

Operating Instructions

Fronius Reserva

6.3 kWh / 9.5 kWh / 12.6 kWh / 15.8 kWh



NL | Bedieningshandleiding



42,0426,0564,NL

012-08042026

Inhoudsopgave

Algemene informatie	5
Veiligheidsinformatie.....	7
Uitleg van waarschuwingen en veiligheidsinstructies.....	7
Veiligheidsinstructies en belangrijke informatie.....	7
Risico's van de accu.....	8
Aanbevolen maatregelen in noodgevallen.....	9
EMV-maatregelen.....	10
Elektromagnetische velden.....	10
Beschermd aarding (PE), functionele aarding.....	10
Algemeen.....	11
Informatie op het apparaat.....	11
Weergaveconventies.....	12
Doelgroep.....	13
Gegevensbescherming.....	13
Auteursrecht.....	13
Fronius Reserva.....	15
Apparaatconcept.....	15
Functieoverzicht.....	15
Inbegrepen bij de levering.....	16
Opberging.....	17
Beoogd gebruik.....	18
Voorzienbaar misbruik.....	18
Verschillende bedrijfsmodi.....	19
Bedrijfsmodi - symbolen.....	19
Bedrijfsmodus - zonne-energie.....	19
Bedrijfsmodus - optimalisatie van eigenverbruik.....	20
Bedrijfsmodus - noodstroom.....	20
Bedrijfsmodus - kostengeoptimaliseerd laden van de accu via het openbare stroomnetwerk.....	20
Energie stroomrichting van de omvormer.....	21
Bedrijfstoestanden (alleen voor systemen met accu).....	21
Bedieningselementen en aansluitingen.....	23
Aansluitpaneel.....	23
Bedieningselementen.....	24
LED-statusweergaven.....	24
Installatie	27
Algemeen.....	29
Compatibiliteit van systeemcomponenten.....	29
Keuze van de montageplaats.....	30
Locatiekeuze van accu.....	30
Montage.....	31
Keuze van bevestigingsmateriaal.....	31
Montage op de muur.....	31
Structuur van de accu.....	33
Vereisten voor aansluiting.....	36
Verschillende kabeltypen.....	36
Toegestane kabels voor de elektrische aansluiting.....	36
Maximale DC-kabellengten.....	36
Toelaatbare kabels voor datacommunicatie-aansluiting.....	38
Elektrische aansluiting.....	39
Veiligheid.....	39
PV-installatie spanningsvrij schakelen.....	39
Randaarde aansluiten.....	40
DC-kabels aansluiten.....	40
DC-kabels aansluiten voor parallelbedrijf van de accu.....	42
Datacommunicatiekabels aansluiten.....	46

Pinbezetting.....	46
Gegevenscommunicatiekabel op de omvormer aansluiten	46
Gegevenscommunicatiekabel aansluiten voor parallelbedrijf van de accu.....	47
Afsluitweerstand.....	49
Afsluitende handelingen.....	50
Afdekkingen op de accu monteren.....	50
Reserva-module aan het acculaadsysteem toevoegen/vervangen.....	51
Veiligheid.....	51
Vereisten voor uitbreiding van het acculaadsysteem	51
Laadtoestand met de Service Mode instellen.....	51
PV-installatie en accu spanningsvrij schakelen.....	52
Afdekkingen op de accu demonteren.....	53
Reserva BMS afsluiten en demonteren	54
Nieuwe Reserva-module monteren.....	56
Reserva BMS monteren.....	57
Reserva BMS aansluiten	58
Afdekkingen op de accu monteren.....	59
Inbedrijfstelling	61
PV-installatie inschakelen.....	63
PV-installatie inschakelen.....	63
Systeem handmatig starten.....	64
Voorwaarde.....	64
Melding bij systeemuitschakeling.....	64
Handmatig accu starten (dark start) na uitschakeling van het systeem.....	64
Noodstroombedrijf na systeemuitschakeling starten.....	64
Instellingen - Gebruikersinterface van de inverter	65
Algemeen	65
Inbedrijfstelling met de app.....	65
Inbedrijfstelling met de browser	65
Accu in de gebruikersinterface van de omvormer toevoegen	66
Firmware-update.....	67
Annex	69
Verzorging, onderhoud en recycling	71
Reiniging.....	71
Onderhoud.....	71
Gedwongen naladen.....	71
Afvoer van oude apparaten	71
Garantievoorwaarden	72
Fronius-fabrieksgarantie.....	72
Technische gegevens.....	73
Fronius Reserva 6.3.....	73
Fronius Reserva 9.5.....	74
Fronius Reserva Pro 12.6.....	75
Fronius Reserva 15.8	77
Verklaring van de voetnoot.....	78
Afmetingen	79
Fronius Reserva	80

Algemene informatie

Veiligheidsinformatie

Uitleg van waarschuwingen en veiligheidsinstructies

De waarschuwingen en veiligheidsinstructies in deze gebruiksaanwijzing zijn bedoeld om mensen te beschermen tegen mogelijk letsel en het product tegen schade.



WAARSCHUWING!

Geeft een direct gevaarlijke situatie aan

Wanneer dit gevaar niet wordt vermeden, heeft dit zwaar lichamelijk letsel of de dood tot gevolg.

- ▶ Handelingsstap om aan de situatie te ontsnappen



GEVAAR!

Geeft een mogelijk gevaarlijke situatie aan

Wanneer deze situatie niet wordt vermeden, kan dit de dood of zwaar lichamelijk letsel tot gevolg hebben.

- ▶ Handelingsstap om aan de situatie te ontsnappen



VOORZICHTIG!

Geeft een mogelijk gevaarlijke situatie aan

Wanneer deze situatie niet wordt vermeden, kan dit licht of middelzwaar lichamelijk letsel tot gevolg hebben.

- ▶ Handelingsstap om aan de situatie te ontsnappen

OPMERKING!

Duidt op verminderde werkresultaten en/of schade aan het apparaat en onderdelen

De waarschuwingen en veiligheidsinstructies vormen een integraal onderdeel van deze gebruiksaanwijzing en moeten altijd in acht worden genomen om een veilig en juist gebruik van het product te garanderen.

Veiligheidsinstructies en belangrijke informatie

Het apparaat is volgens de laatste stand van de techniek conform de officiële veiligheidseisen vervaardigd.



GEVAAR!

Onjuiste bediening of verkeerd gebruik

Dit kan leiden tot ernstig of dodelijk lichamelijk letsel voor de bediener of derden en tot schade aan het apparaat en andere eigendommen van de exploitant.

- ▶ Alle personen die met inbedrijfstelling, onderhoud en reparatie van het apparaat te maken hebben, moeten voldoende gekwalificeerd zijn en kennis hebben van elektrische installaties.
- ▶ Deze gebruiksaanwijzing volledig lezen en exact opvolgen.
- ▶ De gebruiksaanwijzing moet worden bewaard op de plaats waar het apparaat wordt gebruikt.

BELANGRIJK!

Naast de gebruiksaanwijzing moeten de volgende algemeen geldende en lokale regels in acht worden genomen:

- Preventie van ongevallen
- Brandbeveiliging
- Milieubescherming

BELANGRIJK!

Het apparaat is voorzien van markeringen, waarschuwingen en veiligheidssymbolen. Een beschrijving hiervan vindt u in deze gebruiksaanwijzing.

BELANGRIJK!

Voor alle aanwijzingen met betrekking tot veiligheid en gevaren op het apparaat geldt:

- in leesbare toestand houden;
- niet beschadigen;
- niet verwijderen;
- dek ze niet af, plak ze niet af en overschilder ze niet.

**GEVAAR!****Gemanipuleerde en niet-functionele veiligheidsvoorzieningen**

Dit kan leiden tot ernstig of dodelijk lichamelijk letsel en tot schade aan het apparaat en andere eigendommen van de exploitant.

- ▶ Omzeil veiligheidsvoorzieningen nooit en stel ze nooit buiten werking.
- ▶ Niet volledig operationele veiligheidsvoorzieningen moet u, voordat het apparaat wordt ingeschakeld, door een geautoriseerd bedrijf laten herstellen.

**GEVAAR!****Losse, beschadigde of te kleine kabels**

Een elektrische schok kan dodelijk zijn.

- ▶ Gebruik onbeschadigde, geïsoleerde en voldoende lange kabels.
- ▶ Sluit de kabels aan volgens de instructies in de gebruiksaanwijzing.
- ▶ Laat losse, beschadigde of te kleine kabels met een onvoldoende dikke kern onmiddellijk repareren of vervangen door een geautoriseerd bedrijf.

OPMERKING!**Inbouwen in of ombouwen aan het apparaat**

Dit kan schade aan apparatuur veroorzaken

- ▶ Breng zonder toestemming van de fabrikant geen wijzigingen aan het apparaat aan.
- ▶ Beschadigde onderdelen moeten worden vervangen.
- ▶ Gebruik alleen originele vervangingsonderdelen.

Risico's van de accu**Elektrolytlekkage**

- De accu niet blootstellen aan sterke schokken/vibraties.
- De accu niet vervormen of doorboren.
- De accu niet openen of beschadigen.
- Ontploffingsgevaar.

Brand

- Kortsluiting in delen van de accu die onder spanning staan, zoals aansluitklemmen.
- De accu niet blootstellen aan direct zonlicht.
- De accu uit de buurt van vuurbronnen en ontvlambaar, explosief en chemisch materiaal houden.
- De accu niet in vuur plaatsen.

Elektrische schok

- Contact met onderdelen die onder spanning staan, zoals aansluitklemmen.
- De accu niet met natte handen aanraken.
- De accu buiten het bereik van kinderen en dieren houden.
- Een accu kan een risico op elektrische schokken en brandwonden opleveren door een hoge kortsluitingsstroom.
- Elektrische schok door accu's die onder water staan.

Beschadigingen

- De accu niet in water onderdompelen.
- Mechanische vervorming door belasting van vreemde voorwerpen.
- Niet op de accu staan en de accu niet belasten.

Aanbevolen maatregelen in noodgevallen

Elektrolytlekkage

- Reddingsmaatregelen nemen, de hulpdiensten waarschuwen en instrueren.
- Contact met de huid: grondig wassen met water en zeep.
- Contact met de ogen: de ogen 15 minuten onder helder stromend water uitspoelen.
- Contact met de luchtwegen: het besmette gebied onmiddellijk verlaten en zorgen voor frisse lucht.
- Bij inslikken geen braken opwekken. Braken kan ernstige brandwonden veroorzaken in de mond, slokdarm en het maagdarmkanaal.
- Onmiddellijk medische hulp zoeken na het toedienen van eerste hulp.
- Gelekte elektrolyt alleen met geschikte beschermingsmiddelen verwijderen in overeenstemming met de toepasselijke specificaties en richtlijnen.
- De gevarezone voorzien van voldoende frisse lucht.

Brand

Accu kan ontbranden bij verhitting boven 150 °C. De volgende maatregelen nemen:

- Reddingsmaatregelen nemen, de hulpdiensten waarschuwen en instrueren.
- Als de accu tijdens het gebruik vlam vat, schakelt u de DC-scheidingsschakelaar van de accu uit, mits er geen direct gevaar is.
- Een brandblusser in overeenstemming met de geldende nationale voorschriften gebruiken.

Elektrische schok

- Reddingsmaatregelen nemen, de hulpdiensten waarschuwen en instrueren.
- Schakel de PV-installatie en de accu spanningsloos als er geen direct gevaar is.
- Raak de accu niet aan als deze nat is of onder water staat. Verlaat de gevarezone onmiddellijk, waarschuw de hulpdiensten in geval van waterschade aan de accu en neem contact op met de klantenservice of de distributeur voor technische hulp.
- Het installeren van de accu en het aansluiten van de kabels moet door gekwalificeerd vakpersoneel worden uitgevoerd.

Beschadigingen

- Beschadigde accu's zijn gevaarlijk en moeten met uiterste zorg worden behandeld. Ze mogen niet worden gebruikt en kunnen een gevaar vormen voor mensen en/of materiële zaken. Als de accu beschadigd is, schakelt u de DC-scheidingschakelaar van de accu onmiddellijk uit en neemt u contact op met de distributeur in geval van een reparatie of retourtransport.

EMV-maatregelen

In uitzonderlijke gevallen kan er, ondanks het naleven van de emissiegrenswaarden, sprake zijn van beïnvloeding van het geëigende gebruiksgebied (bijvoorbeeld als zich op de installatielocatie storingsgevoelige apparatuur bevindt of als de installatielocatie is gelegen in de nabijheid van radio- of televisieontvangers). In dat geval is de gebruiker verplicht maatregelen te treffen om de storing op te heffen.

Elektromagnetische velden

Tijdens het gebruik treden er lokale elektromagnetische velden (EMF) op in de buurt van de omvormer en de Fronius-systeemcomponenten alsmede in de buurt van de zonnepanelen inclusief de voedingskabels vanwege de hoge elektrische spanningen en stromen.

In het geval van menselijke blootstelling wordt aan de vereiste grenswaarden voldaan als de producten worden gebruikt zoals beoogd en de aanbevolen afstand van minstens 20 cm wordt aangehouden.

Volgens de huidige wetenschappelijke kennis is het niet te verwachten dat blootstelling aan elektromagnetische velden schadelijke gevolgen heeft voor de gezondheid als deze grenswaarden worden aangehouden. Als dragers van prothesen (implantaten, metalen onderdelen in en op het lichaam) en actieve lichaamshulpmiddelen (pacemakers, insulinepompen, gehoorapparaten enz.) zich in de buurt van onderdelen van de PV-installatie bevinden, moeten ze de verantwoordelijke arts raadplegen in verband met mogelijke gezondheidsrisico's.

Beschermende aarding (PE), functionele aarding

De verbinding van een bepaald punt in het apparaat, het systeem of de installatie met aarde dient ofwel als bescherming tegen elektrische schokken in geval van een storing (beschermende aarding) of om een bepaald elektrisch potentieel voor de werking te garanderen (functionele aarding).

Bij het installeren van een acculaadsysteem is afhankelijk van de beschermingsklasse (zie [Technische gegevens](#)) een aansluiting van een randaarde vereist.

Zorg er bij het aansluiten van de randaarde voor dat deze beveiligd is tegen onbedoelde loskoppeling. Neem alle in het hoofdstuk [Randaarde aansluiten](#) op pagina 40 genoemde punten in acht. Bij gebruik van kabelwartels moet ervoor worden gezorgd dat de randaarde als laatste wordt belast als de kabelwartel defect is. Bij het aansluiten van de randaarde moeten de in de respectieve nationale normen en richtlijnen voorgeschreven minimumdoorsneden in acht worden genomen.

Algemeen

Informatie op het apparaat

BELANGRIJK!

De accu is gelabeld met technische gegevens, markeringen, waarschuwingen en veiligheidssymbolen. Deze informatie moet leesbaar worden gehouden en mag niet worden verwijderd, bedekt, overgeplakt of geveerd. De waarschuwingen en symbolen waarschuwen tegen een onjuiste bediening die kan resulteren in ernstig letsel en zware materiële schade.

Kenplaatje



Fronius
Lithium Ion Battery
IFpP14/140/180[(32S)]E/-10/+50/90

Model	Reserva BMS
Part Number	4,240,XXX
Nominal Voltage	102,4V
Nominal/Rated Capacity	33,25Ah/32,65Ah
Nominal/Rated Energy	3,40kWh/3,34kWh
Protection Class	IP65
Permitted Ambient Temperature	-20°C-55°C
Operating Voltage	80V-115,2V
Max. Charge/Discharge Current	32A
Max. Charge/Discharge Power	2,97kW
Safety Class	I
Weight	33,5kg±1,5kg

Icons: RCM, High Voltage, CE, Recycle, WEEE, Waste Disposal

Verklaring van symbolen - kenplaatje



RCM-aanduiding - conform de eisen van Australië en Nieuw-Zeeland gecontroleerd.



Waarschuwing voor elektrische spanning



CE-aanduiding - geeft aan dat aan de geldende EU-richtlijnen en -verordeningen is voldaan.



Recyclebaar - het product is recyclebaar of bestaat uit gerecyclede materialen.



WEEE-aanduiding - afgedankte elektrische en elektronische apparatuur moet conform Europese richtlijnen en nationale wetgeving gescheiden worden ingezameld en op een milieuvriendelijke manier worden gerecycled.



Gescheiden inzameling - accuverordening 2023/1542/EU - Accu's moeten gescheiden worden ingezameld in overeenstemming met de EU-verordening en worden overgedragen aan afvalbeheer voor een milieuvriendelijke afvoer of recycling.

Accucode

Beschrijving

IFpP

Type accu (bijv. lithium-ijzerfosfaat)


14/140/180

Afmetingen [mm] van de accu

[(32S)nS]

Aantal in serie geplaatste cellen (32 cellen)

Waarschuwingen

**WARNING WARNUNG**

1. Do not disassemble or alter the battery.
Die Batterie nicht zerlegen oder modifizieren.

2. Do not use the battery for purposes other than described in the documentation.
Die Batterie nicht für andere Zwecke als in der Dokumentation beschrieben verwenden.

3. Do not drop or pierce the battery. Do not hit or step on the battery.
Die Batterie nicht fallen lassen und nicht durchbohren. Nicht auf die Batterie schlagen und nicht drauftreten.

4. In the event of an electrolyte leakage, avoid all eye and skin contact. In case of contact, rinse eyes and thoroughly clean skin with clean water. Seek medical attention immediately.
Im Falle eines Elektrolytaustritts jeglichen Augen- und Hautkontakt vermeiden. Bei Kontakt Augen spülen und die Haut gründlich mit klarem Wasser reinigen. Umgehend einen Arzt aufsuchen.


5. Do not put the battery in a fire, operate or store near fire, heaters or high temperature sources.
Die Batterie nicht ins Feuer legen, nicht in der Nähe von Feuer, Heizungen oder Hochtemperaturquellen betreiben oder lagern.

6. Do not immerse the battery into water or expose it to humidity.
Die Batterie nicht in Wasser tauchen oder Feuchtigkeit aussetzen.

7. Avoid contact of the terminals with exposed wire or metal.
Kontakt der Anschlüsse mit freiliegenden Drähten oder Metall vermeiden.

8. The battery is heavy and can cause injury if not handled safely.
Die Batterie ist schwer und kann bei unsachgemäßer Handhabung zu Verletzungen führen.

9. Keep out of reach of children or animals. Außer Reichweite von Kindern und Tieren aufbewahren.



Verklaring van symbolen - waarschuwingen



Algemene waarschuwingen



Waarschuwing voor elektrische spanning



Waarschuwing voor zware last



Polariteit niet verwisselen



Waarschuwing voor de gevaren bij het laden van accu's



Geen open vlammen; vuur, open ontstekingsbronnen en roken verboden



Waarschuwing voor explosieve stoffen



Buiten bereik van kinderen en dieren houden



Gebruiksaanwijzing in acht nemen

Weergaveconventies

Om de leesbaarheid en begrijpelijkheid van de documentatie te vergroten, zijn de onderstaande weergaveconventies vastgelegd.

Tips voor gebruik

BELANGRIJK! Duidt op tips voor gebruik en op andere nuttige informatie. Er is geen sprake van een riskante of gevaarlijke situatie.

Software

In lopende tekst wordt deze **opmaak** gebruikt om softwarefuncties en -elementen in de grafische gebruikersinterface (zoals knoppen en menu-items) aan te geven.

Voorbeeld: Klik op de knop **Opslaan**.

Werkinstructies

- 1** Uit te voeren stappen worden weergegeven met opeenvolgende nummering.
- ✓ *Dit symbool geeft het resultaat van de uitgevoerde stap of de werkinstructie als geheel aan.*

Doelgroep

Dit document bevat gedetailleerde informatie en instructies om ervoor te zorgen dat alle gebruikers het apparaat veilig en efficiënt kunnen gebruiken.

