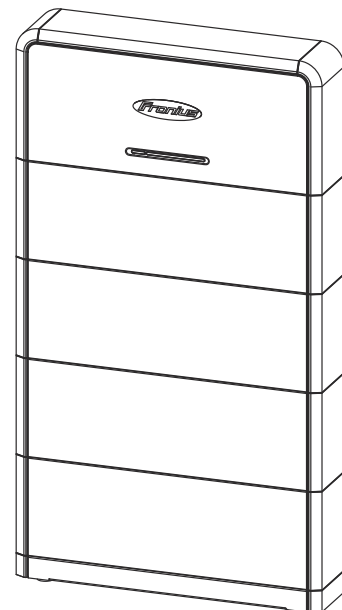


Operating Instructions

Fronius Reserva

6.3 kWh / 9.5 kWh / 12.6 kWh / 15.8 kWh



SV | Bruksanvisning



42,0426,0564,SV

003-17062025

Innehållsförteckning

Allmän information	5
Säkerhetsinformation.....	7
Förklaring av varningar och säkerhetsanvisningar.....	7
Säkerhetsanvisningar och viktig information.....	7
Risker på grund av batteriet.....	8
Rekommenderade åtgärder i nödsituationer.....	9
Åtgärder för elektromagnetisk kompatibilitet.....	9
Elektromagnetiska fält.....	10
Skyddsjord (PE).....	10
Allmänt.....	11
Information på enheten.....	11
Presentationssätt.....	12
Målgrupp.....	13
Datasäkerhet.....	13
Upphovsrätt.....	13
Fronius Reserva.....	14
Maskinkoncept.....	14
Funktionsöversikt.....	14
Leveransinnehåll.....	15
Förvaring.....	16
Avsedd användning.....	16
Förutsebar felanvändning.....	17
Olika driftlägen.....	18
Manöverlägen – symbolförklaring.....	18
Driftläge – solenergi.....	18
Driftläge – optimering av egenförbrukningen.....	19
Driftläge – reservkraft.....	19
Driftläge – kostnadsoptimerad laddning av batteriet genom det allmänna elnätet.....	19
Växelriktarens energiflödesriktning.....	20
Drifttillstånd (endast för batterisystem).....	20
Manöverelement och anslutningar.....	22
Anslutningsområde.....	22
Reglage.....	23
Statusindikeringar med lysdioder.....	23
Installation	25
Allmänt.....	27
Systemkomponenternas kompatibilitet.....	27
Val av monteringsplats.....	28
Val av placering av batteriet.....	28
Montering.....	29
Val av fästmaterial.....	29
Väggmontering.....	29
Batteriets uppbyggnad.....	31
Förutsättningar för anslutning.....	34
Olika kabeltyper.....	34
Tillåtna kablar för den elektriska anslutningen.....	34
Tillåtna kablar för datakommunikationsanslutningen.....	34
Elektrisk anslutning.....	35
Säkerhet.....	35
Stänga av solcellsanläggningen.....	35
Ansluta skyddsledare (PE).....	36
Ansluta DC-kablar.....	36
Anslut DC-kablar för parallell batteridrift.....	38
Ansluta datakommunikationskabeln.....	41
PIN-plats.....	41
Ansluta datakommunikationsledning till växelriktaren.....	41

Anslut datakommunikationsledningen för paralleldrift med batteri.....	42
Avslutningsmotstånd.....	44
Avslutande arbeten.....	45
Montera kåpor på batteriet.....	45
Lägg till Reserva-modul till batterisystemet eller byt ut det.....	46
Säkerhet.....	46
Förutsättningar för utbyggnad av batterisystemet.....	46
Ställa in State of Charge (SoC) via serviceläget.....	47
Stänga av solcellsanläggningen och batteriet.....	47
Ta bort kåpor från batteriet.....	48
Koppla loss och demontera Reserva BMS.....	49
Montera ny Reserva-modul.....	51
Montera Reserva BMS.....	52
Ansluta Reserva BMS.....	53
Montera kåpor på batteriet.....	54
Idrifttagande	55
Koppla in solcellsanläggningen.....	57
Koppla in solcellsanläggningen.....	57
Manuell systemstart.....	58
Förutsättning.....	58
Meddelande om systemavstängning.....	58
Manuell batteristart (Dark start) efter systemavstängning.....	58
Starta reservkraftsdrift efter en systemavstängning.....	58
Inställningar – växelriktarens användargränssnitt.....	59
Allmänt.....	59
Idrifttagning med appen.....	59
Idrifttagning med en webbläsare.....	59
Lägga till batteri i växelriktarens användargränssnitt.....	60
Uppdatering av den fasta programvaran.....	60
Bilaga	63
Skötsel, underhåll och skrotning.....	65
Rengöring.....	65
Underhåll.....	65
Framtvingad efterladdning.....	65
Kassering.....	65
Garantibestämmelser.....	66
Fronius fabriksgaranti.....	66
Tekniska data.....	67
Fronius Reserva.....	67
Förklaring av fotnoter.....	68
Mått	69
Fronius Reserva.....	70

Allmän information

Säkerhetsinformation

Förklaring av varningar och säkerhetsanvisningar

Varningarna och säkerhetsanvisningarna i denna bruksanvisning är avsedda att skydda personer från eventuella personskador och produkten från produktskador.



VARNING!

Indikerar en omedelbart farlig situation

Den orsakar allvarliga personskador eller dödsfall om den inte undviks.

- ▶ Åtgärdssteg för att undkomma situationen



FARA!

Indikerar en potentiellt farlig situation

Den kan orsaka dödsfall eller mycket allvarliga personskador om den inte undviks.

- ▶ Åtgärdssteg för att undkomma situationen



SE UPP!

Indikerar en potentiellt farlig situation

Den kan orsaka lindriga eller måttliga personskador om den inte undviks.

- ▶ Åtgärdssteg för att undkomma situationen

OBS!

Indikerar försämrade arbetsresultat och/eller skador på enheten och komponenterna

Varningarna och säkerhetsanvisningarna är en viktig del av denna bruksanvisning och måste alltid följas för att säkerställa en säker och korrekt användning av produkten.

