

OMVORMERS VOOR HVAC

## ACH580-31

### Beknopte installatie- en opstartgids

Deze gids is van toepassing op de global IEC en NEC Noord-Amerikaanse installaties.

Documentatie in andere talen

Ecodesign informatie  
(EU 2019/1781 en SI 2021 nr. 745)

Over dit document



3AXD50000954957 Rev C NL  
13-6-2023

© 2023 ABB. Alle rechten voorbehouden.  
Vertaling van de originele handleiding



3AXD50000954957C

### Veiligheidsvoorschriften

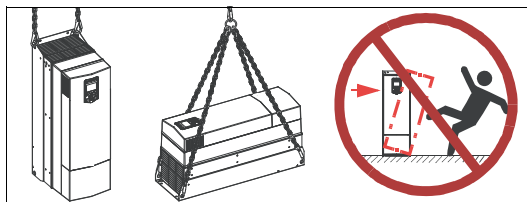


**WAARSCHUWING!** Volg deze instructies. Als u ze negeert, kan dit leiden tot ernstig of dodelijk letsel of schade aan de apparatuur. Als u geen gekwalificeerd elektrotechnicus bent, mag u geen elektrisch installatie- of onderhoudswerk verrichten.



**WAARSCHUWING!** Verzekert u ervan dat er geen gevaarlijke situaties kunnen ontstaan voordat u de automatische foutresetfuncties of automatische herstartfuncties van het besturingsprogramma van de omvormer activeert. Deze functies resetten de omvormer automatisch en blijven na een fout of voedingsonderbreking in bedrijf. Als deze functies geactiveerd zijn, moet de installatie duidelijk gemarkeerd zijn zoals gedefinieerd in IEC/EN/UL 61800-5-1, subclausule 6.5.3, bijvoorbeeld, "DEZE MACHINE START AUTOMATISCH".

- Voer geen werkzaamheden uit aan de omvormer, de motorkabel, de motor of de besturingskabels als de omvormer is aangesloten op de ingangsspanning. Voordat u met het werk begint, moet u de omvormer isoleren van alle gevaarlijke spanningsbronnen en u ervan vergewissen dat het veilig is om met het werk te beginnen. Wacht altijd 5 minuten na het loskoppelen van de ingangsspanning om de condensatoren van het tussencircuit te laten ontladen.
- Werk niet aan de omvormer als er een permanente-magneetmotor op aangesloten is. Een draaiende permanente-magneetmotor zet spanning op de omvormer, ook op de ingangs- en uitgangsklemmen.
- Zorg ervoor dat afval van boren, snijden en slijpen niet in de omvormer terechtkomt.
- **Frames R6 en R8:** Gebruik de hijsogen van de omvormer bij het tillen van de omvormer. Kantel de omvormer niet. De omvormer is zwaar en het zwaartepunt ligt hoog. Een omvallende omvormer kan lichamelijk letsel veroorzaken.



### 1. De omvormer uitpakken

Houd de omvormer in de verpakking totdat u deze installeert. Bescherm de omvormer na het uitpakken tegen stof, afvalresten en vocht. Controleer of de volgende onderdelen aanwezig zijn: omvormer, montagesjabloon, bedieningspaneel, snelle installatie- en opstartgids, meertalige waarschuwingsstickers voor restspanning, handleidingen voor hardware en firmware (indien besteld), opties in afzonderlijke verpakkingen (indien besteld). Controleer dat er geen tekenen van beschadiging zijn de items.

### 2. Formeer de condensatoren

Als de omvormer een jaar of langer uit heeft gestaan moeten de DC-linkcondensatoren opnieuw geformeerd worden. Zie Verwante documenten of neem contact op met de technische ondersteuning van ABB.

### 3. Selecteer de kabels en zekeringen

- Kies de vermogenskabels. Voldoe aan de plaatselijke regelgeving.
  - **Ingangsvoedingskabel:** Gebruik symmetrisch afgeschermd kabel (VFD-kabel) voor de beste EMC-prestaties. **NEC-installaties:** Leiding met continue geleiding is ook toegestaan en moet aan beide uiteinden geaard zijn.
  - **Motorkabel:** ABB beveelt een symmetrisch afgeschermd VFD-motorkabel aan om de lagerstroom en de slijtage en belasting van de motorisolatie te verminderen en om de beste EMC-prestaties te leveren. Hoewel het niet wordt aanbevolen, zijn geleiders in continu geleidende leidingen toegestaan in NEC-installaties. Aard de leiding aan beide kanten.

- **Type voedingskabels:** IEC-installaties: Gebruik koperen kabels. Aluminium kabels kunnen alleen worden gebruikt met framematen R6 en R8, behalve de grootste R8. NEC-installaties: Alleen koperen geleiders zijn toegestaan.
- **Stroomsterkte:** max. belastingstroom.
- **Spanning (minimum):** IEC-installaties: Een kabel van 600 V AC is toegestaan tot 500 V AC. NEC-installaties: 1000 V AC voor 480 V AC motoren. 600 V AC voor 480 V AC-voedingslijn.
- **Temperatuurbereik:** IEC-installaties: Kies een kabel die geschikt is voor ten minste 70 °C maximaal toelaatbare temperatuur van de geleider bij continu gebruik. NEC-installaties: Gebruik geleiders van minimaal 75 °C. De isolatietemperatuur mag hoger zijn, zolang de belastingscapaciteit gebaseerd is op geleiders van 75 °C.
- Selecteer de besturingskabels.
  - Gebruik een dubbel afgeschermd kabel met getwiste paren voor analoge signalen. Gebruik dubbel afgeschermd of enkel afgeschermd kabel voor de digitale, relais- en I/O-signalen. Laat 24V- en 115/230V-signalen niet in dezelfde kabel lopen.
- Beveilig de omvormer en de ingangsvoedingskabel met de juiste zekeringen. Zie Zekeringen en typische voedingskabelafmetingen.

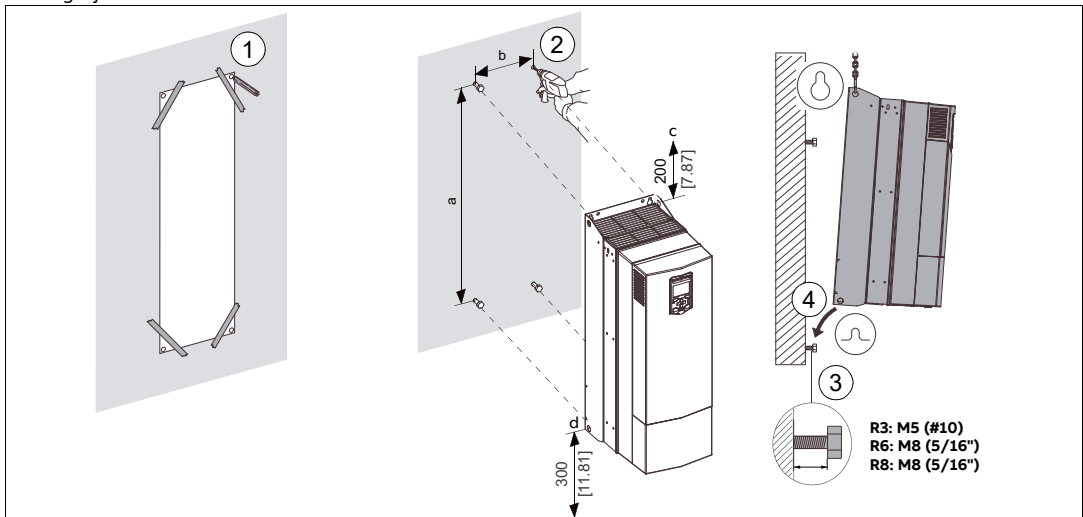
#### 4. Controleer de installatieplaats

Controleer de installatieplaats van de omvormer. Zorg er voor dat:

- De installatieplaats wordt voldoende geventileerd of gekoeld om de warmte van de omvormer af te voeren.
- De omgevingsomstandigheden van de omvormer komen overeen met de specificaties. Zie Omgevingsomstandigheden.
- De wand achter de omvormer en het materiaal boven en onder het apparaat is van onbrandbaar materiaal.
- De wand zo verticaal mogelijk en is stevig genoeg om de omvormer te kunnen dragen.
- Er moet voldoende vrije ruimte rondom de omvormer zijn voor koeling, onderhoud en bediening. Raadpleeg Afmetingen, gewichten en eisen aan vrije ruimtes voor de minimumvereisten voor vrije ruimte.
- Er mogen geen sterke magnetische velden zoals enkelkernige geleiders met hoge stroomsterkte of contactorspoelen in de buurt van de omvormer aanwezig zijn. Een sterk magnetisch veld kan interferentie veroorzaken of onnauwkeurigheid van de werking van de omvormer.

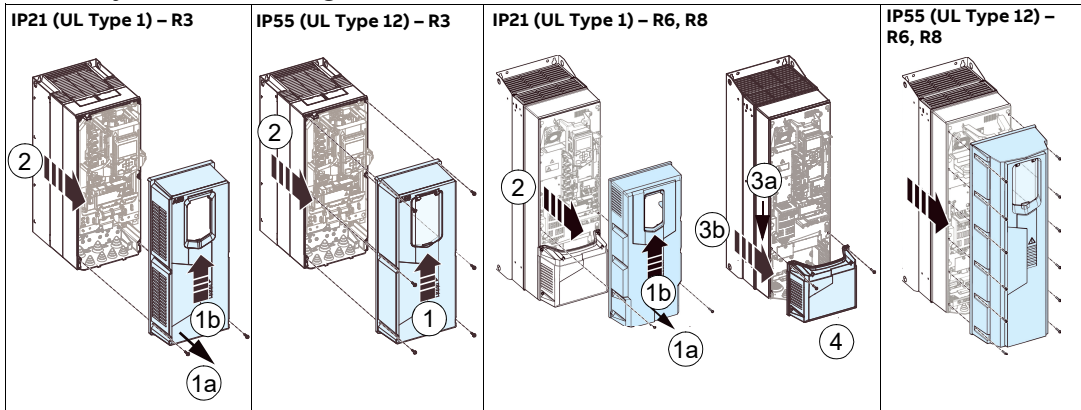
#### 5. Installeer de omvormer aan de wand