- De informatie is bedoeld voor de volgende groepen personen:
 - **Technische specialisten:** Personen met de juiste kwalificatie en basis-kennis van elektronica en mechanica die verantwoordelijk zijn voor de installatie, de bediening en het onderhoud van het apparaat.
 - **Eindgebruiker:** Personen die het apparaat dagelijks gebruiken en de basisfuncties ervan willen begrijpen.
- Ongeacht de kwalificaties uitsluitend de in dit document vermelde activiteiten uitvoeren.
- Alle personen die met inbedrijfstelling, onderhoud en reparatie van het apparaat te maken hebben, moeten voldoende gekwalificeerd zijn en kennis hebben van elektrische installaties.
- De definitie van beroepskwalificaties en de toepasbaarheid ervan zijn onderworpen aan het nationale recht.

Gegevensbescherming

De gebruiker is verantwoordelijk voor de beveiliging van de gegevens:

- Het maken van gegevensback-ups van de wijzigingen t.o.v. de fabrieksinstellingen
- Het opslaan en bewaren van de persoonlijke instellingen

OPMERKING!

Gegevensbeveiliging voor netwerk- en internetverbinding

Onbeveiligde netwerken en ontbrekende beveiligingsmaatregelen kunnen leiden tot gegevensverlies en ongeoorloofde toegang. Voor een veilig gebruik dient u met de volgende punten rekening te houden.

- ▶ Gebruik de omvormer en systeemcomponenten in een beveiligd privénetwerk. Een WLAN wordt als veilig beschouwd als het ten minste aan de veiligheidsnorm WPA 2 voldoet.
- ▶ Zorg ervoor dat netwerkapparaten (bijvoorbeeld WLAN-routers) up-to-date zijn met de nieuwste technologie.
- ▶ Zorg dat de software en/of firmware up-to-date zijn/is.
- ▶ Maak gebruik van een kabelnetwerk voor een stabiele dataverbinding.
- ▶ Maak om veiligheidsredenen omvormers en systeemcomponenten niet toegankelijk vanaf het internet via Port forwarding of Port Address Translation (PAT).
- ▶ Maak gebruik van de door Fronius ter beschikking gestelde oplossingen voor monitoring en configuratie op afstand.
- ▶ Het optionele communicatieprotocol Modbus TCP/IP¹⁾ is een onbeveiligde interface. Gebruik Modbus TCP/IP alleen als er geen ander veilig gegevenscommunicatieprotocol (MQTT²⁾) mogelijk is (bijvoorbeeld compatibiliteit met oudere Smart Meters).

¹⁾ TCP/IP - Transmission Control Protocol/Internet Protocol

²⁾ MQTT - Message Queuing Telemetry Protocol

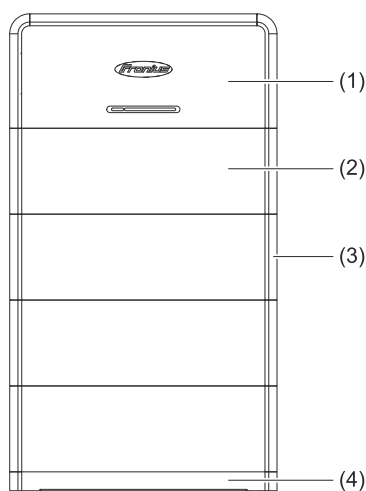
Auteursrecht

Het auteursrecht op deze gebruiksaanwijzing berust bij de fabrikant.

De teksten en afbeeldingen komen overeen met de stand van de techniek op het moment van afdrukken. De teksten en afbeeldingen kunnen zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd.
We stellen suggesties voor verbetering en informatie over eventuele afwijkingen in de gebruiksaanwijzing zeer op prijs.

Fronius Reserva

Apparaatconcept



- (1) Accubeheermodule (BMS)
- (2) Accumodule
- (3) Afdekking
- (4) Basisplaat

De accu Fronius Reserva is een stapelbaar acculaadsysteem. Er kunnen max. 4 acculaadsystemen in parallelbedrijf zijn. Lithium-ijzerfosfaat-accu's (LFP) staan bekend om hun hoge thermische en chemische stabiliteit. Het veiligheidsontwerp op meerdere niveaus en de intelligente veiligheidscontrolesystemen garanderen een veilige werking gedurende de volledige levenscyclus.

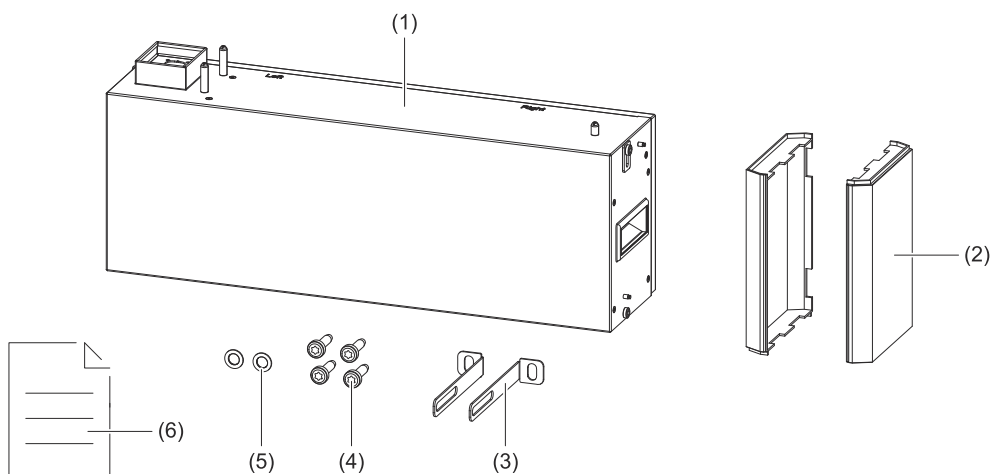
De Fronius Reserva kan worden gebruikt voor noodstroomvoorziening in combinatie met een Fronius-omvormer met noodstroomvoorziening en noodstroom-schakelaars met de juiste configuratie.

Funcctieoverzicht

Funcctie	Beschrijving
Laadtoestand berekenen	De huidige laadtoestand wordt berekend en op de LED-statusweergave weergegeven. Elke 2 maanden of 50 laadcycli wordt een laadtoestandkalibratie uitgevoerd om de nauwkeurigheid van de laadtoestandberekening van het acculaadsysteem te garanderen.
Veiligheid	De accu bewaakt en beschermt zichzelf tegen onjuist bedieningsgedrag: <ul style="list-style-type: none"> - Te hoge en te lage spanning - Overstroom - Te hoge en te lage temperatuur - Cel- en apparaatstoringen
Dark start	De accu levert energie voor het handmatig starten van het systeem (dark start) en de omvormer start automatisch het noodstroombedrijf.
Update	De firmware van de accu wordt bijgewerkt via de gebruikersinterface van de omvormer.
Capaciteit	2 - 5 Reserva-modules per acculaadsysteem en max. 4 acculaadsystemen met dezelfde capaciteit in parallelbedrijf.

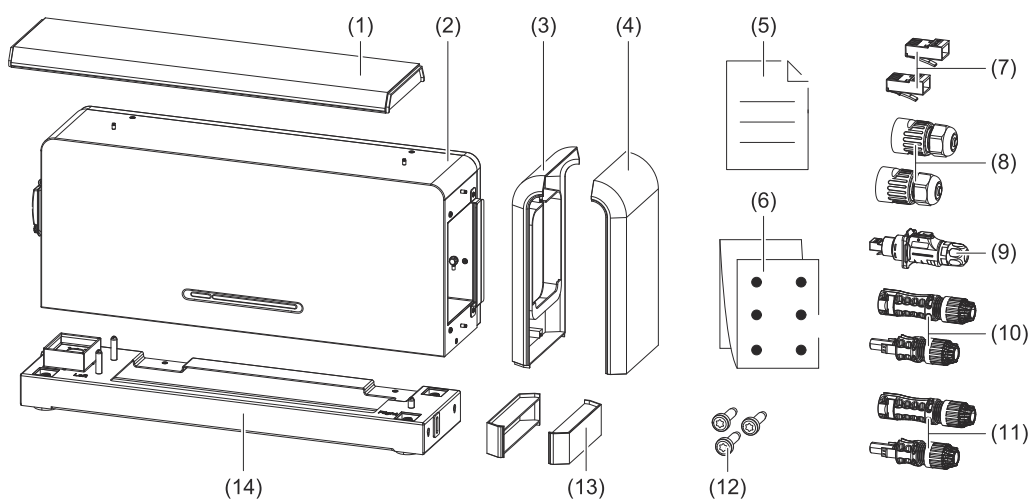
Functie	Beschrijving
Monitoring	Bedrijfsgegevens en statusweergaven worden via de RS485-interface naar de omvormer verzonden voor monitoring.

Inbegrepen bij de levering **Reserva-module**



Nr.	Product	Aantal stuks
(1)	Accumodule	1
(2)	Afdekking	2
(3)	L-vormige montagebeugel	2
(4)	M6x12 TX 30-bout	4
(5)	M6-sluitring	2
(6)	Snelstartgids	1

Reserva BMS



Nr.	Product	Aantal stuks
(1)	Afdekking (boven)	1
(2)	Battery Management System (BMS)	1
(3)	Afdekking (links)	1
(4)	Afdekking (rechts)	1
(5)	Snelstartgids	1
(6)	Boormal	1
(7)	RJ45-stekker	2
(8)	RJ45-schroefaansluiting (parallelbedrijf accu)	2
(9)	LP-16-C/RJ 45-stekker (accu naar omvormer)	1
(10)	Stäubli MC4-Evo stor 6 mm ² (+/-)	2
(11)*	Stäubli MC4-Evo stor 10 mm ² (+/-)	2
(12)	M6x12 TX 30-bout	3
(13)	Afdekkingen voor de basisplaat	2
(14)	Basisplaat	1

* Alleen inbegrepen bij de levering voor Australië en Nieuw-Zeeland.

Opberging

Max. opbergingsduur	Temperatuurbereik	Relatieve luchtvochtigheid	Laadtoestand *
7 dagen	-30 °C tot -20 °C 45 °C tot 60 °C	5% - 95%	30%
12 maanden	-20 °C tot 45 °C	5% - 95%	30%

* Laadtoestand tijdens opberging.

De volgende opbergvoorwaarden moeten in acht worden genomen voor accu's **die langer dan 7 dagen** niet worden gebruikt:

- Berg de accu op volgens de aanwijzingen op de verpakking en niet ondersteboven.
- Berg de accu op een plaats op, die beschermd is tegen direct zonlicht en regen.
- Houd de accu minstens 2 meter verwijderd van warmtebronnen (bijv. radiatoren).
- Vermijd contact met bijtende en organische stoffen (inclusief gas).
- Berg defecte accu's apart op van intacte accu's (bijv. door scheidingswanden te gebruiken of ze in verschillende brandbeveiligingszones op te bergen).
- De opbergruimte moet droog, schoon en goed geventileerd zijn.

De volgende maatregel is nodig voor accu's die **langer dan 12 maanden** niet worden gebruikt:

- Accu's moeten door de fabrikant worden nageladen. De accu's moeten hiervoor naar de fabrikant worden gestuurd.

Beoogd gebruik

De accu Fronius Reserva is ontworpen voor het opslaan van elektrische energie van PV-installaties. De accu wordt gebruikt om overtollige energie op te slaan en weer vrij te geven wanneer dat nodig is om de energievoorziening te optimaliseren en het eigenverbruik van zonne-energie te maximaliseren. De accu is ontworpen voor gebruik in particuliere huishoudens en voor kleine tot middelgrote commerciële toepassingen.

De Fronius Reserva kan worden gebruikt voor noodstroomvoorziening in combinatie met een Fronius-omvormer met noodstroomvoorziening en noodstroom-schakelaars.

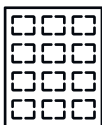
Voorzienbaar misbruik

De volgende omstandigheden worden als redelijkerwijs voorzienbaar misbruik beschouwd:

- Ander of verdergaand gebruik dan beoogd gebruik.
- Het gebruik van niet-compatibele acculaadapparaten.
- Onjuiste behandeling, zoals laten vallen of blootstellen aan sterke vibraties.
- Noodstroombedrijf zonder geschikte schakelapparaten.
- Modificatie en manipulatie van het acculaadsysteem die niet uitdrukkelijk worden aanbevolen door Fronius.
- De stroomvoorziening van verbruikers die een stroomvoorziening zonder onderbrekingen nodig hebben (bijv. IT-netwerken, levensondersteunende medische apparaten).
- Parallellbedrijf met accusystemen van verschillende capaciteit.

Verschillende bedrijfsmodi

Bedrijfsmodi - symbolen



Zonnepaneel
produceert gelijkstroom



Fronius hybride omvormer
zet gelijkstroom om in wisselstroom en laadt de accu op (voor het laden van de accu is accuondersteuning vereist).



Accu
is aan gelijkstroomzijde op de omvormer aangesloten en slaat elektrische energie op.



Primaire meter
registreert de belastingscurve van het systeem en stelt de gemeten gegevens beschikbaar voor de Energy Profiling in Fronius Solar.web. De primaire meter regelt ook de dynamische terugleverregeling.

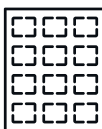


Verbruikers in het systeem de in het systeem aangesloten verbruikers.

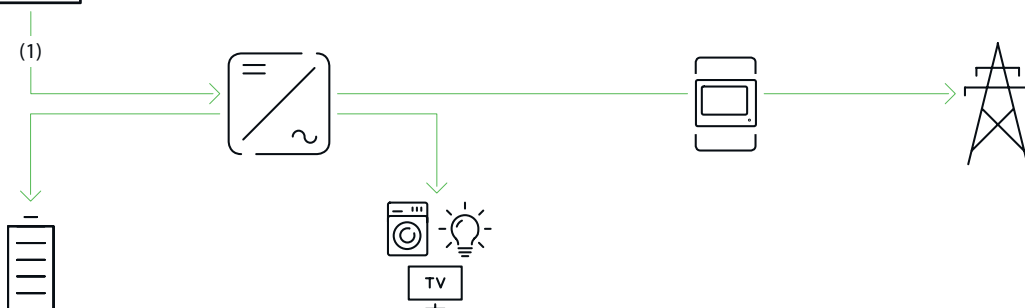


Elektriciteitsnet
levert stroom aan de verbruikers in het systeem als er onvoldoende vermogen beschikbaar is uit de zonnepanelen of de accu.

Bedrijfsmodus - zonne-energie

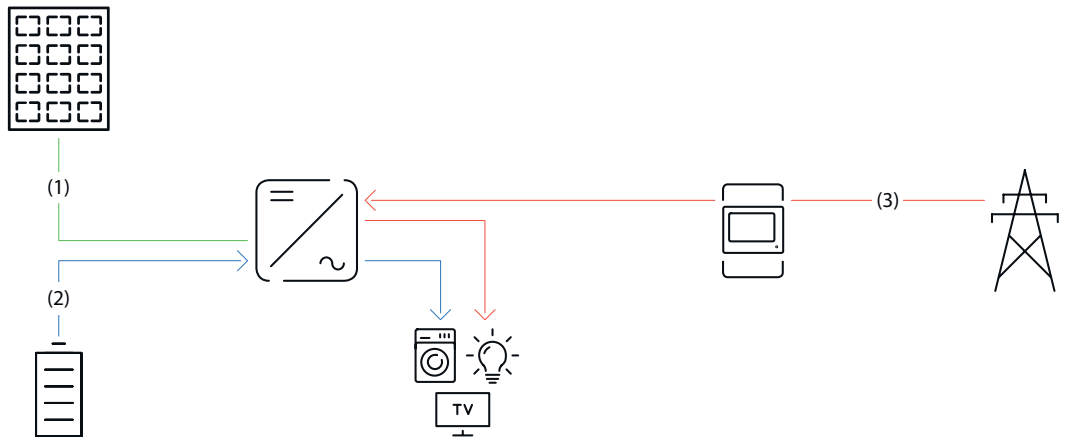


(1)



- (1) De geproduceerde zonne-energie voedt de verbruikers in het huis, de accu wordt geladen met zonne-energie en het overschot wordt aan het openbare stroomnetwerk geleverd.

Bedrijfsmodus - optimalisatie van eigenverbruik

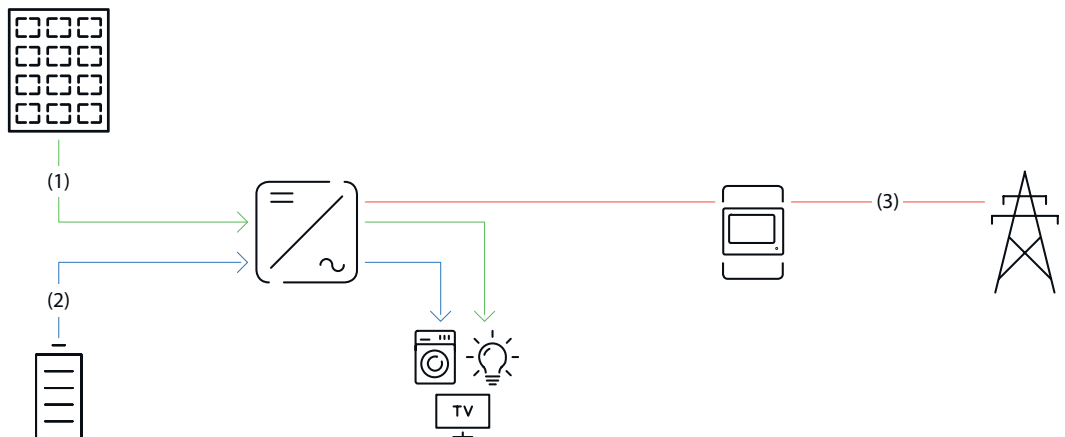


- (1) Er is geen zonne-energie beschikbaar van de zonnepanelen.
- (2) De verbruikers in het huis worden voorzien van energie uit de accu.
- (3) De verbruikers in het huis krijgen energie van het openbare stroomnetwerk als de energie uit de accu niet voldoende is.

Bedrijfsmodus - noodstroom

BELANGRIJK!

Voor de bedrijfsmodus noodstroom is een overeenkomstige installatie en configuratie vereist.

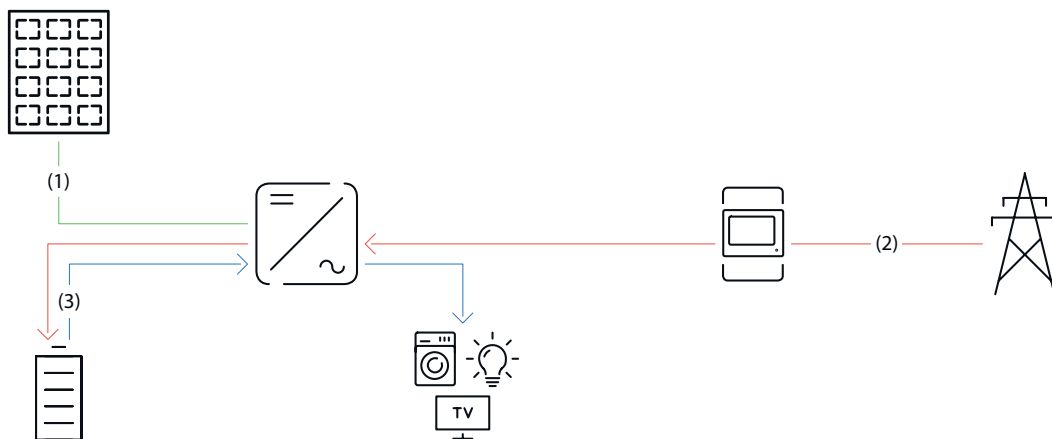


- (1) De verbruikers in het huis krijgen zonne-energie van de zonnepanelen.
- (2) De verbruikers in het huis worden voorzien van energie uit de accu als de zonne-energie van de zonnepanelen niet voldoende is.
- (3) Er is geen energie beschikbaar van het openbare stroomnetwerk.