Säkerhetsanvisningar och viktig information

Enheten är tillverkad enligt den senaste tekniken och gällande säkerhetstekniska regler.



FARA!

Felanvändning eller otillbörlig användning

Allvarliga skador eller dödlig skada kan drabba operatören eller tredje part samt kan leda till skador på enheten och annan egendom som tillhör operatören.

- ▶ Alla personer som är inblandade i idrifttagningen och underhållet av enheten ska ha lämpliga kvalifikationer samt kunskaper om hantering av elinstallationer.
- ▶ Läs hela denna bruksanvisning och följ den noggrant.
- ▶ Bruksanvisningen ska alltid finnas tillgänglig där enheten används.

VIKTIGT!

Allmänt giltiga och lokala regler för förebyggande av olyckor och miljöskydd kompletterar den här bruksanvisningen.

VIKTIGT!

Det finns märkningar, varningsanvisningar och säkerhetssymboler på enheten. En beskrivning finns i den här bruksanvisningen.

VIKTIGT!

All säkerhets- och riskinformation på enheten

- ska vara i läsbart skick
- får inte skadas
- får inte avlägsnas
- får inte övertäckas, klistras över eller målas över.



FARA!

Manipulerade och icke fungerande skyddsanordningar

Allvarliga personskador eller dödlig skada kan bli följden samt skador på enheten och annan egendom som tillhör operatören.

- Koppla aldrig förbi och sätt aldrig skyddsanordningar ur drift.
- Låt ett auktoriserat specialistföretag reparera icke-fungerande säkerhetsanordningar innan enheten slås på.



FARA!

Lösa, skadade eller underdimensionerade kablar

Elektriska stötar kan leda till döden.

- Använd kablar som är oskadade, isolerade och tillräckligt dimensionerade.
- Fäst kablarna enligt instruktionerna i bruksanvisningen.
- Lösa, skadade eller underdimensionerade kablar ska omedelbart repareras av ett auktoriserat specialistföretag resp. bytas ut.

OBS!

Installationer eller modifieringar av enheten

Det kan bli skador på enheten

- Utför inga ändringar, installationer eller modifieringar av utrustningen utan tillstånd från tillverkaren.
- Skadade komponenter måste bytas.
- Använd endast originalreservdelar.

Risker på grund av batteriet

Läckande elektrolyt

- Utsätt inte batteriet för kraftiga stötar/vibrationer.
- Batteriet får inte deformeras eller genomborras.
- Batteriet får inte öppnas eller skadas.
- Uppkomst av explosiv atmosfär.

Brand

- Kortslutningar på spänningsförande delar i batteriet, t.ex. anslutningsklämmor.
- Utsätt inte batteriet för direkt solljus.
- Håll batteriet borta från brandkällor respektive brandfarliga, explosiva och kemiska material.
- Placera inte batteriet i eld.

Elektriska stötar

- Kontakt med spänningsförande delar, t.ex. anslutningsklämmor.
- Vidrör inte batteriet med våta händer.
- Förvara batteriet utom räckhåll för barn och djur.
- Ett batteri kan utgöra en risk för elektriska stötar och brännskador på grund av hög kortslutningsström.
- Elektrisk stöt från batterier som är under vatten.

Skador

- Doppa inte ner batteriet i vatten.
- Mekanisk deformation på grund av belastning av främmande föremål.
- Trampa inte på eller belasta inte batteriet.

Rekommenderade åtgärder i nödsituationer

Läckande elektrolyt

- Initiera räddningsåtgärder, varna och instruera räddningstjänsten.
- Kontakt med huden: Tvätta noggrant med tvål och vatten.
- Kontakt med ögonen: Skölj ögonen under klart, rinnande vatten i 15 minuter.
- Kontakt med andningsvägarna: Lämna omedelbart det kontaminerade området och säkerställ tillförsel av friskluft.
- Framkalla inte kräkning efter förtäring. Kräkningar kan orsaka svåra frätskador i munnen, matstrupen och mag-tarmkanalen.
- Sök omedelbart läkarvård efter första hjälpen-åtgärderna.
- Avlägsna/kassera läckt elektrolyt endast iförd lämplig skyddsutrustning i enlighet med gällande föreskrifter och riktlinjer.
- Tillför tillräckligt med friskluft till riskområdet

Brand

Batteriet kan antändas om det blir varmare än 150 °C. Följande åtgärder ska vidtas:

- Initiera räddningsåtgärder, varna och instruera räddningstjänsten.
- Om batteriet fattar eld under drift, stäng av batteriets DC-frånskiljare om det inte utgör någon direkt fara.
- Använd brandsläckare i enlighet med gällande nationella bestämmelser.

Elektriska stötar

- Initiera räddningsåtgärder, varna och instruera räddningstjänsten.
- Slå av strömmen till solcellsanläggningen och batteriet om det inte är någon direkt fara.
- Vidrör inte batteriet när det är vått eller är under vatten. Lämna omedelbart riskzonen, larma räddningstjänsten vid vattenskador på batteriet och kontakta kundtjänst eller återförsäljare för teknisk hjälp.
- Batteriinstallation och kabelanslutningar måste utföras av kvalificerad specialistpersonal.

Skador

- Skadade batterier är farliga och måste hanteras med stor försiktighet. De får inte användas och kan utgöra en fara för människor och/eller egendom. Om batteriet är skadat, stäng omedelbart av batteriets DC-frånskiljare, kontakta återförsäljaren för reparation resp. returtransport.

Åtgärder för elektromagnetisk kompatibilitet

Även om de normerade emissionsgränsvärdena inte överskrids, kan det i vissa fall uppstå interferens inom det avsedda användningsområdet (till exempel om det finns störningskänsliga apparater i lokalen eller om radio- eller TV-mottagare finns i närheten). I sådana fall är arbetsledningen skyldig att vidta åtgärder för att eliminera störningarna.

Elektromagnetiska fält

På grund av de höga elektriska spänningarna och strömmarna uppträder under drift lokala elektromagnetiska fält (EMF) i miljön kring växelriktaren och Fronius-systemkomponenterna respektive i området kring solpanelsmodulerna, inklusive tilledningarna.

