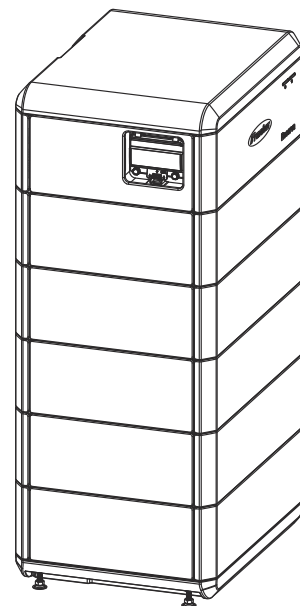


Operating Instructions

Fronius Reserva Pro

12.0 kWh / 16.0 kWh / 20.0 kWh

24.0 kWh / 28.0 kWh / 32.0 kWh



NL | Bedieningshandleiding



42,0426,0606,NL

004-17072026

Inhoudsopgave

Algemene informatie	7
Veiligheidsinformatie	9
Uitleg van waarschuwingen en veiligheidsinstructies	9
Veiligheidsinstructies en belangrijke informatie	9
Risico's van de accu	11
Aanbevolen maatregelen bij noodsituaties en gevaren	11
EMV-maatregelen	12
Elektromagnetische velden	12
Beschermende aarding (PE), functionele aarding	13
Algemeen	14
Informatie op het apparaat	14
Weergaveconventies	16
Doelgroep	16
Gegevensbescherming	16
Informatie over gegevensbescherming	17
Auteursrecht	18
Fronius Reserva Pro	19
Apparaatconcept	19
Functieoverzicht	19
Inbegrepen bij de levering	20
Opberging	21
Beoogd gebruik	21
Voorzienbaar misbruik	22
Fronius Solar.web	22
Verschillende bedrijfsmodi	23
Bedrijfsmodi - symbolen	23
Bedrijfsmodus - zonne-energie	23
Bedrijfsmodus - optimalisatie van eigenverbruik	24
Bedrijfsmodus - noodstroom	24
Bedrijfsmodus - kostengeoptimaliseerd laden van de accu via het openbare stroomnetwerk	24
Energiestroomrichting van de omvormer	25
Bedrijfstoestanden (alleen voor systemen met accu)	25
Bedieningselementen en aansluitingen	27
Aansluitpaneel	27
Bedieningselementen	28
LED-statusweergave	28
Installatie	31
Algemeen	33
Compatibiliteit van systeemcomponenten	33
Keuze van de montageplaats	34
Locatiekeuze voor de accu	34
Locatievereisten	35
Montage	36
Structuur van de accu	36
Vereisten voor aansluiting	38
Verschillende kabeltypen	38
Toegestane kabels voor de elektrische aansluiting	38
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	45

PIN-toewijzing voor datacommunicatie.....	45
PIN-toewijzing optisch-akoestisch signaal.....	45
Gegevenscommunicatiekabel op de omvormer aansluiten	46
Gegevenscommunicatiekabel aansluiten voor parallelbedrijf van de accu.....	47
Afsluitweerstand voor een systeem met een accu.....	49
Afsluitweerstand bij een systeem met accu's in parallelbedrijf	50
Afsluitende handelingen.....	53
Keuze van bevestigingsmateriaal	53
Montagebeugel monteren.....	53
Bevestig de kabel in het aansluitpaneel.....	54
Afdekking op Reserva Pro BMS monteren.....	54
Reserva Pro-module aan het acculaadsysteem toevoegen/vervangen	55
Veiligheid.....	55
Vereisten voor uitbreiding van het acculaadsysteem	55
Laadtoestand met de Service Mode instellen.....	55
PV-installatie en accu spanningsvrij schakelen.....	56
Afdekkingen op de accu demonteren.....	57
Reserva Pro BMS afsluiten en demonteren.....	57
Nieuwe Reserva Pro-module monteren	60
Reserva Pro BMS monteren.....	60
Zijdelingse afdekkingen op de accu monteren.....	61
Reserva Pro BMS aansluiten.....	61
Bevestig de kabel in het aansluitpaneel.....	62
Montagebeugel monteren	62
Afdekking op Reserva Pro BMS monteren.....	63

Inbedrijfstelling 65

PV-installatie inschakelen	67
PV-installatie inschakelen.....	67
Systeem handmatig starten.....	68
Voorwaarde.....	68
Melding bij systeemuitschakeling.....	68
Handmatig accu starten (dark start) na uitschakeling van het systeem.....	68
Noodstroombedrijf na systeemuitschakeling starten.....	68
Instellingen - Gebruikersinterface van de inverter	69
Algemeen	69
Inbedrijfstelling met de app.....	69
Inbedrijfstelling met de browser	69
Accu in de gebruikersinterface van de omvormer toevoegen	70
Firmware-update.....	71
De accu loskoppelen en weer aansluiten	72
De accu ontkoppelen.....	72
Accu inschakelen	72

Annex 73

Verzorging, onderhoud en recycling	75
Reiniging.....	75
Onderhoud.....	75
Gedwongen naladen.....	75
Afvoer van oude apparaten	75
Garantievoorwaarden	77
Garantie.....	77
Technische gegevens.....	78
Fronius Reserva Pro 12.0.....	78
Fronius Reserva Pro 16.0.....	79
Fronius Reserva Pro 20.0.....	80
Fronius Reserva Pro 24.0.....	82
Fronius Reserva Pro 28.0.....	83
Fronius Reserva Pro 32.0.....	84
Verklaring van de voetnoot.....	86

Afmetingen	87
Fronius Reserva Pro.....	88

Algemene informatie

Veiligheidsinformatie

Uitleg van waarschuwingen en veiligheidsinstructies

Waarschuwingen zijn bedoeld om mensen te waarschuwen voor mogelijk letsel en om persoonlijk letsel en schade aan het product te voorkomen. Ze hebben betrekking op afzonderlijke handelingen met en aan het product.



WAARSCHUWING!

Geeft een direct gevaarlijke situatie aan.

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

► Handelingsstap om aan de situatie te ontsnappen.



VOORZICHTIG!

Geeft een mogelijk gevaarlijke situatie aan.

Wanneer dit gevaar niet wordt voorkomen, heeft dit mogelijk licht of matig lichamelijk letsel tot gevolg.

► Handelingsstap om aan de situatie te ontsnappen.

OPMERKING!

Duidt een situatie aan die tot materiële schade kan leiden.

Wanneer deze situatie niet wordt voorkomen, kan dit leiden tot verminderde werkresultaten, materiële schade aan het product of aan andere eigendommen.

► Handelingsstap om deze situatie te voorkomen.

Veiligheidsinstructies zijn bedoeld om een veilig gebruik van het product te garanderen. Ze hebben een preventief karakter en helpen u te informeren over de belangrijkste risico's bij het gebruik van het product. Ze hebben daarbij niet concreet betrekking op specifieke handelingen met en aan het product.

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 bij noodsituaties en gevaren

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 gevarenczone 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.

Extreme natuurrampen

Neem bij extreme natuurrampen (bijv. overstromingen, orkanen, bosbranden enz.) de volgende maatregelen:

- Schakel de DC-scheidingsschakelaar van de accu uit, mits er geen gevaar voor leven en gezondheid bestaat.

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 gevaarzone 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-scheidingsschakelaar 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 ontstaan er door de hoge elektrische spanningen en stromen lokale elektromagnetische velden (EMF). Deze doen zich voor in de directe omgeving van de omvormer en de Fronius-systeemcomponenten. Ook bij zonnepanelen en de bijbehorende aansluitkabels zijn elektromagnetische velden aanwezig.

Bij beoogd gebruik en een minimale afstand van 20 cm worden alle grenswaarden voor blootstelling van de mens nageleefd.

Als de grenswaarden worden nageleefd, zijn er volgens de huidige wetenschappelijke inzichten geen negatieve gevolgen voor de gezondheid te verwachten als gevolg van blootstelling aan EMF. Voor personen met prothesen¹⁾ of actieve hulpmiddelen²⁾ bestaat er een mogelijk gezondheidsrisico in de buurt van onderdelen van zonnepaneleninstallaties. Raadpleeg de behandelend arts om mogelijke gezondheidsrisico's te voorkomen.

¹⁾ bijvoorbeeld implantaten of metalen onderdelen

²⁾ bijv. pacemaker, insulinepomp, gehoorapparaat enz.

**Beschermende
aarding (PE),
functionele aar-
ding**

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).

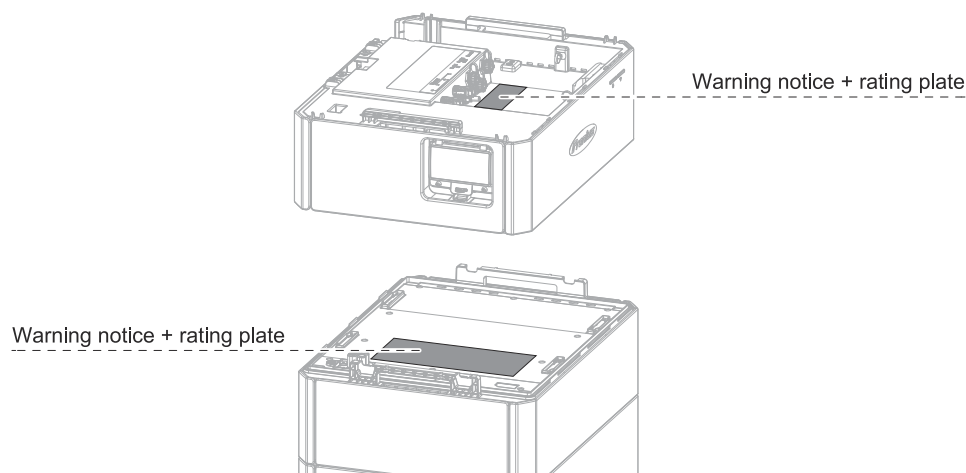
Bij het installeren van een acculaadsysteem is afhankelijk van de beschermingsklasse (zie [Technische gegevens](#)) een aansluiting van een randaarde vereist.

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

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 / waarschuwingsmelding op de BMS

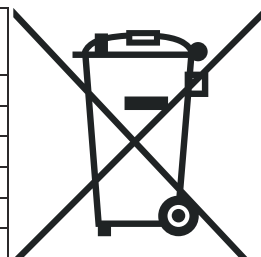
Fronius
Lithium Ion Battery System

- Product name: **Reserva Pro**
- Part number: **4,240,391**
- Max current: **50A**
- IP rating: **IP65 (for system)**
- Operating temperature: **-20 ~ 50°C**
- Protective class: **II**
- Overvoltage category: **II**
- Chemistry: **LiFePO₄**
- Rated capacity: **56.6Ah**
- Weight: **10kg ± 5%**
- Extinguishing Agent: **water-based extinguishing agent**

CE, DVE, and other safety symbols.

Manufacturer Information	
Name	Fronius International GmbH
Registered trade mark	
Postal address	Froniusstraße 1, 4643 Pettenbach, Austria
Single contact point	contact@fronius.com
E-Mail address	support@fronius.com
Web address	www.fronius.com

Model	Operating Voltage [V]	Nominal Voltage [V]	Usable Energy [kWh]
☐ Reserva Pro 12.0	165.0 ~ 240.9	212.5	11.96
☐ Reserva Pro 16.0	220.0 ~ 321.2	283.4	15.95
☐ Reserva Pro 20.0	275.0 ~ 401.5	354.2	19.94
☐ Reserva Pro 24.0	330.0 ~ 481.8	425.0	23.93
☐ Reserva Pro 28.0	385.0 ~ 562.1	495.9	27.92
☐ Reserva Pro 32.0	440.0 ~ 642.4	566.7	31.91



⚠ DANGER / HIGH VOLTAGE INSIDE

- Do not disconnect, disassemble or repair the battery. It may lead to injuries, electric shock or burns. Service by authorized engineers.
- Nicht auseinanderbauen, zerlegen oder reparieren. Es kann zu Verletzungen, Stromschlägen oder Verbrennungen führen. Service nur durch autorisierte Fachkräfte.
- Do not charge or discharge the battery. It may lead to fault, electric shock or burns.
- Nicht laden oder entladen. Dies kann zu Fehlfunktionen, Stromschlägen oder Verbrennungen führen.
- Do not drop, hammer, cut or pierce the battery. It may cause electrolyte leak or fire.
- Das Gerät nicht werfen, hämmern, schneiden oder mit scharfen Gegenständen beschädigen. Dies kann zu einem Elektrolyt-Leakage oder zu Brand führen.
- Bei austretendem Elektrolyt Kontakt mit Augen, Haut oder Kleidung vermeiden. Im Falle eines Kontakts sofort mit Wasser spülen und ärztliche Hilfe aufsuchen.
- Do not place near open flame or incinerate. It may lead to fire or explosion.
- Nicht in der Nähe offener Flammen platzieren oder verbrennen. Es besteht Brand- oder Explosionsgefahr.
- Keep the unit away from moisture or liquid. Do not touch or use if liquids was spilled on it.
- Von Feuchtigkeit oder Flüssigkeiten fernhalten. Gerät nicht berühren oder verwenden, wenn Flüssigkeit darauf verschüttet wurde.
- Keep out of each of children or animals.
- Außer Reichweite von Kindern und Tieren aufbewahren.

Safety symbols: High voltage, fire, explosion, no open flame, no smoking, no fire, and a crossed-out trash can.

Kenplaatje / waarschuwing op de accumodule

Secondary Li-Ion Battery		Manufacturer Information		WARNING - Do not disconnect, disassemble or repair to avoid injury, electric shock or burns. Service by authorized engineers. - Nicht auseinanderbauen, zerlegen oder eigenständig reparieren, um Verletzungen, Stromschläge oder Verbrennungen zu vermeiden. Service nur durch autorisierte Fachkräfte. - Do not charge or discharge arbitrarily, may lead to fire, explosion, electric shock or burns. - Nicht eigenmächtig laden oder entladen, dies kann zu Bränden, Explosionen, Stromschlägen oder Verbrennungen führen. - Do not damage the unit, do not throw, drop, impact, cut or spearing with a sharp object. It may cause electrolyte leakage or fire. - Gerät nicht fallen lassen, nicht werfen, stoßen, schneiden oder mit scharfen Gegenständen beschädigen. Dies kann zu einem Austritt von Elektrolyt oder zu Brand führen. - When using, do not touch the unit, avoid contact with eyes, skin or clothes. In event of accident, flush with water and get medical help immediately. - Bei Auslieferung des Geräts vermeiden Sie den Kontakt mit Augen, Haut oder Kleidung vermeiden. Im Falle eines Kontakts sofort mit Wasser spülend ärztliche Hilfe anfordern. - Do not place the unit near an open flame or incinerate. It may lead to fire or explosion. - Nicht in der Nähe von offenem Feuer platzieren oder verbrennen. Es besteht Brand- oder Explosionsgefahr. - Keep the unit away from moisture or liquid. Do not touch or use if liquids was spilled on it. - Von Feuchtigkeit oder Flüssigkeiten fernhalten. Gerät nicht berühren oder verwenden, wenn Flüssigkeit darauf verschüttet wurde. - Keep out of each of children or animals. - Außer Reichweite von Kindern und Tieren aufbewahren.
Product name Reserva Pro Module Part number 4.240.390 Rated capacity 56.6 Ah Usable energy 3.98 kWh Nominal voltage 70.84 V Voltage range 55.0 V ~ 80.3 V Battery category Industrial Battery Chemistry LiFePO ₄ Weight 36 kg ± 5 % IP rating IP20 Place of manufacture Kobierzycze, Poland Extinguishing agent water-based extinguishing agent	Registered trade mark Postal address Froniusstraße 1, 4643 Pettenbach, Austria Single contact point contact@fronius.com Web address www.fronius.com E-Mail address support@fronius.com	 		

Verklaring van de symbolen

	CE-aanduiding - geeft aan dat aan de geldende EU-richtlijnen en -verordeningen is voldaan.
	RCM-aanduiding - conform de eisen van Australië en Nieuw-Zeeland gecontroleerd.
	VDE-aanduiding - getest in overeenstemming met de vereisten van de Duitse Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik (VDE).
	Aanduiding van beschermingsklasse 2 - duidt elektrische apparaten aan die tot beschermingsklasse 2 behoren en versterkte of dubbele isolatie hebben.
	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.
	Recyclebaar - het product is recyclebaar of bestaat uit gerecyclede materialen.
	Polariteit niet verwisselen
	Algemene waarschuwingen
	Waarschuwing voor elektrische spanning
	Waarschuwing voor zware last
	Waarschuwing voor de gevaren bij het laden van accu's
	Waarschuwing voor explosieve stoffen
	Gebruiksaanwijzing in acht nemen
	Buiten bereik van kinderen en dieren houden
	Geen open vlammen; vuur, open ontstekingsbronnen en roken verboden

Accucode	Beschrijving
IFpP	Type accu (bijv. lithium-ijzerfosfaat)

Accucode	Beschrijving
17/102/354	Afmetingen [mm] van de accu
[1P22S]	Aantal in serie geplaatste cellen (22 cellen in serie)

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 personen het apparaat veilig en efficiënt kunnen gebruiken.

De informatie is bedoeld voor de volgende groepen personen:

- **Technische specialisten:** Personen met de juiste kwalificaties en basiskennis van elektronica en mechanica. De taken van een technisch medewerker omvatten installatie, bediening, onderhoud en servicewerkzaamheden.
- **Gebruiker:** Personen die het apparaat dagelijks gebruiken en de basisfuncties ervan willen begrijpen.

Ongeacht de kwalificaties uitsluitend de in dit document vermelde activiteiten uitvoeren.

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 netwerkkapparaten (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

Informatie over gegevensbescherming

Wanneer u uw apparaat (en alle apparaten die erop zijn aangesloten) aansluit op het internet, worden de volgende apparaat- en besturingsgegevens (apparaat-ID/identificatie, IP-adres van het apparaat, tijd van het apparaat, configuratie-instellingen, hardware- & software-informatie; logbestanden met apparaatstatus; serienummer) - automatisch - naar

Fronius International GmbH, Froniusstraße 1, 4643 Pettenbach, Oostenrijk, telefoon +43(0) 7242241-0, e-mail: contact@fronius.com (Verantwoordelijke persoon)

doorgezonden en opgeslagen.

