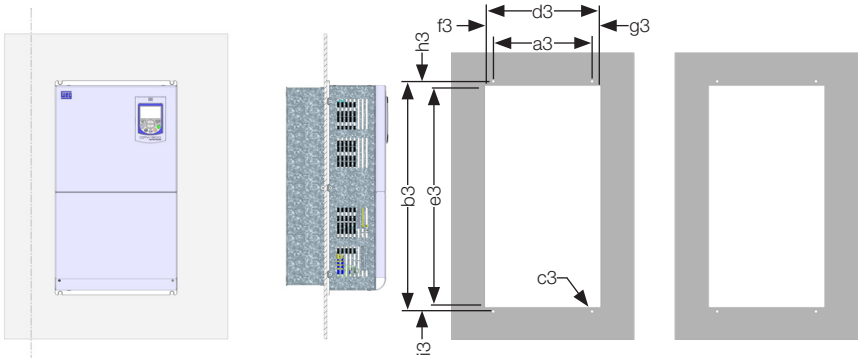
Afmetingstolerantie: ±1.0 mm

(1) Deze waarde verwijst naar het zwaarste gewicht van de framemaat.

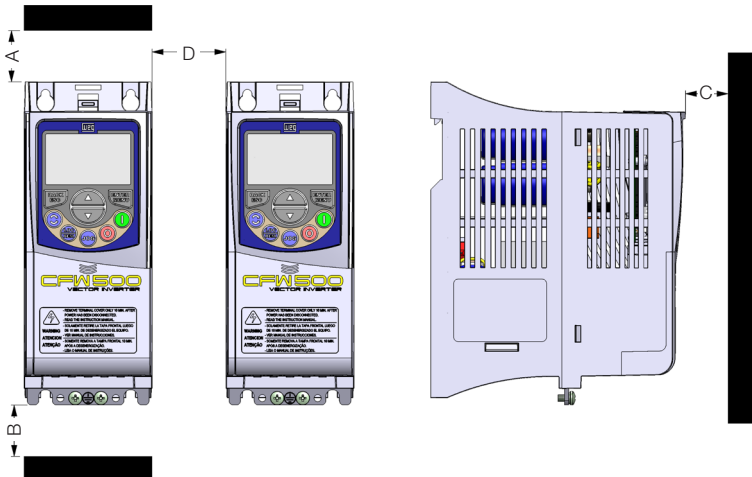
Figuur B.2: Afmetingen omvormer voor mechanische installatie



(a) Opbouwmontage

 (b) Montage op DIN-rail
 (Alleen framematen A, B, C)


(c) Flensmontage - standaardvormer (Alleen framematen F, G)



(d) Minimale ventilatie vrije ruimten

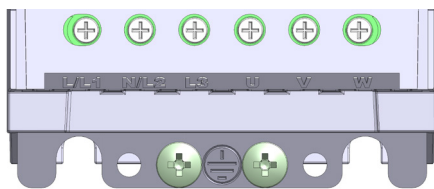
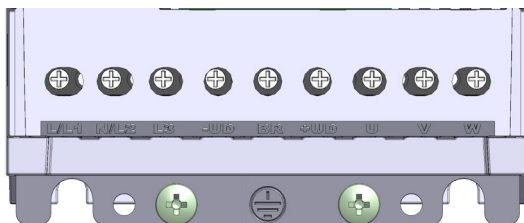
Framemaat	a3	b3	c3	d3	e3	f3	g3	h3	i3	A	B	C	D	Aanbevolen aanhaalmoment (1)
	mm (in)	mm (in)	M	mm (in)	mm (in)	mm (in)	mm (in)	mm (in)	mm (in)	mm (in)	mm (in)	mm (in)	mm (in)	N.m. (lbf.in)
A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15 (0,59)	40 (1,57)	30 (1,18)	10 (0,39) ⁽²⁾	-
B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35 (1,38)	50 (1,97)	40 (1,57)	15 (0,59) ⁽²⁾	-
C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40 (1,57)	50 (1,97)	50 (1,97)	30 (1,18)	-
D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40 (1,57)	50 (1,97)	50 (1,97)	40 (1,57)	-
E	-	-	-	-	-	-	-	-	-	110 (4,33)	130 (5,11)	50 (1,97)	40 (1,57)	-
F	275 (10,83)	522,5 (20,57)	M8	288 (11,34)	487 (19,17)	6,5 (0,26)	6,5 (0,26)	14,1 (0,56)	21,4 (0,84)	110 (4,33)	130 (5,11)	10 (0,39)	30 (1,18)	20 (177)
G	275 (10,82)	640 (25,20)	M8	323 (12,72)	617 (24,29)	24 (0,94)	24 (0,94)	11,5 (0,45)	11,5 (0,45)	150 (5,91)	250 (9,844)	20 (0,78)	80 (3,15)	20 (177)