Bedrijfsmodus - kostengeoptimaliseerd laden van de accu via het openbare stroomnetwerk

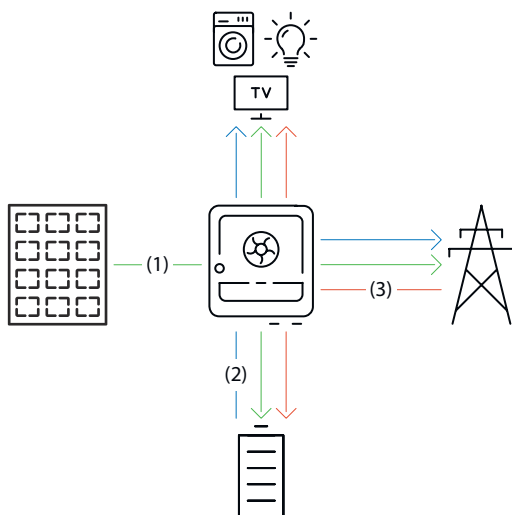
Voorwaarden

- Flexibel stroomtarief
- De functie "Energy Cost Assistant" in Fronius Solar.web moet geactiveerd zijn.
- Er moet rekening worden gehouden met de beperkingen van de elektriciteitsleverancier.



- (1) Er is geen zonne-energie beschikbaar van de zonnepanelen.
- (2) De accu wordt geladen met energie uit het openbare stroomnetwerk wanneer de stroomkosten laag zijn.
- (3) De verbruikers in het huis worden voorzien van energie uit de accu.

Energiestroom-richting van de omvormer



- (1) Zonnepaneel - omvormer - verbruikers/elektriciteitsnet/accu
- (2) Accu - omvormer - verbruikers/elektriciteitsnet*
- (3) Elektriciteitsnet - omvormer - verbruikers/accu*

* Het laden van de accu via het openbare stroomnetwerk is afhankelijk van de instellingen en de lokale normen en richtlijnen.

Bedrijfstoestanden (alleen voor systemen met accu)

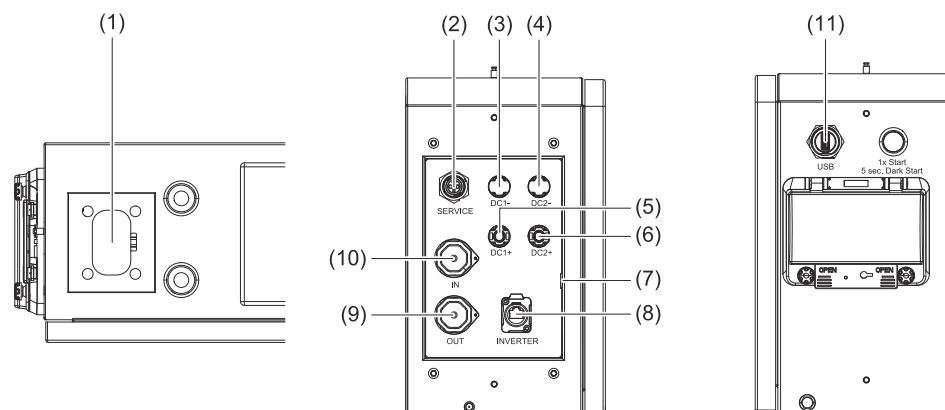
Bij systemen met een accu zijn verschillende bedrijfstoestanden mogelijk. De actuele bedrijfstoestand wordt in de gebruikersinterface van de omvormer of in Fronius Solar.web aangegeven.

Bedrijfstoestand	Beschrijving
Normaal bedrijf	De energie wordt naar behoefte opgeslagen of afgeleverd.
Minimale laadtoestand bereikt	De accu heeft de door de fabrikant gespecificeerde minimale laadtoestand of de ingestelde minimale laadtoestand bereikt. De accu kan niet verder worden ontladen.

Bedrijfstoestand	Beschrijving
Energiebesparingsmodus (stand-by)	Het systeem is in de energiebesparingsmodus gezet. De energiebesparingsmodus wordt automatisch beëindigd zodra er weer voldoende vermogenoverschot beschikbaar is.
Start	Het acculaadsysteem start vanuit de energiebesparingsmodus (stand-by).
Gedwongen naladen	De omvormer laadt de accu op om de door de fabrikant gespecificeerde laadtoestand of de ingestelde laadtoestand (bescherming tegen diepe ontlading) te behouden.
Kalibreerlading	Het acculaadsysteem wordt tot een laadtoestand van 100% geladen en vervolgens tot een laadtoestand van 0% ontladen. Na 1 uur wachten bij een laadtoestand van 0% wordt de kalibratielading beëindigd en wordt de accu naar het normale bedrijf geschakeld.
Service Mode (Service-modus)	Het accusysteem wordt met een laadtoestand van 30% geladen of ontladen en de laadtoestand van 30% wordt tot het beëindigen van de Service Mode aangehouden.
Gedeactiveerd	De accu is niet actief. De accu is gedeactiveerd, uitgeschakeld of de communicatie tussen de accu en de omvormer is onderbroken.

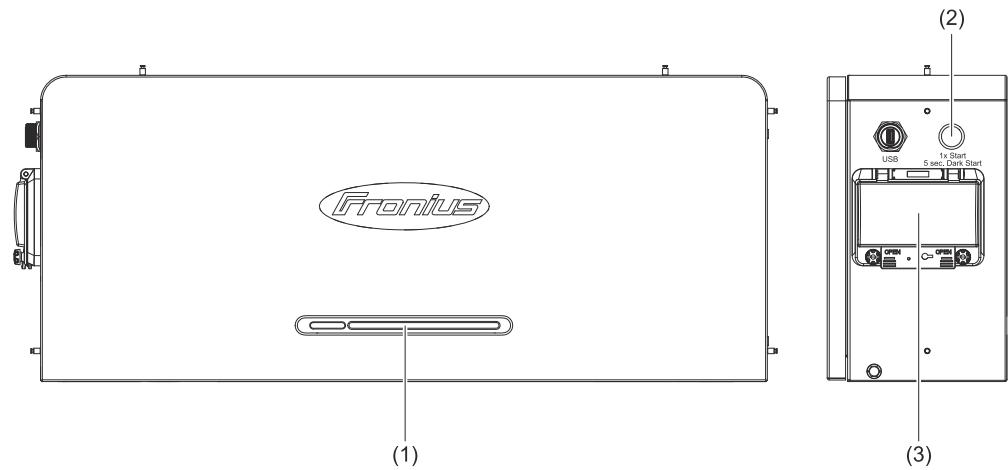
Bedieningselementen en aansluitingen

Aansluitpaneel



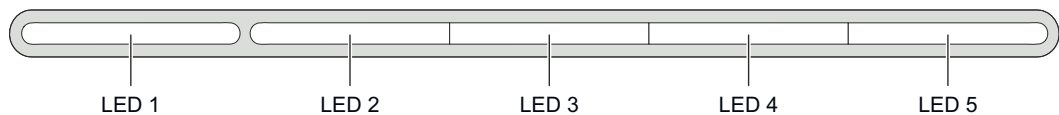
Nr.	Product	Beschrijving
(1)	HVB-stekkerverbinding	Hoogspanningsaccu- en gegevenscommunicatiestekkerverbinding
(2)	SERVICE	Aansluiting voor externe 12V-activeringssignaal
(3)	DC1-	Minpool voor de DC-aansluiting op de omvormer of op de accu in parallelbedrijf
(4)	DC2-	Minpool voor de DC-aansluiting op de omvormer of op de accu in parallelbedrijf
(5)	DC1+	Pluspool voor de DC-aansluiting op de omvormer of op de accu in parallelbedrijf
(6)	DC2+	Pluspool voor de DC-aansluiting op de omvormer of op de accu in parallelbedrijf
(7)	⊕	Aansluiting randaarde
(8)	Omvormer	Gegevenscommunicatie-aansluiting naar omvormer
(9)	OUT	Gegevenscommunicatie-uitgang tussen accu's in parallelbedrijf
(10)	IN	Gegevenscommunicatie-ingang tussen accu's in parallelbedrijf
(11)	USB	Voor de externe gegevensuitwisseling (bijv. firmware-update)

Bedieningselementen







































Nr.	Product	Beschrijving
(1)	LED-statusweergave	Toont de status van de accu
(2)	Startknop/dark start	<ul style="list-style-type: none"> - 1 keer indrukken om de accu te starten - 5 seconden ingedrukt houden om de accu na het uitschakelen van het systeem handmatig te starten (dark start)
(3)	DC-scheidingsschakelaar	Onderbreekt de stroom tussen de accu en de omvormer

LED-statusweergaven



Status	Beschrijving	LED-toestand				
		LED 1	LED 2	LED 3	LED 4	LED 5
Startprocedure	Het aantal acculaadsystemen wordt gecontroleerd en gestart	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●
Start	Primaire batterij	▬	● ●	● ●	● ●	● ●
	Oplaadbare batterij 1	▬	-	-	-	● ●
	Oplaadbare batterij 2	▬	-	-	● ●	-
	Oplaadbare batterij 3	▬	-	-	● ●	● ●

Status	Beschrijving	LED-toestand				
Controle van de toepassingsmodus	Succesvolle controle van parallelle of enkelvoudige toepassingsmodus	5 x 	Laadtoestand wordt weergegeven			
	Verbindingsopbouw van parallelbedrijf		Laadtoestand wordt weergegeven			
Laden	0% - 25,0%			-	-	-
	25,1% - 50,0%				-	-
	50,1% - 75,0%					-
	75,1% - 99,9%					
	100%					
Ontladen / nul-lastbedrijf	100% - 75,1%					
	75,0% - 50,1%					-
	50,0% - 25,1%				-	-
	25,0% - 0%			-	-	-
Storing	Er is een storing opgetreden. Neem contact op met een technische vakspecialist.		*	*	*	*

 knippert groen 1/s

 knippert groen 2/s

 Brandt groen

 brandt rood

* De LED-toestand varieert afhankelijk van de storing.

Installatie

Algemeen

Compatibiliteit van systeemcomponenten

Alle ingebouwde componenten in de PV-installatie moeten compatibel zijn en over de vereiste configuratiemogelijkheden beschikken. De ingebouwde componenten mogen de werking van de PV-installatie niet beperken of negatief beïnvloeden.

OPMERKING!

Risico door niet-compatibele of beperkt compatibele componenten in de PV-installatie.

Niet-compatibele componenten kunnen de werking en/of functionaliteit van de PV-installatie beperken en/of negatief beïnvloeden.

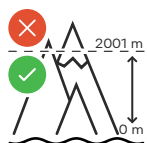
- ▶ Er mogen alleen door de fabrikant goedgekeurde componenten in de PV-installatie worden geïnstalleerd.
- ▶ Voordat componenten worden geïnstalleerd die niet uitdrukkelijk zijn goedgekeurd, moet eerst bij de fabrikant navraag worden gedaan over de compatibiliteit van de betreffende componenten.

Keuze van de montageplaats

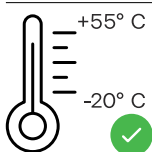
Locatiekeuze van accu

BELANGRIJK!

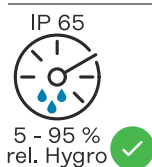
De installatielocatie moet zo worden gekozen dat alle bedieningselementen gemakkelijk toegankelijk en eenvoudig te bedienen zijn. De accu mag niet worden afgedekt of in een behuizing worden geplaatst.



Boven een hoogte van meer dan 2.000 m boven de zeespiegel mag de accu niet worden gemonteerd en gebruikt.



Max. omgevingstemperatuurbereik: -20 °C tot +55 °C



Relatieve luchtvochtigheid: 5 - 95%



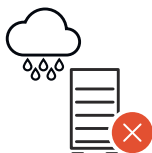
De accu is alleen geschikt voor montage binnen.



De accu is geschikt voor beschermde buitenruimtes (bijv. onder een dakoverstek).



Om de opwarming van de accu zo gering mogelijk te houden, de accu niet aan direct zonlicht blootstellen.



De accu is niet geschikt voor onbeschermde installatie buitenshuis.



De accu is stofdicht en beschermd tegen waterstralen uit alle richtingen dankzij de IP65-beschermingsklasse. De accu is niet volledig waterdicht en mag niet in water worden ondergedompeld.



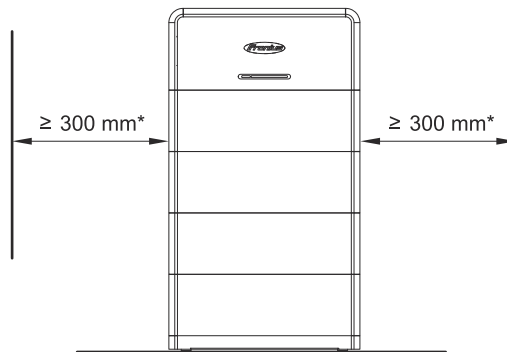
Installeer de accu niet in de buurt van vuurbronnen of ontvlambaar, explosief of chemisch materiaal.

Montage

Keuze van bevestigingsmateriaal

Gebruik afhankelijk van de ondergrond geschikt bevestigingsmateriaal en neem de aanbevolen schroefafmetingen voor de L-vormige montagebeugels in acht. De technische vakspecialist is verantwoordelijk voor de juiste keuze van het bevestigingsmateriaal.

Montage op de muur



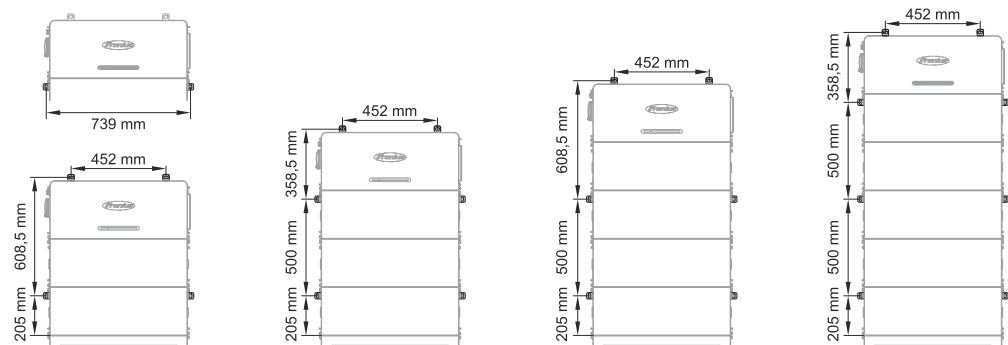
Aan de linker- en rechterkant van de accu wordt een minimale afstand van 300 mm aanbevolen.

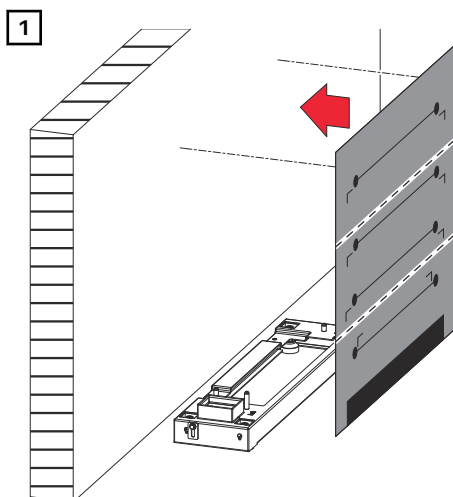
Gedetailleerde informatie over de afmetingen van de accu, zie hoofdstuk [Afmetingen](#) op pagina 79.

* In Australia, all objects that are not part of the PV system must be at least 600 mm away from the battery.

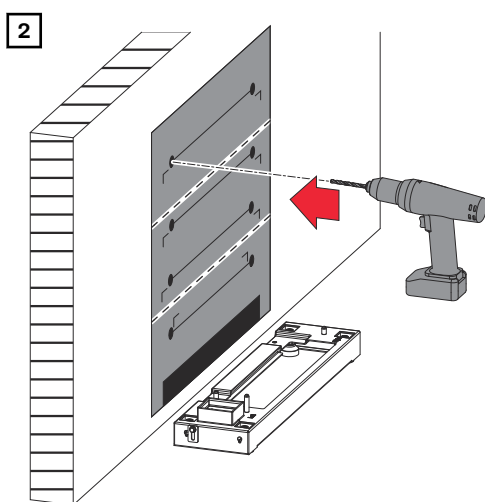
BELANGRIJK!

Het acculaadsysteem moet op een voldoende stabiele en onbrandbare ondergrond (bijv. bakstenen of betonnen muur) worden gemonteerd. Zorg voor voldoende bevestigingspunten zoals hieronder beschreven. Deze zijn afhankelijk van het aantal gebruikte Reserva-modules.

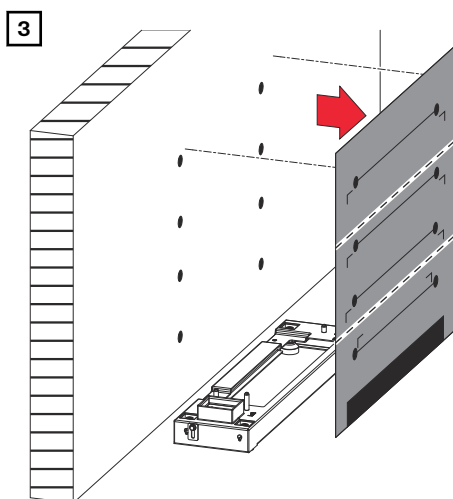




Lijn de boormal horizontaal uit op de wand en plak hem vast.



Boor gaten op de vereiste bevestigingspunten.



Verwijder de boormal voorzichtig van de wand.

Structuur van de accu

GEVAAR!

Gevaar voor elektrische schok door onder spanning staande HVB-stekkerbindingen.

Dit kan ernstig lichamelijk letsel en materiële schade veroorzaken.

- ▶ Gebruik de geïntegreerde handgrepen voor optillen en neerzetten.
- ▶ Draag persoonlijke beschermingsmiddelen.
- ▶ Verwijder geleidende voorwerpen zoals horloges, armbanden en ringen.

GEVAAR!

Gevaar door vervuilde accuaansluitingen.

Dit kan ernstig lichamelijk letsel en materiële schade veroorzaken.

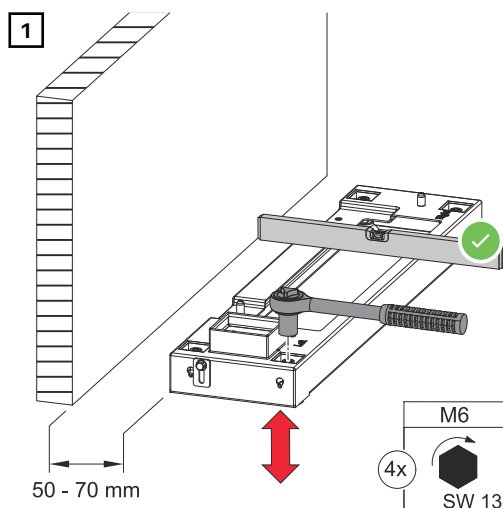
- ▶ Bescherm de accuaansluitingen tegen vervuiling.
- ▶ Controleer de accuaansluitingen op vervuiling.
- ▶ Reinig vervuilde accuaansluitingen alleen met persoonlijke beschermingsmiddelen (geïsoleerde handschoenen, veiligheidsbril, beschermende kleding) en een pluisvrije doek zonder reinigingsmiddelen te gebruiken.

VOORZICHTIG!