Deze apparaat- en besturingsgegevens worden doorgezonden om de operationele veiligheid van het apparaat te garanderen (met name tijdsynchronisatie, beschikbaarstelling van updates). Deze doorgifte is daarom noodzakelijk voor de functionaliteit van het apparaat en dus voor de uitvoering van de overeenkomst (artikel 6, lid 1, punt b) AVG).

Als u een dergelijke doorgifte niet wenst, moet u de internetverbinding van het apparaat handmatig uitschakelen.

Daarnaast worden deze apparaat- en besturingsgegevens ook doorgezonden om diensten te verlenen in het kader van een aanvullende digitale dienst voor uw apparaat (zoals Solar.web of vergelijkbaar) zodra u uw apparaat bij een dergelijke digitale dienst hebt geregistreerd (identificatie). Deze gegevens worden verwerkt om de gevraagde digitale diensten te leveren en zijn daarom noodzakelijk voor het vervullen van de vastgestelde gebruikersrelatie (artikel 6, lid 1, punt b) AVG).

Bovendien vindt deze gegevensverwerking ook plaats voor onderhouds- en ondersteuningsdoeleinden en voor het afhandelen van klachten van klanten en in garantiegevallen (alleen in individuele gevallen en als het apparaat is verbonden

met het internet). De apparaat- en besturingsgegevens kunnen ook worden doorgezonden naar onze samenwerkingspartners (externe aanbieders en leveranciers). De doorgifte van deze gegevens is noodzakelijk voor onderhoud en ondersteuning of voor de afhandelen van garantieclaims en dus voor de uitvoering van de overeenkomst (artikel 6, lid 1, punt b) AVG).

De apparaat- en besturingsgegevens worden ook verwerkt voor analyse- en diagnosedoeleinden om inzicht te krijgen in de functionaliteit van de apparaten en deze dienovereenkomstig te verbeteren. De verwerking wordt uitgevoerd op basis van ons gerechtvaardigd belang (artikel 6, lid 1, punt f) AVG).

We bewaren deze gegevens zo lang als nodig is om de bestaande overeenkomst met u uit te voeren. Verdere opslag vindt plaats om wettelijke redenen of als dit voor ons een gerechtvaardigd belang is. Meer informatie over gegevensverwerking in de digitale service van Solar.web, onze algemene privacyverklaring en uw rechten als betrokkene vindt u op <https://www.fronius.com>.

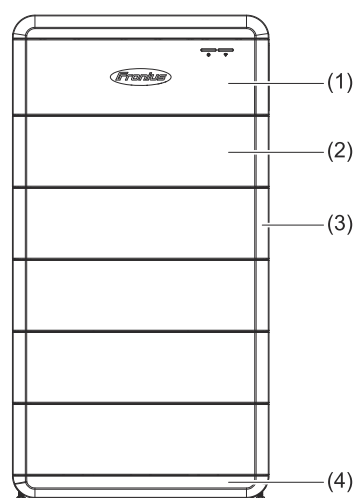
Auteursrecht

De firma Fronius International GmbH blijft de auteursrechten van deze gebruiksaanwijzing behouden.

De tekst, afbeeldingen en overige media zijn in overeenstemming met de stand van de techniek op het moment van publicatie. Wijzigingen voorbehouden. Wij stellen suggesties voor verbetering en meldingen van eventuele onjuistheden in dit document zeer op prijs.

Fronius Reserva Pro

Apparaatconcept



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

De accu Fronius Reserva Pro 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.

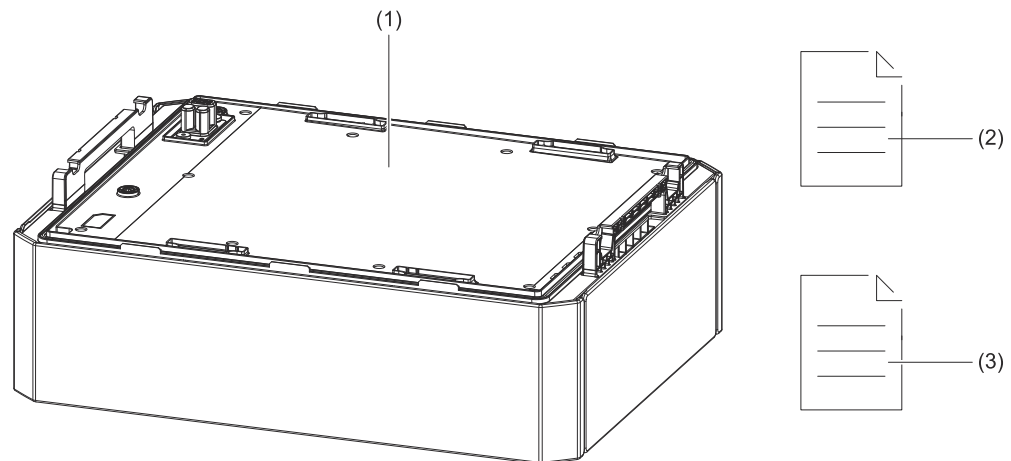
De Fronius Reserva Pro kan worden gebruikt voor noodstroomvoorziening in combinatie met een Fronius-omvormer met noodstroomvoorziening en noodstroomschakelaars met de juiste configuratie.

Functieoverzicht

Functie	Beschrijving
Laadtoestand berekenen	De huidige laadtoestand (SoC) wordt berekend en weergegeven in Fronius Solar.web. Elke maand wordt een SoC-kalibratie uitgevoerd om de nauwkeurigheid van de SoC-berekening van het acculaadsysteem te garanderen.
Automatische SoC-compensatie	De functie 'Automatische SoC-nivellering' (2 % per dag) compenseert verschillen in laadtoestand tussen Reserva Pro-modules die kunnen optreden als Reserva-modules worden vervangen/toegevoegd. Deze functie is uitgeschakeld in normaal bedrijf.
Veiligheid	De accu bewaakt en beschermt zichzelf tegen onjuist bedieningsgedrag: - 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.

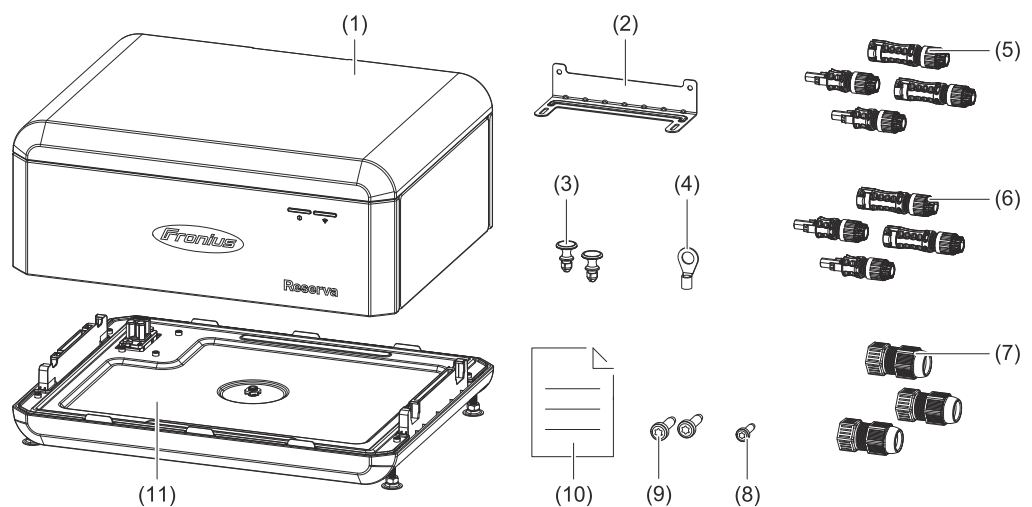
Functie	Beschrijving
Capaciteit	3 - 8 Reserva Pro-modules per acculaadsysteem en max. 4 acculaadsystemen met dezelfde capaciteit in parallelbedrijf.
Monitoring	Bedrijfsgegevens en statusweergaven worden via de RS485-interface naar de omvormer verzonden voor monitoring.

Inbegrepen bij de levering Reserva Pro-module



Nr.	Product	Aantal stuks
(1)	Accumodule	1
(2)	Bijlage	1
(3)	Snelstartgids	1

Reserva Pro BMS



Nr.	Product	Aantal stuks
(1)	Battery Management System (BMS)	1
(2)	L-vormige montagebeugel	1
(3)	Bevestigingsclip	2
(4)	Kabelschoen	1
(5)	Stäubli MC4 EVO STO 6 mm ² (+/-)	4
(6)	Stäubli MC4 EVO STO 10 mm ² (+/-)	4
(7)	RJ45-schroefverbinding	3
(8)	M4x10 TX 20-bout	1
(9)	M5x10 TX 20-bout	2
(10)	Snelstartgids	1
(11)	Basisplaat	1

Opberging

Max. opslagduur	Temperatuurbereik	Relatieve luchtvochtigheid	SoC*
7 dagen	-30 °C tot -20 °C 45 °C tot 60 °C	5% - 95%	15%
12 maanden	-20 °C tot 45 °C	5% - 95%	15%
* SoC 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 ten minste 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 Pro 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 Pro kan worden gebruikt voor noodstroomvoorziening in combinatie met een Fronius-omvormer met noodstroomvoorziening en noodstroomschakelaars.

Voorzienbaar misbruik

De volgende omstandigheden worden als redelijkerwijs voorzienbaar misbruik beschouwd:

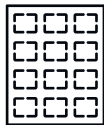
- Ander of verdergaand gebruik dan beoogd gebruik.
 - Het gebruik van niet-compatibele acculaadapparaten.
 - Onjuiste behandeling, zoals laten vallen of blootstellen aan sterke vibraties.
 - Noodstroombedrijf zonder geschikte schakelapparaten.
 - Modificatie en manipulatie van het acculaadsysteem die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

Fronius Solar.web

Met Fronius Solar.web of Fronius Solar.web Premium kan de PV-installatie eenvoudig worden bewaakt en geanalyseerd door de eigenaar van de installatie en de installateur. Bij de juiste configuratie zendt de omvormer gegevens van de systeemcomponenten zoals vermogen, opbrengst, verbruik en energiebalans naar Fronius Solar.web. Meer informatie vindt u onder [Fronius Solar.web - Monitoring en analyse](#).

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.

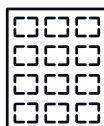


Verbruikers in het systeem de in het systeem aangesloten verbruikers.

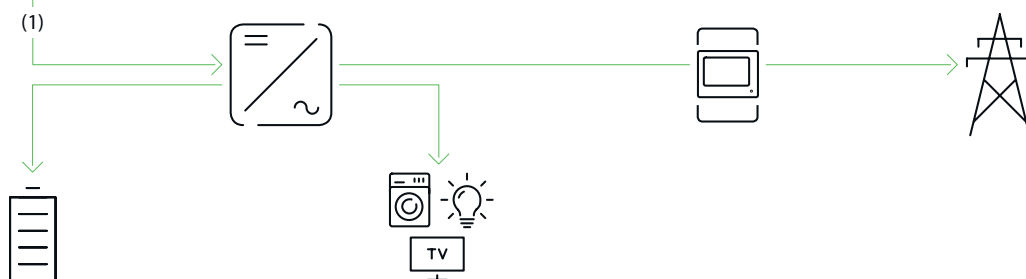


Elektriciteitsnet
levert stroom aan de verbruikers in het systeem als er onvoldoende vermogen beschikbaar is uit de zonnepanelen of de accu.

Bedrijfsmodus - zonne-energie

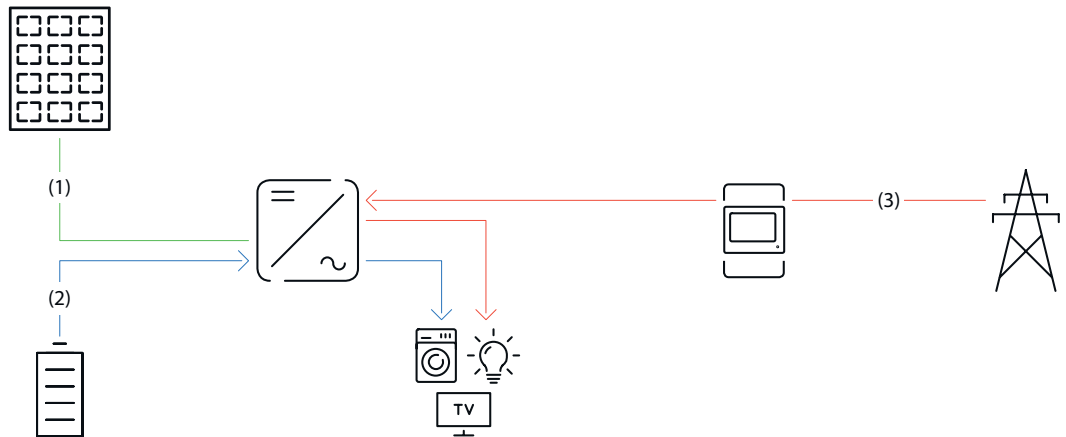


(1)



- (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

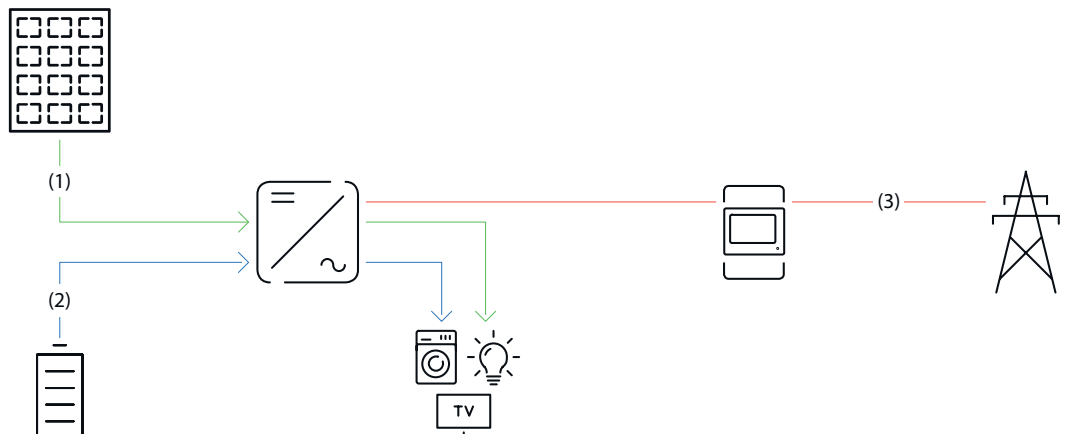


- (1) Er is geen zonne-energie beschikbaar van de zonnepanelen.
- (2) De verbruikers in het huis worden voorzien van energie uit de accu.
- (3) De verbruikers in het huis krijgen energie van het openbare stroomnetwerk als de energie uit de accu niet voldoende is.

Bedrijfsmodus - noodstroom

BELANGRIJK!

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

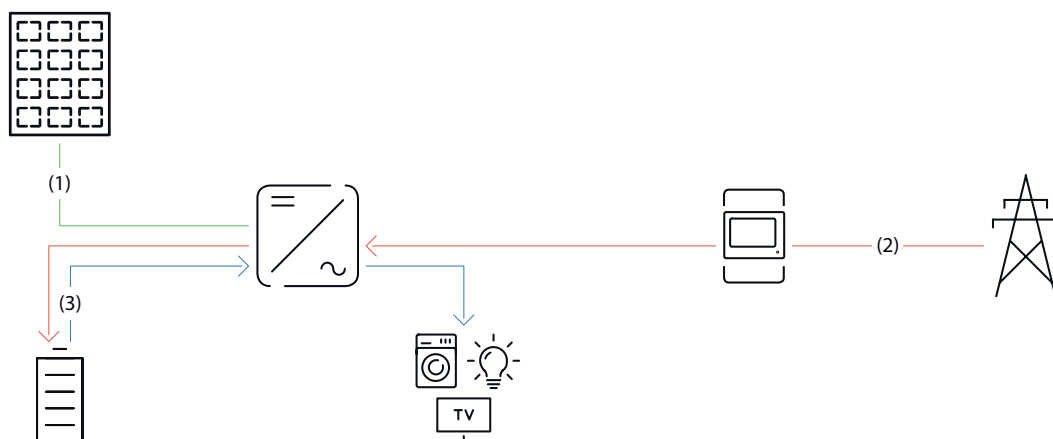


- (1) De verbruikers in het huis krijgen zonne-energie van de zonnepanelen.
- (2) De verbruikers in het huis worden voorzien van energie uit de accu als de zonne-energie van de zonnepanelen niet voldoende is.
- (3) Er is geen energie beschikbaar van het openbare stroomnetwerk.

Bedrijfsmodus - kostengeoptimaliseerd laden van de accu via het openbare stroomnetwerk

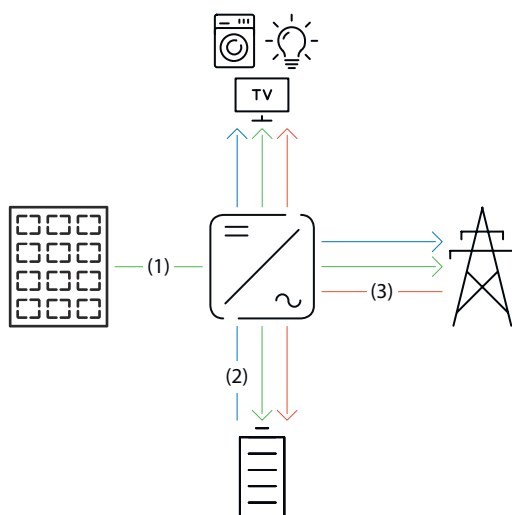
Voorwaarden

- 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.