Afmetingstolerantie: ±1,0 mm

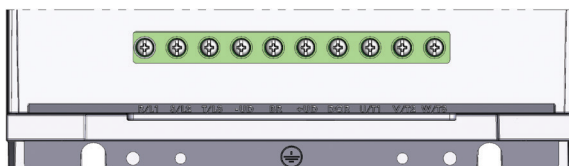
(1) Aanbevolen koppel voor het bevestigen van de omvormer (geldig voor c3).

(2) Het is mogelijk om omvormers naast elkaar te monteren zonder zijdelingse vrije ruimte (D = 0), echter met een maximale omgevingstemperatuur van 40 °C.

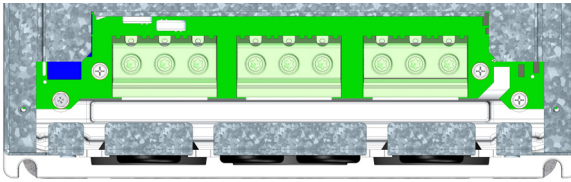
Figuur B.3: (a) tot (d) Mechanische installatiegegevens (opbouwmontage, flensmontage en minimale ventilatievrije ruimten)


Framemaat A

Framemaat B

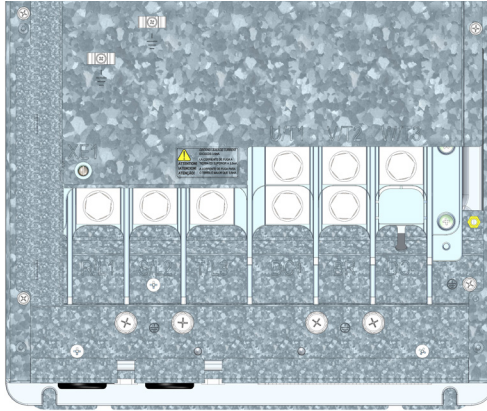
Framemaat C

Framemaat D (modellen 200 / 240 V)

Framemaat D (modellen 380 / 480 V)