Gevaar door onjuiste behandeling tijdens transport of installatie van de accu.

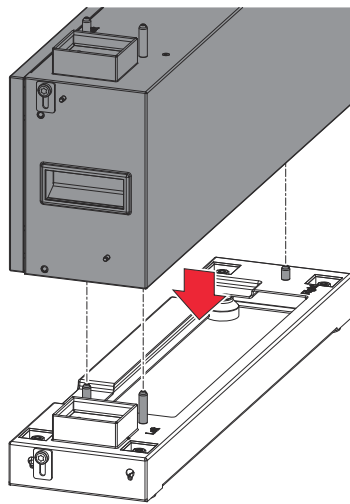
Dit kan letsel veroorzaken.

- ▶ Min. 2 personen voor heffen en laten zakken.
- ▶ Gebruik de geïntegreerde handgrepen.
- ▶ Let er bij het neerlaten van de accu voor dat er zich geen ledematen tussen de accu en de aanbouwdelen bevinden.
- ▶ Draag persoonlijke beschermingsmiddelen.
- ▶ Zorg voor voldoende bevestigingspunten om te voorkomen dat de accu omvalt.



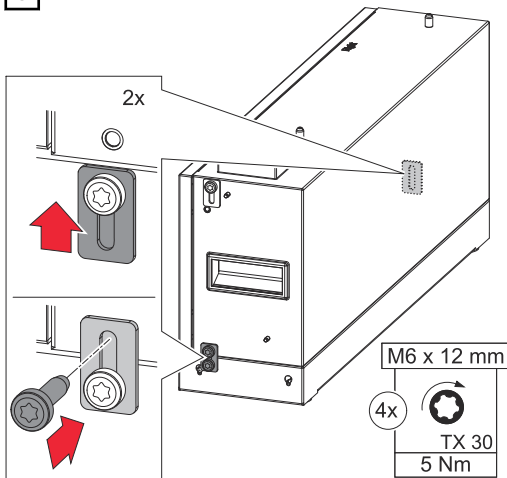
Plaats de basisplaat parallel aan de wand op een afstand van 50 - 70 mm en de basisplaat horizontaal uit door de verstelbare poten te draaien met een dopsleutel (SW 13).

2



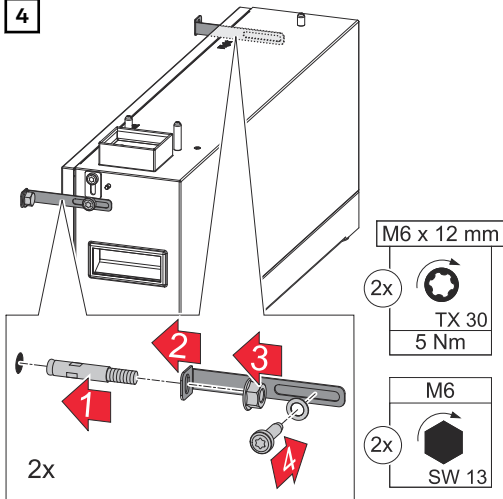
Plaats de Reserva-module parallel op de basisplaat.

3



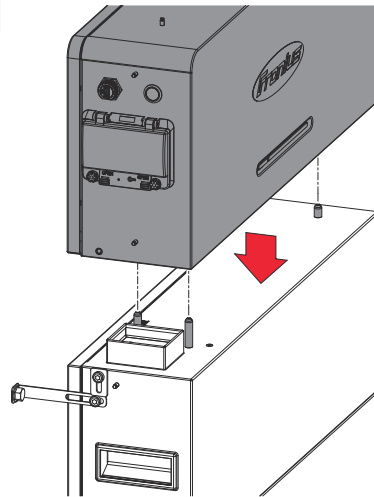
Bevestig de 2 verbindingsbeugels met de meegeleverde schroeven (TX30) en een aanhaalmoment van 5 Nm.

4



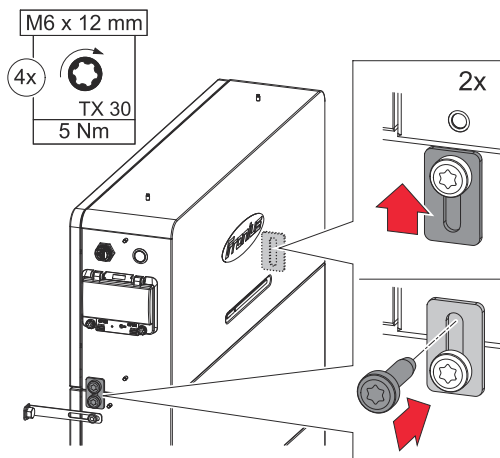
Bevestig de L-vormige montagebeugels met de meegeleverde schroeven (TX30), sluitringen en een aanhaalmoment van 5 Nm. Steek de boutankers in de wand en maak ze met een steeksleutel (SW 13) vast.

5



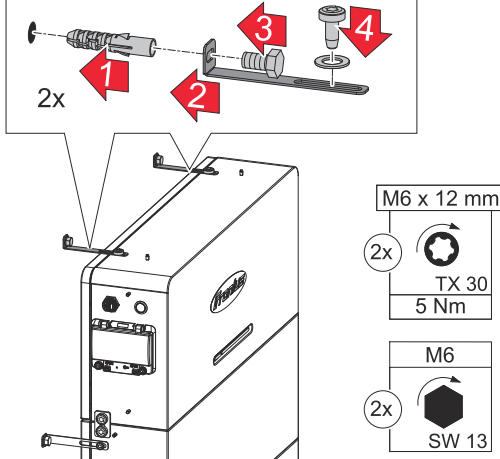
Plaats de Reserva BMS parallel op de laatste Reserva-module.

6



Bevestig de 2 verbindingsbeugels met de meegeleverde schroeven (TX30) en een aanhaalmoment van 5 Nm.

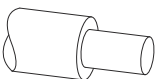
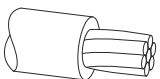
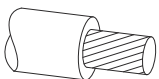
7



Bevestig de L-vormige montagebeugels met de meegeleverde schroeven (TX30), sluitringen en een aanhaalmoment van 5 Nm. Steek de boutankers in de wand en maak ze met een steeksleutel (SW 13) vast.

Vereisten voor aansluiting

Verschillende kabeltypen

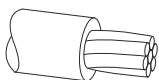
Eendradig	Meerdradig	Fijndradig
		

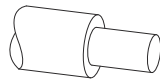
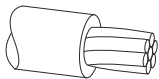
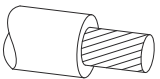
Toegestane kabels voor de elektrische aansluiting

BELANGRIJK!

De gebruikte kabels moeten voldoen aan nationaal geldende normen en richtlijnen.

Op de aansluitklemmen kunnen ronde koperen geleiders worden aangesloten, zoals hieronder beschreven.

DC-aansluitingen				
Fabrikant	Ø isolatielaag	Striplengte		
Stäubli MC4 EVO STOR 6 mm ²	4,7 - 6,4 mm	7 mm	6 mm ²	6 mm ²
Stäubli MC4 EVO STOR 10 mm ²	6,4 - 8,5 mm	7 mm	10 mm ²	10 mm ²

Aansluiting randaarde (ringkabelschoen)					
Materiaal	Ø boorgat	Draaimoment			
Koper met tinlaag	6 mm	5 Nm	10 mm ²	10 mm ²	10 mm ²

Maximale DC-kabellengten

BELANGRIJK!

De maximale kabellengte tussen de omvormer en de accu is 30 m, de maximale kabellengte tussen de acculaadsystemen is 10 m. De kabellengte tussen de acculaadsystemen moet zo kort mogelijk zijn om spanningsverval te voorkomen.

Beperkingen

De capaciteit van het acculaadsysteem is van invloed op de maximale kabellengte (zie onderstaande tabellen). Als de maximale kabellengte zonder inline-zekeringen wordt overschreden, moeten inline-zekeringen (InlineFuse 50A MC4-

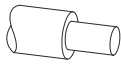
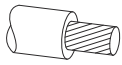
Evo stor) worden gebruikt om mogelijke schade aan de PV-installatie te voorkomen.

Aantal acculaadsystemen	Aantal Reserva-modules	Max. kabellengte* 6 mm ²	Met inline-zekeringen
1	2 - 5	30 m	30 m
2	2	14 m	40 m
	3	22 m	
	4	29 m	
	5	37 m	
3	2	7 m	50 m
	3	11 m	
	4	15 m	
	5	19 m	
4	2	4 m	60 m
	3	7 m	
	4	9 m	
	5	12 m	

Aantal acculaadsystemen	Aantal Reserva-modules	Max. kabellengte* 10 mm ²	Met inline-zekeringen
1	2 - 5	30 m	30 m
2	2	30 m	40 m
	3	40 m	
	4	40 m	
	5	40 m	
3	2	15 m	50 m
	3	24 m	
	4	32 m	
	5	41 m	
4	2	9 m	60 m
	3	14 m	
	4	19 m	
	5	24 m	

* Kabellengte (DC+/DC-) tussen de omvormer en het laatst aangesloten acculaadsysteem.

Toelaatbare kabels voor data-communicatie-aansluiting

RJ45-aansluiting			
Aanbevolen kabel	max. kabellengte		
Min. CAT 5 STP (Shielded Twisted Pair)	30 m	0,14 - 1,5 mm ²	0,14 - 1,5 mm ²

Elektrische aansluiting

Veiligheid

GEVAAR!

Gevaar door onjuiste bediening en onjuist uitgevoerde werkzaamheden.

Dit kan ernstig lichamelijk letsel en materiële schade veroorzaken.

- ▶ De inbedrijfstelling van en onderhouds- en reparatiewerkzaamheden aan de omvormer en de accu mogen uitsluitend worden uitgevoerd door technische vakspecialisten en alleen in overeenstemming met de technische voorschriften.
- ▶ Lees voor de installatie en inbedrijfstelling de installatiehandleiding en de gebruiksaanwijzing van de betreffende fabrikant.

GEVAAR!

Gevaar door netspanning en DC-spanning van zonnepanelen die aan licht zijn blootgesteld, en accu's.

Dit kan ernstig lichamelijk letsel en materiële schade veroorzaken.

- ▶ Alle aansluit-, onderhouds- en reparatiewerkzaamheden mogen alleen worden uitgevoerd wanneer het AC- en het DC-gedeelte van de omvormer en de accu spanningsvrij zijn.
- ▶ De apparatuur mag uitsluitend door een technische vakspecialist op het openbare elektriciteitsnet worden aangesloten.

GEVAAR!

Gevaar door beschadigde en/of verontreinigde aansluitklemmen.

Dit kan ernstig lichamelijk letsel en materiële schade veroorzaken.

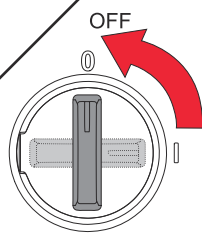
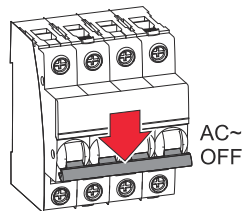
- ▶ Controleer de aansluitklemmen vóór de aansluitwerkzaamheden op beschadigingen en verontreinigingen.
- ▶ Verwijder verontreinigingen in spanningsloze toestand.
- ▶ Laat defecte aansluitklemmen repareren door een technische vakspecialist.

PV-installatie spanningsvrij schakelen

BELANGRIJK!

Wacht tot de condensatoren van de omvormer ontladen zijn!

1

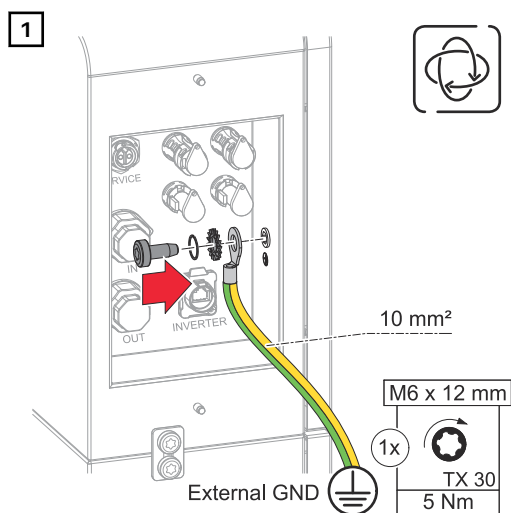


Schakel de veiligheidsschakelaar van de kabel uit. Zet de DC-scheidingschakelaar van de omvormer in de stand 'Uit'.

Randaarde aansluiten

BELANGRIJK!

De randaarde van de accu moet extern worden aangesloten (bijv. via een schakelkast). De technische vakspecialist is verantwoordelijk voor de keuze van de ringkabelschoen en het schroefslot.



Bevestig de randaarde met de meegeleverde schroeven (TX30) en een aanhaalmoment van 5 Nm aan de aansluiting voor de randaarde.

DC-kabels aansluiten

⚠ GEVAAR!

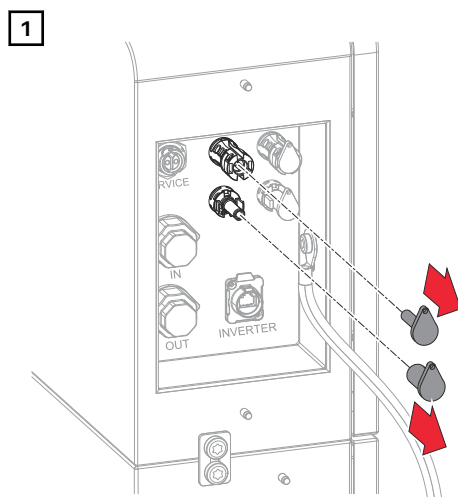
Gevaar door losse en/of onjuist vastgeklemde afzonderlijke draden.

Dit kan ernstig lichamelijk letsel en materiële schade veroorzaken.

- ▶ Controleer of de afzonderlijke draden goed vastzitten in het krimcontact.
- ▶ Zorg ervoor dat elke afzonderlijke draad volledig in het krimcontact zit en dat er geen afzonderlijke draden uit het krimcontact steken.

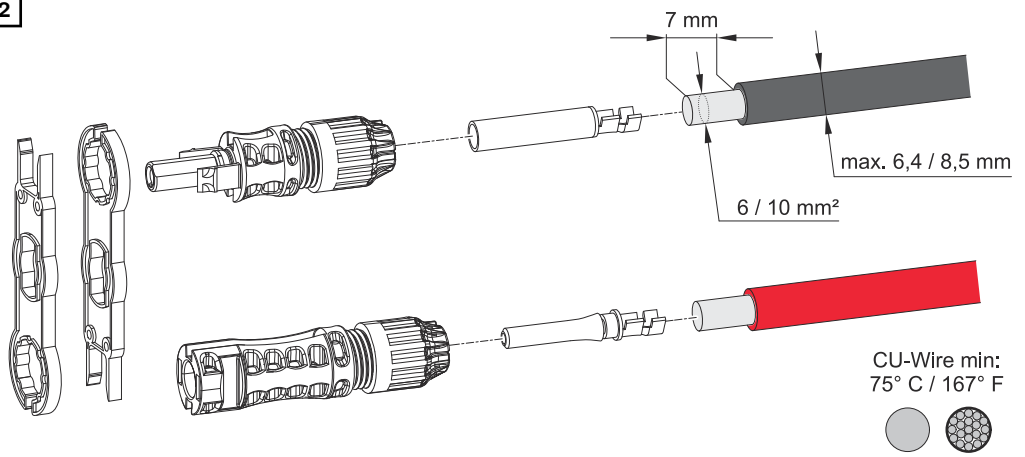
BELANGRIJK!

De maximale kabellengte tussen de omvormer en de accu is 30 m.



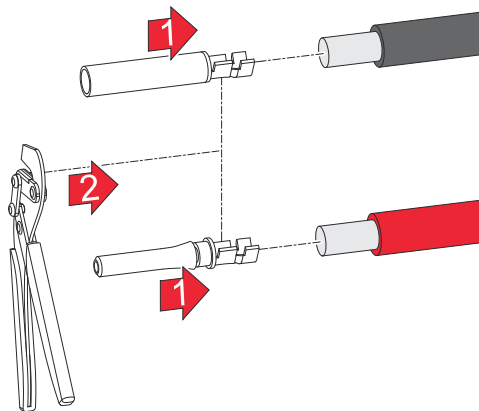
Verwijder de afsluitkappen.

2



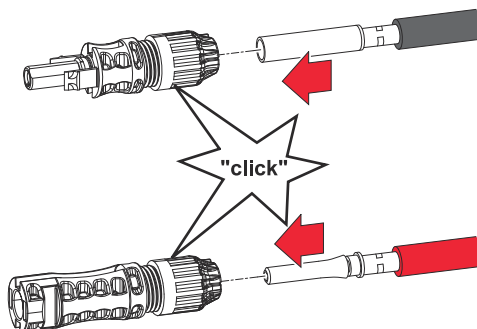
Selecteer de kabeldoorsnede volgens de specificaties in [Toegestane kabels voor de elektrische aansluiting](#) op pagina 36. Strip 7 mm (0,27 inch) isolatie van de afzonderlijke draden.

3



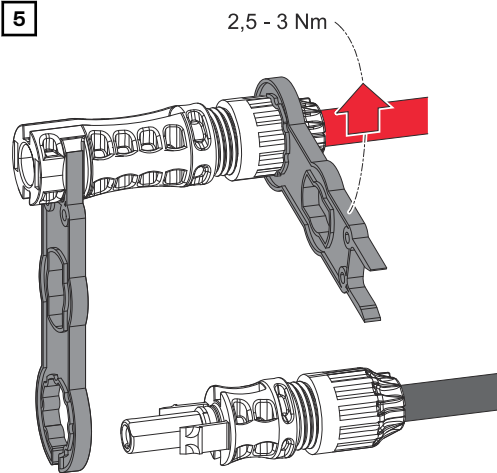
Bevestig het krimppcontact aan de afzonderlijke geleiders met een geschikt krimptang.

4



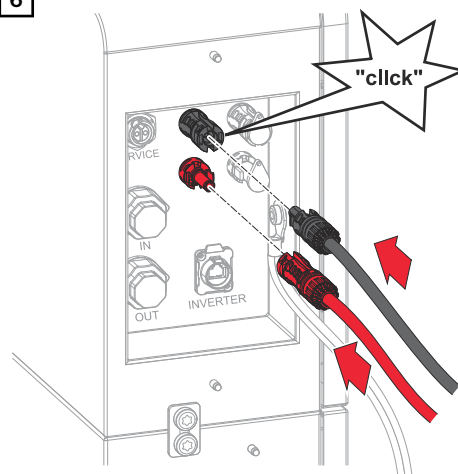
Steek het krimppcontact met een hoorbare klik in de MC4-stekker.

5



De kabelwartels met een aanhaalmoment van 2,5 Nm - 3 Nm vastdraaien.

6



Steek de MC4-stekkers (+/-) in de bijbehorende connectoren tot ze vastklikken.

DC-kabels aansluiten voor parallelbedrijf van de accu

⚠ GEVAAR!

Gevaar door losse en/of onjuist vastgeklemd afzonderlijke draden.

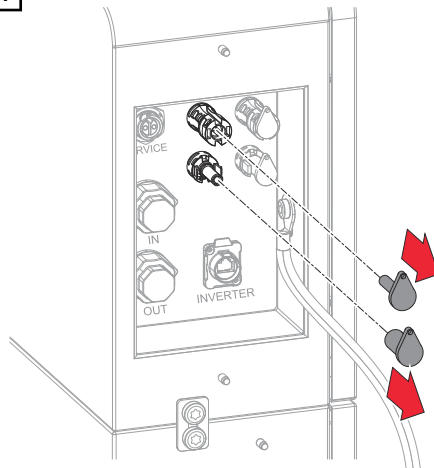
Dit kan ernstig lichamelijk letsel en materiële schade veroorzaken.