Bedrijfstoe- standen (alleen voor systemen met accu)

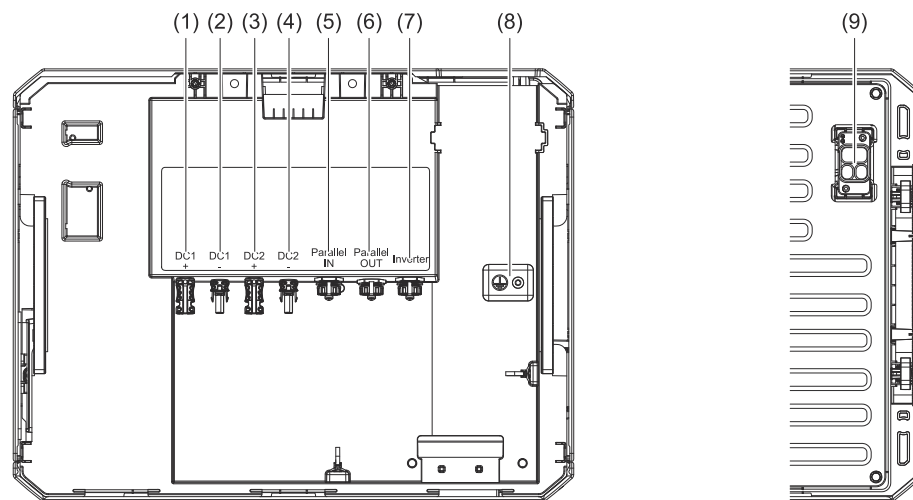
Bij systemen met een accu zijn verschillende bedrijfstoestanden mogelijk. De actuele bedrijfstoestand wordt in de gebruikersinterface van de omvormer of in Fronius Solar.web aangegeven.

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 accusysteem wordt opgeladen tot de SoC van 100 %. Na het bereiken van de SoC van 100 % wordt de kalibratielading beëindigd en schakelt de accu over op normale werking.
Service Mode (Service-modus)	Het accusysteem wordt tot de SoC van 15 % geladen of ontladen en de SoC van 15 % 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.

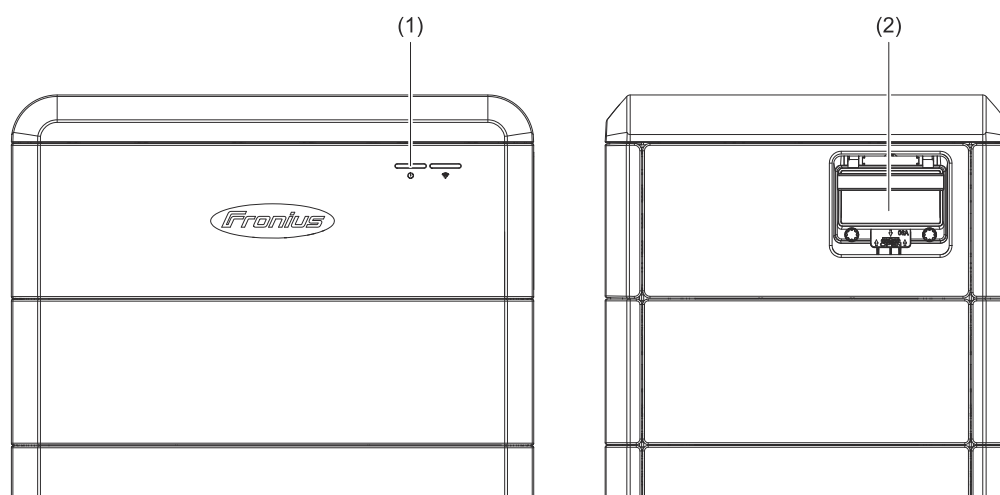
Bedieningselementen en aansluitingen

Aansluitpaneel



Nr.	Product	Beschrijving
(1)	DC1+	Pluspool voor de DC-aansluiting op de omvormer
(2)	DC1-	Minpool voor de DC-aansluiting op de omvormer
(3)	DC2+	Pluspool voor de DC-aansluiting op de accu in parallelbedrijf
(4)	DC2-	Minpool voor de DC-aansluiting op de accu in parallelbedrijf
(5)	Parallele IN	Gegevenscommunicatie-ingang tussen accu's in parallelbedrijf
(6)	Parallele OUT	Gegevenscommunicatie-uitgang tussen accu's in parallelbedrijf
(7)	Omvormer	Gegevenscommunicatie-aansluiting naar omvormer
(8)	⏏	Aansluiting randaarde
(9)	HVB-stekkerverbinding	Hoogspanningsaccu- en gegevenscommunicatiestekkerverbinding

Bedieningselementen



Nr.	Product	Beschrijving
(1)	LED-statusweergave	Toont de status van de accu.
(2)	DC-scheidingsschakelaar	Onderbreekt de stroom tussen de accu en de omvormer. De handmatige accustart (dark start) wordt automatisch uitgevoerd als de schakelaar op 'Aan' staat.

LED-statusweergave

LED-statusweergave



De accu wordt gestart of er wordt een firmware-update uitgevoerd.

⏻ knippert groen
📶 knippert blauw



De accu controleert de toepassingsmodus (parallele of enkele toepassingsmodus) of de accu staat in stand-by.

⏻ knippert groen



De controle van de toepassingsmodus (parallele of enkele toepassingsmodus) is uitgevoerd.

⏻ Brandt groen



De accu geeft een niet-kritische status aan.

⏻ knippert rood



De accu geeft een kritieke status aan.

⏻ brandt rood



De firmware-update van de accu is mislukt.

⏻ Brandt groen
📶 knippert rood

LED-statusweergave



De gegevensverbinding met de omvormer wordt tot stand gebracht.

⏻ Brandt groen
📶 knippert blauw



De accu werkt goed en de gegevensverbinding met de omvormer is actief.

⏻ Brandt groen
📶 Brandt blauw



De gegevensverbinding met de omvormer is onderbroken.

⏻ Brandt groen
📶 brandt rood

Installatie

Algemeen

Compatibiliteit van systeem-componenten

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.

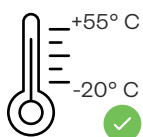
Niet-compatibele componenten kunnen de werking en/of functionaliteit van de PV-installatie beperken en/of negatief beïnvloeden.

- ▶ 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 voor de accu

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



Maximale omgevingstemperatuur: -20 °C tot +50 °C



Relatieve luchtvochtigheid: 5 tot 95%



Het is niet toegestaan om de accu te monteren en te gebruiken op hoogtes van meer dan 2.000 m boven de zeespiegel.



De accu is alleen geschikt voor montage binnen.



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



De accu is niet geschikt voor onbeschermde montage buitenshuis.

Om de opwarming van de accu zo veel mogelijk te beperken, mag de accu niet aan direct zonlicht worden blootgesteld.



De accu is niet volledig waterdicht en mag niet in water worden ondergedompeld.



De accu niet monteren:

- In het aanzuigbereik van ammoniak, bijtende dampen, zuren of zouten (bijvoorbeeld ventilatieopeningen van stallen, chemische installaties, leerlooierijen enz.)



De accu niet monteren in:

- Ruimtes met een verhoogd risico op ongevallen door dieren (bijv. paarden, runderen, schapen, varkens enz.)
- Stallen en aangrenzende ruimtes
- Opslag- en voorraadruimtes voor hooi, stro, haksel, krachtvoer, meststoffen enz.



De accu niet monteren in:

- Kassen
- Opslag- en verwerkingsruimtes voor fruit, groenten en wijnbouwproducten
- Ruimtes voor de verwerking van granen, groenvoer en voerproducten

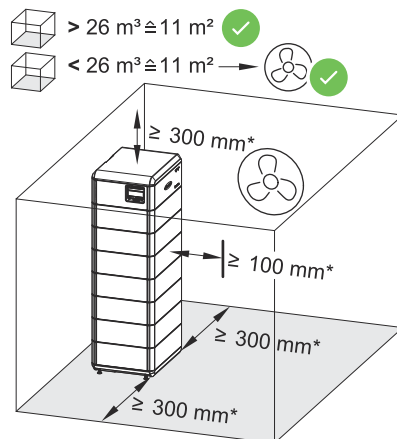


Installeer de accu niet in de buurt van vuurbronnen of ontvlambaar, explosief of chemisch materiaal. Minimumafstand van 2 meter tot warmtebronnen (max. 60 °C).

Locatievereisten

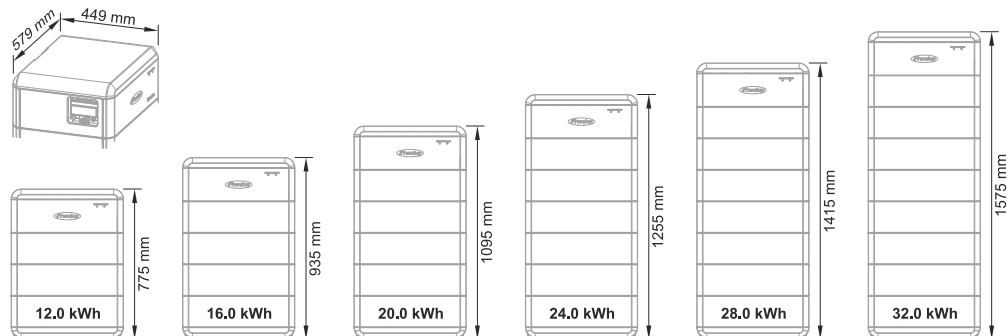
BELANGRIJK!

Het acculaadsysteem moet op een voldoende stabiele en onbrandbare ondergrond (bijv. bakstenen of betonnen muur) worden gemonteerd. De installatielocatie voor de energieopslag moet effectieve ventilatie naar buiten hebben als de benodigde ruimte niet voldoende is.



Een minimumafstand van 300 mm wordt aanbevolen aan de linker- en rechterzijde van de accu.

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



Zie hoofdstuk [Afmetingen](#) op pagina [87](#) voor gedetailleerde informatie over de afmetingen van de accu.

Montage

Structuur van de accu



GEVAAR!

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

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.

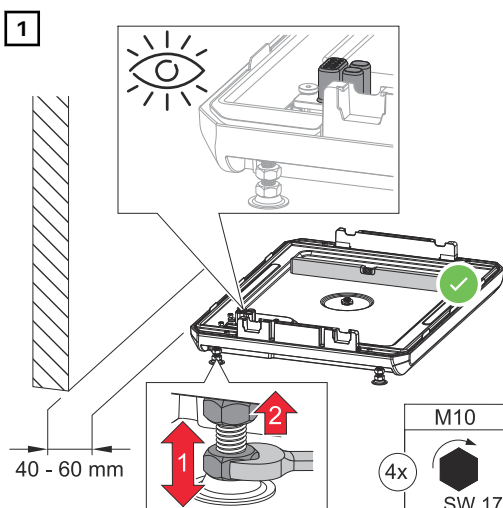


VOORZICHTIG!

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

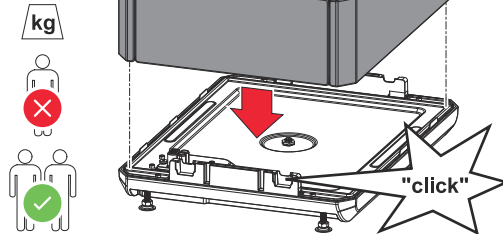
Dit kan letsel veroorzaken.

- 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.



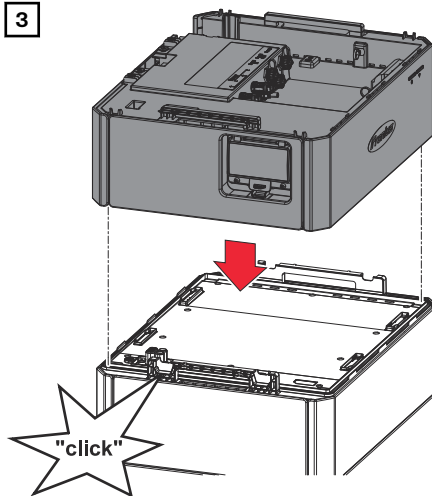
Plaats de basisplaat parallel aan de wand op een afstand van 40 - 60 mm en de basisplaat horizontaal uit door de verstelbare poten te draaien met een steeksleutel (SW 17).

2



Plaats de Reserva Pro-modules parallel totdat de modules aan beide zijden vastklikken met een hoorbare klik.

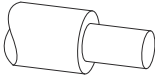
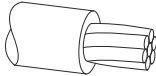
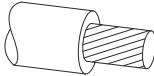
3



Plaats de Reserva Pro BMS parallel op de laatste Reserva Pro-module tot de BMS aan beide zijden vastklikt met een hoorbare klik.

Vereisten voor aansluiting

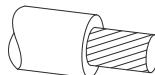
Verschillende kabeltypen

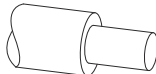
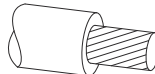
Eendradig	Meerdradig	Fijndradig
		

Toegestane kabels voor de elektrische aansluiting

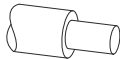
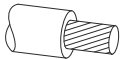
BELANGRIJK! De gebruikte kabels moeten voldoen aan de voorschriften van EN 50618 of IEC 62930. Kabels die niet voldoen aan EN 50618 of IEC 62930 hebben een lagere stroombelastbaarheid. De technisch specialist is verantwoordelijk voor de juiste dimensionering van de kabels en de kabellengtes.

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

DC-aansluitingen				
Fabrikant	Ø isolatielaag	Striplengte		
Stäubli MC4 EVO STO 6 mm ²	4,7 - 6,4 mm	7 mm	6 mm ²	6 mm ²
Stäubli MC4 EVO STO 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 tin-laag	4 mm	3 Nm	2,5 - 6 mm ²	2,5 - 6 mm ²	2,5 - 6 mm ²

Toelaatbare kabels voor datacommunicatie-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.

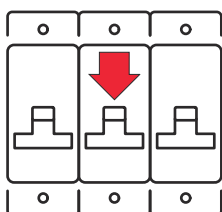
Dit kan ernstig lichamelijk letsel en materiële schade veroorzaken.

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

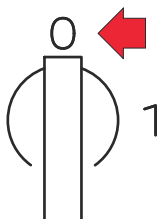
PV-installatie spanningsvrij schakelen

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

1



AC OFF



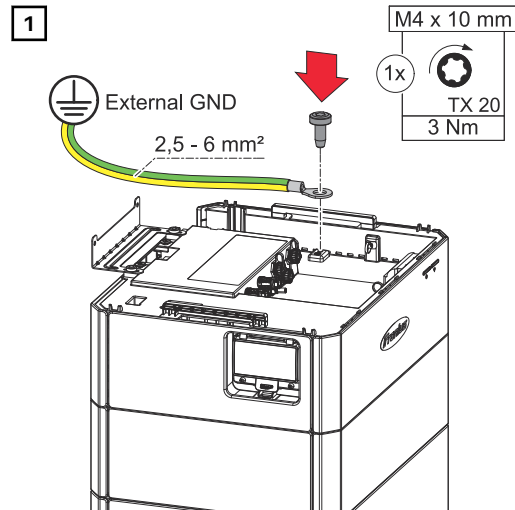
DC OFF

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

Randaarde aansluiten

BELANGRIJK! De batterijmodules zijn in het batterijsysteem via een gemeenschappelijke aardverbinding met elkaar verbonden. Hierdoor is de potentiaalvereffening voor het batterijsysteem gewaarborgd. Een extra aardverbinding op de afzonderlijke batterijmodules is niet vereist en is bovendien niet toegestaan.

BELANGRIJK! De technische vakspecialist is verantwoordelijk voor de keuze van de kabelschoen en de schroefzekering.



Bevestig de randaarde (PE) met de meegeleverde schroef M4x10 TX20 en een aanhaalmoment van 3 Nm aan de aansluiting voor de randaarde.

DC-kabels aansluiten

GEVAAR!

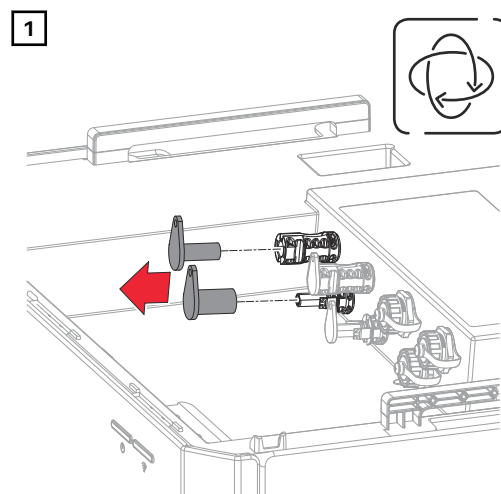
Gevaar door losse en/of onjuist vastgeklemd afzonderlijke draden.

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.

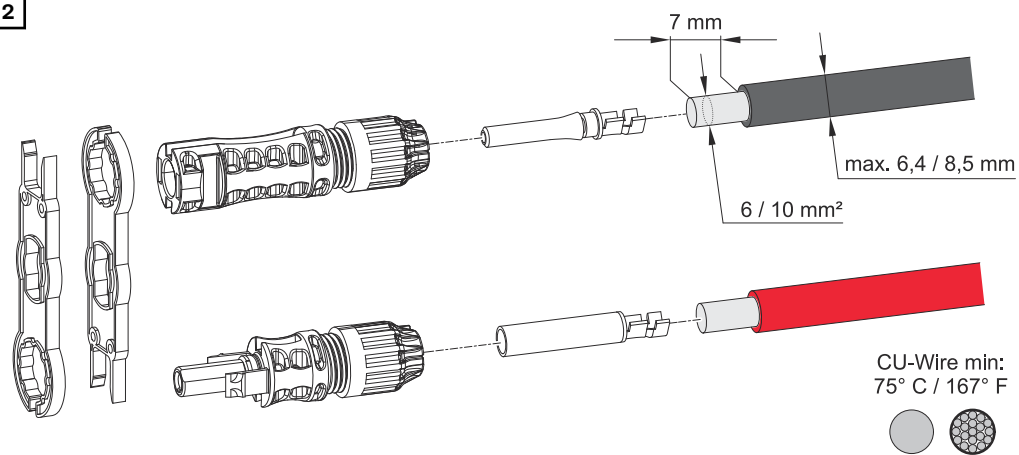
BELANGRIJK!

De maximale kabellengte tussen de omvormer en de accu is 40 m.



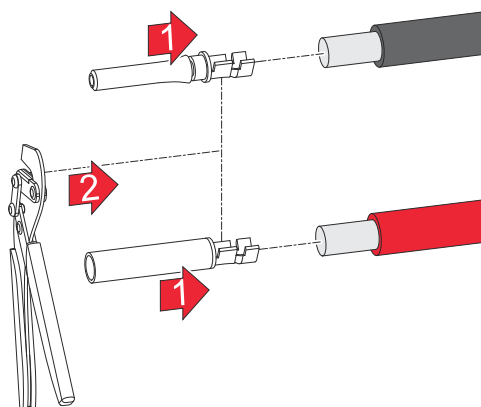
Verwijder de afsluitkappen.