Kies de bevestigingsmiddelen om te voldoen aan plaatselijke regelgeving op het gebied van wand-oppervlakte materialen, omvormergewicht en toepassing. Voor de omvormergewichten, lees Afmetingen, gewichten en eisen aan vrije ruimtes. Markeer de plaats van de gaten, maak hierbij gebruik van het montagesjabloon, dat in het pakket meegeleverd is. Laat het montagesjabloon niet onder de omvormer achter.



|                                                | R3  |       | R6    |       | R8    |       |
|------------------------------------------------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|
|                                                | mm  | in    | mm    | in    | mm    | in    |
| a                                              | 474 | 18,66 | 753   | 29,64 | 945   | 37,20 |
| b                                              | 160 | 6,30  | 212,5 | 8,37  | 262,5 | 10,33 |
| <b>Vereiste vrije ruimte boven de omvormer</b> |     |       |       |       |       |       |
| c                                              | 200 | 7,87  | 200   | 7,87  | 200   | 7,87  |
| <b>Vereiste vrije ruimte onder de omvormer</b> |     |       |       |       |       |       |
| d                                              | 300 | 11,81 | 300   | 11,81 | 300   | 11,81 |

## 6. Verwijder de afdekkingen.



## 7. Zorg ervoor dat de omvormer compatibel is met het aardesysteem

U kunt alle typen omvormers aansluiten op een symmetrisch geaard TN-S systeem (middengeaard wye). Als u de omvormer in een ander systeem installeert, moet u misschien de EMC-schroef verwijderen (EMC-filter loskoppelen) en/of de VAR-schroef verwijderen (varistorcircuit loskoppelen).

| Frame | Symmetrisch geaarde TN-S-systemen (middengeaard wye) | Hoekgeaarde delta- en middenpuntgeaarde deltasystemen                               | IT-systemen (niet geaard of met hoge weerstand geaard) | TT-systemen <sup>1) 2)</sup>           |
|-------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| R3    | Verwijder de EMC- of VAR-schroeven niet.             | Verwijder de EMC- of VAR-schroeven niet.                                            | Verwijder de EMC- en VAR-schroeven.                    | Verwijder de EMC- en VAR-schroeven.    |
| R6    | Verwijder de EMC- of VAR-schroeven niet.             | Verwijder de EMC-schroef. Verwijder de VAR-schroef niet. Zie opmerking 2 hieronder. | Verwijder de EMC- en VAR-schroeven.                    | Verwijder de EMC- en VAR-schroeven.    |
| R8    | Verwijder de EMC AC- of VAR-schroeven niet.          | Verwijder de EMC DC- en VAR-schroeven.                                              | Verwijder de EMC DC- en VAR-schroeven.                 | Verwijder de EMC DC- en VAR-schroeven. |

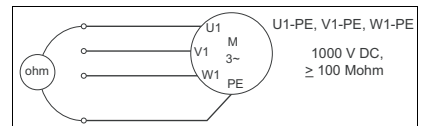
1) Een lekstroomschakelaar moet geïnstalleerd zijn in het voedingssysteem. In NEC-installaties is de lekstroomschakelaar alleen vereist bij 1000 ampère of meer.

2) ABB geeft geen garantie voor de EMC-categorie of de werking van de aardlekdetector die in de omvormer is ingebouwd.

## 8. Meet de isolatieweerstand van de vermogenskabels en de motor

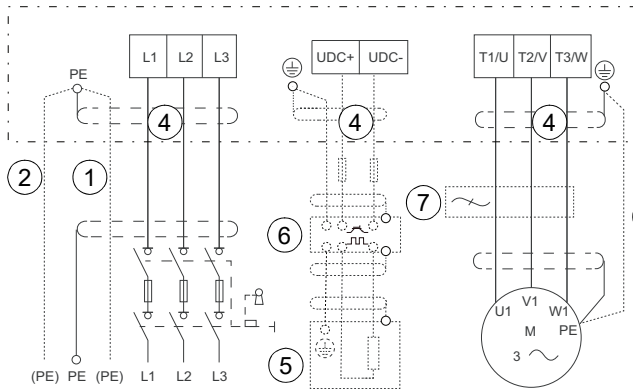
Meet de isolatieweerstand van de ingangskabel alvorens deze aan te sluiten op de omvormer. Voldoe aan de plaatselijke regelgeving.

Meet de isolatieweerstand van de motorkabel en motor wanneer de kabel losgekoppeld is van de omvormer. Meet de isolatieweerstand tussen elke fasegeleider en de PE-geleider. Gebruik een meetspanning van 1000 V DC. De isolatieweerstand van een ABB-motor moet hoger zijn dan 100 Mohm (referentiewaarde bij 25 °C). Voor de isolatieweerstand van andere motoren, zie de instructies van de fabrikant. Vocht in de motorbehuizing verlaagt de isolatieweerstand. Als u vermoedt dat er vocht in de motor zit, droogt u de motor en voert u de metingen opnieuw uit.



## 9. Sluit de vermogenskabels aan

### IEC-aansluitschema met afgeschermd kabels

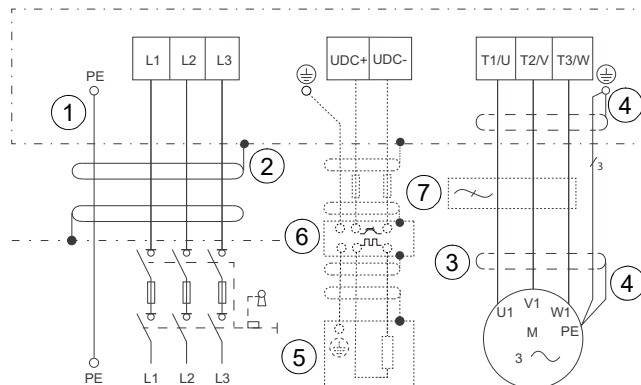


1. Twee beschermende aardegeleiders. De omvormerveiligheidsnorm IEC/EN 61800-5-1 vereist twee PE-geleiders als de doorsnede van de PE-geleider kleiner is dan 10 mm<sup>2</sup> Cu of 16 mm<sup>2</sup> Al. U kunt bijvoorbeeld de afscherming van de kabel gebruiken als aanvulling op de vierde geleider.

2. Gebruik een aparte aardekabel of een kabel met een aparte PE-geleider voor de lijnzijde, als het geleidingsvermogen van de vierde geleider of de afscherming niet voldoet aan de vereisten voor de PE-geleider.
3. Gebruik een aparte aardekabel voor de motorzijde, als het geleidingsvermogen van de afscherming niet voldoende is, of als er geen symmetrisch geconstrueerde PE-geleider in de kabel aanwezig is.
4. 360 graden aarding van de kabelafscherming is vereist voor de motorkabel en de kabel van de remweerstand (indien gebruikt). Dit wordt ook aanbevolen voor de ingangsvoedingskabel.
5. Aansluiting externe remweerstand (indien gebruikt).
6. Aansluiting externe remchopper (indien gebruikt).
7. Installeer indien nodig een extern filter (du/dt, common mode, of sinusfilter). Filters zijn verkrijgbaar bij ABB.

### NEC-aansluitschema met symmetrisch afgeschermd kabel of leiding

**Opmerking:** NEC-installatie kan bestaan uit afzonderlijke geïsoleerde geleiders in een buis, afgeschermd VFD-kabel in een buis, of afgeschermd VFD-kabel zonder leiding. Het normale gestreepte symbool (3) in dit diagram vertegenwoordigt de afscherming van afgeschermd VFD-kabel. Hetzelfde vaste symbool (2) staat voor een leiding.



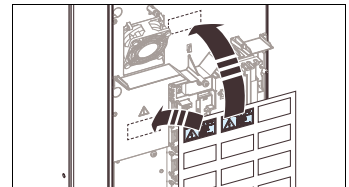
1. Geïsoleerde aardegeleider in een leiding: Aard de aarde op de PE-klem van de omvormer en op de aardingsbus van het distributiepaneel. Voor een VFD-kabelinstallatie zie 4.
2. Aardeleiding: Verbind de leiding met de kabelkast van de omvormer en met de behuizing van het distributiepaneel. Voor een VFD-kabelinstallatie zie 3.

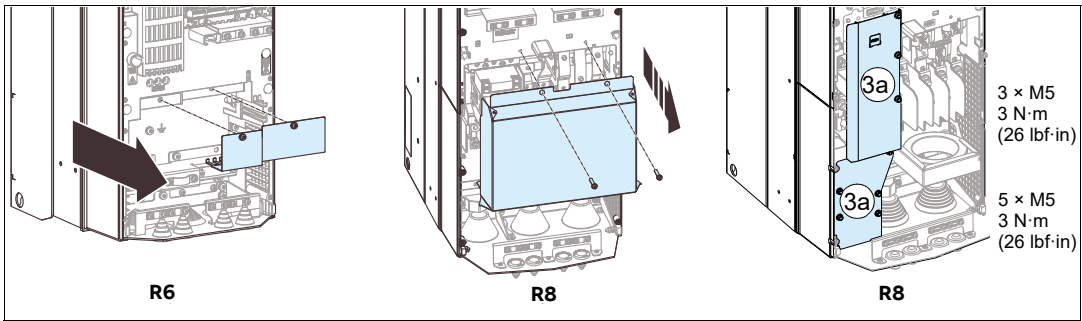
**Opmerking:** Alle openingen in de omvormerbehuizing moeten worden afgesloten met UL-genoteerde inrichtingen met dezelfde typeaanduiding als het omvormertype.

### Aansluitprocedure met VFD-kabel

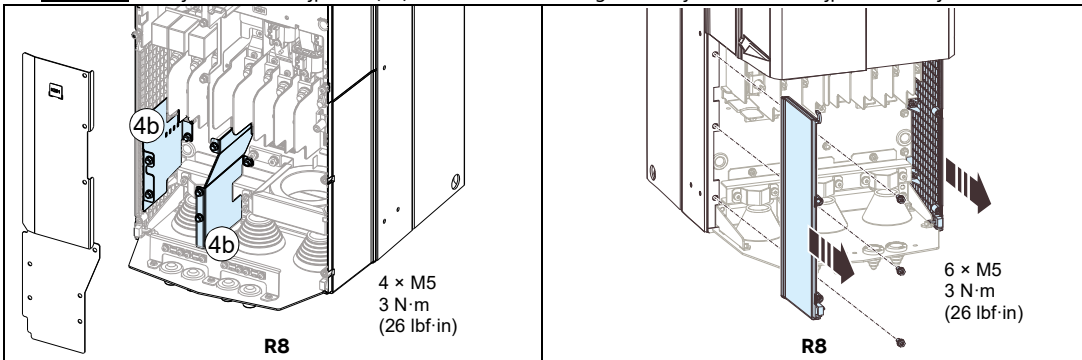
Voor de aansluitprocedure met leidingen, zie Aansluitprocedure met leiding.