Framemaat E



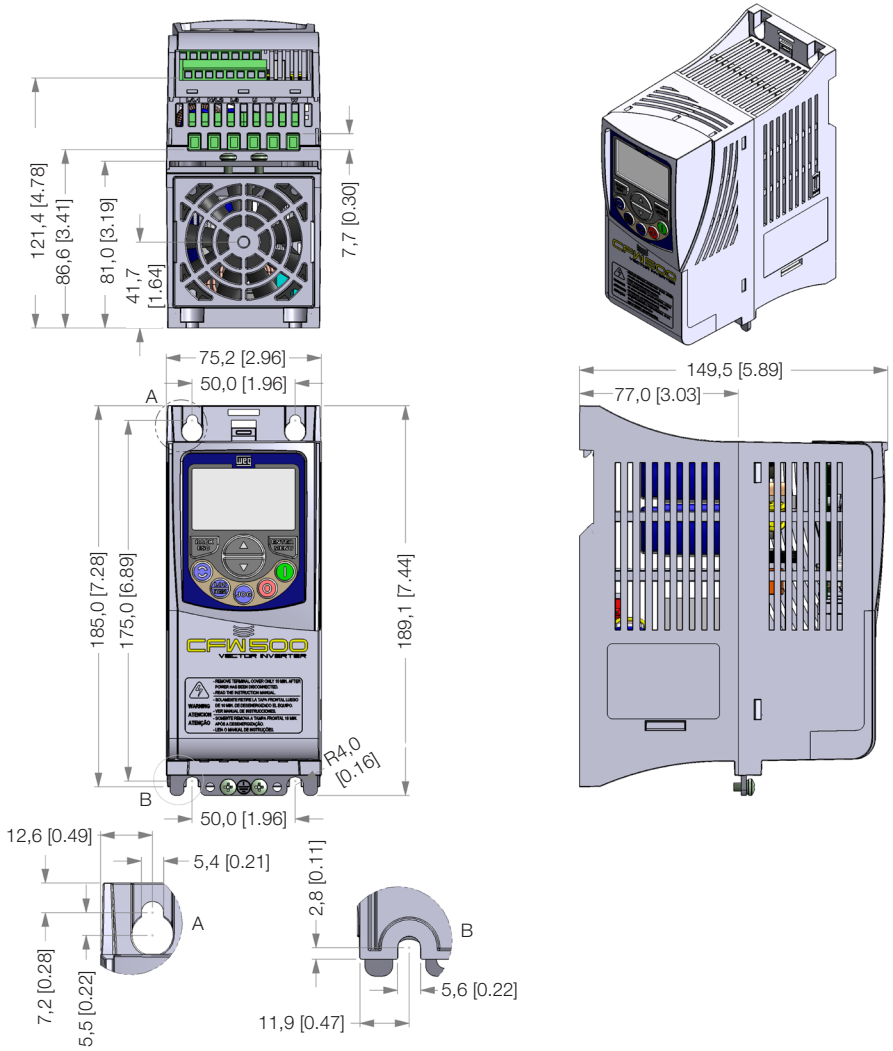
Framemaat F



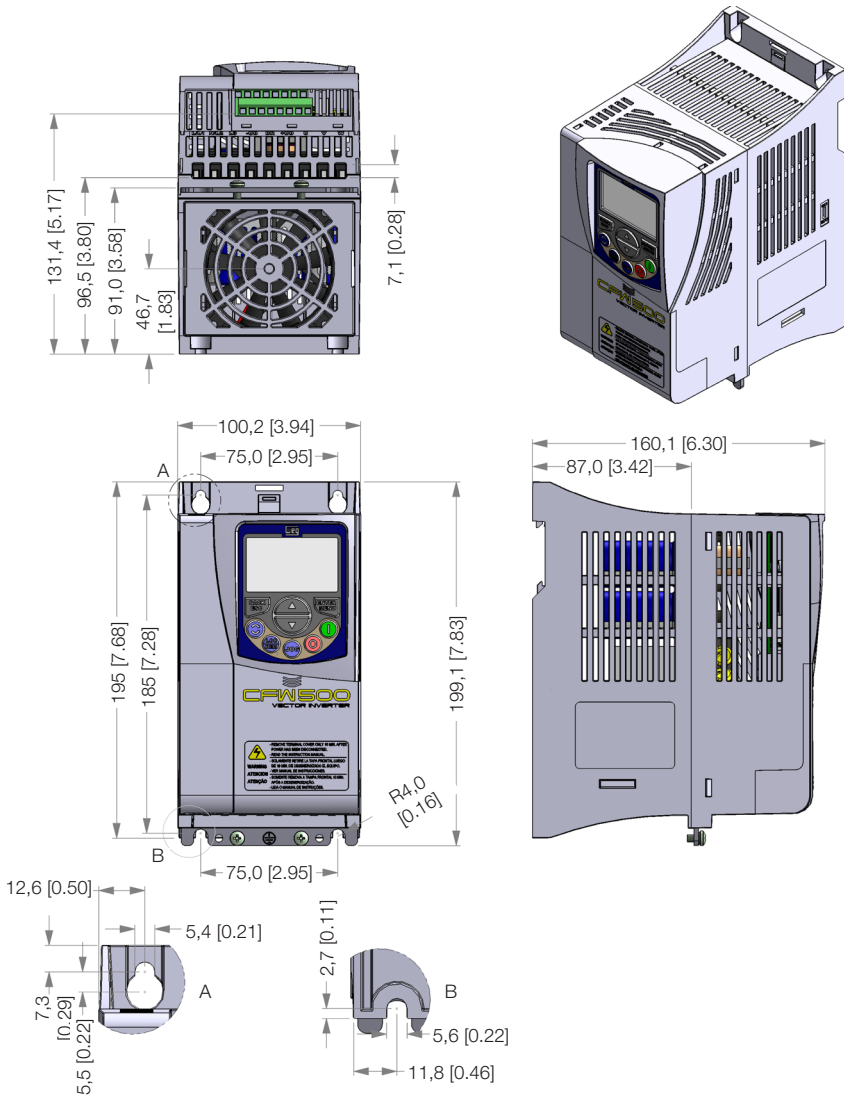
Framemaat G

Framemaat	Voeding	Aanbevolen Koppel			
		Aardingspunten		Voedingsklem	
		N.m	Lbf.in	N.m	Lbf.in
A	200.. 240 V	0,5	4,43	0,5	4,43
	380.. 480 V	0,5	4,43	0,5	4,43
B	200.. 240 V	0,5	4,43	0,5	4,43
	380.. 480 V	0,5	4,43	0,5	4,43
C	200..240 V	0,5	4,43	1,7	15
	380..480 V	0,5	4,43	1,8	15,93
	500..600V	0,5	4,43	1,0	8,85
D	200..240 V	0,5	4,43	2,4	21,24
	380..480 V	0,5	4,43	1,76	15,58
E	200..240 V	0,5	4,43	3,05	27
	380..480 V	0,5	4,43	3,05	27
F	220..240 V	0,5	4,43	5,5	48,68
	380..480 V	0,5	4,43	5,5	48,68
G	220..240 V	M5: 3,5	M5: 31,0	M8: 15	M8: 132,75
		M8: 10	M8: 88,5	M10: 30	M10: 265,5
	380..480 V	M5: 3,5	M5: 31,0	M8: 15	M8: 132,75
		M8: 10	M8: 88,5	M10: 30	M10: 265,5