Gränsvärdeskraven vid människors exponering för elektromagnetiska fält uppfylls förutsatt att produkterna används som avsett och det rekommenderade avståndet på 20 cm hålls.

När dessa gränsvärden efterlevs förväntas ingen hälsovådlig påverkan genom EMF-exponering enligt aktuell vetenskaplig kunskapsnivå. Om personer som använder proteser (implantat, metalledar i och på kroppen) respektive aktiva kroppshjälpmedel (pacemakers, insulinpumpar, hörapparater osv.) befinner sig i närheten av komponenter i solcellsanläggningen, ska ansvarig läkare konsulteras avseende möjliga negativa hälsoeffekter.

Skyddsjord (PE)

En punkt i utrustningen, systemet eller anläggningen ansluts till jorden för att skydda mot elektriska stötar vid eventuella fel. Vid installation av växelriktare i isolationsklass 1 (se [Tekniska data](#)) krävs anslutning till skyddsledare.

Kontrollera vid anslutning av skyddsledaren att den är säkrad mot oavsiktlig frångående. Alla listade punkter i kapitlet [Elektrisk anslutning](#) på sidan 35 ska beaktas. Om kabelförskruvning används ska det säkerställas att skyddsledaren belastas sist om kabelförskruvningen slutar att fungera. Beakta nationellt gällande standarder och riktlinjer gällande minsta tillåtna kabeltvärsnitt vid anslutning av skyddsledaren.

Allmänt

Information på enheten

VIKTIGT!

Det finns tekniska data, märkningar, varningstexter och säkerhetssymboler på batteriet. Denna information måste hållas i läsbart skick och får inte avlägsnas eller täckas, klistras eller målas över. Anvisningarna och symbolerna varnar för felaktig användning som kan leda till svåra personskador och materiella skador.

Märkskylt



Varningsmeddelande

**WARNING WARNUNG**

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

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

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

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

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

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

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

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

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



Symbolförklaring – Varningsmeddelande



Allmän varningsskylt



Farlig elektrisk spänning



Tungt



Vänd inte polariteterna



Laddning av batteri pågår



Rökning och öppen eld förbjuden



Explosiva ämnen



Förvaras utom räckhåll för barn och djur



Följ bruksanvisningen

Presentationsätt

För att göra dokumentationen enklare att läsa och förstå, har de nedan beskrivna presentationssätten fastlagts.

Användningsinformation

VIKTIGT! Betecknar användningsinformation och annan användbar information. Det indikerar inte en skadlig eller farlig situation.

Programvara

Programvarufunktioner och element i ett grafiskt användargränssnitt (t.ex. knappar, menyposter) framhävs **på det här sättet** i texten.

Exempel: Klicka på knappen **Spara**.

Handlingsinstruktioner

1 Åtgärdssteg visas med löpande numrering.

- ✓ *Den här symbolen kännetecknar resultatet av åtgärdssteget eller av hela handlingsinstruktionen.*

Målgrupp

Detta dokument innehåller detaljerad information och instruktioner för att säkerställa att alla användare kan använda enheten på ett säkert och effektivt sätt.

- Informationen riktar sig till följande grupper av personer:
 - **Tekniska specialister:** Personer med lämplig kvalifikation och grundläggande kunskaper om elektronik och mekanik som ansvarar för installation, drift och underhåll av enheten.
 - **Slutanvändare:** Personer som använder enheten i den dagliga driften och vill förstå grundläggande funktioner.
- Oberoende av kvalifikation får endast de aktiviteter som anges i detta dokument utföras.
- Alla personer som är inblandade i idrifttagningen och underhållet av enheten ska ha lämpliga kvalifikationer samt kunskaper om hantering av elinstallationer.
- För definition av yrkeskvalifikationer och deras tillämplighet hänvisas till nationell lagstiftning.

Datasäkerhet

I fråga om datasäkerhet ansvarar användaren för:

- att säkerhetskopiera ändringar gentemot fabriksinställningarna
- att spara och lagra personliga inställningar.

OBS!

Observera följande punkter för säker drift:

- Använd växelriktare och systemkomponenter i ett privat, skyddat nätverk.
- Håll nätverksenheterna (t.ex. WLAN-routrar) uppdaterade med den senaste tekniken.
- Håll programvaran och/eller den fasta programvaran uppdaterad.
- Använd ett trådbundet nätverk för att säkerställa en stabil dataanslutning.
- Det valfria kommunikationsprotokollet Modbus TCP/IP¹⁾ är ett osäkert gränssnitt. Använd Modbus TCP/IP endast om inget annat säkert datakommunikationsprotokoll (MQTT²⁾) är möjligt (t.ex. kompatibilitet med äldre Smart Meter).

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

²⁾ MQTT – Message Queueing Telemetry Protocol

Upphovsrätt

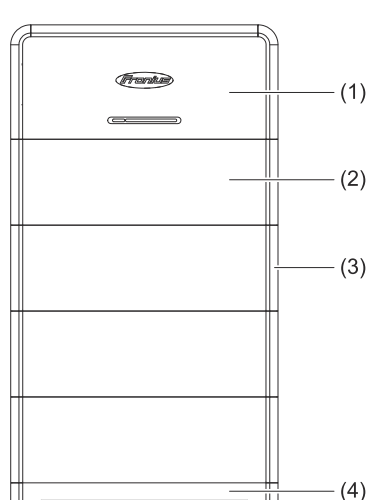
Upphovsrätten till denna bruksanvisning tillhör tillverkaren.

Text och bild motsvarar den tekniska standarden vid tryckningstillfället. Ändringar förbehålles.

Vi tar tacksamt emot förbättringsförslag och påpekanden gällande eventuella felaktigheter i bruksanvisningen.