1. Bevestig een waarschuwingssticker tegen restspanning op in de plaatselijke taal.
2. Frames R6 en R8: Verwijder de afdekking op de vermogenskabelklemmen.
3. Frame R6: Als u meer werkruimte nodig hebt, draait u de schroef los en tilt u de EMC-plaat eraf. Breng de EMC-plaat weer aan nadat u de motor- en ingangsvoedingskabels hebt geïnstalleerd.  
Frame R8: Verwijder de EMC-afdekplaten (3a).



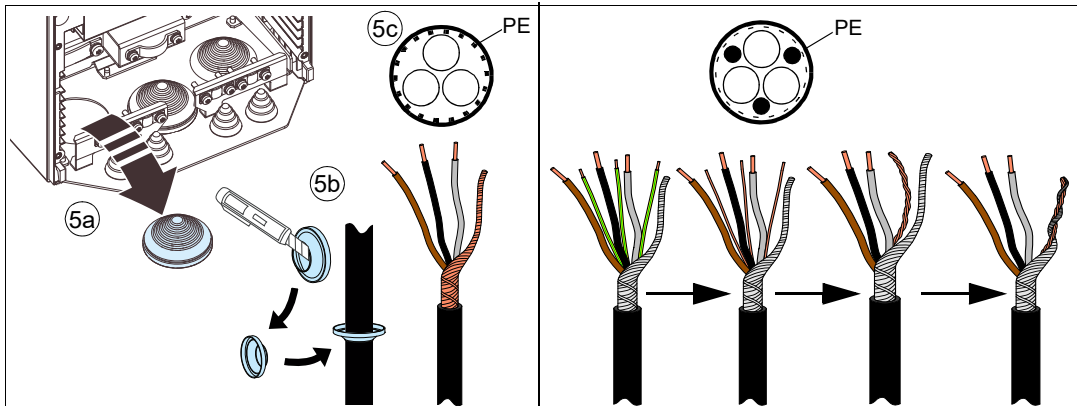


4. **Frame R8:** Verwijder de EMC-zijplaten (4b). Om installatie te vergemakkelijken kunt u de zijplaten verwijderen.



5. Voorbereiding van de vermogenskabels:

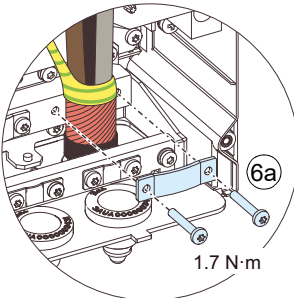
- Verwijder de rubber doorvoertules van de te installeren kabels van de kabelinvoerplaat. Verwijder de ongebruikte tules en breng ze opnieuw aan met de kegel naar beneden (5a).
- Maak een voldoende groot gat in de rubberen doorvoertule. Schuif de doorvoertule op de kabel (5b) met de kegel naar beneden.
- Maak de uiteinden van de ingangsvoedings- en motorkabels gereed zoals in afbeelding (5c).
- Schuif de kabel door het gat in de kabelingang en bevestig de doorvoertule in het gat.



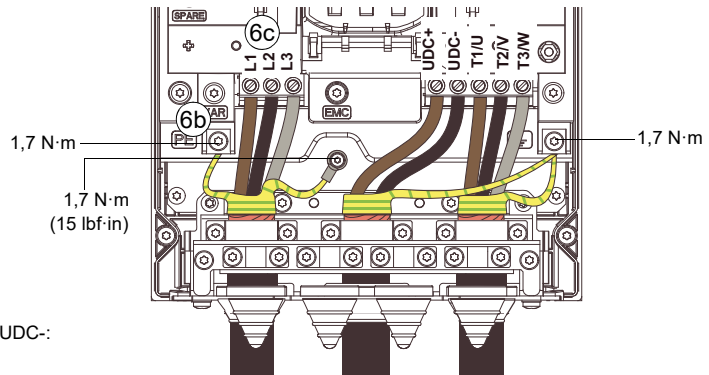
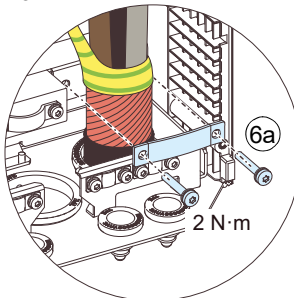
6. Sluit de vermogenskabels aan. Kijk op Aansluitingsgegevens voor de aanhaalmomenten.

- Aard de afscherming over 360 graden door de klem van de voedingskabel-aardingsplaat vast te zetten op het gestripte gedeelte van de kabel (6a).
- **Frame R6:** Als u meer werkruimte nodig hebt, draait u de schroef los en tilt u de EMC-plaat eraf. Breng de EMC-plaat weer aan nadat u de motor- en ingangsvoedingskabels hebt geïnstalleerd.
- Sluit de getwiste afschermingen van de kabels aan op de aardklemmen (6b).

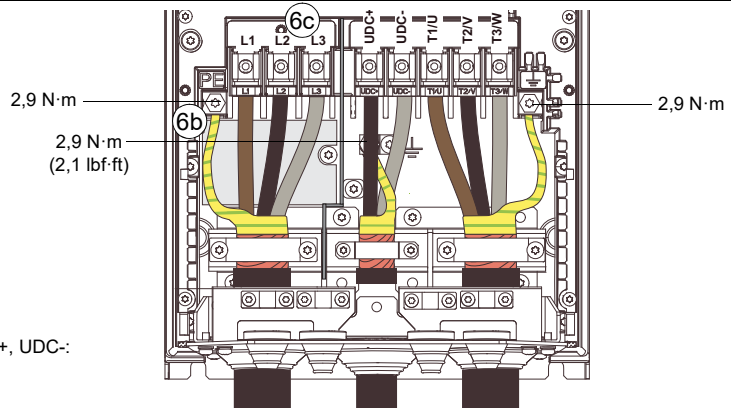
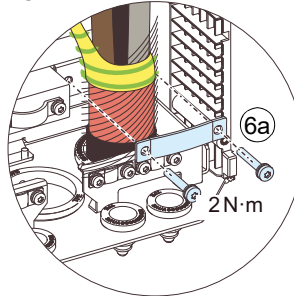
- **Frame R8:** om het common-mode-filter te installeren, zie [Verwante documenten](#).
- Sluit de fasegeleiders van de motorkabel aan op de aansluitingen T1/U, T2/V en T3/W. Sluit de fasegeleiders van de ingangsvoedingskabel aan op de aansluitingen L1, L2 en L3 (6c).
- Als de gelijkstroomkabels aanwezig zijn, snijdt u één fasegeleider af en isoleert u het uiteinde. Sluit de overige geleiders aan op de UDC+ en UDC- klemmen.
- Draai de schroeven aan met het aanhaalmoment dat in de onderstaande installatietekening is aangegeven.

**R3**

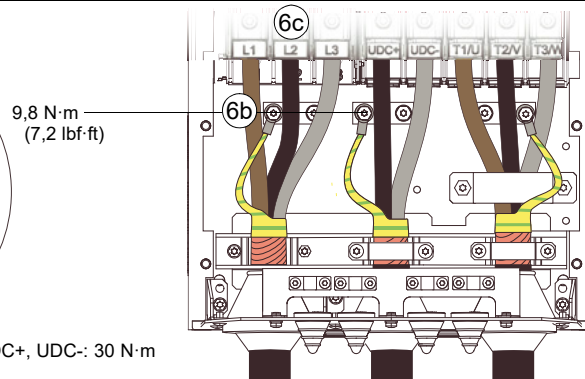
L1, L2, L3, T1/U, T2/V, T3/W, UDC+, UDC-:  
1,7 N·m (15 lbf·in)

**R6**

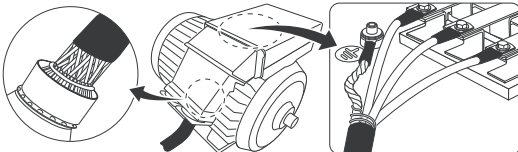
L1, L2, L3, T1/U, T2/V, T3/W, UDC+, UDC-:  
15 N·m (11,1 lbf·ft)

**R8**

L1, L2, L3, T1/U, T2/V, T3/W, UDC+, UDC-: 30 N·m  
(22,0 lbf·ft)



7. **Frame R8:** Plaats de EMC-plaat terug in omgekeerde volgorde. Zie stap 3 en 4.
8. **Frame R8:** Installeer de zijplaten indien verwijderd in stap 4.
9. Installeer de afdekking op de voedingskabel-aansluitklemmen.
10. Zet de kabels buiten de omvormer mechanisch vast.
11. Aard de motorkabelafscherming aan de motorzijde. Voor minimale radiofrequentie-interferentie, dient de motorkabelafscherming over 360 graden geaard te worden bij de kabel-invoer van het motorklemmenkast.