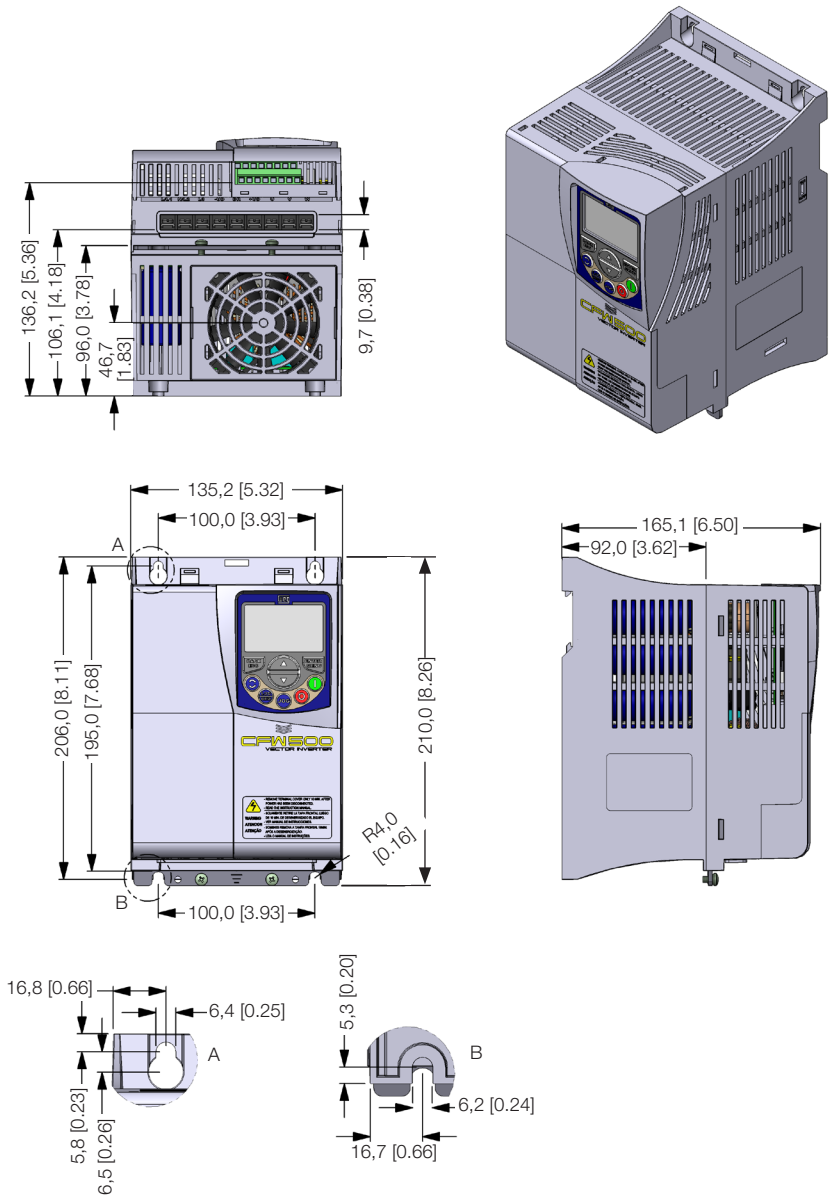
Figuur B.4: Voedingsklemmen, aardingspunten en aanbevolen aanhaalmoment



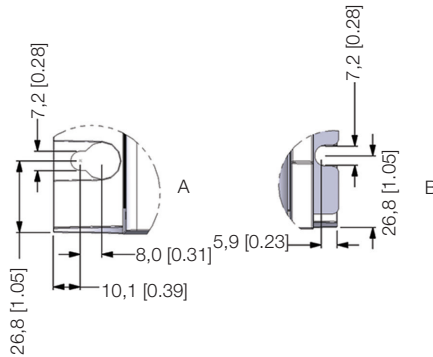
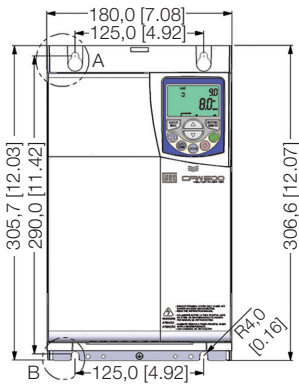
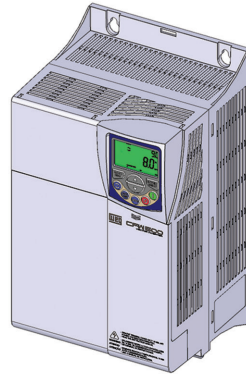
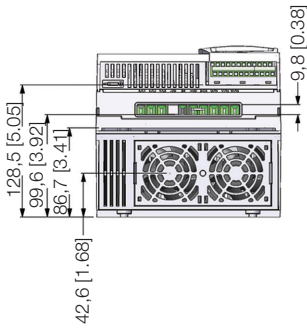
Figuur B.5: Afmetingen omvormer in mm [in] - framemaat A