2



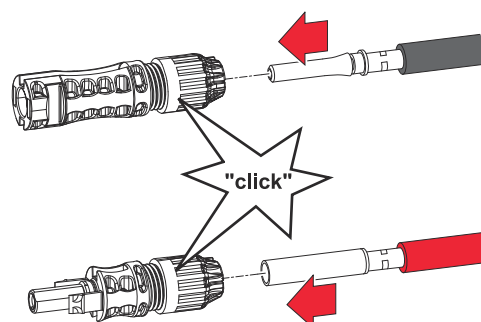
Kies de kabeldoorsnede volgens de informatie in [Toegestane kabels voor de elektrische aansluiting](#) op pagina 38 . Strip 7 mm (0,27 inch) isolatie van de afzonderlijke geleiders.

3



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

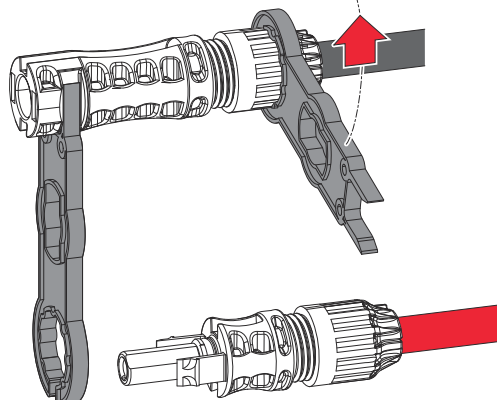
4



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

5

2,5 - 3 Nm

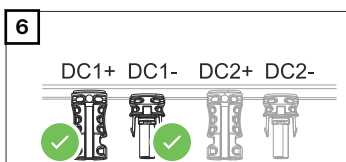


De kabelwartels met een aanhaalmoment van 2,5 Nm - 3 Nm vastdraaien.

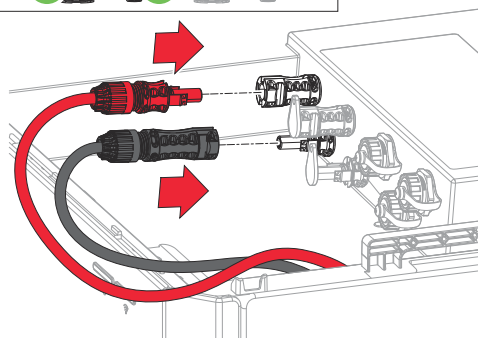
BELANGRIJK!

Volledige selectiviteit van de overstroomveiligheidsvoorzieningen is alleen gegarandeerd als ze correct worden geïnstalleerd.

6



Steek de MC4-stekkers (+/-) in de connectoren DC1+/DC1- tot ze vastklikken.



DC-kabels aansluiten voor parallelbedrijf van de accu



GEVAAR!

Gevaar door losse en/of onjuist vastgeklemden 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.

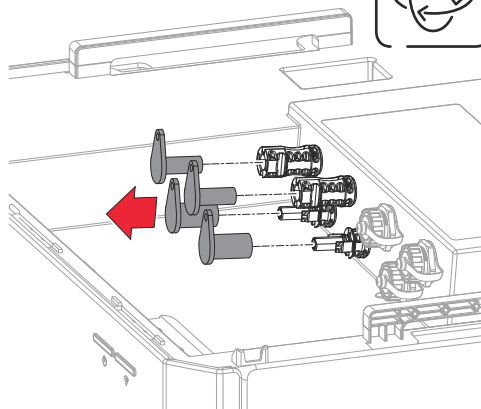
BELANGRIJK!

De maximale kabellengte tussen de omvormer en het laatste accusysteem is 40 m, de maximale kabellengte tussen de acculaadsystemen is 7 m. De kabels tussen de accusystemen moeten zo kort mogelijk en even lang zijn om stroomverschillen tussen de accusystemen te voorkomen.

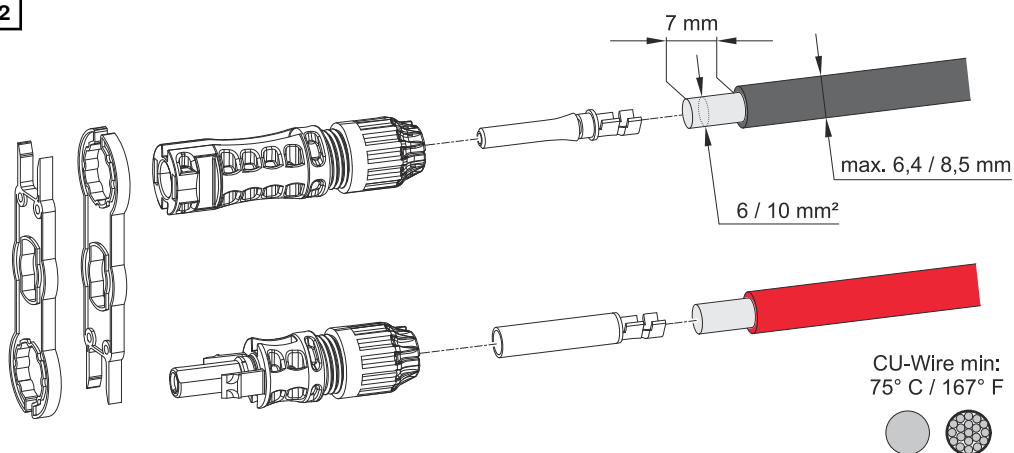
1



Verwijder de afsluitkappen.



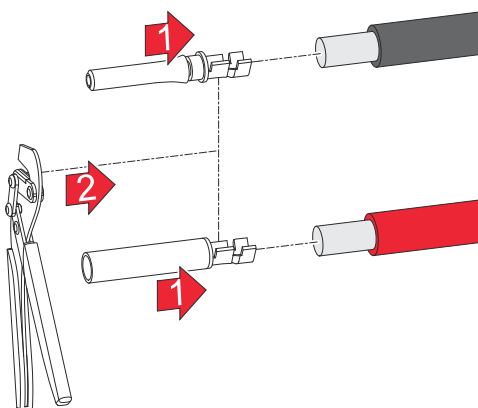
2



Kies de kabeldoorsnede volgens de informatie in [Toegestane kabels voor de elektrische aansluiting](#) op pagina 38. Strip 7 mm (0,27 inch) isolatie van de afzonderlijke geleiders.

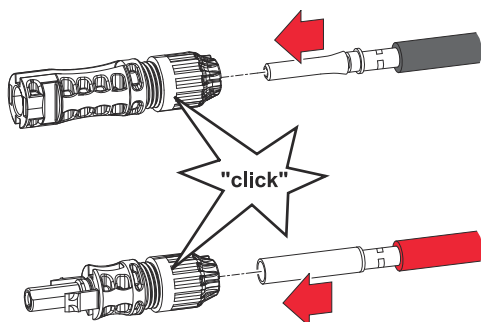
3

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



4

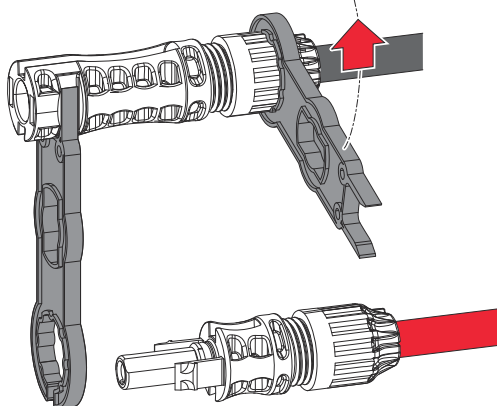
Steek het krimpcontact met een hoorbare klik in de MC4-stekker.



5

2,5 - 3 Nm

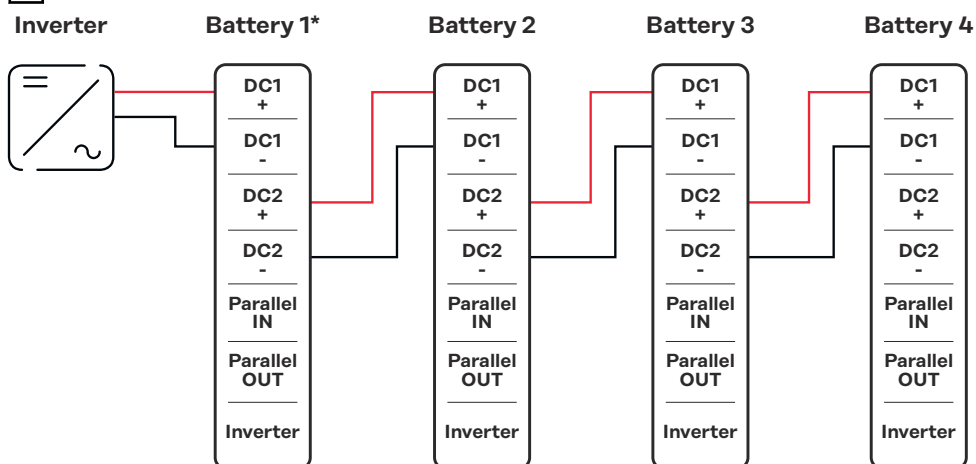
De kabelwartels met een aanhaalmoment van 2,5 Nm - 3 Nm vastdraaien.



BELANGRIJK!

Volledige selectiviteit van de overstroomveiligheidsvoorzieningen is alleen gegarandeerd als ze correct worden geïnstalleerd.

6



* Use only DC1+/- to connect battery 1 to inverter.

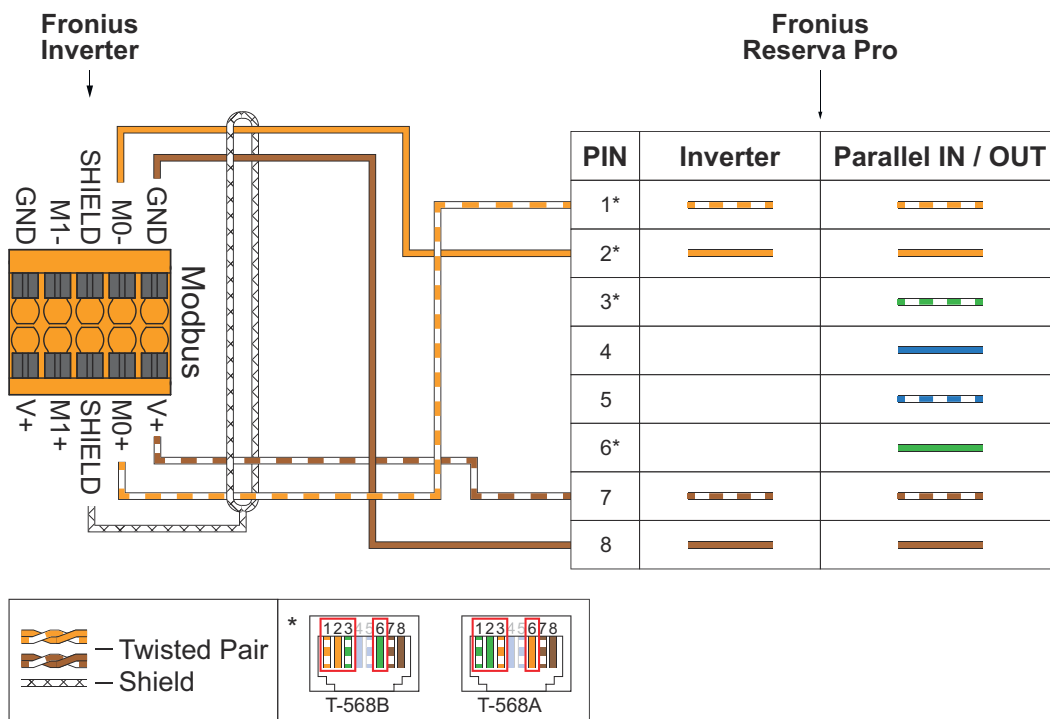
Steek de MC4-stekkers (+/-) in de bijbehorende connectoren tot ze vastklikken.

Datacommunicatiekabels aansluiten

PIN-toewijzing voor datacommunicatie

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

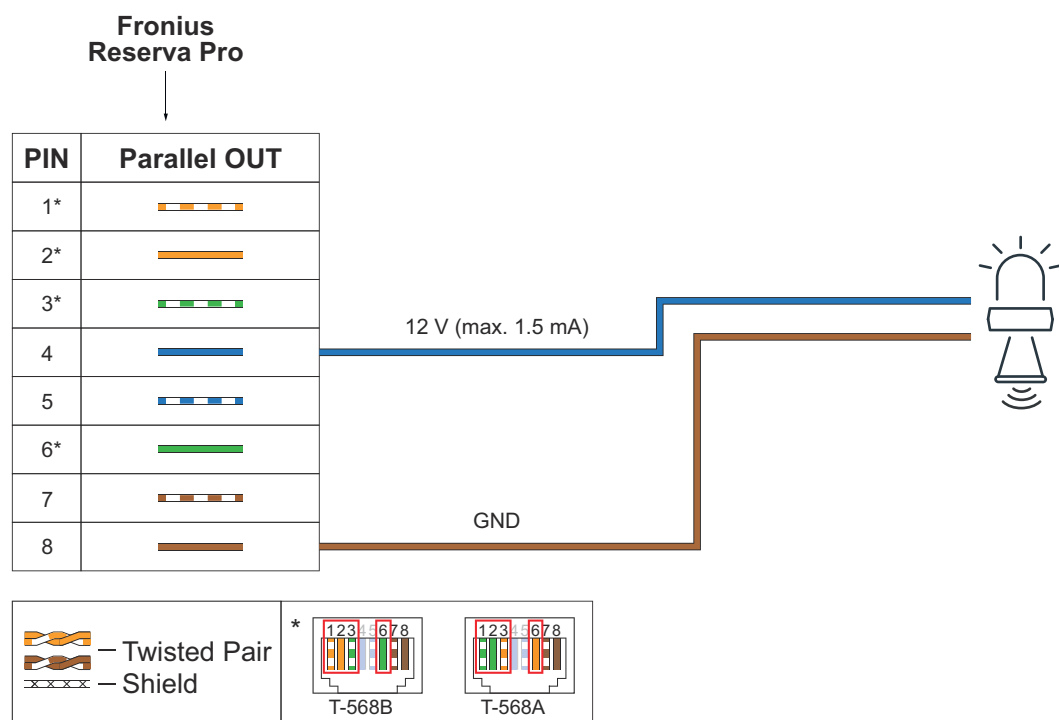
- Gebruik netwerkkabels van het type CAT5 STP of hoger.
- Gebruik voor datakabels die bij elkaar horen Twisted Pair-kabels.
- Gebruik dubbel geïsoleerde of ommantelde datakabels als deze dicht bij blanke geleiders liggen.
- Gebruik afgeschermd Twisted Pair-kabels om interferentie te voorkomen.



PIN-toewijzing optisch-akoestisch signaal

Neem de volgende punten in acht bij het aansluiten van een optisch-akoestisch signaal.

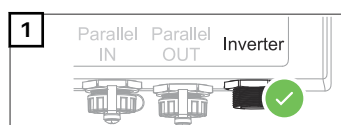
- Er moet een geschikt relais worden gebruikt om een toereikende stroomvoorziening voor het gebruikte optisch-akoestische signaal te waarborgen.
- Voor het aansluiten is een vrije datacommunicatie-uitgang 'Parallel OUT' vereist.
- Gebruik netwerkkabels van het type CAT5 STP of hoger.
- Gebruik dubbel geïsoleerde of ommantelde datakabels als deze dicht bij blanke geleiders liggen.
- Gebruik afgeschermd Twisted Pair-kabels om interferentie te voorkomen.



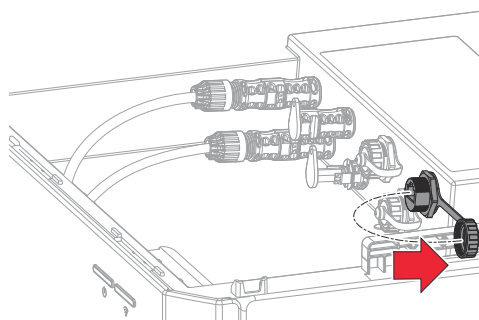
Gegevenscom- municatiekabel op de omvormer aansluiten

BELANGRIJK!

De trekcontlasting en IP65-beschermingsklasse voor de gegevenscommunicatie-verbinding kunnen niet worden gegarandeerd bij een onjuiste aansluiting.

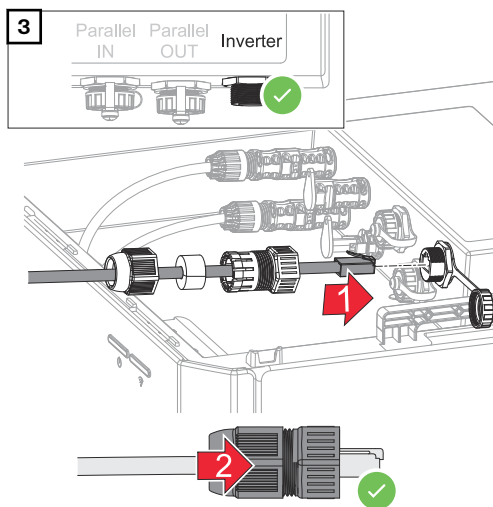
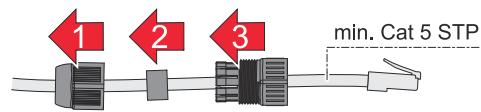


Schroef de afsluitkap van de datacom-
municatieverbinding 'Omvormer' los.



2

Leid de gegevenskabel eerst door de wartelmoer en vervolgens door de af-dichting en kabelwartel.



Sluit de gegevenskabel met een hoorbare klik aan op de gegevenscommunicatie-aansluiting "Omvormer". Bevestig de wartelmoer aan de kabelwartel.

Gegevenscom-municatiekabel aansluiten voor parallelbedrijf van de accu

BELANGRIJK!