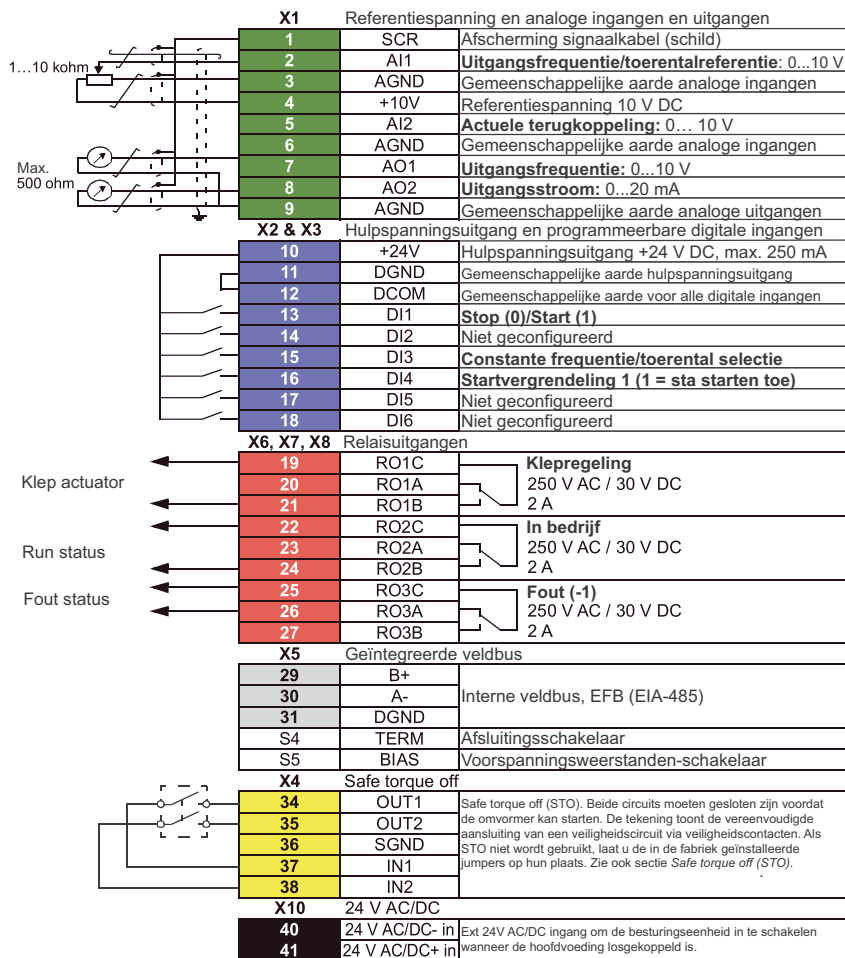


## 10. Sluit de besturingskabels aan

Maak de aansluitingen volgens de toepassing. Houd de signaalkabelparen getwist tot zo dicht mogelijk bij de klemmen om inductieve koppeling te voorkomen.

1. Maak een gat in de rubberen doorvoertule en schuif de doorvoertule op de kabel met de kegel naar beneden.
2. Aard de buitenste afscherming van de kabel over 360 graden onder de aardklem. Houd de kabel ongestript tot zo dicht mogelijk bij de klemmen van de besturingseenheid. Aard ook de afschermingen van het kabelpaar en de aardader bij de SCR1 klem.
3. Bind alle besturingskabels aan de aanwezige kabelhouders.

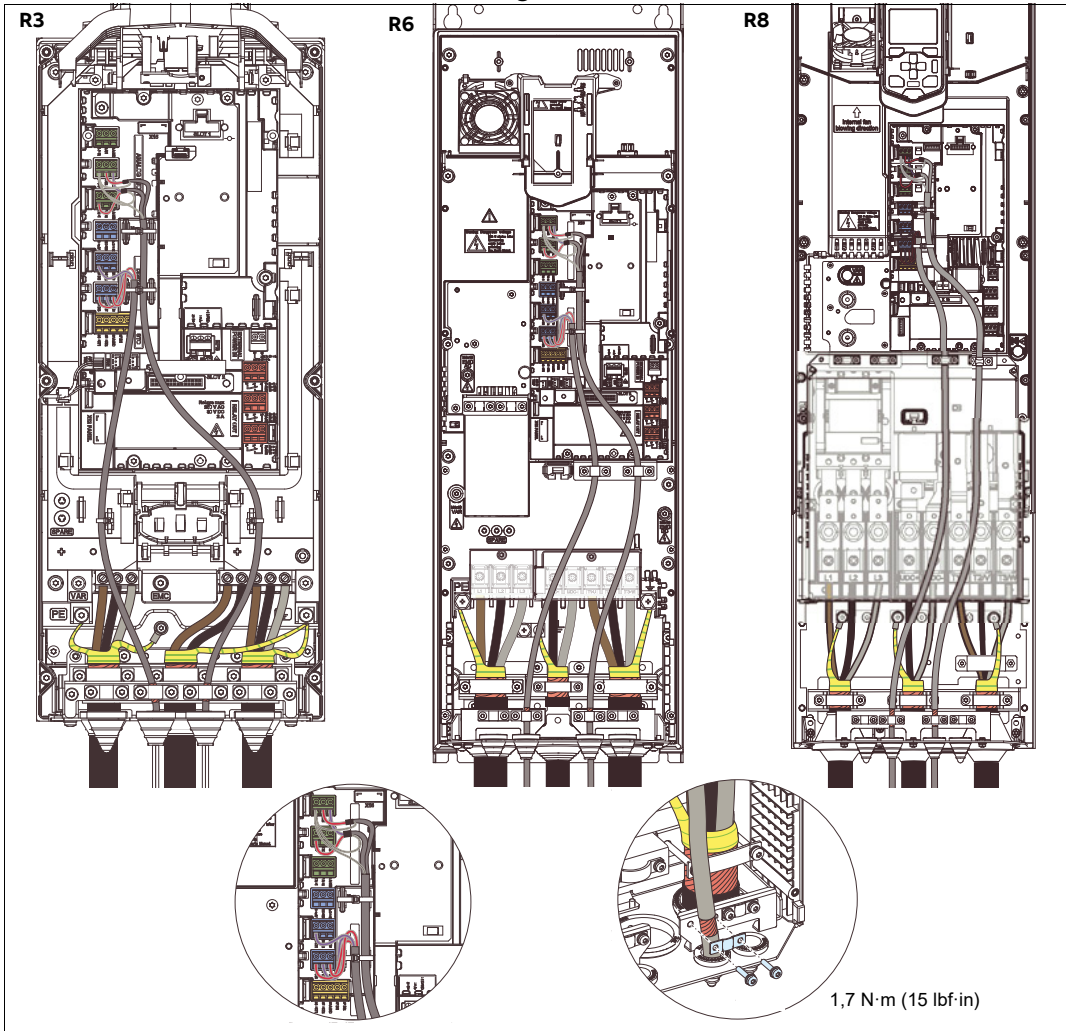
### HVAC-standaardconfiguratie



Totale belastingscapaciteit van de hulpspanningsuitgang +24V (X2:10) is 6,0 W (250 mA / 24 V DC).

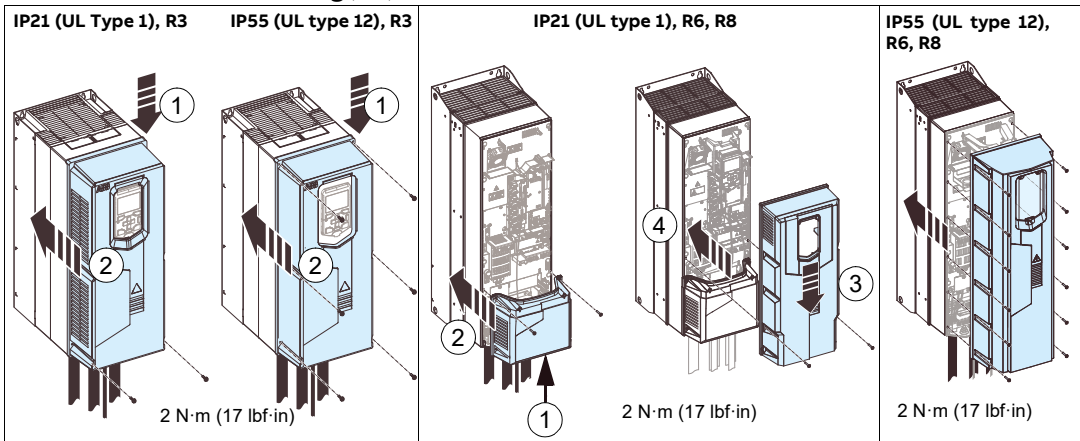
| Aansluitklemmen                          | Ader-afmeting                                | Aanhaalmoment              |
|------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------|
| +24V, DGND, DCOM, B+, A-, DGND, Ext. 24V | 0,14 ... 2,5 mm <sup>2</sup> (26 ... 14 AWG) | 0,5...0,6 N·m (0,4 lbf·ft) |
| DI, AI, AO, AGND, RO, OUT, IN, SGND      | 0,14 ... 2,5 mm <sup>2</sup> (26 ... 14 AWG) |                            |

## Voorbeelden voor installatie van besturingskabels



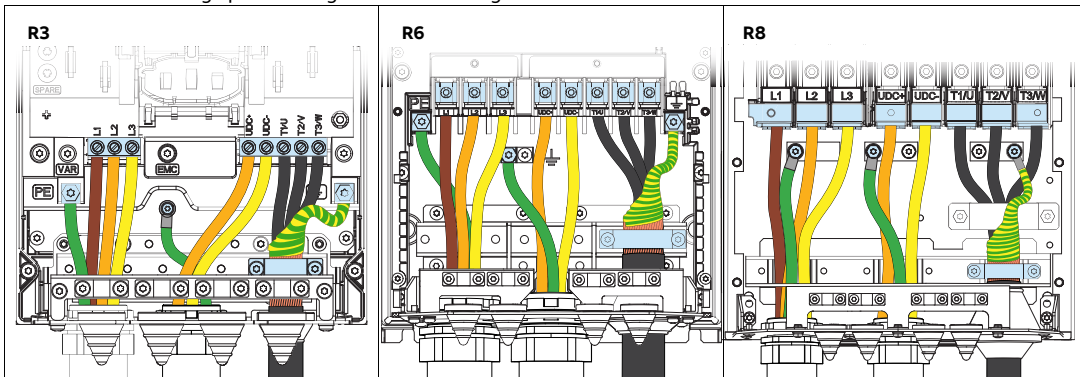
**11. Installeer de optionele modules, indien meegeleverd**

**12. Installeer de afdekking(en)**

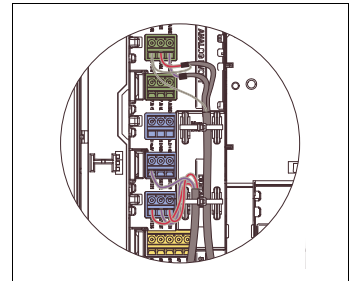


## Aansluitprocedure met leiding

1. Sluit de vermogenskabels aan. ABB beveelt een symmetrisch afgeschermd VFD-kabel aan voor het aansluiten van de motor.
  - Verwijder de afdekkingen volgens de instructies op [Verwijder de afdekkingen](#). Bevestig de waarschuwingssticker voor restsparing en verwijder de afdekking op de aansluitklemmen van de voedingskabel volgens de instructies op [Aansluitprocedure met VFD-kabel](#).
  - **Frame R8:** Verwijder de EMC-platen zoals aangegeven in [Aansluitprocedure met VFD-kabel](#).
  - Verwijder de rubberen tules van de invoerplaat voor de aan te sluiten leiding. Als u de kabelplanken verwijdert, breng dan de vier afsluitschroeven weer aan om te voorkomen dat er vocht door de open gaten stroomt.
  - Bevestig de leiding aan de doorvoerplaat van de omvormer, en aan de motor of de bron van de stroomverdeling. Zorg ervoor dat de leiding aan beide uiteinden goed is vastgezet. Zorg voor geleiding van de leiding. Schuif de afgeschermd VFD-kabel of de afzonderlijke geleiders door de leiding en strip de kabeleinden.
  - Als u een symmetrisch afgeschermd VFD-kabel gebruikt, draai dan de aardraden samen met de kabelafscherming en sluit ze aan op de aardklemmen. Aard de afschermingen van de kabels over 360 graden bij de aardklem. Als u afzonderlijke geleiders gebruikt, sluit u de geïsoleerde aardegeleider aan op de aardklem.
  - Sluit de ingangs- en motorgeleiders aan en draai de kabelklemmen vast. Kijk op [Aansluitingsgegevens](#) voor de aanhaalmomenten.
  - **Frame R8:** Plaats de EMC-platen terug.
  - Zet de afdekking op de vermogensklemmen terug.