- ▶ Controleer of de afzonderlijke draden goed vastzitten in het krimpcontact.
- ▶ Zorg ervoor dat elke afzonderlijke draad volledig in het krimpcontact zit en dat er geen afzonderlijke draden uit het krimpcontact steken.

BELANGRIJK!

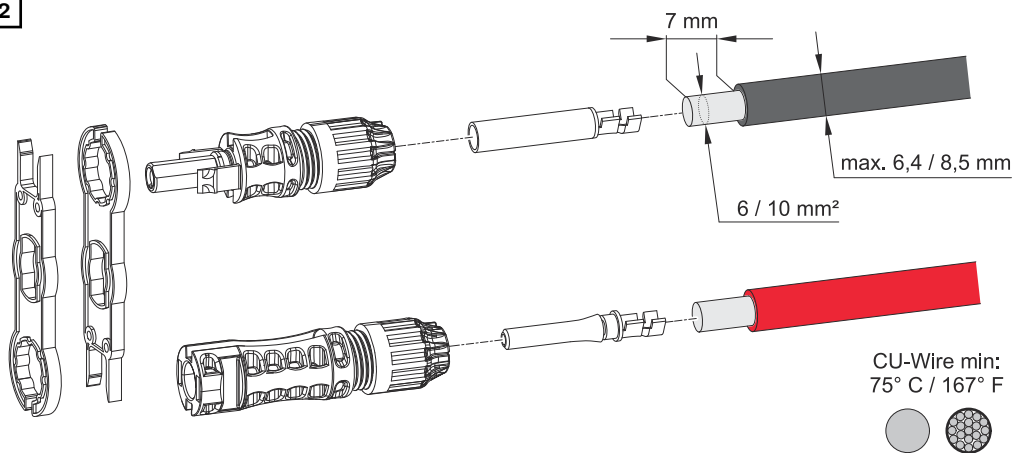
De maximale kabellengte tussen de omvormer en de accu of tussen de acculaadsystemen moet worden aangehouden conform hoofdstuk [Maximale DC-kabellengten](#) op pagina 36. De kabellengte tussen de acculaadsystemen moet zo kort mogelijk zijn om spanningsverval te voorkomen.

1



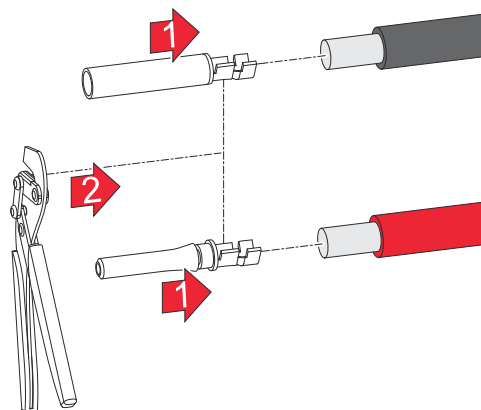
Verwijder de afsluitkappen.

2



Selecteer de kabeldoorsnede volgens de specificaties in [Toegestane kabels voor de elektrische aansluiting](#) op pagina 36. Strip 7 mm (0,27 inch) isolatie van de afzonderlijke draden.

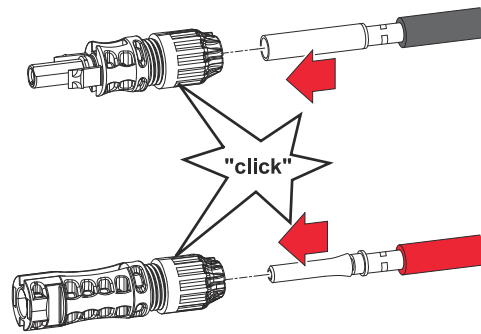
3



Bevestig het krimcontact aan de afzonderlijke geleiders met een geschikt krimp tang.

4

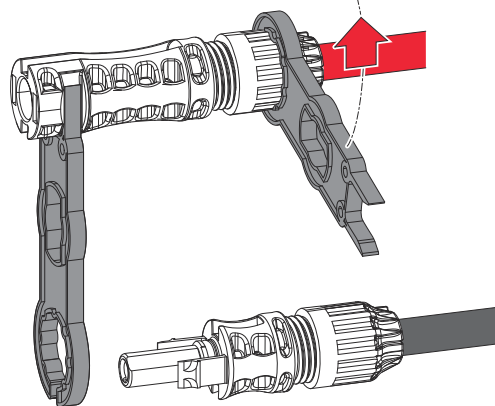
Steek het krimpcontact met een hoorbare klik in de MC4-stekker.



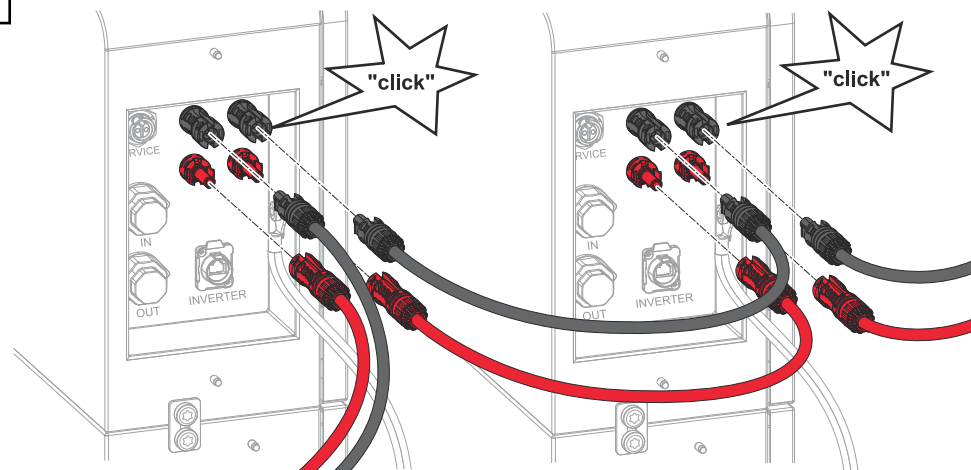
5

2,5 - 3 Nm

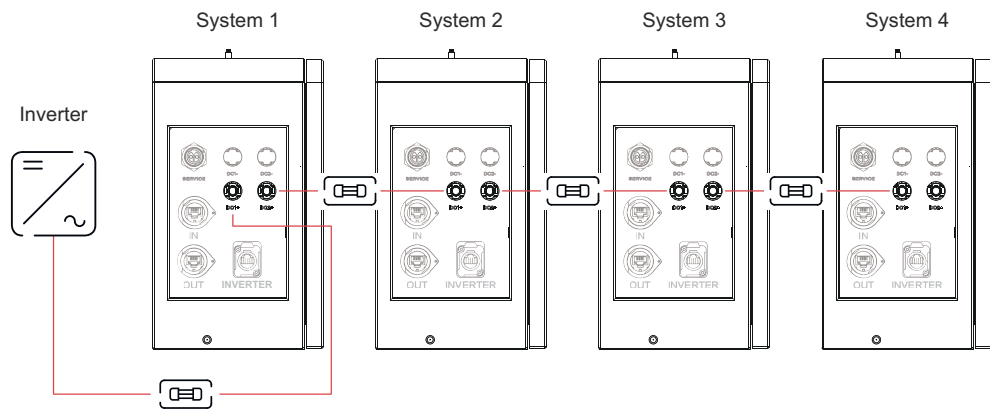
De kabelwartels met een aanhaalmoment van 2,5 Nm - 3 Nm vastdraaien.



6



Steek de MC4-stekkers (+/-) in de bijbehorende connectoren tot ze vastklikken.



VOORZICHTIG!

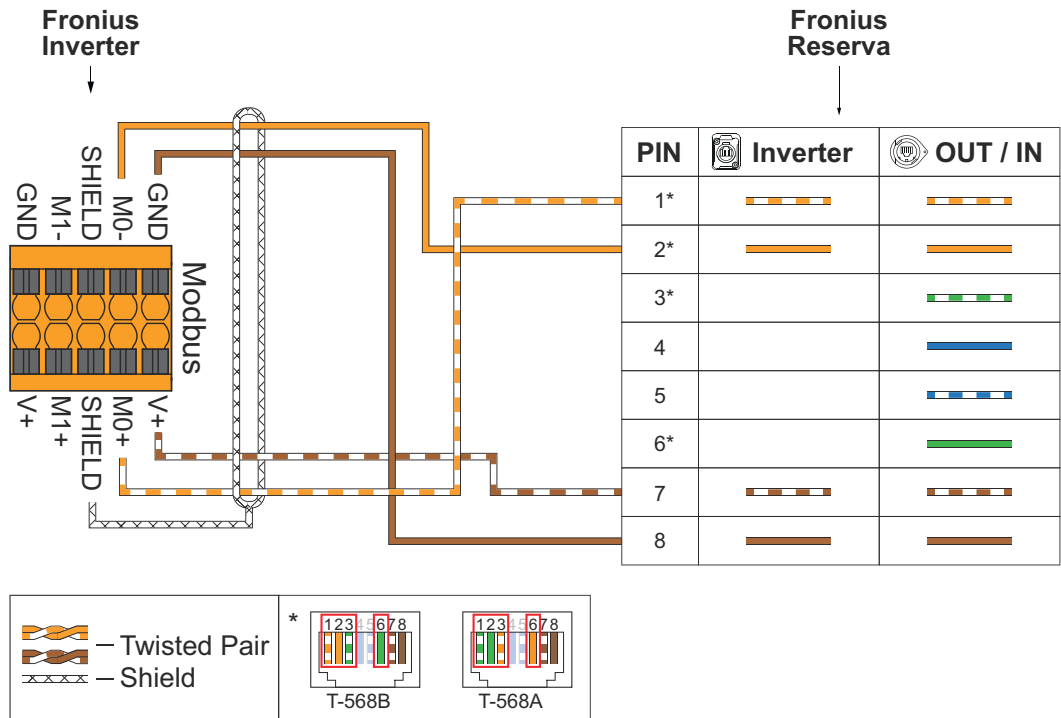
Als u inline-zekeringen gebruikt (InlineFuse 50A MC4-EVO stor), installeer deze dan alleen in een DC-kabel (DC+ of DC-). Meng de zekeringen niet in beide kabels, anders werken de inline-zekeringen niet.

Datacommunicatiekabels aansluiten

Pinbezetting

Let op de volgende punten bij het aansluiten van de datacommunicatiekabel.

- Gebruik netwerkkabels van het type CAT5 STP of hoger.
- Gebruik voor datakabels die bij elkaar horen Twisted Pair-kabels.
- Gebruik dubbel geïsoleerde of ommantelde datakabels als deze dicht bij blanke geleiders liggen.
- Gebruik afgeschermd Twisted Pair-kabels om interferentie te voorkomen.



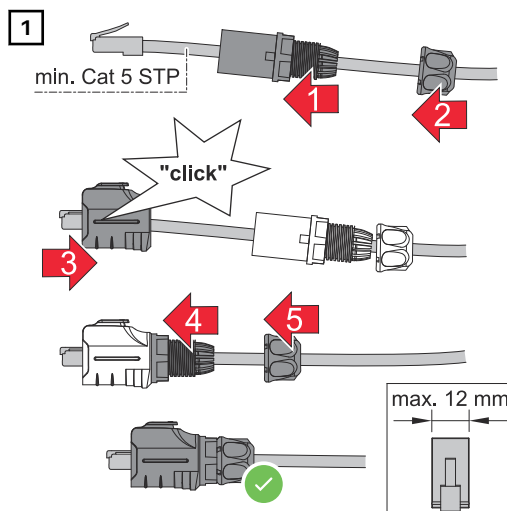
Gegevenscommunicatiekabel op de omvormer aansluiten

BELANGRIJK!

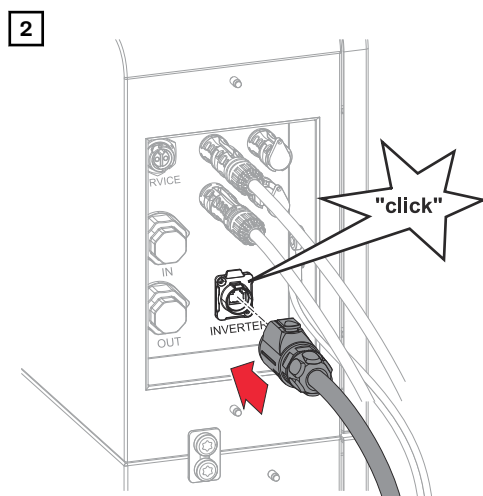
De maximale kabellengte tussen de omvormer en de accu is 30 m.

BELANGRIJK!

De trekcontlasting en IP65-beschermingsklasse voor de gegevenscommunicatieverbinding kunnen niet worden gegarandeerd bij een onjuiste aansluiting. De maximaal mogelijke breedte van de RJ45-stekker is 12 mm. Alleen RJ45-stekkers zonder vergrendel- en knikbeveiliging in combinatie met de LP-16-C/RJ 45-stekker zijn mogelijk.



Leid de gegevenskabel eerst door de wartelmoer en vervolgens door de kabelwartel. Steek de stekker er met een hoorbare klik in. Bevestig de wartelmoer aan de kabelwartel.



Sluit de gegevenskabel met een hoorbare klik aan op de gegevenscommunicatie-aansluiting "OMVORMER".

Gegevenscommunicatiekabel aansluiten voor parallelbedrijf van de accu

BELANGRIJK!

De maximale kabellengte tussen de omvormer en de accu is 30 m, de maximale kabellengte tussen de acculaadsystemen is 10 m.

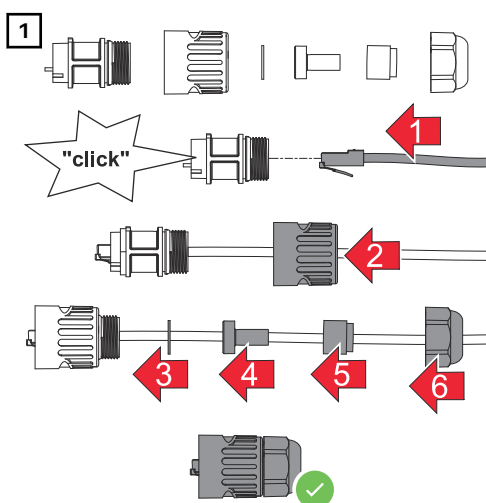
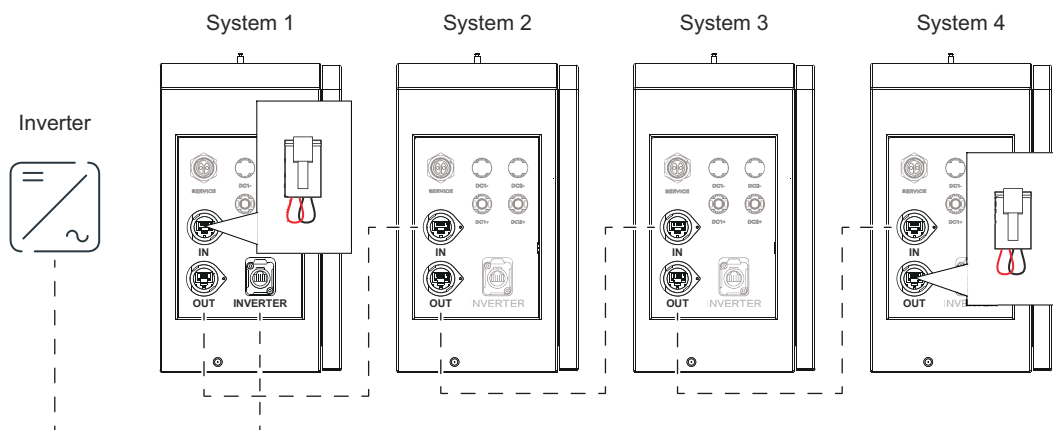
BELANGRIJK!

De trekcontlasting en IP65-beschermingsklasse voor de gegevenscommunicatieverbinding kunnen niet worden gegarandeerd bij een onjuiste aansluiting. De maximaal mogelijke breedte van de RJ45-stekker is 12 mm. Alleen RJ45-stekkers zonder vergrendel- en knikbeveiliging in combinatie met de kabelwartel zijn mogelijk.

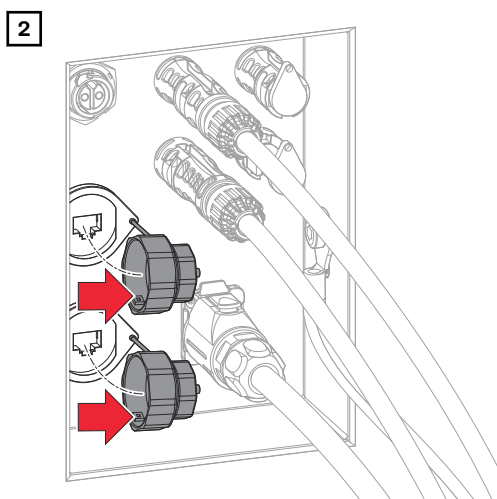
Overzicht

De afsluitweerstand worden af fabriek geïnstalleerd. Voor parallelbedrijf van

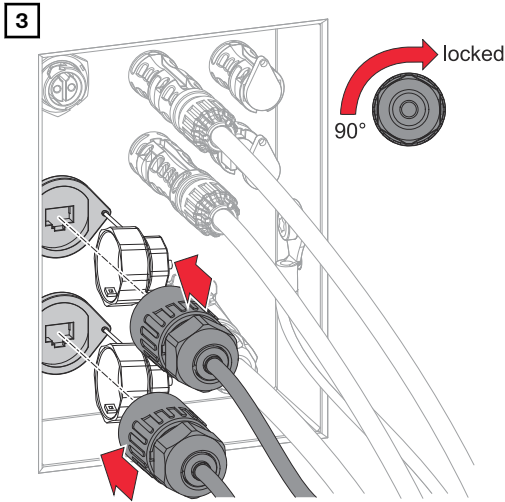
de accu moeten de afsluitweerstand worden geïnstalleerd zoals hieronder aangegeven.



Leid de gegevenskabel eerst door de wartelmoer, dan door de afdichting en vervolgens door de kabelwartel. Bevestig de wartelmoer aan de kabelwartel.



Verwijder de afsluitkappen van de gegevenscommunicatie-aansluitingen "IN" (gegevensinvoer) en "OUT" (gegevensuitvoer) door ze 90° naar links te draaien.



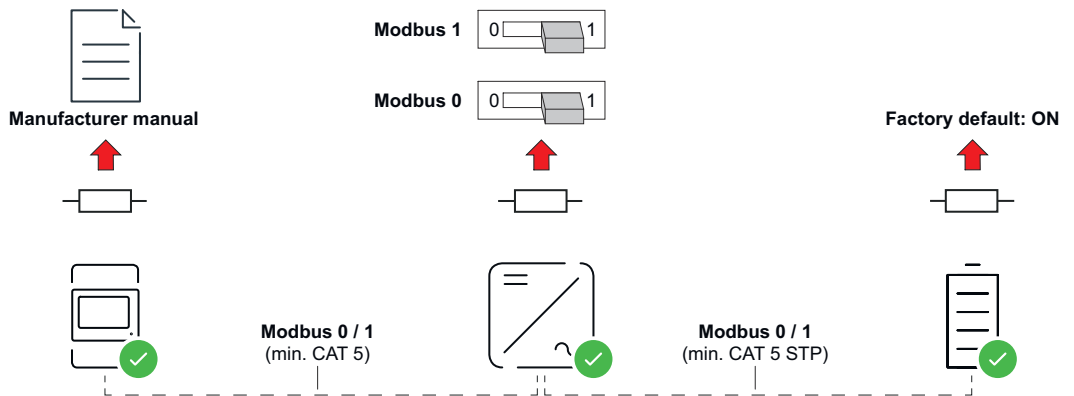
Sluit de gegevenskabel aan op de gegevenscommunicatie-aansluiting "IN" (gegevensinvoer) of "OUT" (gegevensuitvoer) door deze 90° naar rechts te draaien.