Fronius Reserva

Maskinkoncept



- (1) Batterihanteringsmodul (BMS)
- (2) Batterimodul
- (3) Kåpa
- (4) Bottenplatta

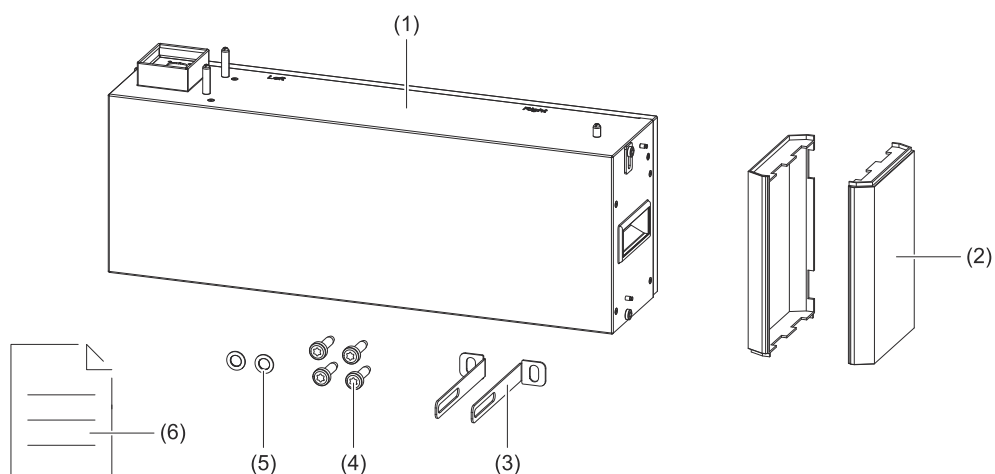
Fronius Reserva-batteriet är ett stapelbart batterisystem. Maximalt 4 batterisystem kan köras i parallelldrift. Litiumjärnfosfatbatterierna (LFP) är kända för sin höga termiska och kemiska stabilitet. Säkerhetsdesignen på flera nivåer och intelligenta säkerhetsövervakningssystem säkerställer säker drift under hela livscykeln.

I kombination med en reservkraftskompatibel Fronius-omvandlare och reservkraftsomkopplare med lämplig konfiguration kan Fronius Reserva användas för reservkraftsförsörjning.

Funktionsöversikt

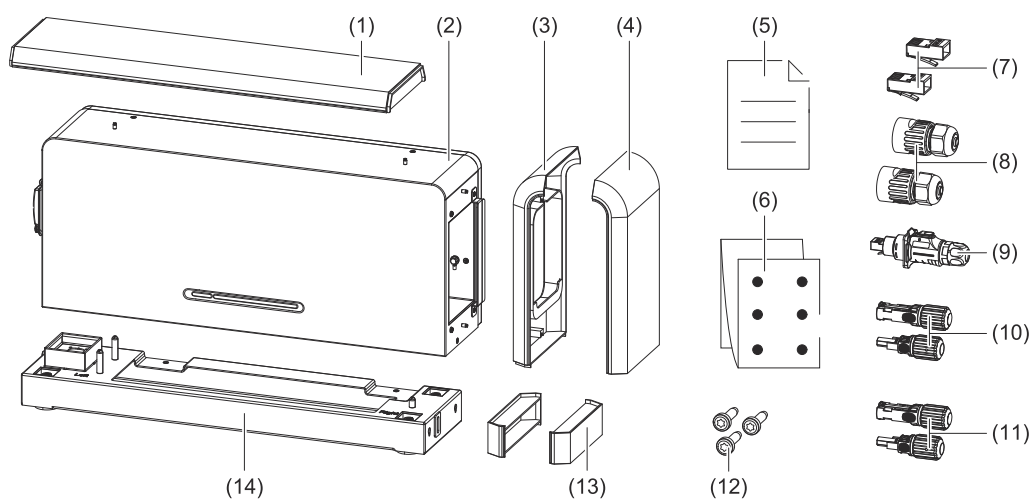
Funktion	Beskrivning
SoC-beräkning	Den aktuella laddningsnivån (SoC) beräknas och visas i lysdiodens statusindikator. För noggrannheten av SoC-beräkningen av batterisystemet utförs en SoC-kalibrering varannan månad eller efter 50 laddningscykler.
Säkerhet	Batteriet övervakar och skyddar sig självt mot fel när: - Över- och underspänning - Överström - Över- och undertemperatur - Cell- och hårdvarufel
Dark start	Batteriet tillhandahåller ström för manuell systemstart (Dark start) och växelriktaren startar automatiskt reservkraftsdriften.
Uppdatering	Batteriets fasta programvara (firmware) uppdateras via växelriktarens användargränssnitt.
Kapacitet	2–5 Reserva-moduler per batterisystem och max. 4 batterisystem i parallelldrift.
Övervakning	Driftsdata och statusindikatorer överförs via RS485-gränssnittet till växelriktaren för övervakning.

Leveransinnehåll Reserva-modul



Nr	Beteckning	Antal
(1)	Batterimodul	1
(2)	Kåpa	2
(3)	L-formad monteringsvinkel	2
(4)	M6x12 TX 30-skruv	4
(5)	M6-bricka	2
(6)	Snabbstartsguide	1

RESERVA BMS



Nr	Beteckning	Antal
(1)	Kåpa (upptill)	1
(2)	Batterihanteringssystem (BMS)	1
(3)	Kåpa (vänster)	1
(4)	Kåpa (höger)	1
(5)	Snabbstartsguide	1
(6)	Borrmall	1

Nr	Beteckning	Antal
(7)	RJ-kontakt	2
(8)	RJ45-skruvanslutning (batteri-paralleldrift)	2
(9)	LP-16-C/RJ 45-kontakt (batteri till växelriktare)	1
(10)	Stäubli MC4 EVO STO 6 mm ² (+/-)	2
(11)*	Stäubli MC4 EVO STO 10 mm ² (+/-)	2
(12)	M6x12 TX 30-skruv	3
(13)	Lock till bottenplattan	2
(14)	Bottenplatta	1

* Medföljer endast vid leverans i Australien och Nya Zeeland.

Förvaring

Förvarings-tid	Temperaturområde	Relativ luftfuktighet	Min SOC*
7 dagar	-30 °C till 60 °C	5 % - 95 %	30 %
12 månader	-20 °C till 45 °C	5 % - 95 %	30 %
* Lägsta SOC vid tidpunkten för lagring.			