2. Sluit de besturingskabels aan
  - **Frame R3:** Til de besturingspaneelhouder omhoog.
  - Bevestig de leidingen aan de doorvoerplaat van de omvormer. Zorg ervoor dat de leiding aan beide uiteinden goed is verbonden en dat de geleiding door de gehele leiding gelijk is. Schuif de besturingskabels door de leiding.
  - Snij de geleiders op de juiste lengte (let op de extra lengte van de aardegeleiders) en strip de geleiders.
  - Aard de buitenste afschermingen van de besturingskabels over 360 graden bij de aardklem. Leid de kabel zoals te zien in onderstaande figuren.
  - Zet de kabels binnen de omvormer mechanisch vast.
  - Aard de afschermingen van de kabelparen en aarddraad onder de klem (SRC) op de besturingsunit.
  - Monteer de voorpanelen weer volgens de instructies op [Installeer de afdekking\(en\)](#).



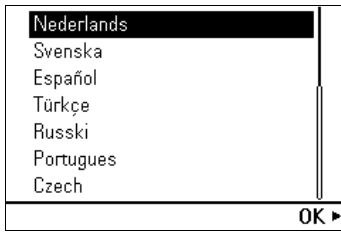
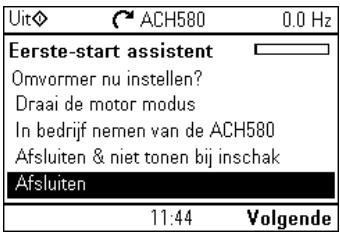
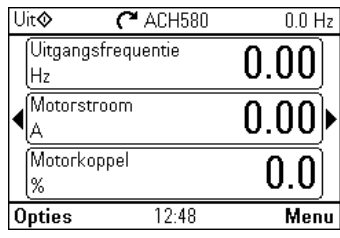


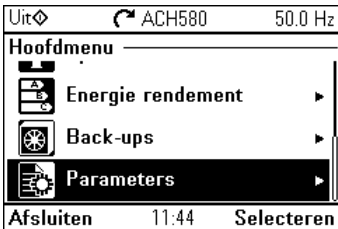
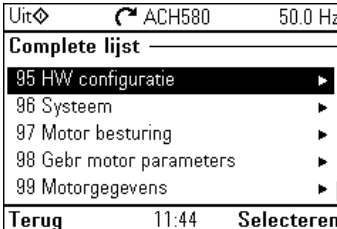
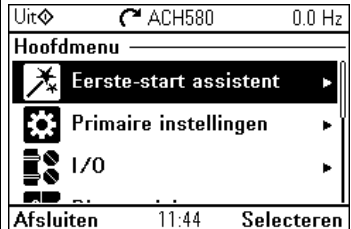
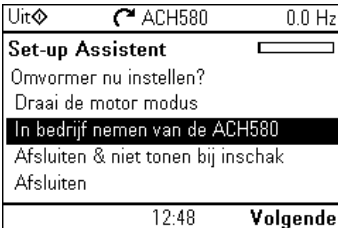
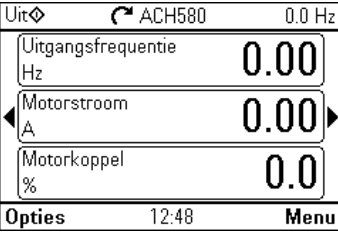
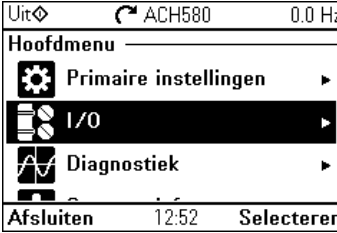
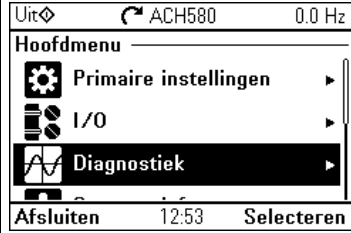
13. Start de omvormer op



**WAARSCHUWING!** Volg deze instructies. Als u ze negeert, kan dit leiden tot ernstig of dodelijk letsel of schade aan de apparatuur. Als u geen gekwalificeerd elektrotechnicus bent, mag u geen elektrisch installatie- of onderhoudswerk verrichten.

Gebruik het bedieningspaneel om de opstartprocedure uit te voeren. De twee commando's onderaan het display tonen de functies van de twee softkeys  en  bevinden zich onder het display. De commando's die aan de softkeys toegewezen zijn variëren afhankelijk van de context. Gebruik de pijltoetsen , ,  en  om de cursor te bewegen of waarden te wijzigen, afhankelijk van het actieve scherm. De knop  toont een context-gevoelige help-pagina.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1. Schakel de voeding van de omvormer in. Zorg ervoor dat u de gegevens van het motorplaatje bij de hand hebt.</p> <p>2. Kies de taal die u wilt gebruiken door deze te selecteren en druk op  (OK).</p> <p><b>Opmerking:</b> Nadat u de taal geselecteerd, duurt het een paar minuten voordat het bedieningspaneel gewekt is.</p> | <p>3. Selecteer in het Eerste-start assistent, selecteer Afsluiten en druk op  (Volgende).</p> | <p>4. Druk in het Home-scherm op  (Menu) om naar het Hoofdmenu te gaan.</p> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                |                                                                              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>5.</p> <p>Ga in het hoofdmenu naar <b>Parameters &gt; Volledige lijst &gt; 95 HW-configuratie</b>, druk op herhaaldelijk op  (<b>Select</b>) om parameter 95.01 te selecteren.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p>6.</p> <p>In parameter 95.01 Voedingsspanning, druk op  (<b>Wijzigen</b>).</p> <p>Selecteer voedingsspanning <b>380...415 V</b> of <b>440...480 V</b> en druk op  (<b>Opslaan</b>).</p> <p>Ga terug naar het Hoofdmenu door herhaaldelijk op  (<b>Terug</b>) te drukken.</p> <p>Selecteer in het Hoofdmenu <b>Eerste start assistent</b> en druk op  (<b>Selecteren</b>) om naar het Eerste-start assistentmenu te gaan.</p> <p>Ga door met de volgende stappen om de ACH580 in bedrijf te nemen.</p> |
|                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p>7.</p> <p>Selecteer <b>In bedrijf nemen van de omvormer</b> en druk op  (<b>Volgende</b>).</p>                                                                                     | <p>8.</p> <p>Selecteer de lokalisatie die u wilt gebruiken en druk op  (<b>Volgende</b>).</p>                                                                                                                                                     | <p>9.</p> <p>Om de assistent voor de eerste start te voltooien, selecteert u de waarden en instellingen wanneer daarom wordt gevraagd door de assistent. Ga door tot het paneel aangeeft dat de eerste start voltooid is. Wanneer het paneel aangeeft dat de eerste start voltooid is, is de omvormer klaar voor gebruik. Druk op  (<b>Gereed</b>) om naar het homescherm te gaan.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <p>10.</p> <p>Het homescherm toont de waarden van de geselecteerde signalen.</p>                                                                                                                                                                                       | <p>11.</p> <p>Zorg er, na de aanvullende aanpassingen, voor dat de werkelijke I/O-bedrading overeenkomt met het I/O-gebruik in het besturingsprogramma. In het <b>Hoofdmenu</b> selecteert u <b>I/O</b> en drukt u op  (<b>Selecteren</b>).</p> | <p>12.</p> <p>Nadat u de aanvullende aanpassingen gedaan heeft en de I/O-aansluitingen gecontroleerd heeft, gebruik dan het Diagnostiek-menu om u ervan te verzekeren dat de setup correct werkt. In het <b>Hoofdmenu</b> selecteert u <b>Diagnostiek</b> en drukt u op  (<b>Selecteren</b>) (of ).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

## Motor overbelastingsbeveiliging

De thermische overbelastingsbeveiliging van de motor kan gebruik maken van motortemperatuursensors of kan worden geschat met behulp van een motormodel dat door parameters wordt gedefinieerd. De thermische overbelastingsbeveiliging van de motor is standaard ingesteld op motorstroom- en motorklassecurves. Om bescherming met behulp van motor-modelparameters of meetapparatuur mogelijk te maken, stelt u parameter 35.11 en de daaropvolgende parameters tot en met 35.55 in. Om de motorklassecurves aan te passen (standaard is klasse 20), wijzigt u de parameters 35.56 en 35.57.

Gebruik de informatietoets (F1) op het omvormerbedieningspaneel voor meer informatie over het instellen van de parameters van groep 35. U moet de overbelastingsparameters van de omvormer juist instellen, anders kan motorschade ontstaan.