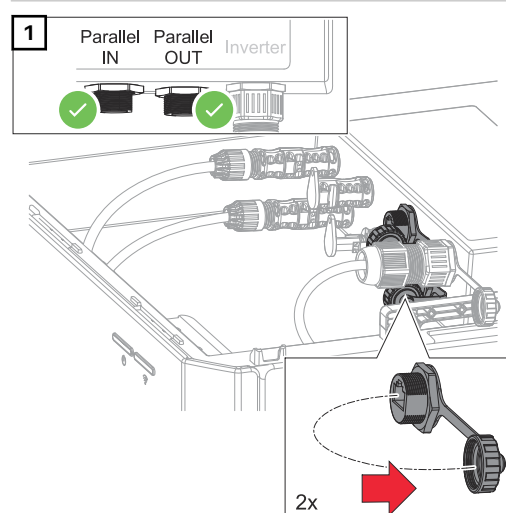
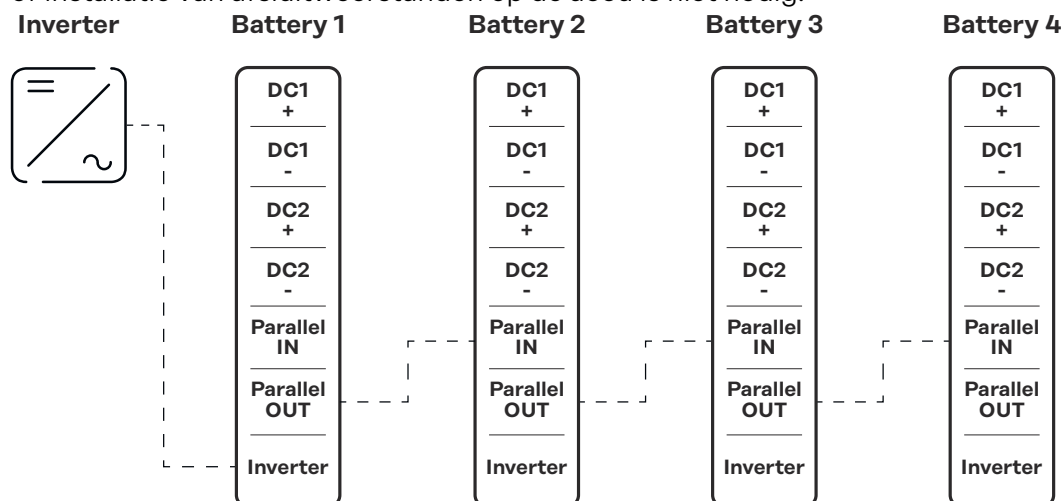
De maximale kabellengte tussen de omvormer en de accu is 30 m, de maximale kabellengte tussen de acculaadsystemen is 10 m.

BELANGRIJK!

De trekcontlasting en IP65-beschermingsklasse voor de gegevenscommunicatie-verbinding kunnen niet worden gegarandeerd bij een onjuiste aansluiting.

Overzicht

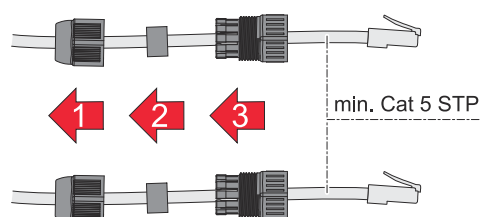
De afsluitweerstand zijn in de Reserva Pro BMS geïntegreerd, dus configuratie of installatie van afsluitweerstand op de accu is niet nodig.

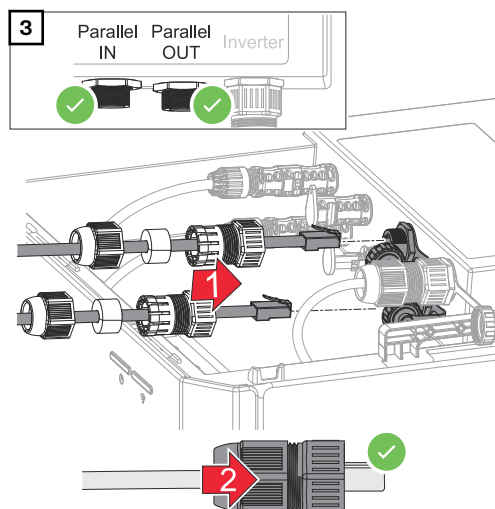


Schroef de afsluitkappen van de data-communicatie-aansluiting 'Parallel IN' en 'Parallel OUT' los.

2

Leid de gegevenskabel eerst door de wartelmoer en vervolgens door de afdichting en kabelwartel.





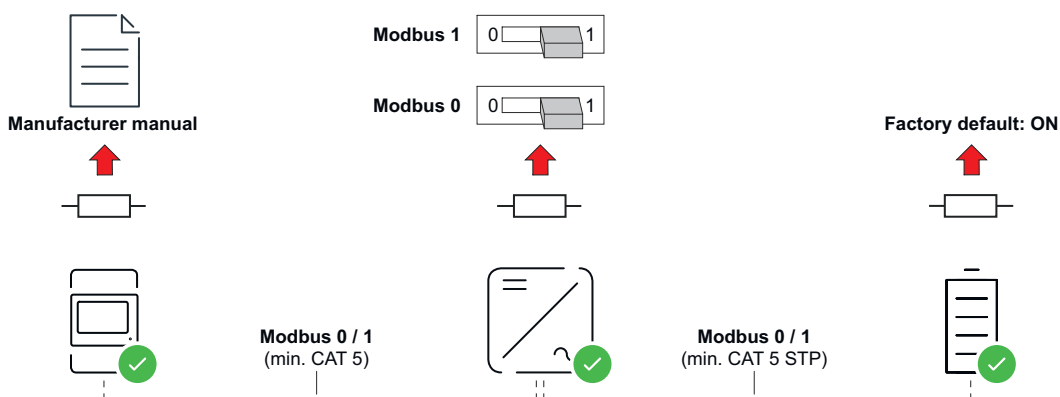
Sluit de datakabels met een hoorbare klik aan op de datacommunicatieaansluiting 'Parallel IN' en 'Parallel OUT'. Bevestig de wartelmoeren aan de kabelwartels.

Afsluitweerstand voor een systeem met een accu

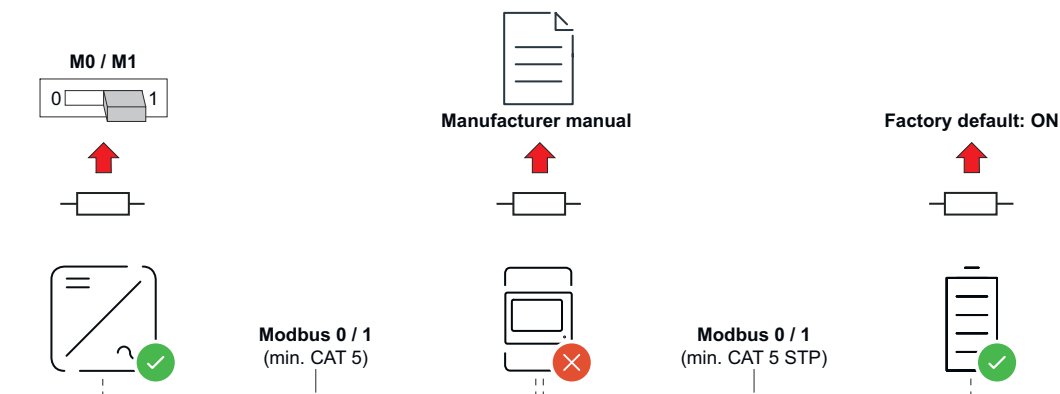
Een installatie zonder afsluitweerstand kan leiden tot interferentie tijdens de werking van de PV-installatie. Voor een perfecte werking installeert u afsluitweerstand volgens het onderstaande overzicht.

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

OPTION 1



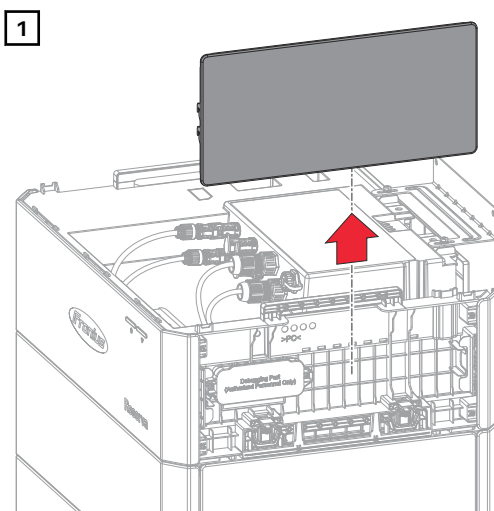
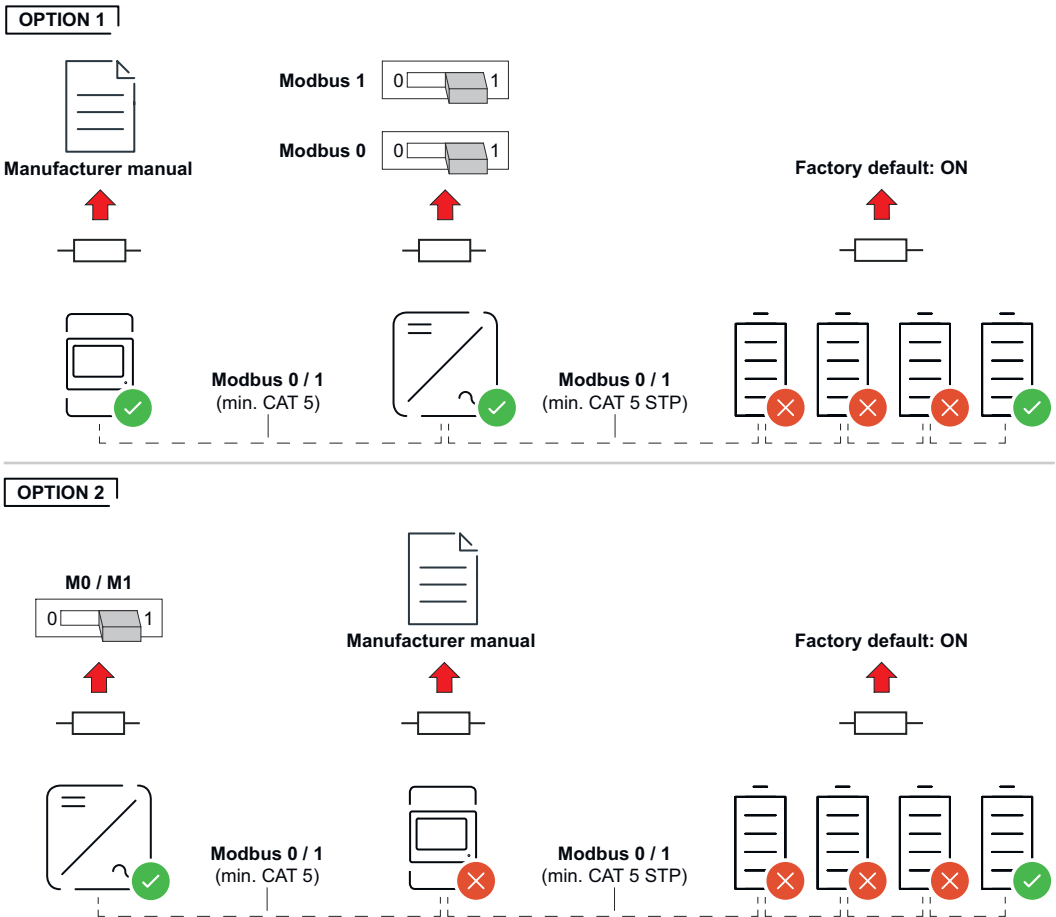
OPTION 2



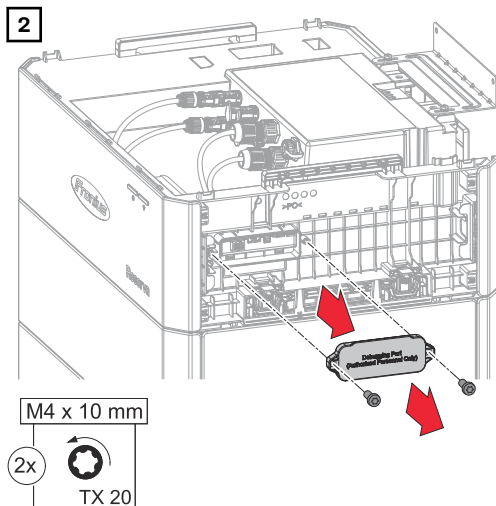
Afsluitweerstand bij een sys- teem met accu's in parallelbedrijf

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.

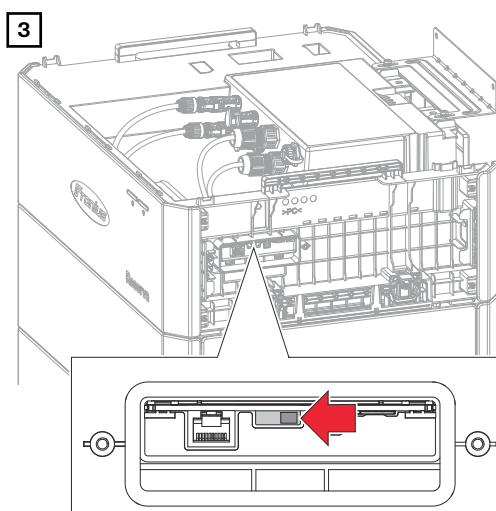
Voor toegestane kabels en maximale afstanden voor het gegevenscommunicatiebereik, zie hoofdstuk [Toelaatbare kabels voor datacommunicatie-aansluiting](#) op pagina 38.



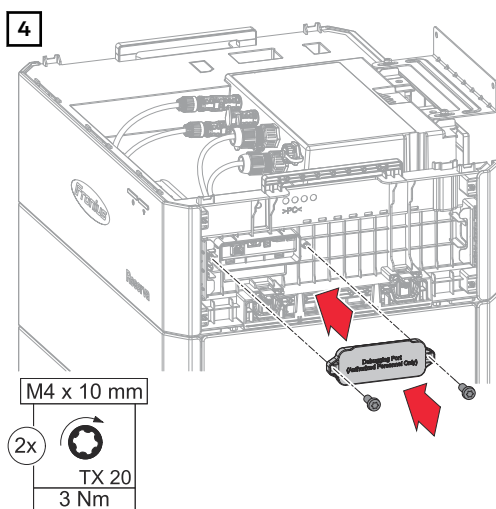
Schuif de rechter afdekking van de Reserva Pro BMS naar boven en til deze eraf.



Draai de 2 schroeven van het deksel van het aansluitpaneel los met een schroevendraaier (TX20). Verwijder het deksel van het aansluitpaneel van het apparaat.

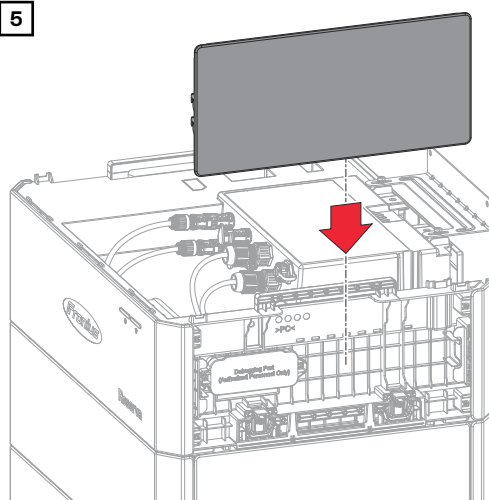


Zet de 'Terminal Resistor Switch' in de stand 'OFF'.



Plaats het deksel op het aansluitpaneel. Zet de 2 schroeven met een schroevendraaier (TX20) en een aanhaalmoment van 3 Nm vast.

5



Schuif de rechter afdekking van bovenaf naar binnen totdat de afdekkingen vastklikken.

Afsluitende handelingen

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.

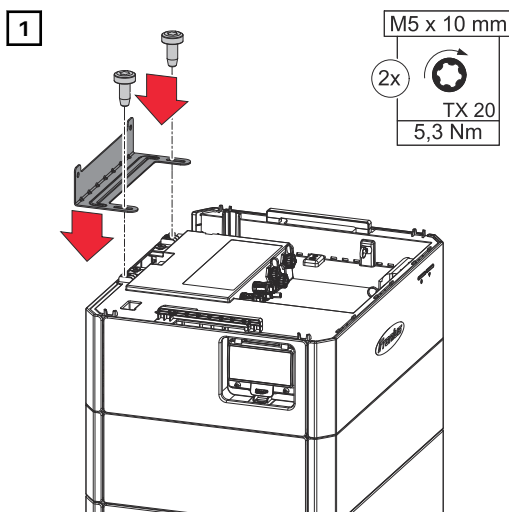
Montagebeugel monteren

⚠ VOORZICHTIG!

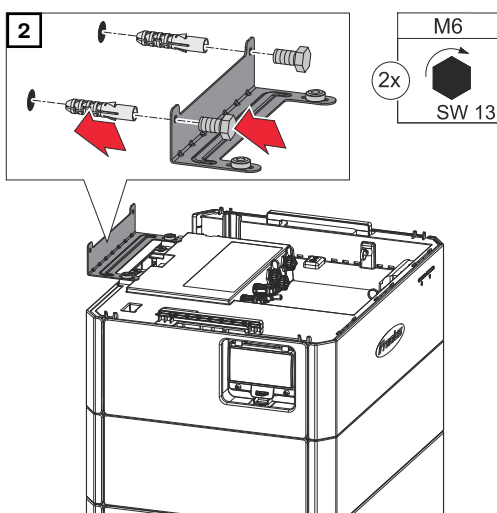
Gevaar dat accusystemen omvallen als ze niet correct worden geïnstalleerd.

Dit kan letsel of schade aan eigendommen tot gevolg hebben.

- Beveilig het accusysteem met behulp van de meegeleverde montagebeugel tegen omvallen.

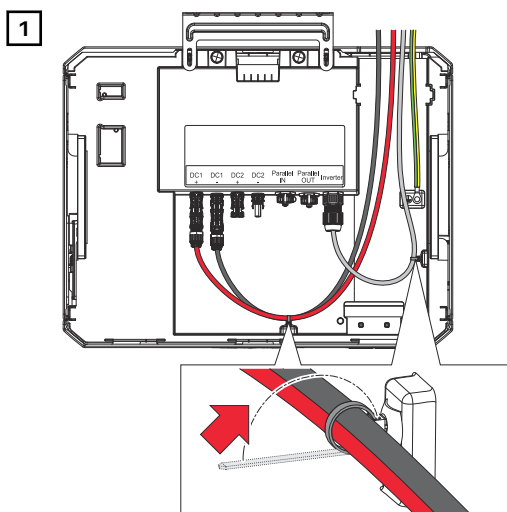


Bevestig de montagebeugel aan de BMS met de meegeleverde M5x10 TX20-schroeven en een aanhaalmoment van 5,3 Nm.