För batterier som inte används **på mer än 7 dagar** ska följande lagringsförhållanden följas:

- Förvara enligt informationen på förpackningen och vänd inte upp och ner.
- Förvara på en plats skyddad från direkt solljus och regn.
- Minst 2 meters avstånd till värmekällor (t.ex. radiatorer).
- Undvik kontakt med frätande och organiska substanser (inklusive gas).
- Förvara defekta batterier separat från intakta batterier (t.ex. genom strukturell separation eller olika brandskyddszoner).
- Förvaringsutrymmet ska vara torrt, rent och väl ventilerat.

För batterier som inte används **på mer än 12 månader** är följande åtgärd nödvändig:

- Batterier måste laddas upp av tillverkaren. För detta ändamål måste batterierna skickas till tillverkaren.

Avsedd användning

Fronius Reserva-batteriet är avsett för lagring av elektrisk energi från solcellsanläggningar. Batteriet används för att lagra överskottsenergi och avger den igen vid behov för att optimera energiförsörjningen och maximera egenförbrukningen av solenergi. Batteriet är utformat för användning i privata hushåll och för små till medelstora kommersiella tillämpningar.

I kombination med en reservkraftskompatibel Fronius-växelriktare och reservkraftsomkopplingar kan Fronius Reserva användas för reservkraftsförsörjning.

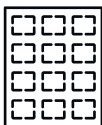
**Förutsebar
felanvändning**

Följande faktiska omständigheter betraktas som rimligen förutsebar felanvändning:

- Användning som avviker från eller går utöver avsedd användning.
- Användning av inkompatibla laddare.
- Felaktig hantering, såsom att tappa enheten eller exponera den för starka vibrationer.
- Reservkraftsdrift utan lämpliga omkopplingsanordningar.
- Modifiering och manipulation av batterisystemet som inte uttryckligen rekommenderas av Fronius.
- Försörjning av förbrukare som kräver avbrottsfri försörjning (t.ex. IT-nät, livsuppehållande medicinsk utrustning).

Olika driftlägen

Manöverlägen – symbolförklaring



Solcellsmodulen
alstrar likström



Fronius hybridväxleriktare
omvandlar likströmmen till växelström och laddar batteriet (för laddning av batteriet krävs stöd för batteri).



Batteriet
är sammankopplat med växleriktaren på likströmssidan och lagrar elektrisk energi.



Primärräknaren
registrerar lastkurvan för systemet och tillhandahåller mätdata för Energy Profiling i Fronius Solar.web. Primärmätaren styr även den dynamiska inmatningsregleringen.

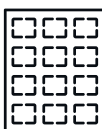


Förbrukare i systemet
förbrukare som är anslutna till systemet.



Elnätet
försörjer förbrukarna i systemet när det inte finns tillräckligt med effekt från solcellsmodulerna eller batteriet.

Driftläge – sole- nergi

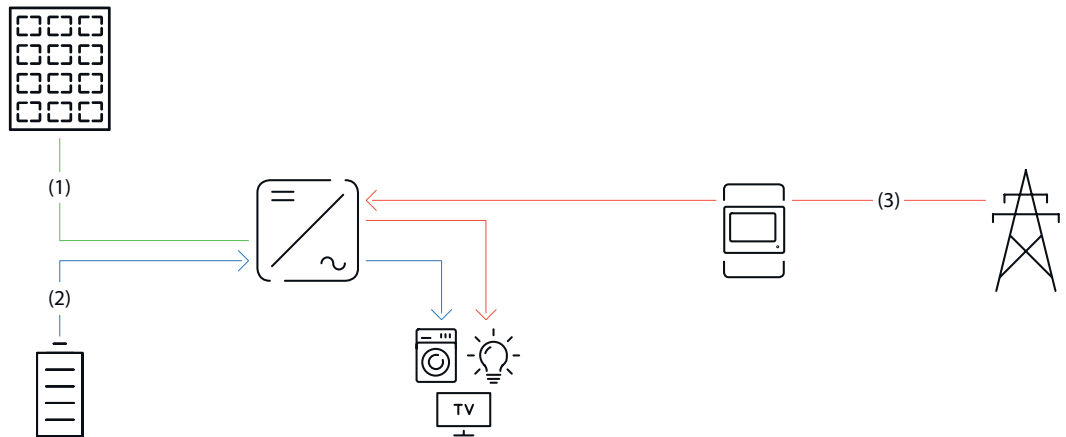


(1)



- (1) Den genererade solenergin försörjer förbrukarna i huset, batteriet laddas med solenergi och överskottsproduktionen matas in i det allmänna elnätet.

Driftläge – optimering av egenförbrukningen

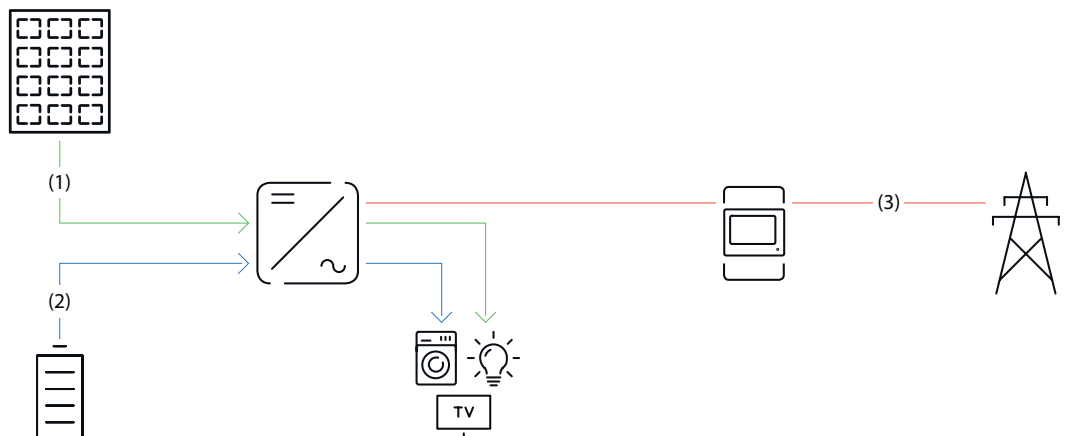


- (1) Det finns ingen solenergi tillgänglig från solcellsmodulerna.
- (2) Förbrukarna i huset försörjs med energi från batteriet.
- (3) Förbrukarna i huset försörjs med energi från det allmänna elnätet om energin från batteriet är otillräcklig.