Afsluitweerstand

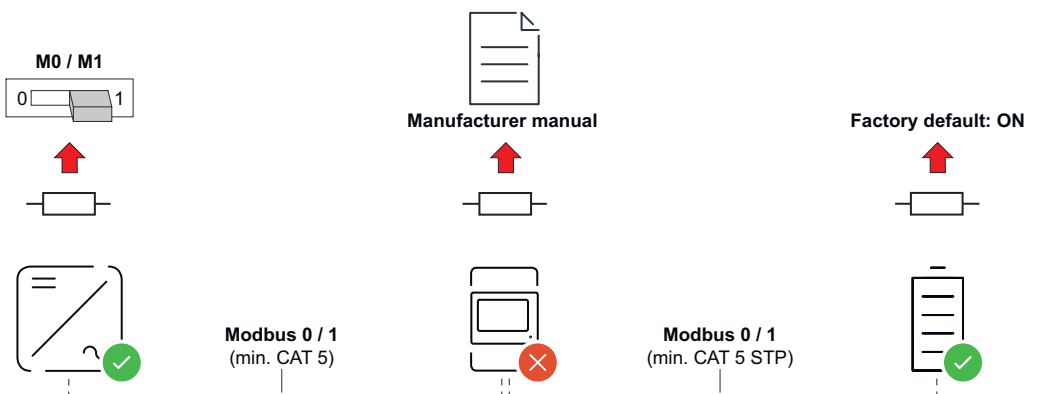
Een installatie zonder afsluitweerstand kan leiden tot interferentie tijdens de werking van de PV-installatie. Voor een perfecte werking installeert u afsluitweerstand volgens het onderstaande overzicht.

Voor toegestane kabels en maximale afstanden voor het gegevenscommunicatiebereik, zie hoofdstuk [Toelaatbare kabels voor datacommunicatie-aansluiting](#) op pagina 38.

OPTION 1

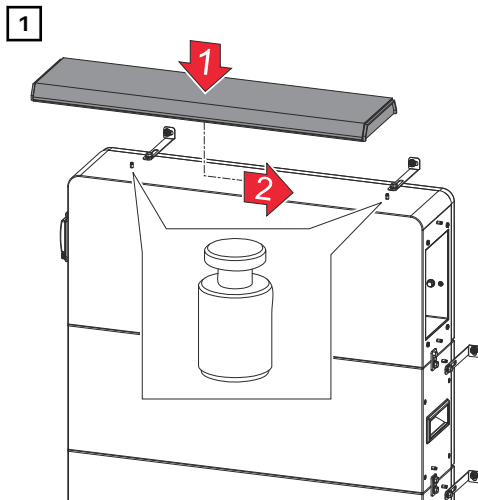


OPTION 2

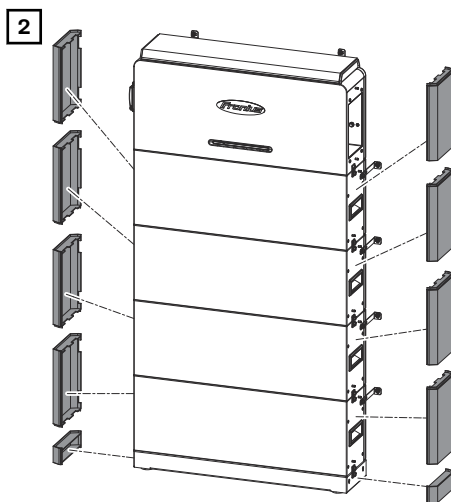


Afsluitende handelingen

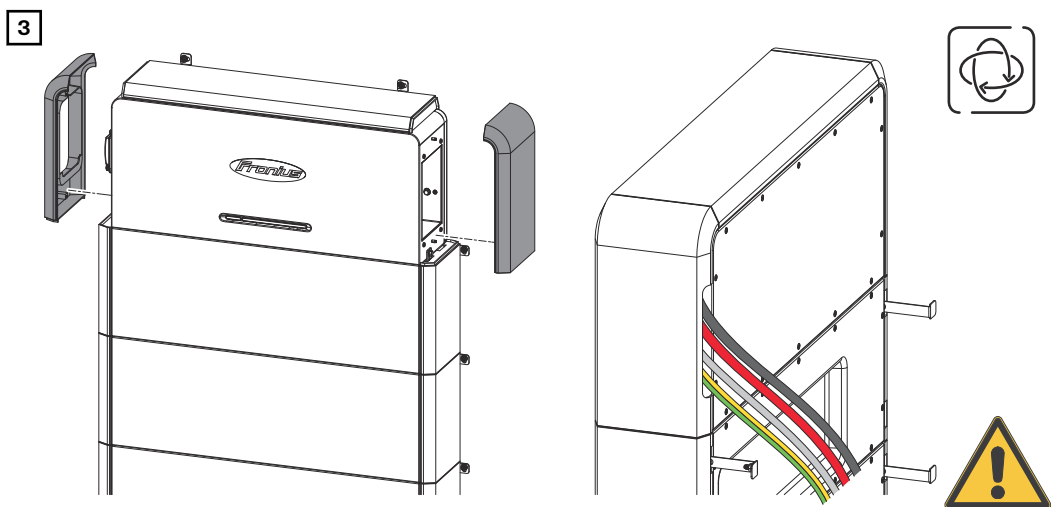
Afdekkingen op de accu monteren



Plaats de afdekking (boven) op de Reserva BMS en schuif deze naar rechts totdat de afdekking vastklikt.



Schuif de zijdelingse afdekkingen van bovenaf in, beginnend bij de basisplaat, totdat de afdekkingen vastklikken.



Schuif de zijdelingse afdekkingen van de Reserva BMS van bovenaf in totdat de afdekkingen vastklikken. Leid de kabels door de uitsparing aan de zijkant van de afdekking.

Reserva-module aan het acculaadsysteem toevoegen/vervangen

Veiligheid

GEVAAR!

Gevaar door vervuilde accuaansluitingen.

Dit kan ernstig lichamelijk letsel en materiële schade veroorzaken.

- ▶ Bescherm de accuaansluitingen tegen vervuiling.
- ▶ Controleer de accuaansluitingen op vervuiling.
- ▶ Reinig vervuilde accuaansluitingen alleen met persoonlijke beschermingsmiddelen (geïsoleerde handschoenen, veiligheidsbril, beschermende kleding) en een pluisvrije doek zonder reinigingsmiddelen te gebruiken.

VOORZICHTIG!

Gevaar door onjuiste behandeling tijdens transport of installatie van de accu.

Dit kan letsel veroorzaken.

- ▶ Gebruik de geïntegreerde handgrepen voor optillen en neerzetten.
- ▶ Let er bij het neerlaten van de accu voor dat er zich geen ledematen tussen de accu en de aanbouwdelen bevinden.
- ▶ Draag persoonlijke beschermingsmiddelen.

Vereisten voor uitbreiding van het acculaadsysteem

De volgende punten moeten in acht worden genomen bij het uitbreiden van het acculaadsysteem om de volledige capaciteit te benutten:

- De laadtoestand moet 30% zijn (**Service Mode** activeren, zie hoofdstuk [Laadtoestand met de Service Mode instellen](#) op pagina 51).
- Voer de uitbreiding uit binnen de eerste 2 jaar na het eerste gebruik.
- Aantal laad-/ontladingscycli < 300

OPMERKING!

Bepierking op uitbreidingen van het acculaadsysteem na 2 jaar.

Uitbreidingen van het acculaadsysteem zijn mogelijk na 2 jaar, maar met de beperking dat de toegevoegde accumodule wordt gebruikt met de laagste gezondheidstoestand in het acculaadsysteem.

Voorbeeld - Uitbreiding buiten de aanbevelingen van de fabrikant

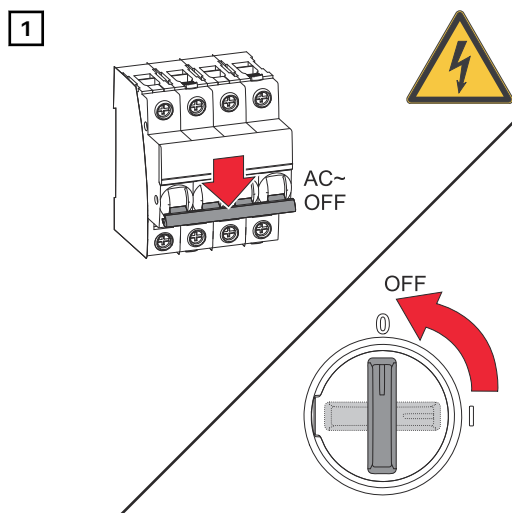
Gezondheidstoestand nieuwe Reserva-module	100%
Gezondheidstoestand geïnstalleerde Reserva-module	96%
Gezondheidstoestand gehele acculaadsysteem	96%

Laadtoestand met de Service Mode instellen

- Voor het activeren van de **Service Mode** is een verbinding met de gebruikersinterface van omvormer vereist, zie hoofdstuk [Inbedrijfstelling met de app](#) op pagina 65 of [Inbedrijfstelling met de browser](#) op pagina 65.
- 1** Open de gebruikersinterface van de omvormer.
- 2** Meld u in het aanmeldingsgedeelte met de gebruikersnaam **Klant** of **Technicus** en het bijbehorende wachtwoord aan.

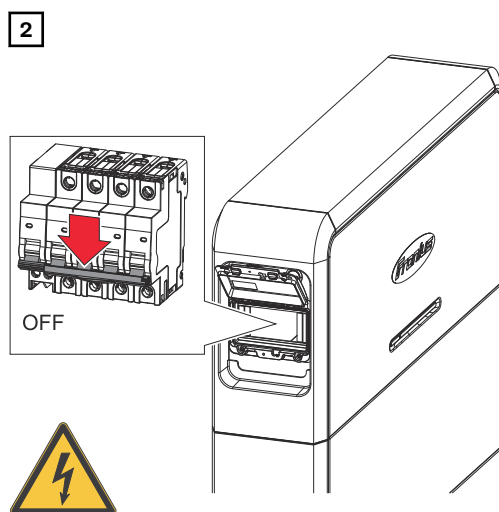
- 3 Roep het menu **Energiebeheer > Accubeheer > Service Mode** op.
 - 4 Activeer de **Service Mode**.
 - 5 Klik op de knop **Opslaan** om de instellingen op te slaan.
- ✓ *De Service Mode is geactiveerd en de accu wordt tot een laadtoestand van 30% geladen/ontladen.*

PV-installatie en accu spanningsvrij schakelen



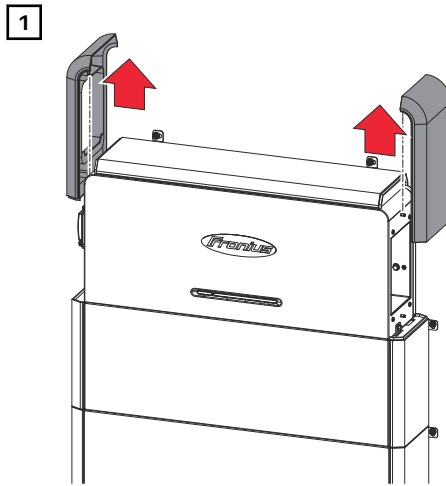
Schakel de veiligheidsschakelaar van de kabel uit. Zet de DC-scheidingschakelaar van de omvormer in de stand "Uit".

BELANGRIJK!
Wacht tot de condensatoren van de omvormer ontladen zijn!

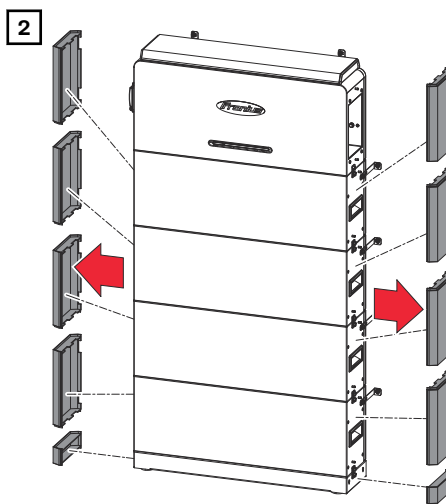


Zet de DC-scheidingschakelaar van de accu in de stand 'Uit'.

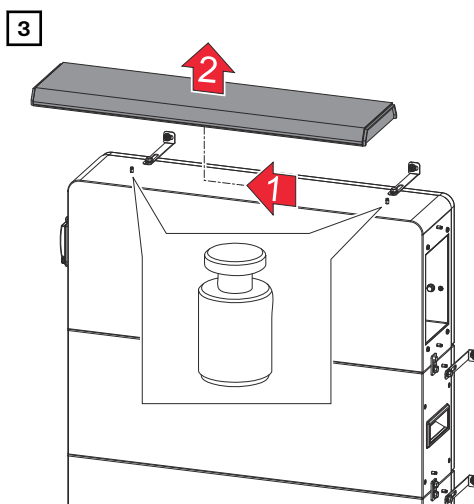
Afdekkingen op de accu demonteren



Schuif de linker en rechter afdekking op de Reserva BMS omhoog en til ze eraf.

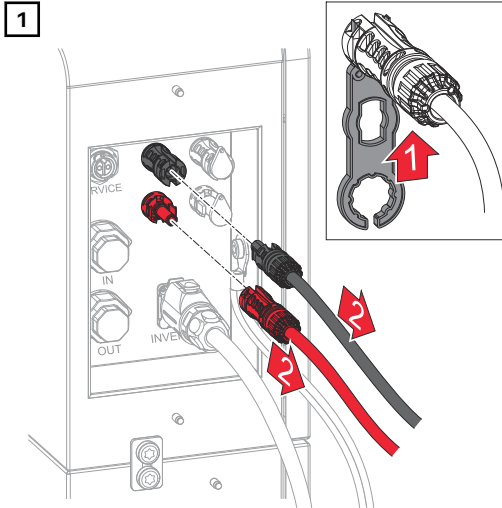


Schuif de linker en rechter afdekking omhoog, beginnend bij de bovenste Reserva-module, en til ze eraf.

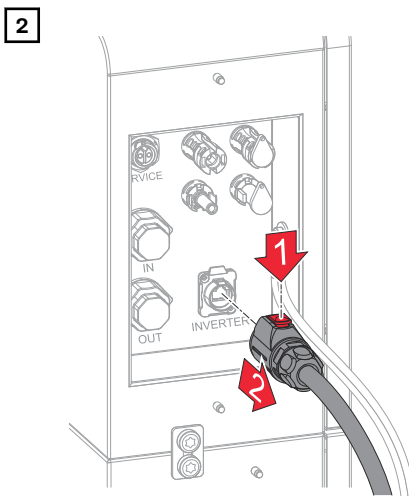


Schuif de bovenste afdekking van de Reserva BMS naar links en til haar eraf.

Reserva BMS afsluiten en demonteren

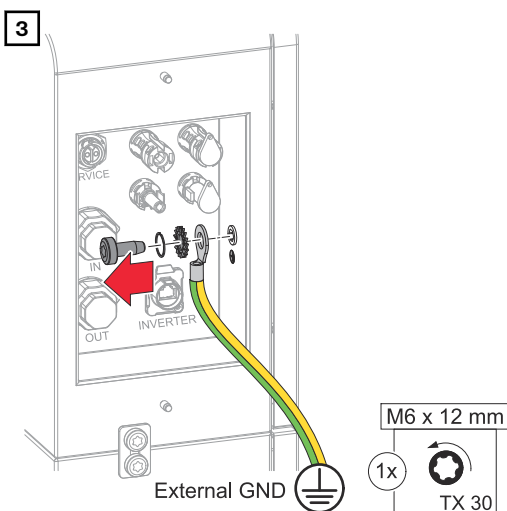


Maak de MC4-stekker (+/-) met geschikt gereedschap los.

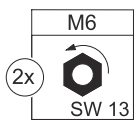
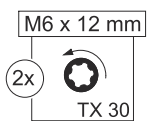
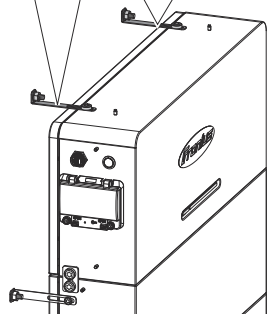
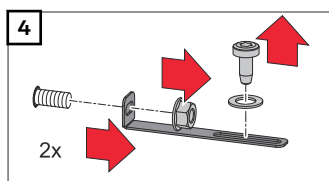


Druk op de vergrendeling op de stekker van de gegevenskabel "OMVORMER" en trek de stekker eruit.

Koppel bij accu's in parallelbedrijf ook de gegevenskabels "IN" en "OUT" los.

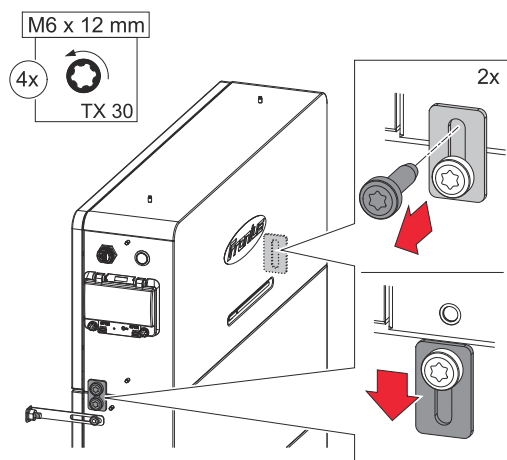


Maak de randaarde los met een schroevendraaier (TX30).



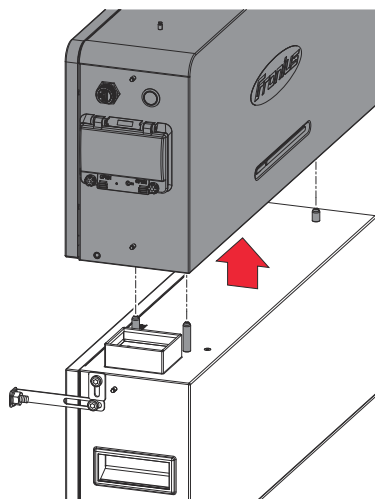
Maak de L-vormige montagebeugels los.

5



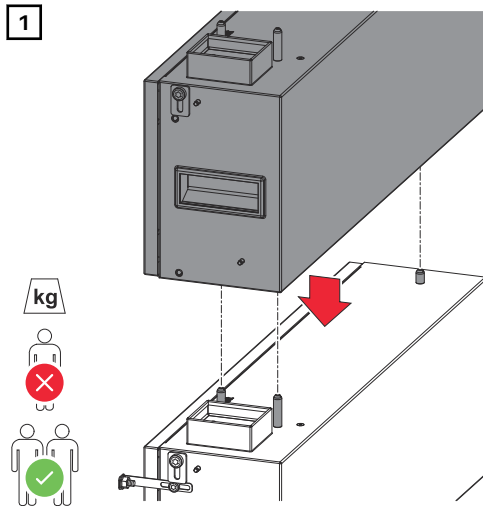
Maak de 2 verbindingsbeugels los.