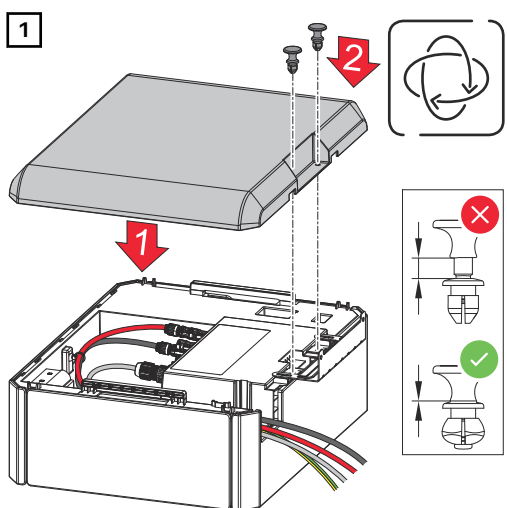
Monteer de montagebeugel aan de muur met geschikt bevestigingsmateriaal (zie hoofdstuk [Keuze van bevestigingsmateriaal](#) op pagina 53).

Bevestig de kabel in het aansluitpaneel



Leg de kabels in de geïntegreerde kabelgoot van het aansluitpaneel en zet ze vast met behulp van de geïntegreerde kabelbinders.

Afdekking op Reserva Pro BMS monteren



Plaats de afdekking (boven) op de Reserva Pro BMS en zet deze vast met de meegeleverde bevestigingsklemmen.

Reserva Pro-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 State of Charge (SoC) moet 15 % zijn (**Service Mode** activeren, zie hoofdstuk [Laadtoestand met de Service Mode instellen](#) op pagina 55).
- Voer de uitbreiding uit binnen de eerste 2 jaar na het eerste gebruik.

OPMERKING!

Beperking 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 Pro-module	100%
Gezondheidstoestand geïnstalleerde Reserva Pro-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 69 of [Inbedrijfstelling met de browser](#) op pagina 69.
- 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**.

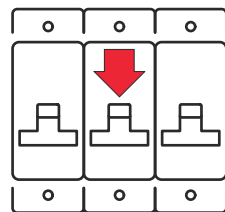
5 Klik op de knop **Opslaan** om de instellingen op te slaan.

✓ *De Service Mode is geactiveerd en de accu wordt tot een laadtoestand van 15% geladen/ontladen.*

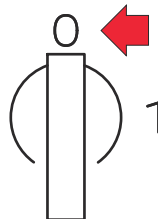
PV-installatie en accu spanningsvrij schakelen

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

1



AC OFF

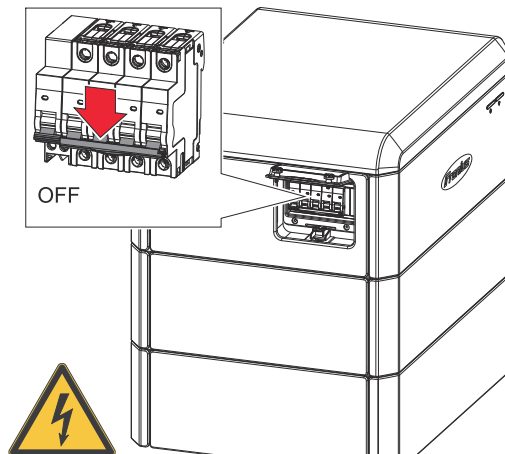


DC OFF

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

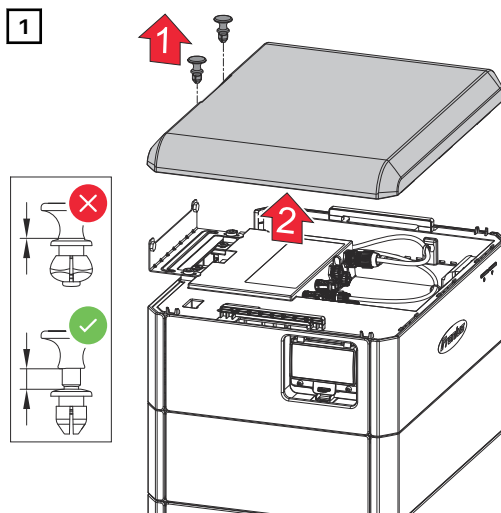
BELANGRIJK! Voorafgaand aan het uitvoeren van werkzaamheden aan de BMS moeten alle LED's op de LED-statusweergave volledig uit zijn.

2

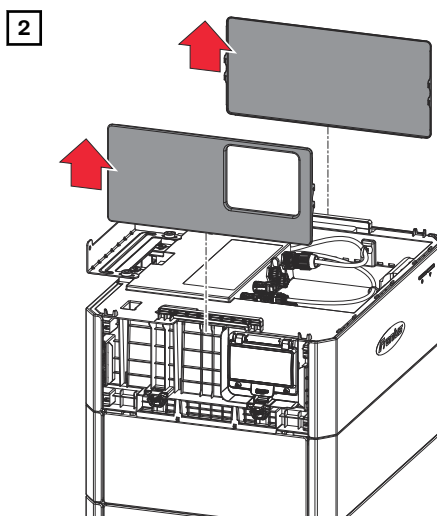


Zet de DC-scheidingsschakelaar van de accu in de stand 'Uit'.

Afdekkingen op de accu demonteren

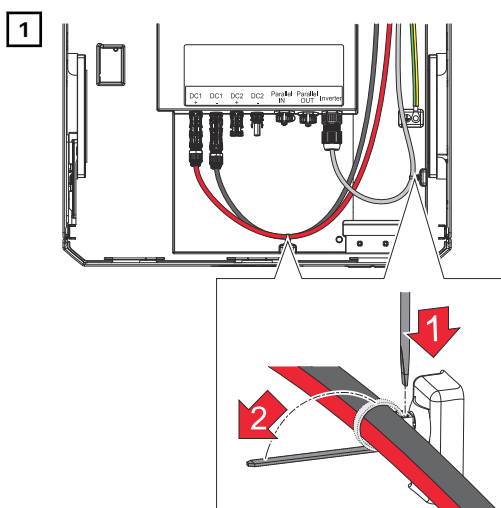


Verwijder de bevestigingsklemmen van de bovenste afdekking en til de afdekking eraf.



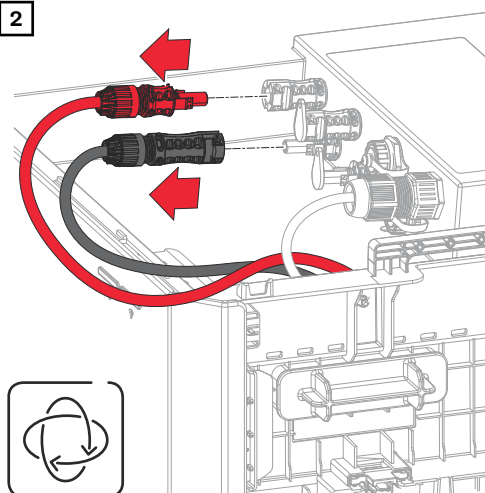
Schuif de linker en rechter afdekkingen op de Reserva Pro BMS omhoog en til ze eraf.

Reserva Pro BMS afsluiten en demonteren



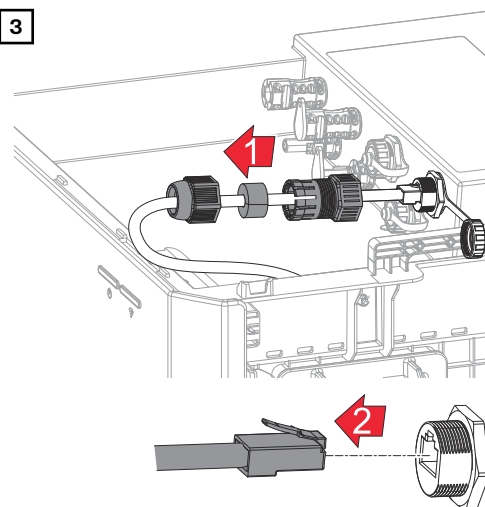
Maak de kabels los van de bevestigingsklemmen.

2



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

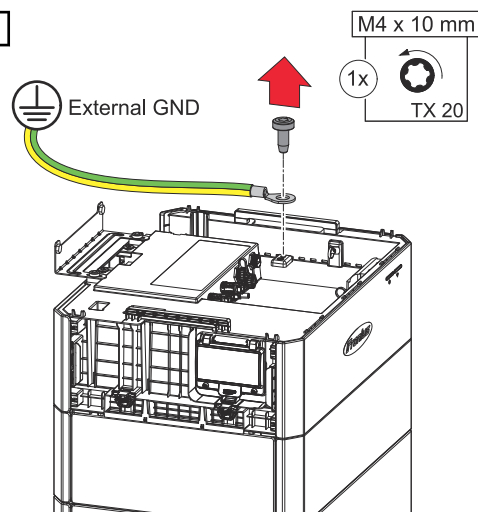
3



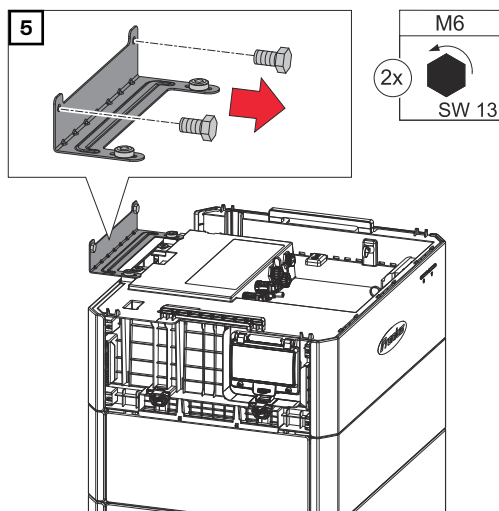
Schroef de kabelwartel van de datakabel 'OMVORMER' los. Druk op de vergrendeling op de RJ45-stekker en verwijder de stekker.

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

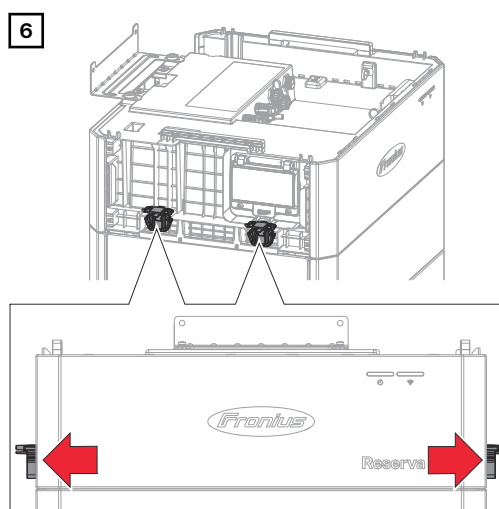
4



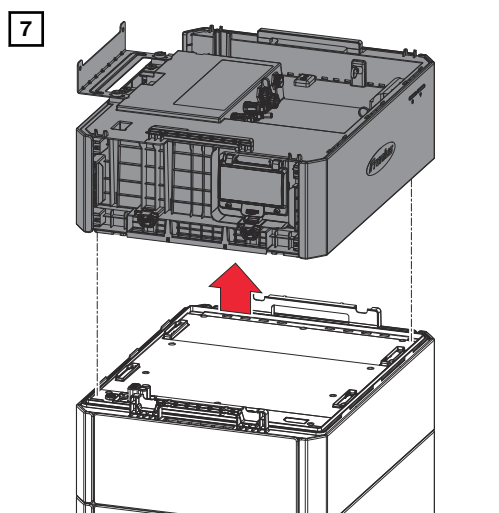
Maak de randaarde los met een schroevendraaier (TX20).



Maak de L-vormige montagebeugels los.



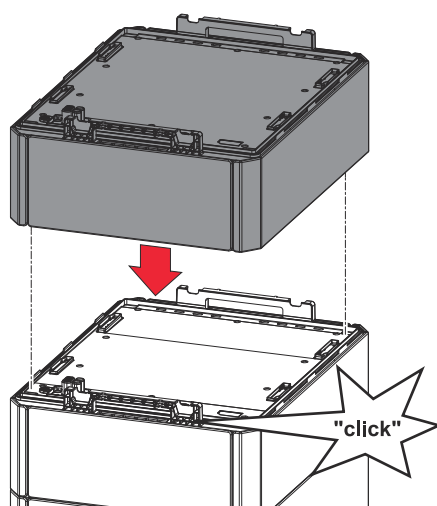
Trek de vier vergrendelingen tot de aanslag naar buiten.



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

Nieuwe Reserva Pro-module monteren

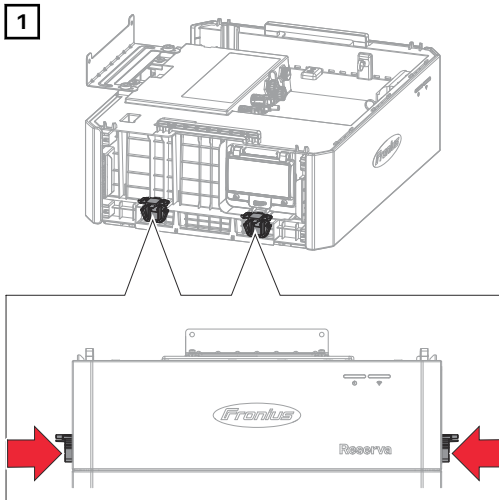
1



Plaats de nieuwe Reserva Pro-module parallel tot de Reserva Pro-module aan beide zijden hoorbaar vastklikt.

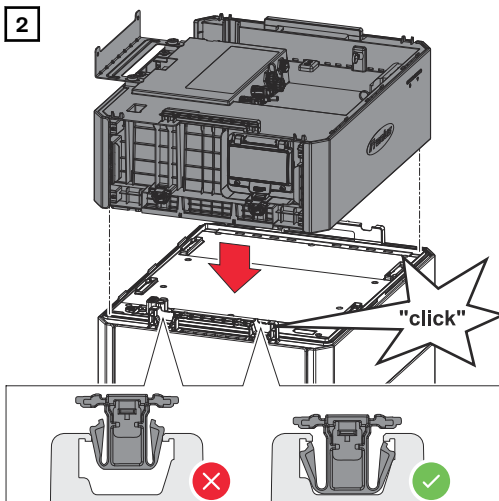
Reserva Pro BMS monteren

1



Druk de vier vergrendelingen in de uitgangspositie.

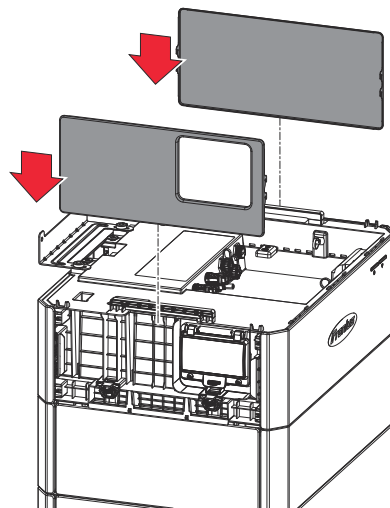
2



Plaats de Reserva Pro BMS parallel op de laatste Reserva Pro-module tot de BMS aan beide zijden vastklikt met een hoorbare klik.

Zijdelingse afdekkingen op de accu monteren

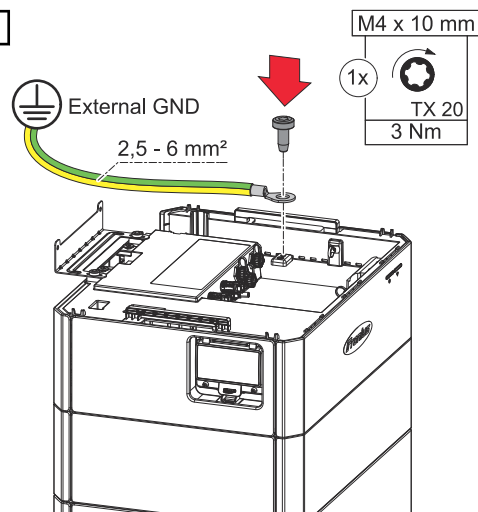
1



Schuif de zijdelingse afdekkingen van bovenaf in totdat de afdekkingen vastklikken.

Reserva Pro BMS aansluiten

1

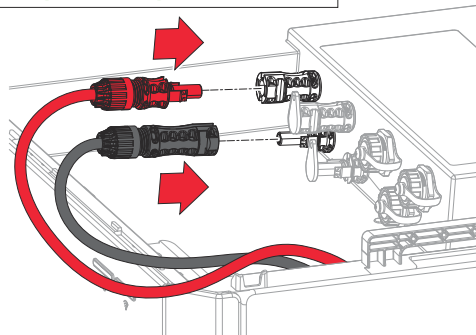
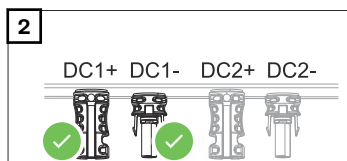


Bevestig de randaarde met de meegeleverde schroef M4x10 TX20 en een aanhaalmoment van 3 Nm aan de aansluiting voor de randaarde.

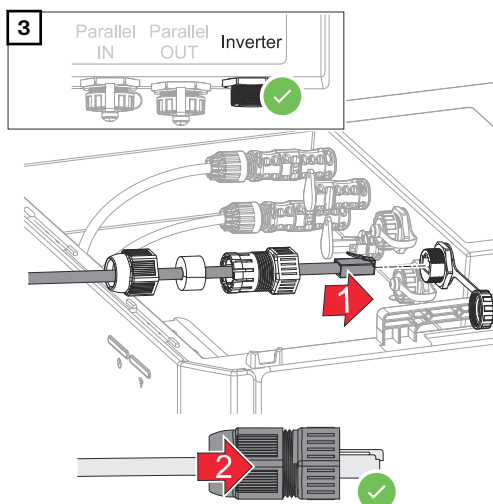
BELANGRIJK!