Driftläge – reservkraft

VIKTIGT!

Driftläget reservkraft förutsätter en motsvarande installation och konfiguration.

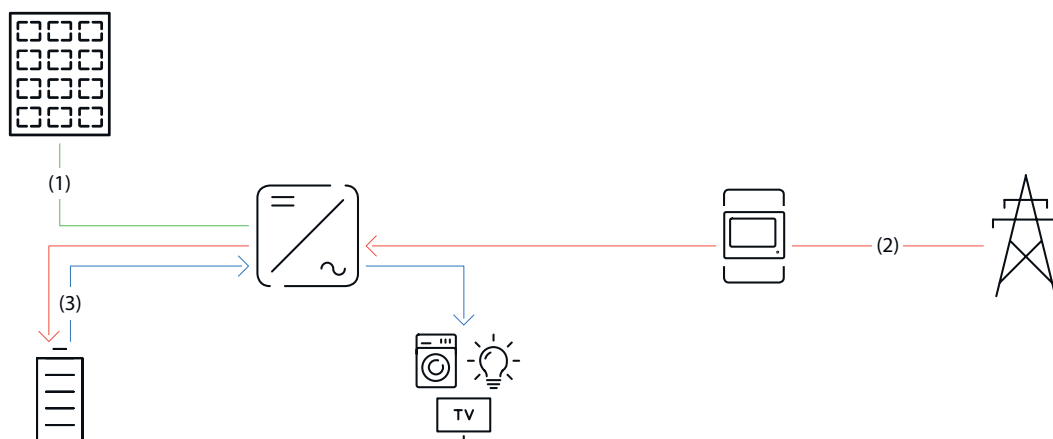


- (1) Förbrukarna i huset försörjs med solenergi från solcellsmodulerna.
- (2) Förbrukarna i huset försörjs med energi från batteriet om solenergin från solcellsmodulerna är otillräcklig.
- (3) Det finns ingen energi tillgänglig från det allmänna elnätet.

Driftläge – kostnadsoptimerad laddning av batteriet genom det allmänna elnätet

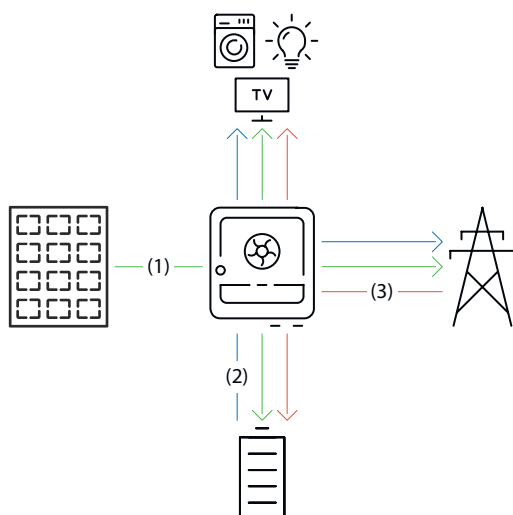
Förutsättningar

- Rörligt elpris
- Funktionen "Energy Cost Assistant" måste vara aktiverad i Fronius Solar.web.
- Nätoperatörens begränsningar måste beaktas.



- (1) Det finns ingen solenergi tillgänglig från solcellsmodulerna.
- (2) Batteriet laddas med energi från det allmänna elnätet när elpriserna är låga.
- (3) Förbrukarna i huset försörjs med energi från batteriet.

Växeloriktarens energiflödesriktning



- (1) Solcellsmodul – växelriktare – förbrukare/nät/batteri
- (2) Batteri – växelriktare – förbrukare/nät*
- (3) Nät – växelriktare – förbrukare/batteri*

* Laddningen av batteriet från det allmänna elnätet är avhängig av inställningarna och lokala standarder och riktlinjer.

Drifttillstånd (endast för batterisystem)

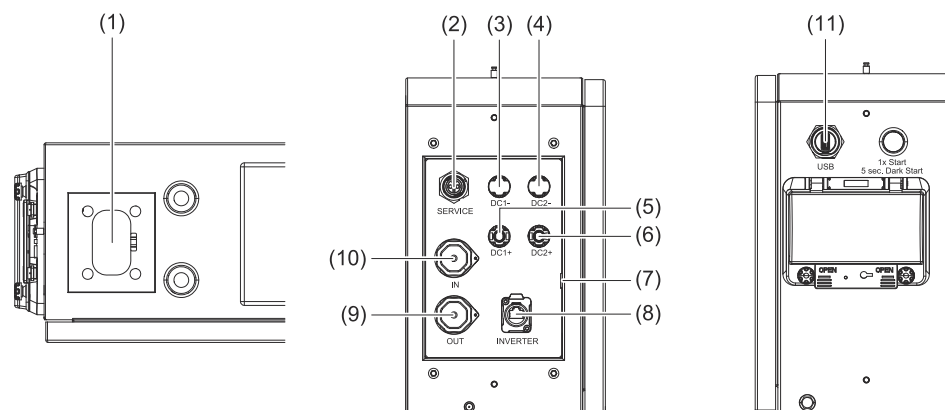
Batterisystem skiljer mellan olika drifttillstånd. Det aktuella drifttillståndet visas i växelriktarens användargränssnitt eller i Fronius Solar.web.

Drifttillstånd	Beskrivning
Normal drift	Energin lagras eller tas ut efter behov.
Lägsta State of Charge (SoC) har nåtts	Batteriet har nått det lägsta SoC-värdet som tillverkaren har angett eller inställt lägsta värde. Batteriet kan inte laddas ur mer.
Energisparläge (standby)	Systemet försattes i energisparläget. Energisparläget avslutas automatiskt så snart det finns ett tillräckligt stort energiöverskott igen.
Start	Batterisystemet startar från energisparläget (standby).