6

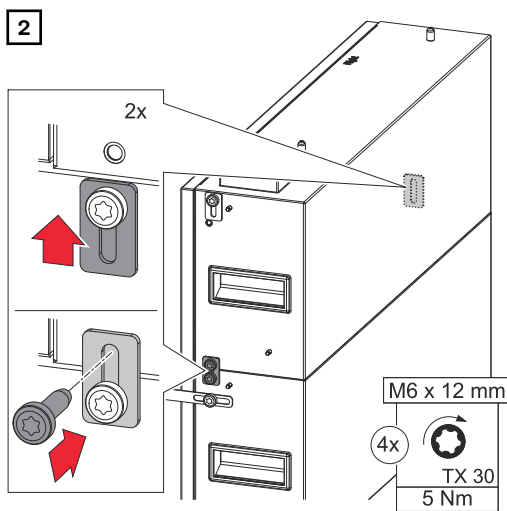


Til de Reserva BMS parallel op met de laatste Reserva-module.

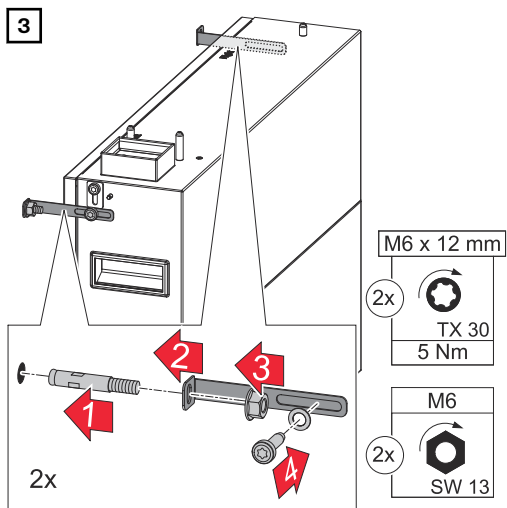
Nieuwe Reserva- module monte- ren



Stel de nieuwe Reserva-module paral-
lel in.



Bevestig de 2 verbindingseugels met
de meegeleverde schroeven (TX30) en
een aanhaalmoment van 5 Nm.

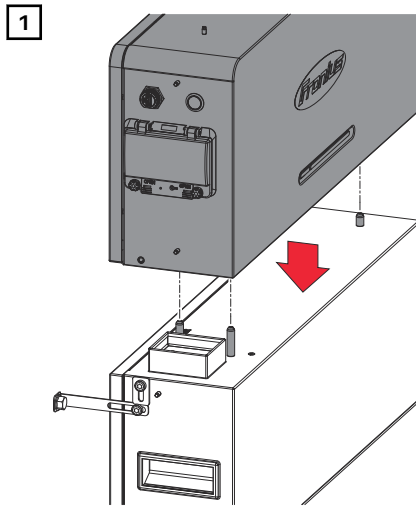


BELANGRIJK!

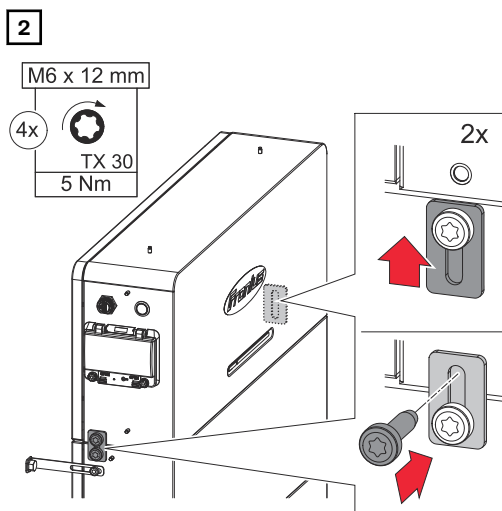
Voor voldoende bevestigingspunten
zorgen, zie hoofdstuk [Montage op de
muur](#) op pagina 31.

Bevestig de L-vormige montagebeu-
gels met de meegeleverde schroeven
(TX30), sluitringen en een aanhaalmom-
ent van 5 Nm. Steek de boutankers
in de wand en maak ze met een steek-
sleutel (SW 13) vast.

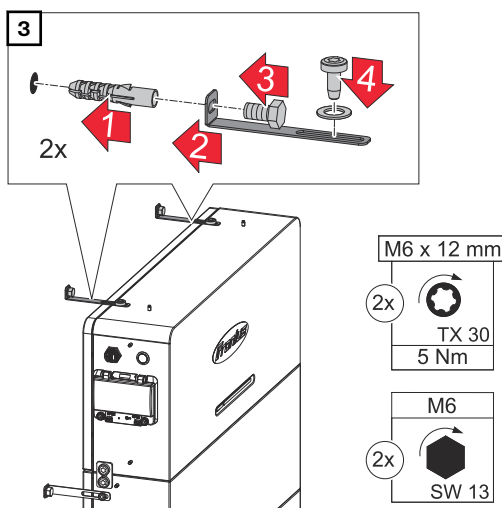
Reserva BMS monteren



Plaats de Reserva BMS parallel op de laatste Reserva-module.

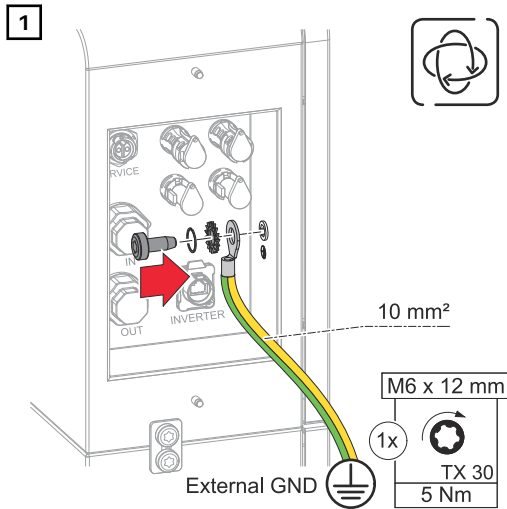


Bevestig de 2 verbindingsbeugels met de meegeleverde schroeven (TX30) en een aanhaalmoment van 5 Nm.

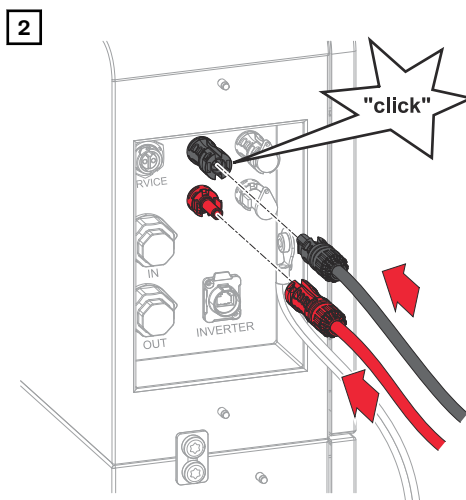


Bevestig de L-vormige montagebeugels met de meegeleverde schroeven (TX30), sluitringen en een aanhaalmoment van 5 Nm. Steek de boutankers in de wand en maak ze met een steeksleutel (SW 13) vast.

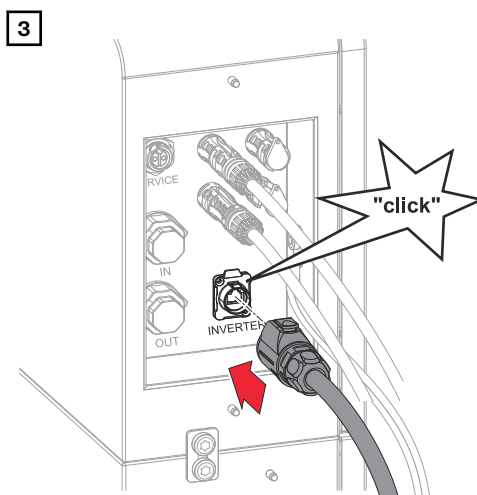
Reserva BMS aansluiten



Bevestig de randaarde met de meegeleverde schroeven (TX30) en een aanhaalmoment van 5 Nm aan de aansluiting voor de randaarde.

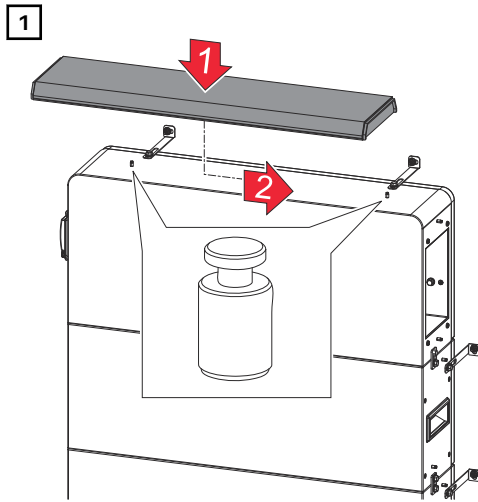


Steek de MC4-stekkers (+/-) in de bijbehorende connectoren tot ze vastklikken.

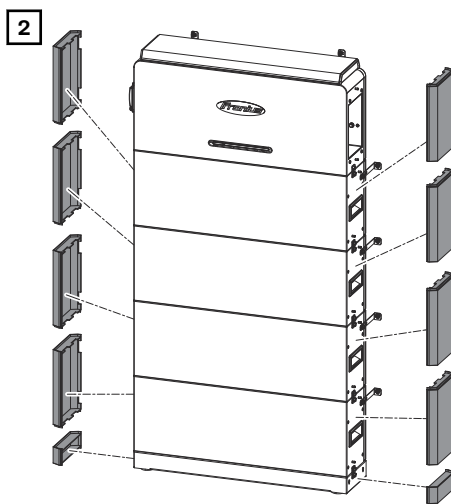


Sluit de gegevenskabel met een hoorbare klik aan op de gegevenscommunicatie-aansluiting "OMVORMER".

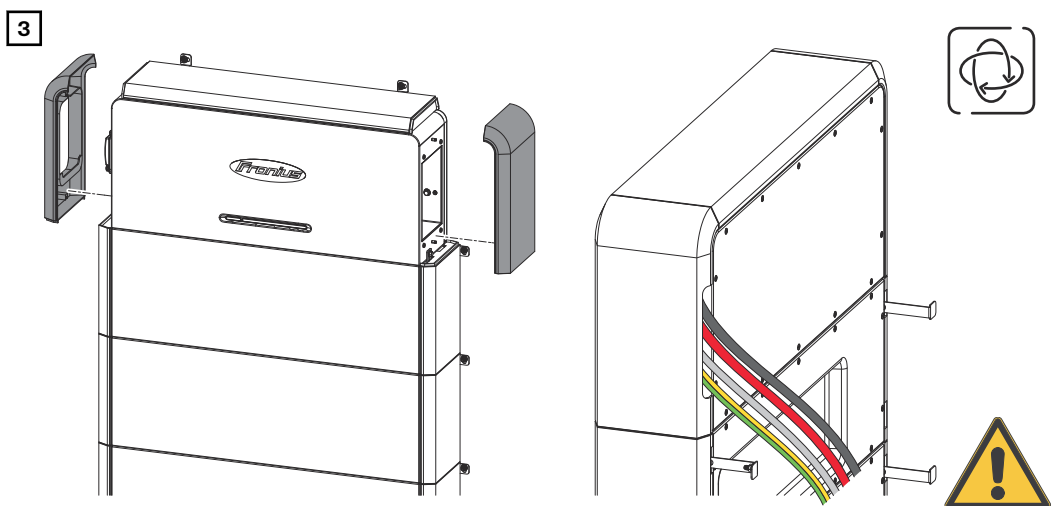
Afdekkingen op de accu monteren



Plaats de afdekking (boven) op de Reserva BMS en schuif deze naar rechts totdat de afdekking vastklikt.



Schuif de zijdelingse afdekkingen van bovenaf in, beginnend bij de basisplaat, totdat de afdekkingen vastklikken.



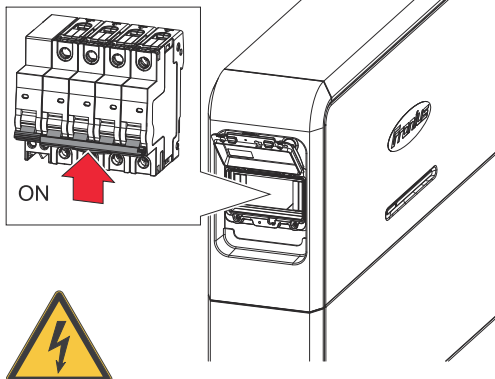
Schuif de zijdelingse afdekkingen van de Reserva BMS van bovenaf in totdat de afdekkingen vastklikken. Leid de kabels door de uitsparing aan de zijkant van de afdekking.

Inbedrijfstelling

PV-installatie inschakelen

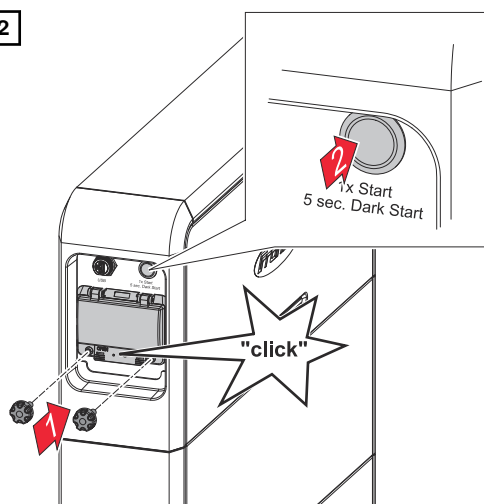
PV-installatie inschakelen

1



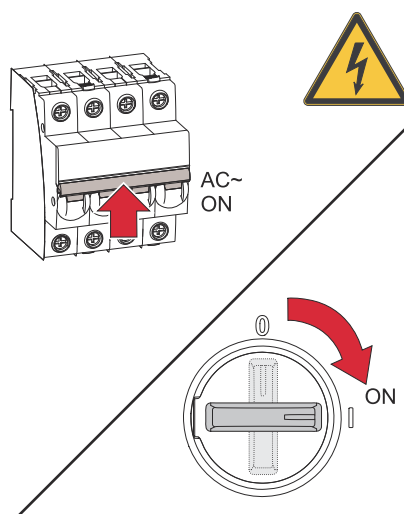
Zet de DC-scheidingschakelaar van de accu in de stand "Aan".

2



Sluit het deksel van de DC-scheidingschakelaar met een hoorbare klik en zet het vast met de schroeven om ongeoorloofd openen te voorkomen. Druk één keer op de startknop om de accu te starten.

3



Schakel de veiligheidsschakelaar van de kabel in. Zet de DC-scheidingschakelaar van de omvormer in de stand "Aan".

Systeem handmatig starten

Voorwaarde

Er is geen energie beschikbaar uit de zonnepalen of uit het openbare elektriciteitsnet. Als noodstroombedrijf of accubedrijf niet mogelijk is (bijv. diepontladingsbeveiliging van de accu), worden de omvormer en de accu uitgeschakeld.

Melding bij systeemuitschakeling

Statuscodes met betrekking tot een inactieve toestand van de accu worden weergegeven in de gebruikersinterface van de omvormer. Bovendien kan melding via e-mail worden geactiveerd in Fronius Solar.web.

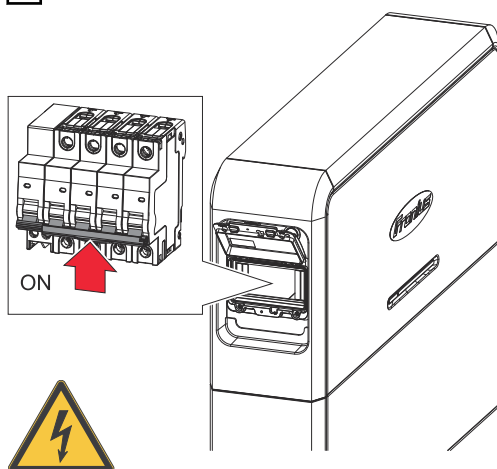
Handmatig accu starten (dark start) na uitschakeling van het systeem

Zodra er weer energie beschikbaar is, beginnen de omvormer en de accu automatisch te werken. Als de accu is uitgeschakeld ter bescherming tegen bijvoorbeeld diepe ontlading, moet de accu handmatig worden gestart (dark start), zie hoofdstuk [PV-installatie inschakelen](#) op pagina 63.

Noodstroombedrijf na systeemuitschakeling starten

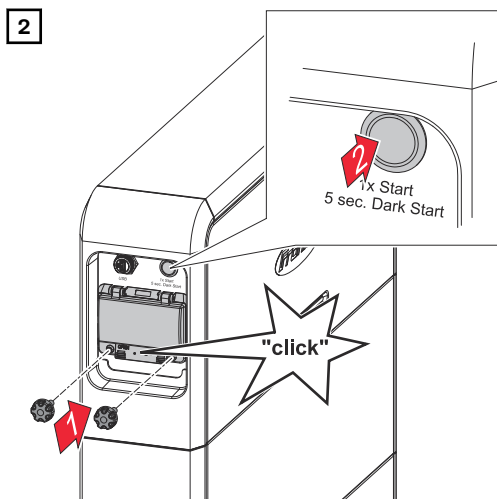
Om het noodstroombedrijf te starten, heeft de omvormer energie uit de accu nodig. Dit gebeurt handmatig op de accu zoals hieronder beschreven.

1



Zet de DC-scheidingschakelaar van de accu in de stand "Aan".

2



Sluit het deksel van de DC-scheidingschakelaar met een hoorbare klik en zet het vast met de schroeven om ongeoorloofd openen te voorkomen. Houd de startknop 5 seconden ingedrukt om de accu te starten.

Instellingen - Gebruikersinterface van de inverter

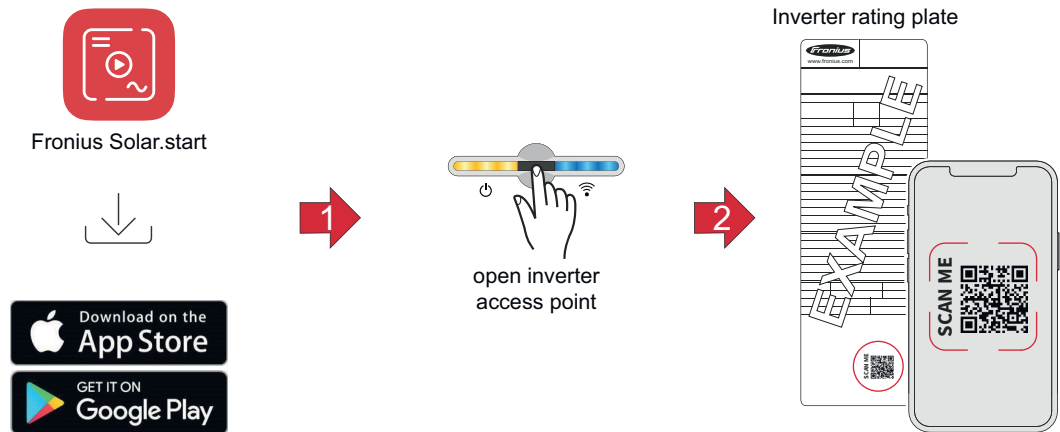
Algemeen

BELANGRIJK! Instellingen in de menu-optie **Apparaatconfiguratie** mogen uitsluitend door technici van energieleveranciers worden uitgevoerd!

Om toegang te krijgen tot het menu **Apparaatconfiguratie** moet u zich aanmelden met de gebruikersnaam **Technicus** en het wachtwoord voor de technicus.

Inbedrijfstelling met de app

Voor de inbedrijfstelling is de app **Fronius Solar.start** nodig. Afhankelijk van het eindapparaat dat voor de installatie wordt gebruikt, is de app op het betreffende platform beschikbaar.