Volledige selectiviteit van de overstroomveiligheidsvoorzieningen is alleen gegarandeerd als ze correct worden geïnstalleerd.

2

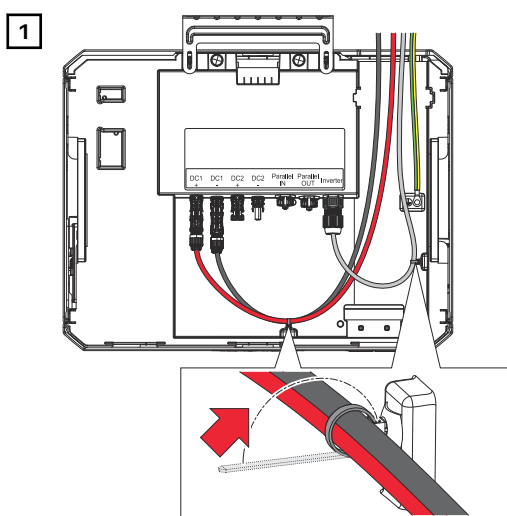


Steek de MC4-stekkers (+/-) in de connectoren DC1+/DC1- tot ze vastklikken.



Sluit de gegevenskabel met een hoorbare klik aan op de gegevenscommunicatie-aansluiting "Omvormer". Bevestig de wartelmoer aan de kabelwartel.

Bevestig de kabel in het aansluitpaneel



Leg de kabels in de geïntegreerde kabelgoot van het aansluitpaneel en zet ze vast met behulp van de geïntegreerde kabelbinders.

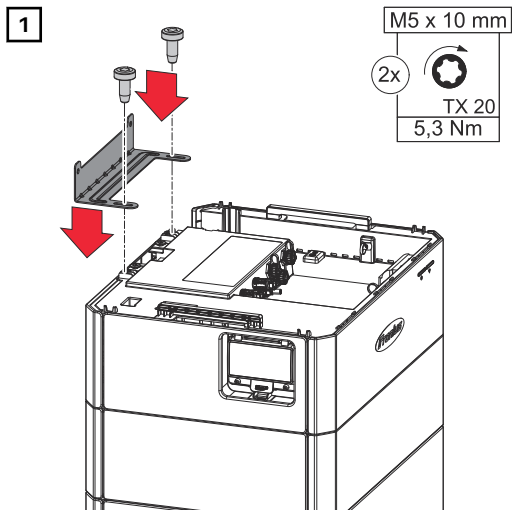
Montagebeugel monteren



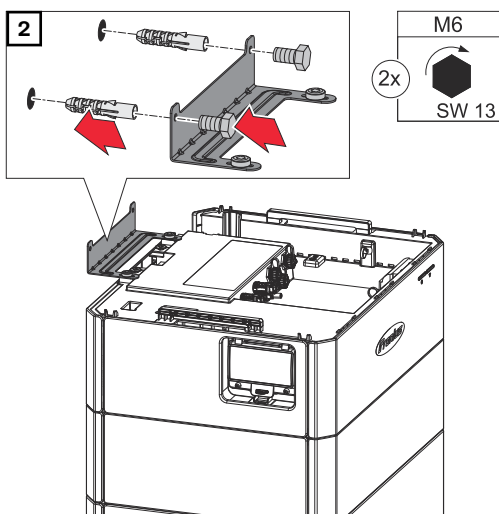
VOORZICHTIG!

Gevaar dat accusystemen omvallen als ze niet correct worden geïnstalleerd. Dit kan letsel of schade aan eigendommen tot gevolg hebben.

- Beveilig het accusysteem met behulp van de meegeleverde montagebeugel tegen omvallen.

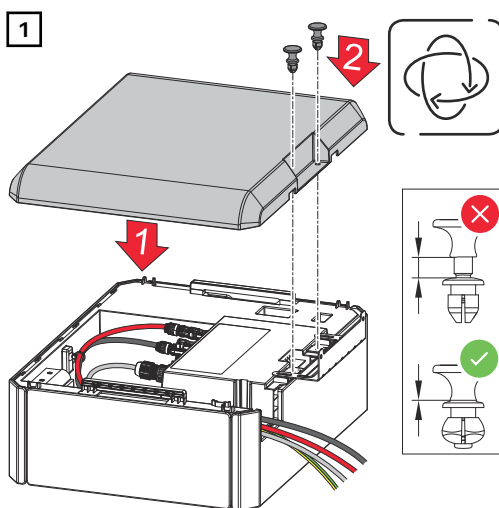


Bevestig de montagebeugel aan de BMS met de meegeleverde M5x10 TX20-schroeven en een aanhaalmoment van 5,3 Nm.



Monteer de montagebeugel aan de muur met geschikt bevestigingsmateriaal (zie hoofdstuk [Keuze van bevestigingsmateriaal](#) op pagina 53).

Afdekking op Reserva Pro BMS monteren



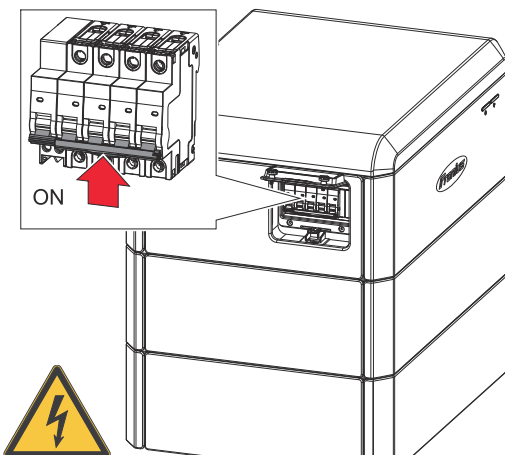
Plaats de afdekking (boven) op de Reserva Pro BMS en zet deze vast met de meegeleverde bevestigingsklemmen.

Inbedrijfstelling

PV-installatie inschakelen

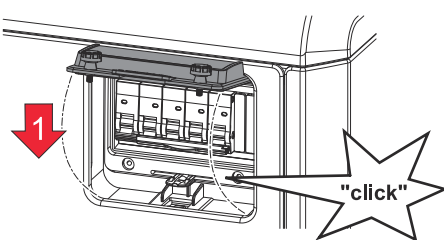
PV-installatie inschakelen

1

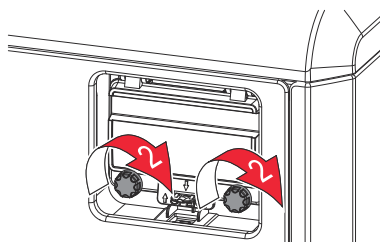


Zet de DC-scheidingsschakelaar van de accu in de stand "Aan".

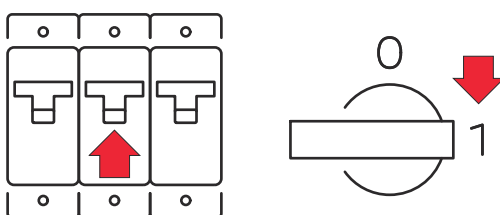
2



Sluit het deksel van de DC-scheidingschakelaar met een hoorbare klik en zet het vast met de schroeven om ongeoorloofd openen te voorkomen.



3



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

AC ON



DC ON

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

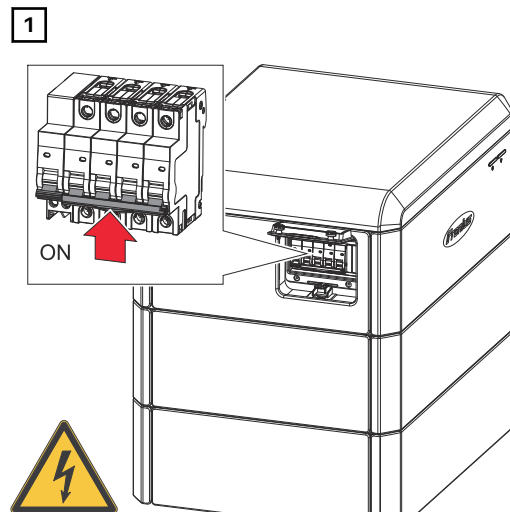
Statuscodes met betrekking tot een inactieve toestand van de accu worden weergegeven in de gebruikersinterface van de omvormer. Bovendien kan melding via e-mail worden geactiveerd in Fronius Solar.web.

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

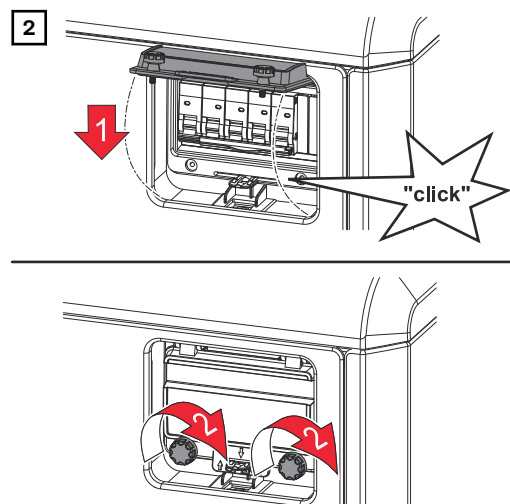
Zodra er weer energie beschikbaar is, beginnen de omvormer en de accu automatisch te werken. Als de accu is uitgeschakeld ter bescherming tegen bijvoorbeeld diepe ontlading, moet de accu handmatig worden gestart (dark start), zie hoofdstuk [PV-installatie inschakelen](#) op pagina 67.

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.



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



Sluit het deksel van de DC-scheidingschakelaar met een hoorbare klik en zet het vast met de schroeven om ongeoorloofd openen te voorkomen.

Instellingen - Gebruikersinterface van de inverter

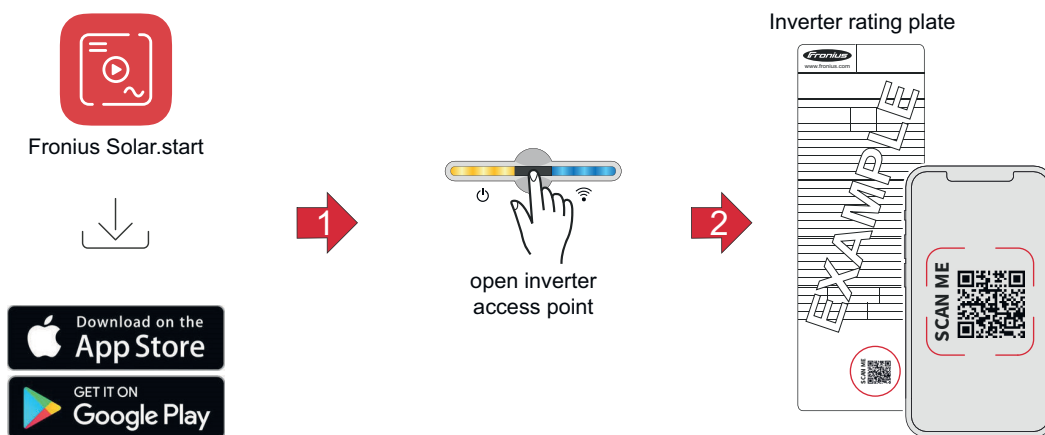
Algemeen

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.

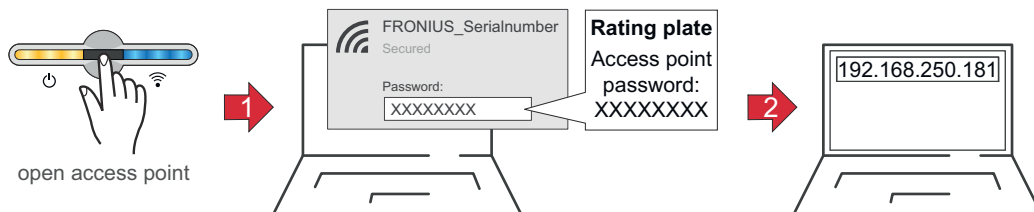


- 1 Download de app **Fronius Solar.start** en installeer deze.
- 2 Open het toegangspunt op de omvormer door de sensor aan te raken.
✓ *De communicatie-LED knippert blauw.*
- 3 Open de app **Fronius Solar.start** en scan de QR-code op het kenplaatje van de omvormer met een smartphone of tablet om verbinding te maken met de omvormer.
- 4 Voeg de accu toe zoals beschreven in hoofdstuk [Accu in de gebruikersinterface van de omvormer toevoegen](#) op pagina 70.

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:

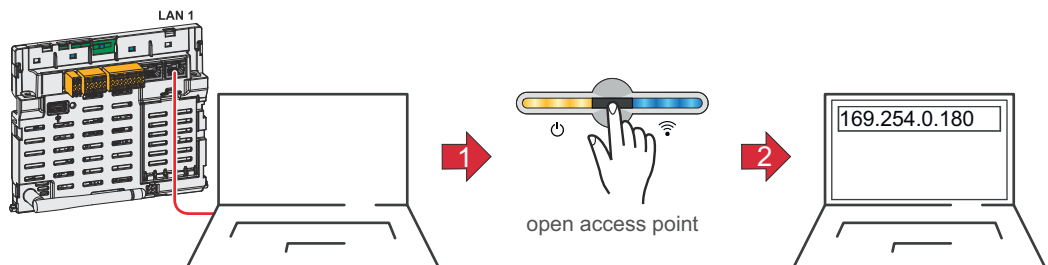


- 1 Open het toegangspunt op de omvormer door de sensor aan te raken.
✓ *De communicatie-LED knippert blauw.*

- 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 70.

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 70.

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.*

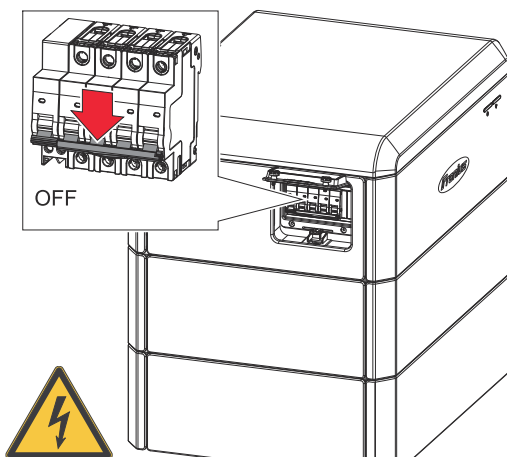
Alle beschikbare updates worden vermeld op de productpagina en in het gedeelte "Fronius-download zoeken" op www.fronius.com.

De accu loskoppelen en weer aansluiten

De accu ontkoppelen

BELANGRIJK! Voorafgaand aan het uitvoeren van werkzaamheden aan de BMS moeten alle LED's op de LED-statusweergave volledig uit zijn.

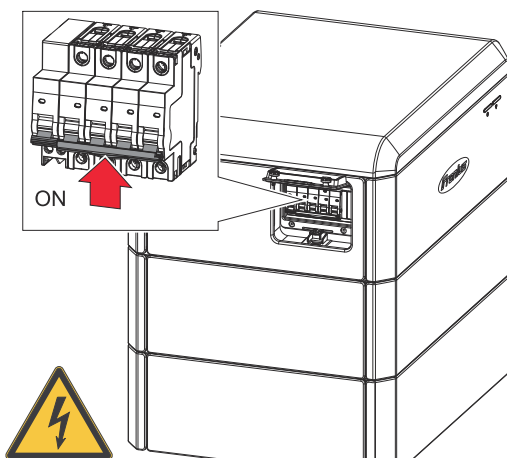
1



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

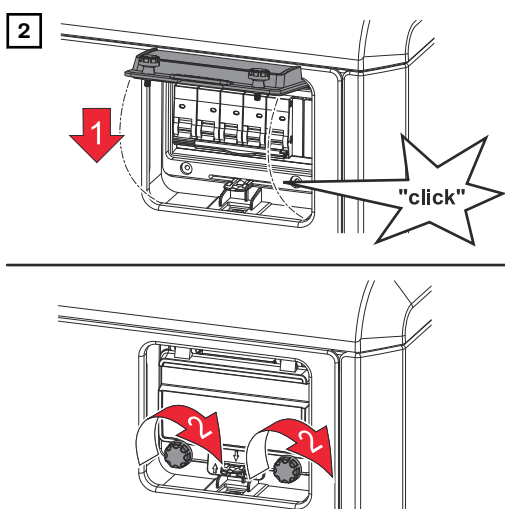
Accu inschakelen

1



Zet de DC-scheidingsschakelaar 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.

Annex

Verzorging, onderhoud en recycling

Reiniging

Het apparaat indien nodig met een vochtige doek afvegen.
Geen reinigingsmiddelen, schuurmiddelen, oplosmiddelen of iets soortgelijks voor het reinigen van de omvormer 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 67.

Afvoer van oude apparaten

Overeenkomstig de EU-richtlijn en de nationale wetgeving moeten de volgende producten gescheiden worden ingezameld en gerecycled:

- Afdankte elektrische en elektronische apparatuur
- Gebruikte accu's (apparatenaccu's, industriële accu's)

Lever gebruikte apparaten en accu's in bij de verkoper of bij een erkend lokaal inzamelpunt. Gooi accu's niet bij het huisvuil. Bescherm accu's tegen hoge temperaturen, direct zonlicht, vocht en corrosieve omgevingen.

Zorg ervoor dat beschadigde, lekkende of afgedankte accu's veilig worden opgehaald en op de juiste wijze worden afgevoerd door een accurecyclingbedrijf of de Fronius-servicepartner.

Daarnaast moet er rekening mee worden gehouden dat accu's stoffen bevatten die bij onjuiste verwijdering aanzienlijke negatieve gevolgen kunnen hebben voor het milieu, de menselijke gezondheid en de veiligheid van personen, met name door het vrijkomen van gevaarlijke stoffen zoals zware metalen of elektrolyten, die de bodem, het water en de lucht kunnen verontreinigen.

Hierdoor worden milieubescherming en het duurzame gebruik van natuurlijke hulpbronnen gewaarborgd.

Verpakkingsmaterialen

- gescheiden inzamelen
- neem de lokaal geldende voorschriften in acht
- verminder het volume van de doos

Garantievoorwaarden

Garantie

De gedetailleerde, landspecifieke garantievoorwaarden vindt u op <https://www.fronius.com/en/download-center?searchword=Warranty+conditions>.

Als er voor dit product garantie geldt, onder <https://warranty.fronius.com/> het product registreren en de garantie activeren of verlengen.