## Veldbuscommunicatie

Om de geïntegreerde veldbuscommunicatie BACnet MSTP te configureren, moet u ten minste deze parameters instellen:

| Parameter                    | Instelling            | Beschrijving                                                                                                             |
|------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 20.01 Ext1 opdrachten        | Geïntegreerde veldbus | Kiest veldbus als bron voor de start- en stop-opdrachten wanneer EXT1 gekozen is als de actieve besturingslocatie.       |
| 22.11 Koppelref 1 bron       | EFB ref1              | Kiest een referentie ontvangen via de geïntegreerde veldbusinterface als toerentalreferentie 1.                          |
| 26.11 Koppelref 1 bron       | EFB ref1              | Kiest een referentie ontvangen via de geïntegreerde veldbusinterface als koppelreferentie 1.                             |
| 28.11 Koppelref 1 bron       | EFB ref1              | Kiest een referentie ontvangen via de geïntegreerde veldbusinterface als frequentiereferentie 1.                         |
| 58.01 Protocol vrijgeven     | BACnet MSTP           | Initialiseert geïntegreerde veldbuscommunicatie.                                                                         |
| 58.03 Node adres             | 1 (standaard)         | Node-adres. Er mogen geen twee nodes met hetzelfde node-adres online.                                                    |
| 58.04 Baud rate              | 19,2 kbps (standaard) | Definieert de communicatiesnelheid van de link. Gebruik dezelfde instelling als in het masterstation.                    |
| 58.05 Pariteit               | 8 EVEN 1 (standaard)  | Bepaalt de instelling van pariteit en stopbit. Gebruik dezelfde instelling als in het masterstation.                     |
| 58.06 Communicatie besturing | Ververs instellingen  | Valideert eventuele gewijzigde EFB-configuratie instellingen. Gebruik dit nadat u parameters in groep 58 hebt gewijzigd. |

Andere parameters met betrekking tot de veldbusconfiguratie:

|                                  |                            |                                 |                       |
|----------------------------------|----------------------------|---------------------------------|-----------------------|
| 58.14 Communicatie-verlies actie | 58.17 Overdrachtvertraging | 58.28 EFB act1 type             |                       |
| 58.15 Communicatie-verlies modus | 58.25 Besturingsprofiel    | 58.31 EFB act1 transparant bron | 58.101 Data I/O 1 ... |
| 58.16 Communicatie-verlies tijd  | 58.26 EFB ref1 type        | 58.33 Adresseringsmodus         | 58.124 Data I/O 24    |

## Waarschuwingen en fouten

| Waarschuwing | Fout | Aux. code                        | Beschrijving                                                                                                                             |
|--------------|------|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A2A1         | 2281 | Stroom kalibratie                | <u>Waarschuwing:</u> Stroomkalibratie vindt plaats bij de volgende start.<br><u>Fout:</u> Uitgangsfase stroommeting fout.                |
| -            | 2310 | Overstroom                       | De uitgangsstroom is groter dan de interne limiet. Dit kan veroorzaakt worden door een aardfout of faseverlies.                          |
| A2B3         | 2330 | Aardlek                          | Een onbalans in belasting die doorgaans veroorzaakt wordt door een aardfout in de motor of de motorkabel.                                |
| A2B4         | 2340 | Kortsluiting                     | Er is kortsluiting in de motor of de motorkabel.                                                                                         |
| -            | 3130 | Ingangsfaseverlies               | Het tussencircuit van de DC-spanning oscilleert wegens een ontbrekende fase in de voedingslijn.                                          |
| -            | 3181 | Bedradings- of aardfout          | Incorrecte ingangskabel- en motorkabel-aansluitingen.                                                                                    |
| A3A1         | 3210 | DC-link overspanning             | De DC-tussencircuitspanning is te hoog.                                                                                                  |
| A3A2         | 3220 | DC-link onderspanning            | De DC-tussencircuitspanning is te laag.                                                                                                  |
| -            | 3381 | Uitgangsfase verlies             | Alle drie de fasen zijn niet aangesloten op de motor.                                                                                    |
| -            | 5090 | STO hardwarefout                 | STO-hardwareagnostiek heeft een hardwarefout gedetecteerd. Neem contact op met ABB.                                                      |
| A5A0         | 5091 | Safe torque off                  | De Safe torque off (STO) functie is actief.                                                                                              |
| A7CE         | 6681 | EFB comm loss                    | Onderbreking in geïntegreerde veldbuscommunicatie.                                                                                       |
| A7C1         | 7510 | FBA A communicatie               | Communicatie tussen de omvormer (of PLC) en veldbusadapter verloren.                                                                     |
| AF80         | 7580 | INU-LSU comm kwijt               | DDCS-communicatie tussen converters is verloren gegaan.                                                                                  |
| -            | 7583 | Lijnzijde eenheid bevat fout     | De voedingseenheid (of andere converter) aangesloten op de invertereenheid heeft een fout gegenereerd.                                   |
| A7AB         | -    | Configuratiefout I/O-uitbreiding | De types en locaties van de I/O-uitbreidingsmodule gespecificeerd door parameters zijn niet hetzelfde als de gedetecteerde configuratie. |
| AFF6         | -    | Identificatie-run                | De motor ID-run vindt plaats bij de volgende start.                                                                                      |
| -            | FA81 | Safe torque off 1 verbroken      | Het Safe torque off-circuit 1 is verbroken.                                                                                              |
| -            | FA82 | Safe torque off 2 verbroken      | Het Safe torque off-circuit 2 is verbroken.                                                                                              |

Zie de firmwarehandleiding voor de waarschuwingen en fouten.

## Zekeringen en typische voedingskabelafmetingen

1) Typisch motorvermogen zonder overbelastingcapaciteit (nominaal gebruik). Het nominaal vermogen in kilowatt is van toepassing op de meeste IEC, 4-polige motoren. De waarden in paardenkracht zijn van toepassing op de meeste 4-polige NEMA-motoren.

2) **Voor IEC-installaties:** ABB raadt aR-zekeringen aan. De gG-zekeringen kunnen worden gebruikt voor frame R3 indien zij snel genoeg werken (max. 0,1 seconde). De responstijd is afhankelijk van de impedantie van het voedingsnetwerk en de doorsnede en lengte van de voedingskabel. Voldoe aan de plaatselijke regelgeving. Zie de hardwarehandleiding voor richtlijnen bij de keuze tussen aR- en gG-zekering, en voor aanvullende zekeringalternatieven.

3) De aanbevolen takzekeringen moeten gebruikt worden om de IEC/EN/UL 61800-5-1 en CSA C22.2 No. 274 certificatie te behouden. Zie noot 6 voor de beveiliging van de stroomonderbreker.

4) **IEC 61439-1:** De omvormer is geschikt voor gebruik op een stroomkring die niet meer dan 65 kA kan leveren, wanneer deze wordt beveiligd door de zekeringen uit deze tabel.

5) **UL 61800-5-1, CSA C22.2 No. 274:** De omvormer is geschikt voor gebruik op een stroomkring die niet meer dan 100 kA symmetrische ampères (rms) bij maximaal 480 V kan leveren, wanneer deze wordt beveiligd met ABB-aanbevolen zekeringen.

6) Voor alternatieve UL-zekeringen en stroomonderbrekers zie [Verwante documenten](#).

7) Zekeringen van klasse J, CC en CF zijn ook toegestaan bij dezelfde nominale stroom- en spanningswaarden.

8) Deze verliezen zijn typische vermogensverliezen en zijn niet berekend volgens norm IEC 61800-9-2.

9) **IEC-installaties:** De kabelafmetingen zijn gebaseerd op max. 9 kabels die naast elkaar op een kabelladder worden gelegd, drie ladderplaten op elkaar, omgevingstemperatuur 30 °C, PV-isolatie, oppervlaktetemperatuur 70 °C (EN 60204-1 en IEC 60364-5-52/2001). Voor andere omstandigheden moet u de kabels dimensioneren volgens de plaatselijke veiligheidsvoorschriften, de geschikte ingangsspanning en de belastingstroom van de omvormer.

10) **NEC-installaties:** De kabeldimensionering is gebaseerd op NEC tabel 310-16 voor koperdraden, 75 °C draadisolatie bij 40 °C omgevingstemperatuur. Maximaal drie stroomdragende geleiders per toevoerkanaal, kabel of aarde (rechtstreeks begraven). Voor andere omstandigheden moet u de kabels dimensioneren volgens de plaatselijke veiligheidsvoorschriften, de geschikte ingangsspanning en de belastingstroom van de omvormer.