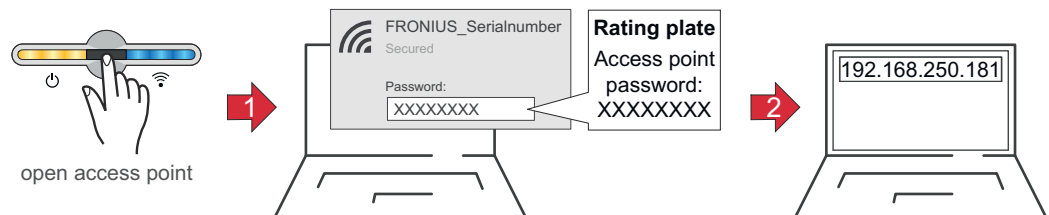


- 1 Download de app **Fronius Solar.start** en installeer deze.
- 2 Open het toegangspunt op de omvormer door de sensor aan te raken.
✓ *De communicatie-LED knippert blauw.*
- 3 Open de app **Fronius Solar.start** en scan de QR-code op het kenplaatje van de omvormer met een smartphone of tablet om verbinding te maken met de omvormer.
- 4 Voeg de accu toe zoals beschreven in hoofdstuk [Accu in de gebruikersinterface van de omvormer toevoegen](#) op pagina 66.

De netwerkwizard en de productinstallatie kunnen onafhankelijk van elkaar worden uitgevoerd. Voor de installatiewizard van **Fronius Solar.web** is een netwerkverbinding vereist.

Inbedrijfstelling met de browser

WLAN:

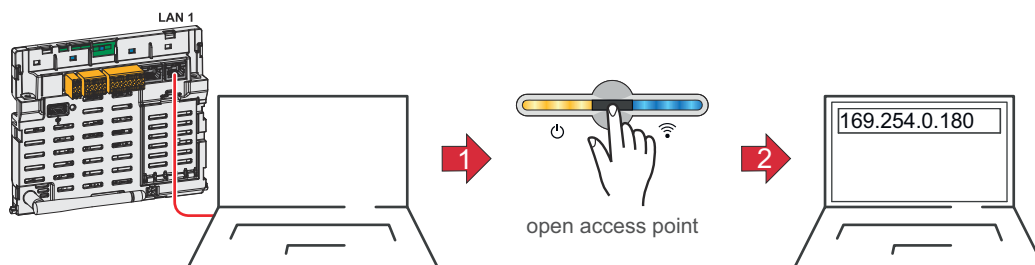


- 1 Open het toegangspunt op de omvormer door de sensor aan te raken.
✓ *De communicatie-LED knippert blauw.*

- 2 Maak verbinding met de omvormer in de netwerkinstellingen (de omvormer is te herkennen aan de naam 'FRONIUS_' en het serienummer van het apparaat).
- 3 Voer het wachtwoord in dat op het kenplaatje van de omvormer staat en bevestig dit.
BELANGRIJK!
Voor het invoeren van een wachtwoord in Windows 10 moet eerst de koppeling **Verbinding maken met een netwerkbeveiligingssleutel** worden geactiveerd om de verbinding met het wachtwoord tot stand te kunnen brengen.
- 4 Voer het IP-adres 192.168.250.181 in de adresbalk van de browser in en bevestig om verbinding te maken met de omvormer.
- 5 Voeg de accu toe zoals beschreven in hoofdstuk [Accu in de gebruikersinterface van de omvormer toevoegen](#) op pagina 66.

De netwerkwizard en de productinstallatie kunnen onafhankelijk van elkaar worden uitgevoerd. Voor de installatiewizard van Fronius Solar.web is een netwerkverbinding vereist.

Ethernet:



- 1 Maak verbinding met de omvormer (LAN1) via een netwerkkabel (CAT5 STP of hoger).
- 2 Open het toegangspunt op de omvormer door de sensor aan te raken.
✓ *De communicatie-LED knippert blauw.*
- 3 Voer het IP-adres 169.254.0.180 in de adresbalk van de browser in en bevestig om verbinding te maken met de omvormer.
- 4 Voeg de accu toe zoals beschreven in hoofdstuk [Accu in de gebruikersinterface van de omvormer toevoegen](#) op pagina 66.

De netwerkwizard en de productinstallatie kunnen onafhankelijk van elkaar worden uitgevoerd. Voor de installatiewizard van Fronius Solar.web is een netwerkverbinding vereist.

Accu in de gebruikersinterface van de omvormer toevoegen

- 1 Open de gebruikersinterface van de omvormer.
- 2 Meld u via het menu **Aanmelden** of via het menu **Gebruiker > Gebruiker aanmelden** aan met uw gebruikersnaam en wachtwoord.
- 3 Roep het menu **Apparaatconfiguratie > Componenten** op.
- 4 Klik op de knop **Componenten toevoegen+**.
- 5 Selecteer in de vervolgkeuzelijst **Type** de accu **Fronius accu**.
- 6 Klik op de knop **Toevoegen**.
- 7 Klik op de knop **Opslaan** om de instellingen op te slaan.
✓ *De accu is aan de PV-installatie toegevoegd.*

Firmware-updates

Het gebruik van een verouderde firmware-/softwareversie kan leiden tot incompatibiliteit tussen omvormer en accu. In dit geval moeten de volgende stappen worden uitgevoerd:

- 1 Open de gebruikersinterface van de omvormer.
 - 2 Meld u via het menu **Aanmelden** of via het menu **Gebruiker > Gebruiker aanmelden** aan met uw gebruikersnaam en wachtwoord.
 - 3 Roep het menu **Systeem > Update**.
 - 4 Sleep het firmwarebestand naar het veld **Bestand hier opslaan** of selecteer het via **Bestand selecteren**.
- ✓ *De update wordt uitgevoerd.*

Alle beschikbare updates worden vermeld op de productpagina en in het gedeelte "Fronius-download zoeken" op www.fronius.com.

Annex

Verzorging, onderhoud en recycling

Reiniging De oppervlakken van het acculaadsysteem indien nodig met een vochtige doek afvegen.
Geen reinigingsmiddelen, schuurmiddelen, oplosmiddelen of iets soortgelijks voor het reinigen gebruiken.

Onderhoud Het apparaat is onderhoudsvrij. Reparatiewerkzaamheden mogen uitsluitend worden uitgevoerd door technisch vakspecialisten.

Gedwongen naladen Het gedwongen naladen ter bescherming tegen diepe ontlading wordt automatisch uitgevoerd met behulp van zonne-energie of energie van het openbare stroomnetwerk als de laadtoestand van de accu onder het minimumniveau daalt en aan de vereisten wordt voldaan.

OPMERKING!

Gevaar voor diepe ontlading van accumodules.

Het kan leiden tot onherstelbare schade aan de accumodules.

- ▶ Als de accu onder de minimale laadtoestand komt, moet deze binnen 7 dagen worden geladen om de accu tegen diepe ontlading te beschermen.

Vereisten voor het gedwongen naladen van het acculaadsysteem

- De DC-scheidingsschakelaar van de accu moet in de stand 'Aan' staan.
- Netgekoppeld bedrijf van de omvormer.

Geforceerd naladen starten als de accu automatisch is uitgeschakeld om te beschermen tegen diepe ontlading, zie hoofdstuk [PV-installatie inschakelen](#) op pagina 63.

Afvoer van oude apparaten Afgedankte elektrische en elektronische apparatuur moet conform EU-richtlijnen en nationale wetgeving gescheiden worden ingezameld en op een milieuvriendelijke manier worden gerecycled. Gebruikte apparaten moeten bij de distributeur of bij een erkend plaatselijk inzamelpunt worden ingeleverd. Door oude apparaten correct af te voeren, kunnen grondstoffen worden hergebruikt en de negatieve invloed op de gezondheid en het milieu worden beperkt.

Verpakkingsmaterialen

- Gescheiden inzamelen
- Neem de lokaal geldende voorschriften in acht
- Verminder het volume van de doos

Garantievoorwaarden

Fronius-fabrieks- garantie

De gedetailleerde, landspecifieke garantievoorwaarden vindt u op www.fronius.com/solar/garantie.

Technische gegevens

Fronius Reserva 6.3

Algemene gegevens	
Bruikbare capaciteit ¹⁾	30,85 Ah
Max. laadstroom	
- 20 °C tot -10 °C	2,5 A
- 10 °C tot 5 °C	8,0 A
5 °C tot 15 °C	16,0 A
15 °C tot 45 °C	32,0 A
45 °C tot 50 °C	21,5 A
50 °C tot 55 °C	8,0 A
Max. ontladingsstroom	
-20 °C tot 0 °C	16,0 A
0 °C tot 45 °C	32,0 A
45 °C tot 50 °C	21,5 A
50 °C tot 55 °C	8,0 A
Max. laad-/ontladingsstroom (25 °C, 5 s)	37,76 A
Kalenderlevensduur (25 °C)	10 jaar
Laad-/ontladingscycli (gezondheids-toestand ≥ 60%)	6.000 cycli
Toegestane omgevingstemperatuur	-20 °C tot 55 °C
Optimale bedrijfstemperatuur	15 °C tot 30 °C
Toegestane luchtvochtigheid	5% - 95%
Koeling	Convectiekoeling
Zeespiegel	≤ 2.000 m
Ontladingssnelheid Reserva-module (25 °C)	≤ 1,5%/maand
Aantal accumodules	2 stuks
Max. aantal acculaadsystemen in parallelbedrijf	4 stuks
Gegevenscommunicatie tussen omvormer en accu	RS485
Certificeringen	IEC 62619:2022
	CE
	VDE-AR-E 2510-50:2017-05
	EN 62477-1:2012+A11+A1+A12
	IEC 62040-1:2017+A1+A2
EMV-norm	EN IEC 61000-6-1:2019
	EN IEC 61000-6-3:2021
VN-transporttestnorm	UN 38.3

Algemene gegevens	
Certificeringen voor milieubescher- ming	RoHS
	REACH
Beschermingsklasse (indien gemon- teerd)	IP65
Beschermingsklasse	1
Afmetingen incl. afdekkingen H x B x D	890 x 772 x 176 mm
Gewicht	86,5 kg

Elektrische gegevens	
Aantal modules	2
Bruikbare energie	6,31 kWh
Nominale spanning	204,8 V
Uitgangsspanningsbereik	179,2 ~ 230,4 V
Bedrijfsspanningsbereik	185,6 ~ 227,2 V
Laad-/ontlaadvermogen	5,94 kW
Maximumwaarde van het laad-/ ontlaadvermogen (25 °C, 5 s)	8,45 kW

Fronius Reserva 9.5

Algemene gegevens	
Bruikbare capaciteit ¹⁾	30,85 Ah
Max. laadstroom	
- 20 °C tot -10 °C	2,5 A
- 10 °C tot 5 °C	8,0 A
5 °C tot 15 °C	16,0 A
15 °C tot 45 °C	32,0 A
45 °C tot 50 °C	21,5 A
50 °C tot 55 °C	8,0 A
Max. ontladingsstroom	
-20 °C tot 0 °C	16,0 A
0 °C tot 45 °C	32,0 A
45 °C tot 50 °C	21,5 A
50 °C tot 55 °C	8,0 A
Max. laad-/ontladingsstroom (25 °C, 5 s)	37,76 A
Kalenderlevensduur (25 °C)	10 jaar
Laad-/ontladingscycli (gezondheids- toestand ≥ 60%)	6.000 cycli
Toegestane omgevingstemperatuur	-20 °C tot 55 °C
Optimale bedrijfstemperatuur	15 °C tot 30 °C
Toegestane luchtvochtigheid	5% - 95%

Algemene gegevens	
Koeling	Convectiekoeling
Zeespiegel	≤ 2.000 m
Ontladingssnelheid Reserva-module (25 °C)	≤ 1,5%/maand
Aantal accumodules	3 stuks
Max. aantal acculaadsystemen in parallelbedrijf	4 stuks
Gegevenscommunicatie tussen omvormer en accu	RS485
Certificeringen	IEC 62619:2022
	CE
	VDE-AR-E 2510-50:2017-05
	EN 62477-1:2012+A11+A1+A12
	IEC 62040-1:2017+A1+A2
EMV-norm	EN IEC 61000-6-1:2019
	EN IEC 61000-6-3:2021
VN-transporttestnorm	UN 38.3
Certificeringen voor milieubescherming	RoHS
	REACH
Beschermingsklasse (indien gemoniteerd)	IP65
Beschermingsklasse	1
Afmetingen incl. afdekkingen H × B × D	1140 x 772 x 176 mm
Gewicht	120 kg

Elektrische gegevens	
Aantal modules	3
Bruikbare energie	9,47 kWh
Nominale spanning	307,2 V
Uitgangsspanningsbereik	268,8 - 345,6 V
Bedrijfsspanningsbereik	278,4 - 340,8 V
Laad-/ontlaadvermogen	8,91 kW
Maximumwaarde van het laad-/ontlaadvermogen (25 °C, 5 s)	12,68 kW

Fronius Reserva
Pro 12.6

Algemene gegevens	
Bruikbare capaciteit ¹⁾	30,85 Ah

Algemene gegevens	
Max. laadstroom	
- 20 °C tot -10 °C	2,5 A
- 10 °C tot 5 °C	8,0 A
5 °C tot 15 °C	16,0 A
15 °C tot 45 °C	32,0 A
45 °C tot 50 °C	21,5 A
50 °C tot 55 °C	8,0 A
Max. ontladingsstroom	
-20 °C tot 0 °C	16,0 A
0 °C tot 45 °C	32,0 A
45 °C tot 50 °C	21,5 A
50 °C tot 55 °C	8,0 A
Max. laad-/ontladingsstroom (25 °C, 5 s)	37,76 A
Kalenderlevensduur (25 °C)	10 jaar
Laad-/ontladingscycli (gezondheids-toestand ≥ 60%)	6.000 cycli
Toegestane omgevingstemperatuur	-20 °C tot 55 °C
Optimale bedrijfstemperatuur	15 °C tot 30 °C
Toegestane luchtvochtigheid	5% - 95%
Koeling	Convectiekoeling
Zeespiegel	≤ 2.000 m
Ontladingssnelheid Reserva-module (25 °C)	≤ 1,5%/maand
Aantal accumodules	4 stuks
Max. aantal acculaadsystemen in parallelbedrijf	4 stuks
Gegevenscommunicatie tussen omvormer en accu	RS485
Certificeringen	IEC 62619:2022
	CE
	VDE-AR-E 2510-50:2017-05
	EN 62477-1:2012+A11+A1+A12
	IEC 62040-1:2017+A1+A2
EMV-norm	EN IEC 61000-6-1:2019
	EN IEC 61000-6-3:2021
VN-transporttestnorm	UN 38.3
Certificeringen voor milieubescher- ming	RoHS
	REACH
Beschermingsklasse (indien gemon- teerd)	IP65
Beschermingsklasse	1

Algemene gegevens	
Afmetingen incl. afdekkingen H x B x D	1390 x 772 x 176 mm
Gewicht	153,5 kg

Elektrische gegevens	
Aantal modules	4
Bruikbare energie	12,63 kWh
Nominale spanning	409,6 V
Uitgangsspanningsbereik	358,4 ~ 460,8 V
Bedrijfsspanningsbereik	371,2 ~ 454,4 V
Laad-/ontlaadvermogen	11,88 kW
Maximumwaarde van het laad-/ ontlaadvermogen (25 °C, 5 s)	16,91 kW

Fronius Reserva 15.8

Algemene gegevens	
Bruikbare capaciteit ¹⁾	30,85 Ah
Max. laadstroom	
- 20 °C tot -10 °C	2,5 A
- 10 °C tot 5 °C	8,0 A
5 °C tot 15 °C	16,0 A
15 °C tot 45 °C	32,0 A
45 °C tot 50 °C	21,5 A
50 °C tot 55 °C	8,0 A
Max. ontladingsstroom	
-20 °C tot 0 °C	16,0 A
0 °C tot 45 °C	32,0 A
45 °C tot 50 °C	21,5 A
50 °C tot 55 °C	8,0 A
Max. laad-/ontladingsstroom (25 °C, 5 s)	37,76 A
Kalenderlevensduur (25 °C)	10 jaar
Laad-/ontladingscycli (gezondheids- toestand ≥ 60%)	6.000 cycli
Toegestane omgevingstemperatuur	-20 °C tot 55 °C
Optimale bedrijfstemperatuur	15 °C tot 30 °C
Toegestane luchtvochtigheid	5% - 95%
Koeling	Convectiekoeling
Zeespiegel	≤ 2.000 m
Ontladingssnelheid Reserva-module (25 °C)	≤ 1,5%/maand
Aantal accumodules	5 stuks

Algemene gegevens	
Max. aantal acculaadsystemen in parallelbedrijf	4 stuks
Gegevenscommunicatie tussen omvormer en accu	RS485
Certificeringen	IEC 62619:2022
	CE
	VDE-AR-E 2510-50:2017-05
	EN 62477-1:2012+A11+A1+A12
	IEC 62040-1:2017+A1+A2
EMV-norm	EN IEC 61000-6-1:2019
	EN IEC 61000-6-3:2021
VN-transporttestnorm	UN 38.3
Certificeringen voor milieubescherming	RoHS
	REACH
Beschermingsklasse (indien gemoniteerd)	IP65
Beschermingsklasse	1
Afmetingen incl. afdekkingen H × B × D	1640 x 772 x 176 mm
Gewicht	187 kg

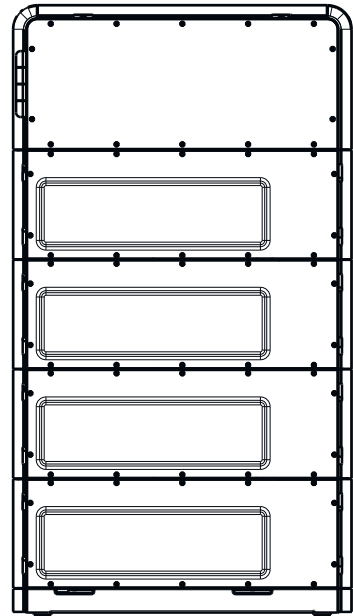
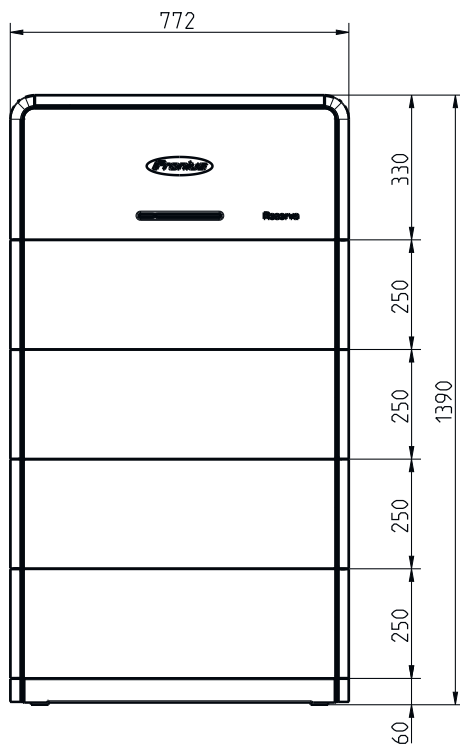
Elektrische gegevens	
Aantal modules	5
Bruikbare energie	15,79 kWh
Nominale spanning	512 V
Uitgangsspanningsbereik	448 - 576 V
Bedrijfsspanningsbereik	464 - 568 V
Laad-/ontlaadvermogen	14,85 kW
Maximumwaarde van het laad-/ontlaadvermogen (25 °C, 5 s)	21,14 kW

Verklaring van de voetnoot

- 1) 100% ontladingsdiepte (DoD), 0,2 C laad- en ontladingsnelheid bij 25 °C.

Afmetingen

Fronius Reserva





fronius.com/en/solar-energy/installers-partners/products-solutions/monitoring-digital-tools

**MONITORING &
DIGITAL TOOLS**

Fronius International GmbH

Froniusstraße 1
4643 Pettenbach
Austria
contact@fronius.com
www.fronius.com

At www.fronius.com/contact you will find the contact details of all Fronius subsidiaries and Sales & Service Partners.