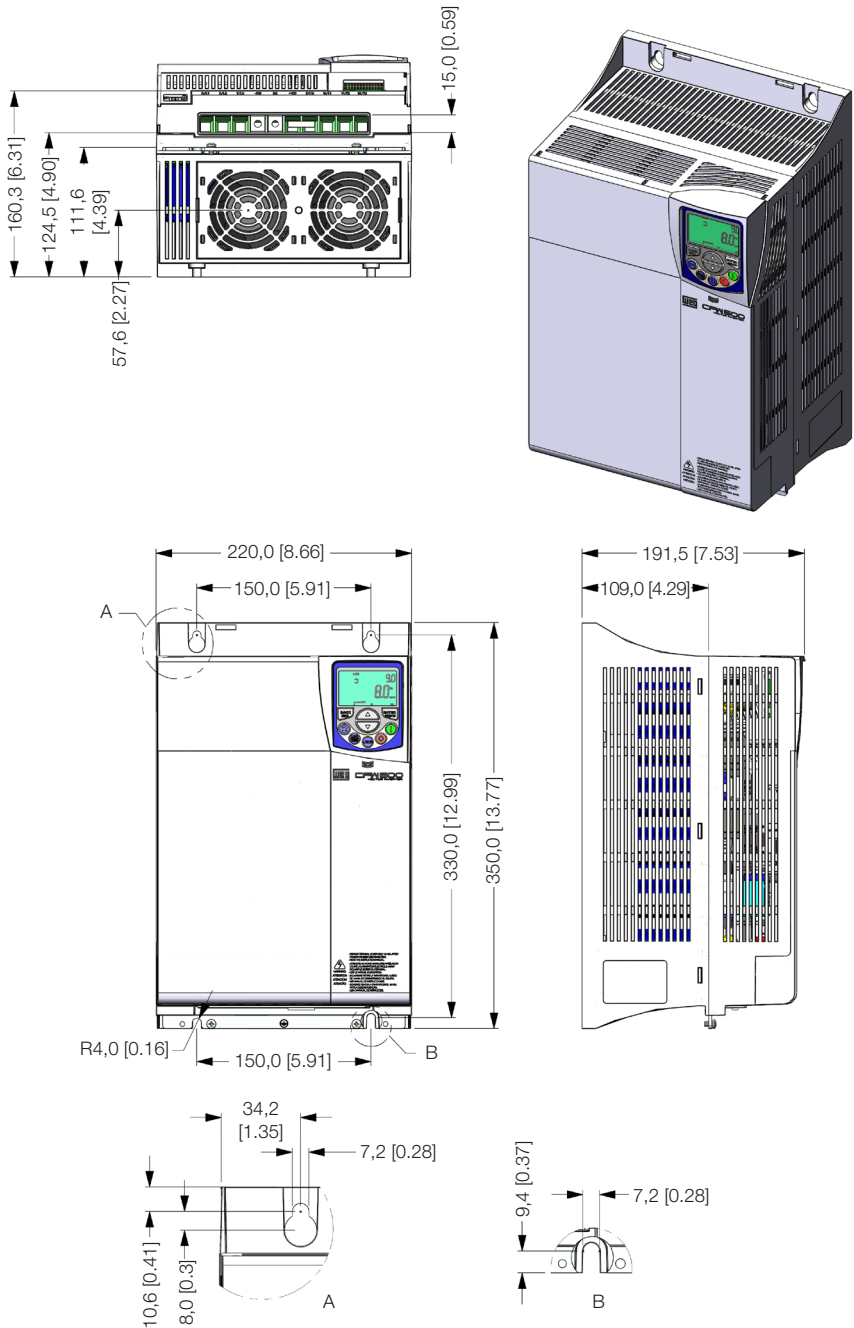
Figuur B.6: Afmetingen omvormer in mm [in] - formaat B