Technische gegevens

Fronius Reserva Pro 12.0

Algemene gegevens	
Bruikbare capaciteit ¹⁾	56,6 Ah
Max. laadstroom	
-20 °C tot -10 °C	2,6 A
-10 °C tot 5 °C	13,4 A
5 °C tot 10 °C	20,2 A
10 °C tot 15 °C	33,7 A
15 °C tot 48 °C	50 A
48 °C tot 50 °C	2,6 A
Max. ontladingsstroom (A)	
-20 °C tot -10 °C	6,7 A
-10 °C tot 0 °C	13,4 A
0 °C tot 48 °C	50 A
48 °C tot 50 °C	2,6 A
Toegestane omgevingstemperatuur	-20 °C tot 50 °C
Optimale bedrijfstemperatuur	15 °C tot 30 °C
Toegestane luchtvochtigheid	5% - 95%
Koeling	Convectiekoeling
Zeespiegel	≤ 2.000 m
Ontladingssnelheid Reserva Pro-module (25 °C)	≤ 1%/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
EMC-normen	EN IEC 61000-6-2:2019 EN IEC 61000-6-3:2021
VN-transporttestnorm	UN 38.3
Certificeringen voor milieubescherming	RoHS REACH
Beschermingsklasse (indien gemonteerd)	IP65
Corrosiviteitscategorie	C3
Beschermingsklasse	2
Overspanningscategorie	2

Algemene gegevens	
Vervuilingsgraad	2
Afmetingen incl. afdekkingen ²⁾ H × B × D	775 × 579 × 449 mm
Gewicht	126 kg
Accucode	IFpP17/102/354/[(22S)3S]E/-20+50/95

Elektrische gegevens	
Aantal modules	3
Nominale energie	12 kWh
Bruikbare energie	11,9 kWh
Nominale spanning	212,5 V
Bedrijfsspanningsbereik	165 - 240 V
Laad-/ontlaadvermogen	11,8 kW
Te verwachten kortsluitstroom	1,89 kA

Fronius Reserva Pro 16.0

Algemene gegevens	
Bruikbare capaciteit ¹⁾	56,6 Ah
Max. laadstroom	
-20 °C tot -10 °C	2,6 A
-10 °C tot 5 °C	13,4 A
5 °C tot 10 °C	20,2 A
10 °C tot 15 °C	33,7 A
15 °C tot 48 °C	50 A
48 °C tot 50 °C	2,6 A
Max. ontladingsstroom (A)	
-20 °C tot -10 °C	6,7 A
-10 °C tot 0 °C	13,4 A
0 °C tot 48 °C	50 A
48 °C tot 50 °C	2,6 A
Toegestane omgevingstemperatuur	-20 °C tot 50 °C
Optimale bedrijfstemperatuur	15 °C tot 30 °C
Toegestane luchtvochtigheid	5% - 95%
Koeling	Convectiekoeling
Zeespiegel	≤ 2.000 m
Ontladingssnelheid Reserva Pro-module (25 °C)	≤ 1%/maand
Aantal accumodules	4 stuks
Max. aantal acculaadsystemen in parallelbedrijf	4 stuks

Algemene gegevens	
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
EMC-normen	EN IEC 61000-6-2:2019 EN IEC 61000-6-3:2021
VN-transporttestnorm	UN 38.3
Certificeringen voor milieubescherming	RoHS REACH
Beschermingsklasse (indien gemonteerd)	IP65
Corrosiviteitscategorie	C3
Beschermingsklasse	2
Overspanningscategorie	2
Vervuilingsgraad	2
Afmetingen incl. afdekkingen ²⁾ H × B × D	935 × 579 × 449 mm
Gewicht	162 kg
Accucode	IFpP17/102/354/[(22S)4S]E/-20+50/95

Elektrische gegevens	
Aantal modules	4
Nominale energie	16 kWh
Bruikbare energie	15,9 kWh
Nominale spanning	283,3 V
Bedrijfsspanningsbereik	220 - 321 V
Laad-/ontlaadvermogen	15,8 kW
Te verwachten kortsluitstroom	1,99 kA

Fronius Reserva Pro 20.0

Algemene gegevens	
Bruikbare capaciteit ¹⁾	56,6 Ah
Max. laadstroom	
-20 °C tot -10 °C	2,6 A
-10 °C tot 5 °C	13,4 A
5 °C tot 10 °C	20,2 A
10 °C tot 15 °C	33,7 A
15 °C tot 48 °C	50 A
48 °C tot 50 °C	2,6 A

Algemene gegevens	
Max. ontladingsstroom (A)	
-20 °C tot -10 °C	6,7 A
-10 °C tot 0 °C	13,4 A
0 °C tot 48 °C	50 A
48 °C tot 50 °C	2,6 A
Toegestane omgevingstemperatuur	-20 °C tot 50 °C
Optimale bedrijfstemperatuur	15 °C tot 30 °C
Toegestane luchtvochtigheid	5% - 95%
Koeling	Convectiekoeling
Zeespiegel	≤ 2.000 m
Ontladingssnelheid Reserva Pro-module (25 °C)	≤ 1%/maand
Aantal accumodules	5 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
EMC-normen	EN IEC 61000-6-2:2019 EN IEC 61000-6-3:2021
VN-transporttestnorm	UN 38.3
Certificeringen voor milieubescherming	RoHS REACH
Beschermingsklasse (indien gemonteerd)	IP65
Corrosiviteitscategorie	C3
Beschermingsklasse	2
Overspanningscategorie	2
Vervuilingsgraad	2
Afmetingen incl. afdekkingen ²⁾ H × B × D	1095 × 579 × 449 mm
Gewicht	198 kg
Accucode	IFpP17/102/354/[(22S)5S]E/-20+50/95

Elektrische gegevens	
Aantal modules	5
Nominale energie	20 kWh
Bruikbare energie	19,9 kWh

Elektrische gegevens	
Nominale spanning	354,2 V
Bedrijfsspanningsbereik	275 - 401 V
Laad-/ontlaadvermogen	19,7 kW
Te verwachten kortsluitstroom	2,08 kA

**Fronius Reserva
Pro 24.0**

Algemene gegevens	
Bruikbare capaciteit ¹⁾	56,6 Ah
Max. laadstroom	
-20 °C tot -10 °C	2,6 A
-10 °C tot 5 °C	13,4 A
5 °C tot 10 °C	20,2 A
10 °C tot 15 °C	33,7 A
15 °C tot 48 °C	50 A
48 °C tot 50 °C	2,6 A
Max. ontladingsstroom (A)	
-20 °C tot -10 °C	6,7 A
-10 °C tot 0 °C	13,4 A
0 °C tot 48 °C	50 A
48 °C tot 50 °C	2,6 A
Toegestane omgevingstemperatuur	-20 °C tot 50 °C
Optimale bedrijfstemperatuur	15 °C tot 30 °C
Toegestane luchtvochtigheid	5% - 95%
Koeling	Convectiekoeling
Zeespiegel	≤ 2.000 m
Ontladingssnelheid Reserva Pro-module (25 °C)	≤ 1%/maand
Aantal accumodules	6 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
EMC-normen	EN IEC 61000-6-2:2019 EN IEC 61000-6-3:2021
VN-transporttestnorm	UN 38.3
Certificeringen voor milieubescherming	RoHS REACH

Algemene gegevens	
Beschermingsklasse (indien gemonteerd)	IP65
Corrosiviteitscategorie	C3
Beschermingsklasse	2
Overspanningscategorie	2
Vervuilingsgraad	2
Afmetingen incl. afdekkingen ²⁾ H × B × D	1255 × 579 × 449 mm
Gewicht	234 kg
Accucode	IFpP17/102/354/[(22S)6S]E/-20+50/95

Elektrische gegevens	
Aantal modules	6
Nominale energie	24 kWh
Bruikbare energie	23,9 kWh
Nominale spanning	425 V
Bedrijfsspanningsbereik	330 - 481 V
Laad-/ontlaadvermogen	23,7 kW
Te verwachten kortsluitstroom	2,18 kA

Fronius Reserva Pro 28.0

Algemene gegevens	
Bruikbare capaciteit ¹⁾	56,6 Ah
Max. laadstroom	
-20 °C tot -10 °C	2,6 A
-10 °C tot 5 °C	13,4 A
5 °C tot 10 °C	20,2 A
10 °C tot 15 °C	33,7 A
15 °C tot 48 °C	50 A
48 °C tot 50 °C	2,6 A
Max. ontladingsstroom (A)	
-20 °C tot -10 °C	6,7 A
-10 °C tot 0 °C	13,4 A
0 °C tot 48 °C	50 A
48 °C tot 50 °C	2,6 A
Toegestane omgevingstemperatuur	-20 °C tot 50 °C
Optimale bedrijfstemperatuur	15 °C tot 30 °C
Toegestane luchtvochtigheid	5% - 95%
Koeling	Convectiekoeling
Zeespiegel	≤ 2.000 m

Algemene gegevens	
Ontladingssnelheid Reserva Pro-module (25 °C)	≤ 1%/maand
Aantal accumodules	7 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
EMC-normen	EN IEC 61000-6-2:2019 EN IEC 61000-6-3:2021
VN-transporttestnorm	UN 38.3
Certificeringen voor milieubescherming	RoHS REACH
Beschermingsklasse (indien gemonteerd)	IP65
Corrosiviteitscategorie	C3
Beschermingsklasse	2
Overspanningscategorie	2
Vervuilingsgraad	2
Afmetingen incl. afdekkingen ²⁾ H × B × D	1415 × 579 × 449 mm
Gewicht	270 kg
Accucode	IFpP17/102/354/[(22S)7S]E/-20+50/95

Elektrische gegevens	
Aantal modules	7
Nominale energie	28 kWh
Bruikbare energie	27,9 kWh
Nominale spanning	495,8 V
Bedrijfsspanningsbereik	385 - 562 V
Laad-/ontlaadvermogen	27,6 kW
Te verwachten kortsluitstroom	2,27 kA

Fronius Reserva Pro 32.0

Algemene gegevens	
Bruikbare capaciteit ¹⁾	56,6 Ah

Algemene gegevens	
Max. laadstroom	
-20 °C tot -10 °C	2,6 A
-10 °C tot 5 °C	13,4 A
5 °C tot 10 °C	20,2 A
10 °C tot 15 °C	33,7 A
15 °C tot 48 °C	50 A
48 °C tot 50 °C	2,6 A
Max. ontladingsstroom (A)	
-20 °C tot -10 °C	6,7 A
-10 °C tot 0 °C	13,4 A
0 °C tot 48 °C	50 A
48 °C tot 50 °C	2,6 A
Toegestane omgevingstemperatuur	-20 °C tot 50 °C
Optimale bedrijfstemperatuur	15 °C tot 30 °C
Toegestane luchtvochtigheid	5% - 95%
Koeling	Convectiekoeling
Zeespiegel	≤ 2.000 m
Ontladingssnelheid Reserva Pro-module (25 °C)	≤ 1%/maand
Aantal accumodules	8 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
EMC-normen	EN IEC 61000-6-2:2019 EN IEC 61000-6-3:2021
VN-transporttestnorm	UN 38.3
Certificeringen voor milieubescherming	RoHS REACH
Beschermingsklasse (indien gemonteerd)	IP65
Corrosiviteitscategorie	C3
Beschermingsklasse	2
Overspanningscategorie	2
Vervuilingsgraad	2
Afmetingen incl. afdekkingen ²⁾ H × B × D	1575 × 579 × 449 mm
Gewicht	306 kg

Algemene gegevens	
Accucode	IFpP17/102/354/[(22S)8S]E/-20+50/95

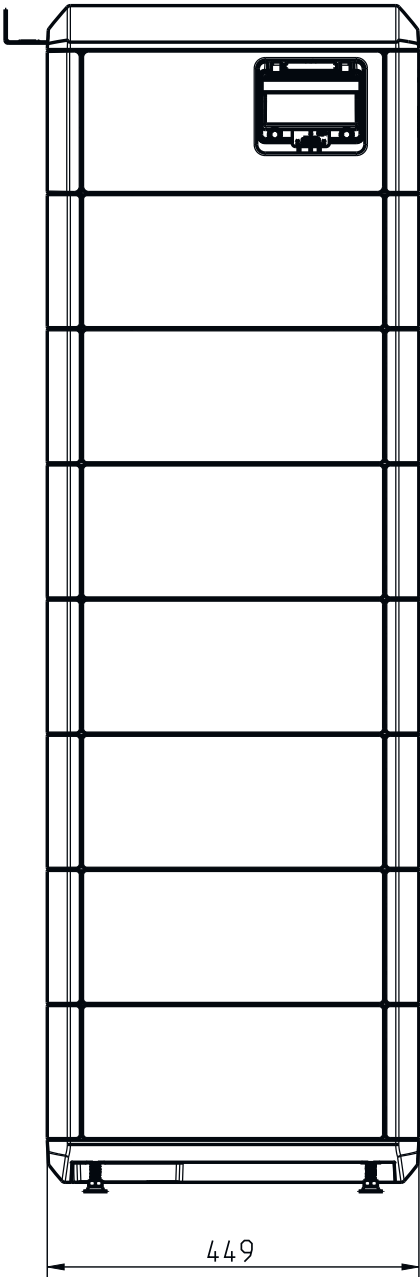
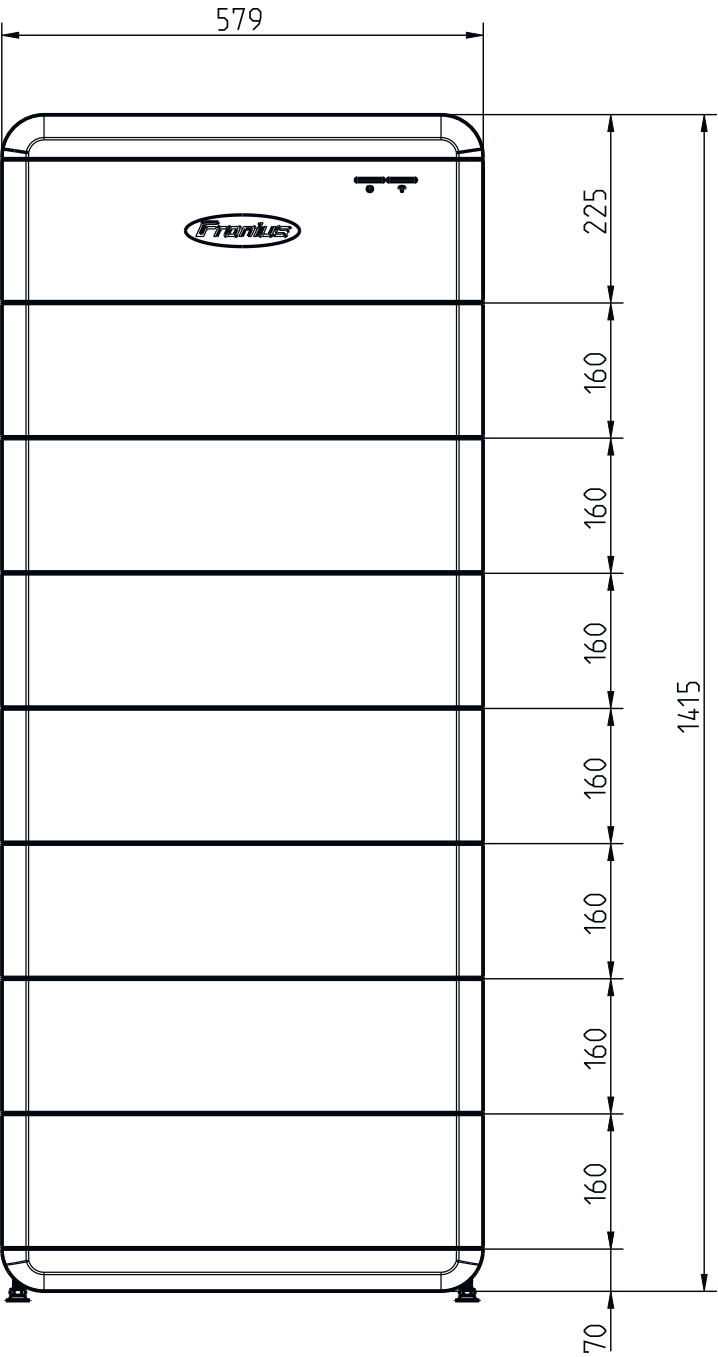
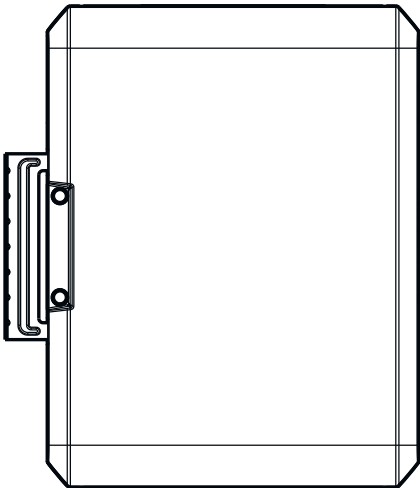
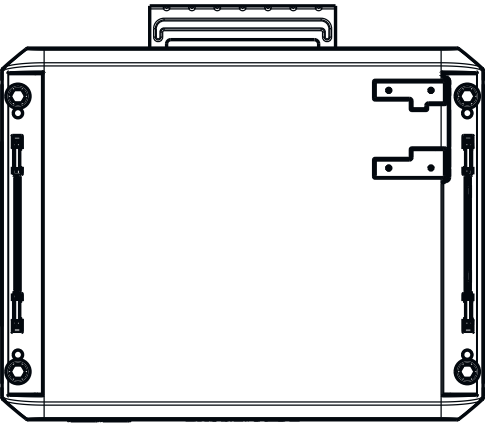
Elektrische gegevens	
Aantal modules	8
Nominale energie	32 kWh
Bruikbare energie	31,9 kWh
Nominale spanning	566,7 V
Bedrijfsspanningsbereik	440 - 642 V
Laad-/ontlaadvermogen	31,6 kW
Te verwachten kortsluitstroom	2,37 kA

Verklaring van de voetnoot

- 1) 99,5% ontladingsdiepte (DoD), 0,25 C laad- en ontladingsnelheid bij 25 °C.
- 2) In de afmetingen is geen rekening gehouden met de overhang van de verstelbare poten en de montagebeugel.

Afmetingen

Fronius Reserva Pro





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.