Drifttillstånd	Beskrivning
Framtvingad efterladdning	Växelryktaren laddar batteriet för att bibehålla det lägsta SoC-värdet som tillverkaren har angett eller inställt lägsta värde (skydd mot djupurladdning).
Kalibreringsladdning	Batterisystemets SoC laddas upp till 100 % och SoC laddas sedan ur ner till 0 %. Efter 1 timmes väntetid när SoC är 0 % avslutas kalibreringsladdningen och batteriet övergår till normal drift.
Serviceläge:	Batterisystemet laddas eller laddas ur till SoC-värdet 30 % och SoC-värdet 30 % bibehålls tills serviceläget stängs.
Inaktiverat	Batteriet är inte aktivt. Batteriet har antingen inaktiverats, stängts av eller så är kommunikationen mellan batteriet och växelryktaren bruten.

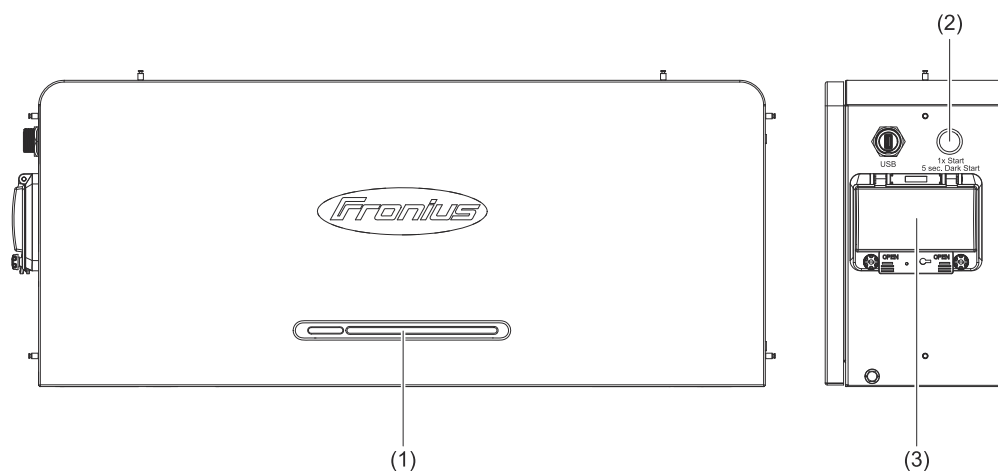
Manöverelement och anslutningar

Anslutnings- område



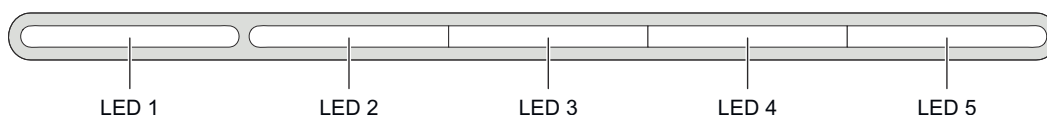
Nr	Beteckning	Beskrivning
(1)	HVB-stickkontakter	Stickkontakt för högvoltsbatteri (HVB) och datakommunikation
(2)	SERVICE	Anslutning för extern 12 V-aktiveringssignal
(3)	DC1-	Minuspol för DC-anlutningen till växelriktaren eller till batteriet i parallelldrift
(4)	DC2-	Minuspol för DC-anlutningen till växelriktaren eller till batteriet i parallelldrift
(5)	DC1+	Pluspol för DC-anlutningen till växelriktaren eller till batteriet i parallelldrift
(6)	DC2+	Pluspol för DC-anlutningen till växelriktaren eller till batteriet i parallelldrift
(7)	⏏	PE-skyddsledaranslutning
(8)	INVERTER	Datakommunikationsanslutning till växelriktaren
(9)	OUT	Datakommunikationsutgång mellan batterier i parallelldrift
(10)	IN	Datakommunikationsingång mellan batterier i parallelldrift
(11)	USB	För externt datautbyte (t.ex. uppdatering av fast programvara, Firmware-Update)

Reglage



Nr	Beteckning	Beskrivning
(1)	Statusindikator med lysdioder	Visar batteriets status
(2)	Startknapp/Dark start	- Tryck 1 gång för att starta batteriet - Håll intryckt i 5 sekunder för manuell batteristart (Dark start) efter avstängning av systemet
(3)	DC-frånskiljare	Avbryter strömflödet mellan batteri och växelriktare

Statusindikeringar med lysdioder



Status	Beskrivning	Lysdiod – status				
		Lysdiod 1	Lysdiod 2	Lysdiod 3	Lysdiod 4	Lysdiod 5
Startprocedur	Antalet batterisystem kontrolleras och startas	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●
Start	Primärbatteri	■	● ●	● ●	● ●	● ●
	Sekundärbatteri 1	■	-	-	-	● ●
	Sekundärbatteri 2	■	-	-	● ●	-
	Sekundärbatteri 3	■	-	-	● ●	● ●
Kontroll av applikationsläget	Lyckad kontroll av parallell- eller enkelapplikationsläget	5 x ● ●	Laddningsstatus (SoC) visas			
	Upprättande av anslutning för parallell-drift	●	Laddningsstatus (SoC) visas			

Status	Beskrivning	Lysdiod – status				
Laddning (SoC)	0 % - 25,0 %			-	-	-
	25,1 % - 50,0 %				-	-
	50,1 % - 75,0 %					-
	75,1 % - 99,9 %					
	100 %					
Urladdning / tomgång	100 % - 75,1 %					
	75,0 % - 50,1 %					-
	50,0 % - 25,1 %				-	-
	25,0 % - 0 %			-	-	-
Förekomst av fel	Ett fel föreligger. Vänligen kontakta en teknisk specialist.		*	*	*	*

 blinkar grönt 1/s

 blinkar grönt 2/s

 lyser grönt

 lyser rött

* Beroende på felet är lysdiodens status annorlunda.

Installation

Allmänt

Systemkomponenternas kompatibilitet

Alla inbyggda komponenter i solcellsanläggningen måste vara kompatibla med varandra och ha de nödvändiga konfigurationsalternativen. De inbyggda komponenterna får inte försämma eller negativt påverka solcellsanläggningens funktion.