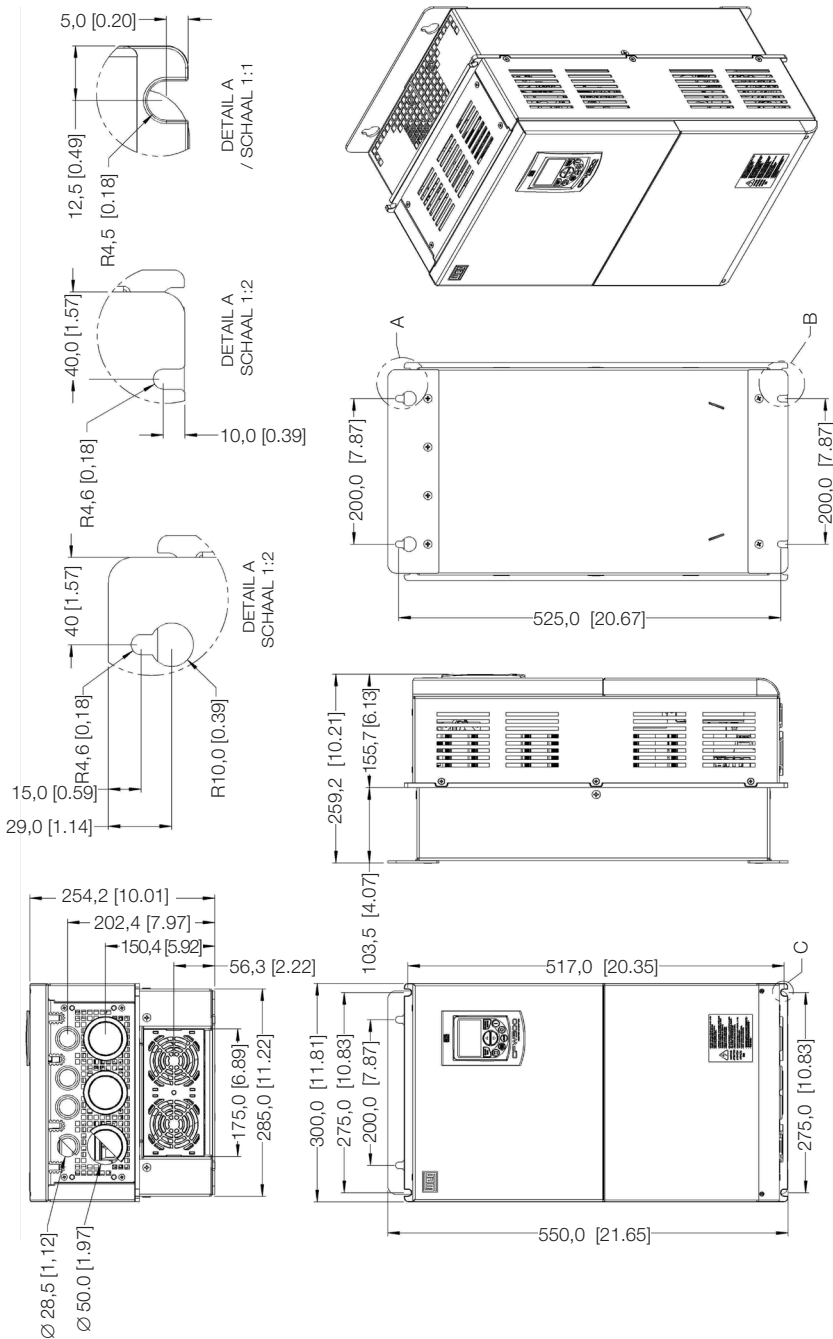
Figuur B.7: Afmetingen omvormer in mm [in] - framemaat C