| ACH580-31-...<br>IEC<br>nominale<br>waarden | Frame-<br>maat | Nominale<br>waarde<br>ingang | Nominale<br>waarden<br>uitgang |               | Motorver-<br>mogen <sup>1)</sup> | Zekeringen <sup>3)</sup> |                                          | Typische<br>voedingskabel <sup>9)</sup> | Typisch<br>vermogens-<br>verlies <sup>8)</sup> |                                             |
|---------------------------------------------|----------------|------------------------------|--------------------------------|---------------|----------------------------------|--------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------|
|                                             |                | $I_1$<br>A                   | $I_2$<br>A                     | $I_{Ld}$<br>A |                                  | $P_{Ld}$<br>kW           | gG-zekering <sup>4)</sup><br>(DIN 43620) |                                         |                                                | aR-zekering <sup>2) 4)</sup><br>(DIN 43620) |
|                                             |                |                              |                                |               |                                  |                          | ABB type                                 |                                         |                                                | Bussmann type                               |
| U <sub>n</sub> = 3-fase 400 V               |                |                              |                                |               |                                  |                          |                                          |                                         |                                                |                                             |
| 09A5-4                                      | R3             | 8                            | 9,4                            | 8,9           | 4,0                              | OFAF000H16               | 170M1561                                 | 3x2.5+2,5                               | 226                                            |                                             |
| 12A7-4                                      | R3             | 10                           | 12,6                           | 12,0          | 5,5                              | OFAF000H16               | 170M1561                                 | 3x2.5+2,5                               | 329                                            |                                             |
| 018A-4                                      | R3             | 14                           | 17,0                           | 16,2          | 7,5                              | OFAF000H25               | 170M1563                                 | 3x2.5+2,5                               | 395                                            |                                             |
| 026A-4                                      | R3             | 20                           | 25                             | 23,8          | 11                               | OFAF000H32               | 170M1563                                 | 3x6+6                                   | 579                                            |                                             |
| 033A-4                                      | R6             | 27                           | 32                             | 30            | 15                               | -                        | 170M1565                                 | 3x10+10                                 | 625                                            |                                             |
| 039A-4                                      | R6             | 33                           | 38                             | 36            | 18,5                             | -                        | 170M1565                                 | 3x10+10                                 | 751                                            |                                             |
| 046A-4                                      | R6             | 40                           | 45                             | 43            | 22                               | -                        | 170M1566                                 | 3x16+16                                 | 912                                            |                                             |
| 062A-4                                      | R6             | 51                           | 62                             | 59            | 30                               | -                        | 170M1567                                 | 3x25+16                                 | 1088                                           |                                             |
| 073A-4                                      | R6             | 63                           | 73                             | 69            | 37                               | -                        | 170M1568                                 | 3x35+16                                 | 1502                                           |                                             |
| 088A-4                                      | R6             | 76                           | 88                             | 84            | 45                               | -                        | 170M1569                                 | 3x50+25                                 | 1904                                           |                                             |
| 106A-4                                      | R8             | 94                           | 106                            | 101           | 55                               | -                        | 170M1569                                 | 3x70+35                                 | 1877                                           |                                             |
| 145A-4                                      | R8             | 128                          | 145                            | 138           | 75                               | -                        | 170M3817                                 | 3x95+50                                 | 2963                                           |                                             |
| 169A-4                                      | R8             | 154                          | 169                            | 161           | 90                               | -                        | 170M5808                                 | 3x120+70                                | 3168                                           |                                             |
| 206A-4                                      | R8             | 188                          | 206                            | 196           | 110                              | -                        | 170M5809                                 | 3x150+70                                | 3990                                           |                                             |
| U <sub>n</sub> = 3-fase 480 V               |                |                              |                                |               |                                  |                          |                                          |                                         |                                                |                                             |
| 09A5-4                                      | R3             | 7,0                          | 7,6                            | 7,6           | 4,0                              | OFAF000H16               | 170M1561                                 | 3x2.5+2,5                               | 219                                            |                                             |
| 12A7-4                                      | R3             | 9,0                          | 12,0                           | 12,0          | 5,5                              | OFAF000H16               | 170M1561                                 | 3x2.5+2,5                               | 278                                            |                                             |
| 018A-4                                      | R3             | 12,0                         | 14,0                           | 14,0          | 7,5                              | OFAF000H25               | 170M1563                                 | 3x2.5+2,5                               | 321                                            |                                             |
| 026A-4                                      | R3             | 17,0                         | 23,0                           | 23,0          | 11                               | OFAF000H32               | 170M1563                                 | 3x6+6                                   | 473                                            |                                             |
| 033A-4                                      | R6             | 24                           | 27                             | 27            | 15                               | -                        | 170M1565                                 | 3x10+10                                 | 625                                            |                                             |
| 039A-4                                      | R6             | 29                           | 34                             | 34            | 18,5                             | -                        | 170M1565                                 | 3x10+10                                 | 711                                            |                                             |
| 046A-4                                      | R6             | 34                           | 44                             | 44            | 22                               | -                        | 170M1566                                 | 3x16+16                                 | 807                                            |                                             |
| 062A-4                                      | R6             | 44                           | 52                             | 52            | 30                               | -                        | 170M1567                                 | 3x25+16                                 | 960                                            |                                             |
| 073A-4                                      | R6             | 54                           | 65                             | 65            | 37                               | -                        | 170M1568                                 | 3x35+16                                 | 1223                                           |                                             |
| 088A-4                                      | R6             | 66                           | 77                             | 77            | 45                               | -                        | 170M1569                                 | 3x50+25                                 | 1560                                           |                                             |
| 106A-4                                      | R8             | 82                           | 96                             | 96            | 55                               | -                        | 170M1569                                 | 3x70+35                                 | 1678                                           |                                             |
| 145A-4                                      | R8             | 111                          | 124                            | 124           | 75                               | -                        | 170M3817                                 | 3x95+50                                 | 2237                                           |                                             |
| 169A-4                                      | R8             | 134                          | 156                            | 156           | 90                               | -                        | 170M5808                                 | 3x120+70                                | 2796                                           |                                             |
| 206A-4                                      | R8             | 163                          | 180                            | 180           | 110                              | -                        | 170M5809                                 | 3x150+70                                | 3356                                           |                                             |

| ACH580-31-...<br>NEC-gegevens     | Frame-maat | Nominale waarde<br>ingang | Nominale waarden<br>uitgang |          | Motorver-<br>mogen <sup>1)</sup> | Zekeringen <sup>3)</sup>         | Typische<br>voedingskabel | Typisch<br>vermogens-<br>verlies <sup>8)</sup> |
|-----------------------------------|------------|---------------------------|-----------------------------|----------|----------------------------------|----------------------------------|---------------------------|------------------------------------------------|
|                                   |            |                           |                             |          |                                  | UL klasse<br>T <sup>5)6)7)</sup> | Koper                     |                                                |
|                                   |            | $I_1$                     | $I_2$                       | $I_{Ld}$ | $P_{Ld}$                         | Bussmann type                    | AWG <sup>10)</sup>        | W                                              |
|                                   |            | A                         | A                           | A        | pk                               |                                  |                           |                                                |
| U <sub>n</sub> = 3-fase 208/230 V |            |                           |                             |          |                                  |                                  |                           |                                                |
| 017A-2                            | R3         | 14                        | 16,7                        | 16,7     | 5                                | JJS-25                           | 10                        | 341                                            |
| 024A-2                            | R3         | 20                        | 24,2                        | 24,2     | 7,5                              | JJS-35                           | 10                        | 498                                            |
| 031A-2                            | R6         | 28                        | 30,8                        | 30,8     | 10                               | JJS-40                           | 8                         | 537                                            |
| 046A-2                            | R6         | 40                        | 46,2                        | 46,2     | 15                               | JJS-60                           | 4                         | 781                                            |

| ACH580-31-... NEC-gegevens          | Frame-maat | Nominale waarde ingang | Nominale waarden uitgang |               | Motorvermogen <sup>1)</sup> | Zekeringen <sup>3)</sup>      | Typische voedingskabel | Typisch vermogensverlies <sup>8)</sup> |
|-------------------------------------|------------|------------------------|--------------------------|---------------|-----------------------------|-------------------------------|------------------------|----------------------------------------|
|                                     |            |                        |                          |               |                             | UL klasse T <sup>5)6)7)</sup> | Koper                  |                                        |
|                                     |            |                        |                          |               |                             | Bussmann type                 | AWG <sup>10)</sup>     |                                        |
|                                     |            | $I_1$<br>A             | $I_2$<br>A               | $I_{Ld}$<br>A | $P_{Ld}$<br>pk              |                               |                        | W                                      |
| 059A-2                              | R6         | 53                     | 59,4                     | 59,4          | 20                          | JJS-80                        | 4                      | 930                                    |
| 075A-2                              | R6         | 66                     | 74,8                     | 74,8          | 25                          | JJS-90                        | 2                      | 1282                                   |
| 088A-2                              | R6         | 76                     | 88                       | 88            | 30                          | JJS-110                       | 1/0                    | 1624                                   |
| 114A-2                              | R8         | 98                     | 114                      | 114           | 40                          | JJS-150                       | 2/0                    | 1601                                   |
| 143A-2                              | R8         | 128                    | 143                      | 143           | 50                          | JJS-200                       | 4/0                    | 2524                                   |
| 169A-2                              | R8         | 152                    | 169                      | 169           | 60                          | JJS-225                       | 250 MCM                | 2698                                   |
| 211A-2                              | R8         | 188                    | 211                      | 211           | 75                          | JJS-300                       | 300 MCM                | 3397                                   |
| $U_n = 3\text{-fase } 480\text{ V}$ |            |                        |                          |               |                             |                               |                        |                                        |
| 07A6-4                              | R3         | 7,0                    | 7,6                      | 7,6           | 5,0                         | JJS-15                        | 14                     | 219                                    |
| 012A-4                              | R3         | 9,0                    | 12,0                     | 12,0          | 7,5                         | JJS-20                        | 14                     | 278                                    |
| 014A-4                              | R3         | 12,0                   | 14,0                     | 14,0          | 10                          | JJS-25                        | 14                     | 321                                    |
| 023A-4                              | R3         | 17,0                   | 23,0                     | 23,0          | 15                          | JJS-35                        | 10                     | 473                                    |
| 027A-4                              | R6         | 24                     | 27                       | 27            | 20                          | JJS-40                        | 8                      | 625                                    |
| 034A-4                              | R6         | 29                     | 34                       | 34            | 25                          | JJS-50                        | 8                      | 711                                    |
| 044A-4                              | R6         | 34                     | 44                       | 44            | 30                          | JJS-60                        | 6                      | 807                                    |
| 052A-4                              | R6         | 44                     | 52                       | 52            | 40                          | JJS-80                        | 4                      | 960                                    |
| 065A-4                              | R6         | 54                     | 65                       | 65            | 50                          | JJS-90                        | 2                      | 1223                                   |
| 077A-4                              | R6         | 66                     | 77                       | 77            | 60                          | JJS-110                       | 2                      | 1560                                   |
| 096A-4                              | R8         | 82                     | 96                       | 96            | 75                          | JJS-150                       | 1/0                    | 1678                                   |
| 124A-4                              | R8         | 111                    | 124                      | 124           | 100                         | JJS-200                       | 2/0                    | 2237                                   |
| 156A-4                              | R8         | 134                    | 156                      | 156           | 125                         | JJS-225                       | 4/0                    | 2796                                   |
| 180A-4                              | R8         | 163                    | 180                      | 180           | 150                         | JJS-300                       | 250 MCM                | 3356                                   |

## Aansluitingsgegevens

| Framemaat | stuk | Kabelingen          |      | L1, L2, L3, T1/U, T2/V, T3/W, UDC+ en UDC- aansluitingen |             |               |        |
|-----------|------|---------------------|------|----------------------------------------------------------|-------------|---------------|--------|
|           |      | Max. kabeldiameter* |      | Ader-afmeting                                            |             | Aanhaalmoment |        |
|           |      | mm                  | in   | mm <sup>2</sup>                                          | AWG/kcmil   | N-m           | lbf-ft |
| R3        | 3    | 23                  | 0,91 | 0,5...16,0                                               | 20...6      | 1,7           | 1,2    |
| R6        | 3    | 45                  | 1,77 | 6,0...70,0                                               | 6...1/0     | 15            | 11,1   |
| R8        | 3    | 45                  | 1,77 | 25...150                                                 | 4...300 MCM | 30            | 22,5   |

Voor aanhaalmomenten van aardklemmen, zie hoofdstuk Sluit de vermogenskabels aan.

\* Maximale kabeldiameter toegestaan.