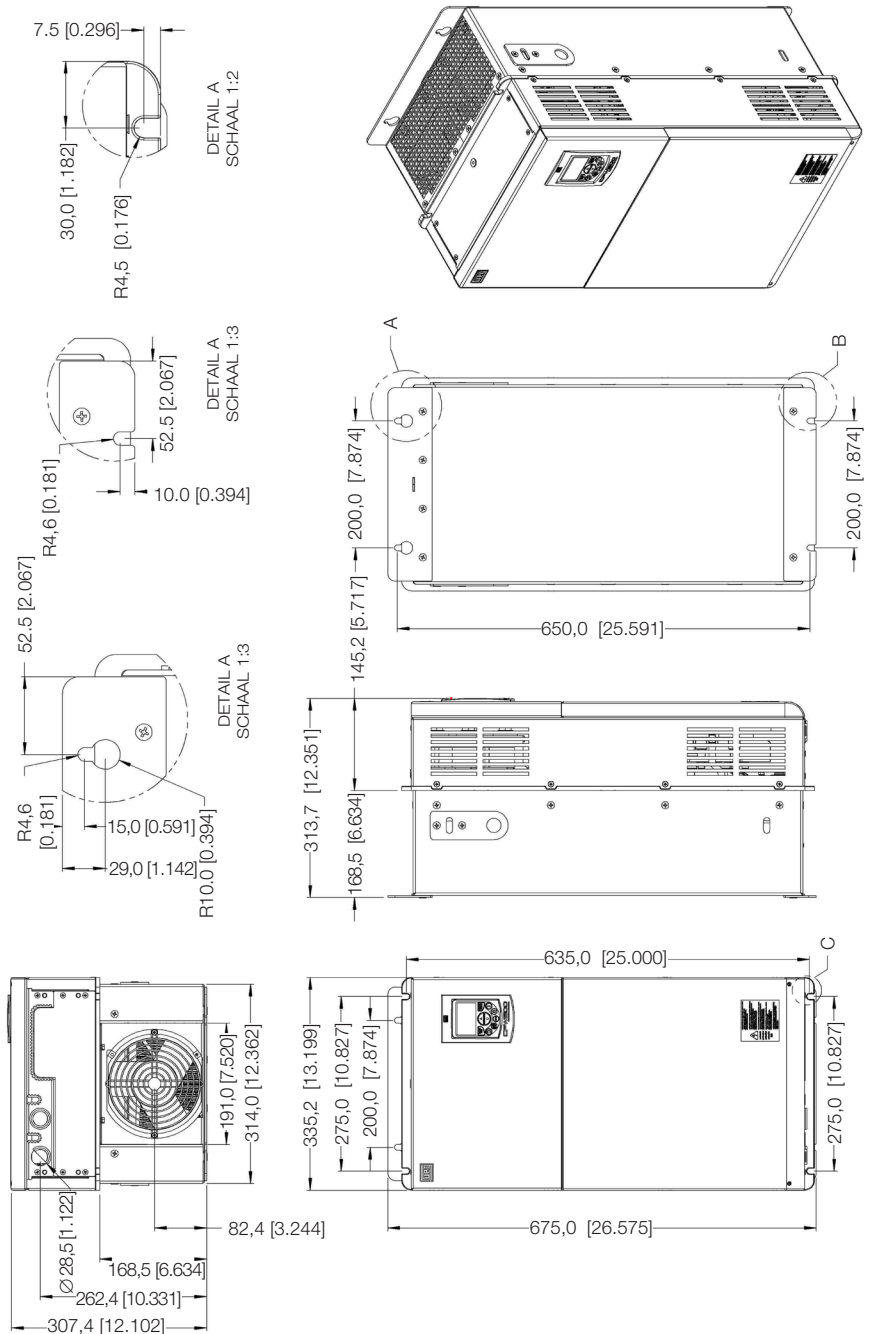
Figuur B.8: Afmetingen omvormer in mm [in] - formaat D



Figuur B.9: Afmetingen omvormer in mm [in] - framemaat E



Figuur B.10: Afmetingen omvormer in mm [in] - framemaat F



Figuur B.11: Afmetingen omvormer in mm [in] - framemaat G