### Opmerkingen:

- De minimaal gespecificeerde draadgrootte heeft niet noodzakelijkerwijs voldoende stroomvoercapaciteit bij maximale belasting. Zorg er voor dat de installatie voldoet aan de plaatselijke wetten en voorschriften.
- Voor IEC-installaties die mm<sup>2</sup> kabel gebruiken, accepteren de aansluitklemmen geen geleider die één maat groter is dan de aanbevolen draadmaat. Voor NEC-installaties die AWG-kabel gebruiken, geldt dit alleen voor de R8 frame 206A omvormer.
- Het maximum aantal geleiders per klem is 1.

## Afmetingen, gewichten en eisen aan vrije ruimtes

| Framemaat                        | Gewicht | Gewicht | Hoogte | Hoogte | Breedte | Breedte | Diepte | Diepte |
|----------------------------------|---------|---------|--------|--------|---------|---------|--------|--------|
|                                  | kg      | lb      | mm     | in     | mm      | in      | mm     | in     |
| IP21 (UL Type 1)                 |         |         |        |        |         |         |        |        |
| R3                               | 21,3    | 47      | 495    | 19,49  | 205     | 8,07    | 354    | 13,94  |
| R6                               | 61      | 135     | 771    | 30,35  | 252     | 9,92    | 392    | 15,44  |
| R8                               | 118     | 260     | 965    | 38     | 300     | 11,81   | 438    | 17,24  |
| IP55 (UL Type 12), optie +B056   |         |         |        |        |         |         |        |        |
| R3                               | 21,3    | 47      | 495    | 19,49  | 205     | 8,07    | 360    | 14,17  |
| R6                               | 63      | 139     | 771    | 30,35  | 252     | 9,92    | 448    | 17,65  |
| R8                               | 124     | 273     | 965    | 38     | 300     | 11,81   | 496    | 19,53  |
| IP20 (UL Open Type), optie +P940 |         |         |        |        |         |         |        |        |
| R3                               | 18,3    | 40,34   | 490    | 19     | 203     | 7,99    | 349    | 13,74  |
| R6                               | 59      | 131     | 771    | 30,35  | 252     | 9,92    | 358    | 14     |
| R8                               | 115     | 254     | 965    | 38     | 300     | 11,81   | 430    | 16,93  |

200 mm vrije ruimte is vereist aan de bovenkant van het omvormer.

300 mm vrije ruimte (gemeten vanaf de basis van de omvormer zonder de kabelinvoerbox) is vereist aan de onderkant van de omvormer.

## Omgevingsomstandigheden

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hoogte installatieplaats | 0...4000 m boven zeeniveau. De uitgangsstroom moet worden derated op hoogtes boven 1000 m. De derating is 1% voor elke 100 m boven 1000 m.                                                                                                                                        |
| Omgevingstemperatuur     | <u>Werking:</u> -15 ... +50 °C. Vorst is niet toegestaan. De nominale uitgangsstroom moet worden derated met 1% voor elke 1 °C boven 40 °C behalve voor IP55 (UL Type 12) omvormertypes -206A-4, zie de hardwarehandleiding.<br><u>Opslag (in de verpakking):</u> -40 tot +70 °C. |

## Safe torque off (STO)

De omvormer heeft een Safe torque off-functie (STO) in overeenstemming met IEC/EN 61800-5-2. Deze kan bijvoorbeeld worden gebruikt als laatste actuator van veiligheidscircuits die de omvormer stoppen in geval van gevaar (zoals een noodstopcircuit).

Bij activering schakelt de STO-functie de regelspanning van de vermogenshalfgeleiders van de eindtrap van de omvormer uit, waardoor wordt voorkomen dat de omvormer het koppel genereert dat nodig is om de motor te doen draaien. Het besturingsprogramma genereert een indicatie zoals gedefinieerd in parameter 31.22. Als de motor loopt wanneer Safe torque off geactiveerd wordt, zal deze uitlopen tot stilstand. Het sluiten van de activeringsschakelaar deactiveert de STO. Gegenereerde fouten moeten worden gereset voordat opnieuw wordt gestart.

De STO-functie heeft een redundante architectuur, d.w.z. dat beide kanalen moeten worden gebruikt bij de implementatie van de veiligheidsfunctie. De veiligheidsdata in deze handleiding zijn berekend voor redundant gebruik, en zijn niet van toepassing indien niet beide kanalen gebruikt worden.



**WAARSCHUWING!** De STO-functie schakelt de spanning van de hoofd- en hulpcircuits van de omvormer niet uit.

### Opmerkingen:

- Als een stop tot stilstand niet toelaatbaar is, stop dan de omvormer en overige apparatuur met de geëigende stopmethode voordat u de STO activeert.
- De STO-functie heeft prioriteit boven alle andere functies van de omvormer.

### Bedrading

De veiligheidscontacten moeten binnen 200ms na elkaar openen/sluiten.

Voor de verbinding wordt dubbel afgeschermd twisted-pair-kabel aanbevolen. De maximale lengte van de bekabeling tussen de schakelaar en de omvormerbesturingseenheid is 300 m. Aard de afscherming van de kabel alleen aan de besturingseenheid.

### Validatie

Om zeker te zijn van de veilige werking van een veiligheidsfunctie is een validatietest vereist. De test moet worden uitgevoerd door een vakbekwaam persoon met voldoende deskundigheid en kennis van de veiligheidsfunctie. De testprocedures en het rapport moeten gedocumenteerd en ondertekend worden door deze persoon. Validatie-instructies van de STO-functie zijn te vinden in de hardwarehandleiding van de omvormer.

### Technische gegevens

- Minimumspanning op IN1 en IN2 om als "1" geïnterpreteerd te worden: 13 V DC
- STO reactietijd (kortste detecteerbare break): 1 ms
- STO responstijd: Frames R3 en R6: 2 ms (typisch), 10 ms (maximum) Frame R8: 2 ms (typisch), 15 ms (maximum)
- Foutdetectietijd: Kanalen langer dan 200ms in verschillende toestanden
- Foutreactietijd: Foutdetectietijd + 10ms
- STO-foutmelding (parameter 31.22) vertraging: < 500 ms
- STO-waarschuwingmelding (parameter 31.22) vertraging: < 1000 ms
- Safety integrity level (EN 62061): SIL 3
- Performance level (EN ISO 13849-1): PL e

De omvormer STO is een type A veiligheidscomponent zoals gedefinieerd in IEC 61508-2.

Raadpleeg de hardwarehandleiding van de omvormer voor de volledige veiligheidsgegevens, exacte storingspercentages en storingsmodi van de STO-functie.

## Markeringen

De van toepassing zijnde certificaten zijn te zien op het typeplaatje van het omvormer.



CE



UL



RCM



EAC



EIP



WEEE



TÜV Nord



UKCA



KC



BACnet

Verwante documenten

| Document                                                                                                                                | Code (Engels)   | Code (Nederlands) |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------|
| ACH580-31 hardware manual                                                                                                               | 3AXD50000037066 | 3AXD50000544585   |
| ACH580 HVAC control program firmware manual                                                                                             | 3AXD50000027537 | 3AXD50000027597   |
| ACS-AP-I, -S, -W and ACH-AP-H, -W Assistant control panels user's manual                                                                | 3AUA0000085685  |                   |
| Drive composer PC tool user's manual                                                                                                    | 3AUA0000094606  |                   |
| Converter module capacitor reforming instructions                                                                                       | 3BFE64059629    |                   |
| Common mode filter kit for ACS880-01 frame R7, and for ACS880-11, ACS880-31, ACH580-31 and ACQ580-31 frame R8 installation instructions | 3AXD50000015179 |                   |
| Alternate Fuses, MMPs and Circuit Breakers for ABB Drives                                                                               | 3AXD50000645015 |                   |

Verklaring van overeenstemming

ABB

EU Declaration of Conformity

Machinery Directive 2006/42/EC

We

Manufacturer:  
Address:  
Phone:

ABB Oy  
Homotie 13, 00380 Helsinki, Finland.  
+358 10 22 11

declare under our sole responsibility that the following product:

Frequency converters

ACH580-01/-31

with regard to the safety function

Safe Torque Off

Is in conformity with all the relevant safety component requirements of EU Machinery Directive 2006/42/EC, when the listed safety function is used for safety component functionality.

The following harmonized standards have been applied:  
EN 61800-5-2:2007  
EN IEC 62061:2021  
EN ISO 13849-1:2015  
EN ISO 13849-2:2012  
EN 60204-1:2018

The following other standards have been applied:  
IEC 61508:2010, parts 1-2  
IEC 61800-5-2:2016

The product(s) referred in this Declaration of conformity fulfill(s) the relevant provisions of other European Union Directives which are notified in Single EU Declaration of conformity 3AXD1000049769.

Authorized to compile the technical file: ABB Oy, Homotie 13, 00380 Helsinki, Finland.

Helsinki, August 31, 2022  
Signed for and on behalf of:

Mika Vartiainen  
Local Division Manager  
ABB Oy

Harri Mustonen  
Product Unit Manager  
ABB Oy

Document number 3AXD10000437029

Page 1 of 1

ABB

Declaration of Conformity

Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008

We

Manufacturer:  
Address:  
Phone:

ABB Oy  
Homotie 13, 00380 Helsinki, Finland.  
+358 10 22 11

declare under our sole responsibility that the following product:

Frequency converters

ACH580-01/-31

with regard to the safety function

Safe Torque Off

Is in conformity with all the relevant safety component requirements of the Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008, when the listed safety function is used for safety component functionality.

The following designated standards have been applied:  
EN 61800-5-2:2007  
EN IEC 62061:2021  
EN ISO 13849-1:2015  
EN ISO 13849-2:2012  
EN 60204-1:2018

The following other standards have been applied:  
EN 61508:2010, parts 1-2  
EN 61800-5-2:2017

The product(s) referred in this declaration of conformity fulfill(s) the relevant provisions of other UK statutory requirements, which are notified in a single declaration of conformity 3AXD10001325928.

Authorized to compile the technical file: ABB Limited, Daresbury Park, Cheshire, United Kingdom, WA4 4BT.

Helsinki, August 31, 2022  
Signed for and on behalf of:

Mika Vartiainen  
Local Division Manager  
ABB Oy

Harri Mustonen  
Product Unit Manager  
ABB Oy

Document number 3AXD10001325928

Page 1 of 1

Link en code voor toegang tot ACH580 Conformiteitsverklaring China RoHS II (3AXD10001497382 [Engels/Chinees]):

Verklaring van ACH580 China RoHS II-conformiteit