OBS!

Icke-kompatibla och/eller begränsat kompatibla komponenter i solcellsanläggningen innebär en risk.

Icke-kompatibla komponenter kan försämma och/eller negativt påverka solcellsanläggningens drift och/eller funktion.

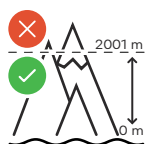
- Installera bara sådana komponenter i solcellsanläggningen som tillverkaren rekommenderar.
- Diskutera kompatibiliteten med tillverkaren innan du installerar komponenter som inte uttryckligen rekommenderas.

Val av monteringsplats

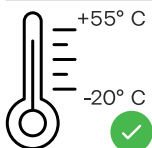
Val av placering av batteriet

VIKTIGT!

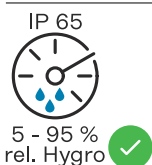
Installationsplats måste väljas så att alla manöverelement är lättillgängliga och lätta att använda. Batteriet får inte täckas över eller installeras i kapslingar.



Växelriktaren får inte monteras eller användas högre upp än 2 000 m över havet.



Max. omgivningstemperaturområde: -20 °C till +55 °C



Relativ luftfuktighet: 5 till 95 %



Batteriet är lämpligt för installation inomhus.



Batteriet är lämpligt för skyddade utomhusområden (t.ex. under en takutsprång).



Utsätt inte batteriet för direkt solbestrålning för att hålla uppvärmningen av det så låg som möjligt.



Batteriet är inte lämpligt för oskyddad installation utomhus.

Genom sin IP 65-klassificering är batteriet dammtätt och skyddat mot vattenstrålar från alla riktningar. Batteriet är inte helt vattentätt och får inte nedsänkas i vatten.



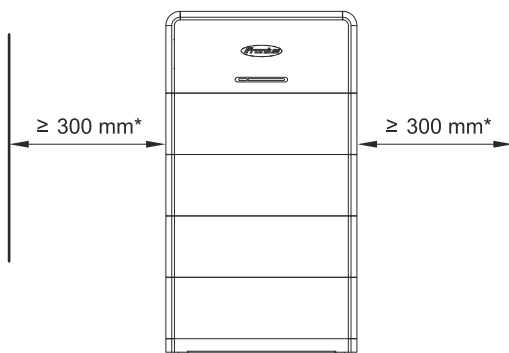
Installera inte batteriet i närheten av brandkällor respektive brandfarliga, explosiva eller kemiska ämnen.

Montering

Val av fästmaterial

Använd lämpligt fästmaterial beroende på underlag och följ rekommendationen gällande skruvdimensionen för de L-formade monteringsfästena. Den tekniska experten ansvarar för att välja passande fästmaterial.

Väggmontering



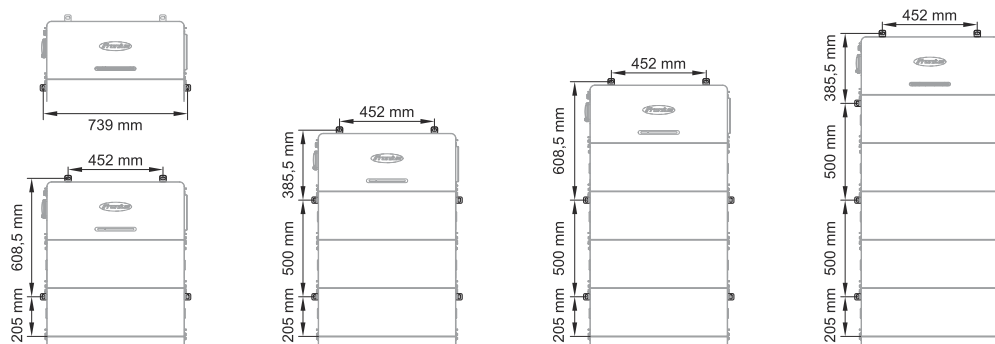
* In Australia, all objects that are not part of the PV system must be at least 600 mm away from the battery.

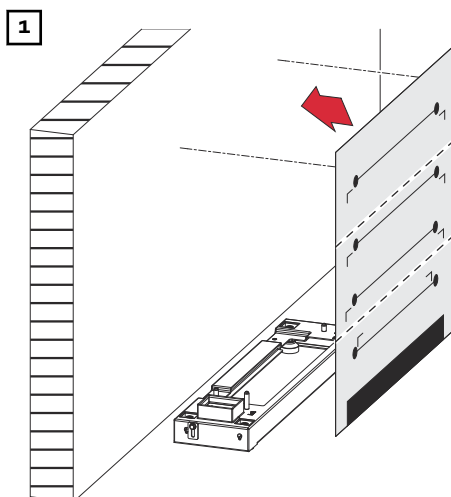
Ett minsta avstånd på 300 mm rekommenderas på vänster och höger sida av batteriet.

För detaljerad information om batteriets dimensioner, se kapitlet [Mått](#) på sidan [69](#).

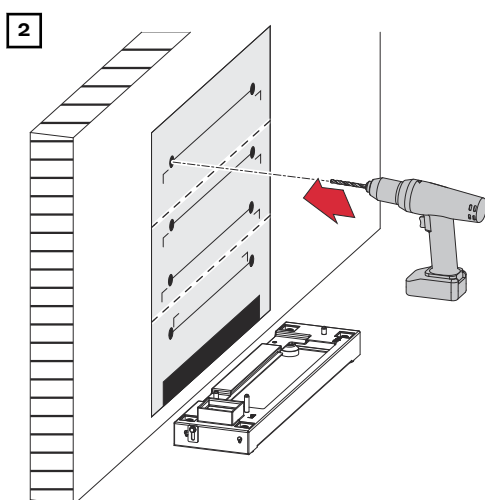
VIKTIGT!

Batterisystemet måste monteras på en tillräckligt stark och icke brännbar yta (t.ex. tegel eller betongvägg). Säkerställ ett tillräckligt antal fästpunkter enligt beskrivningen nedan. Detta är avhängigt av antalet Reserva-moduler som används.

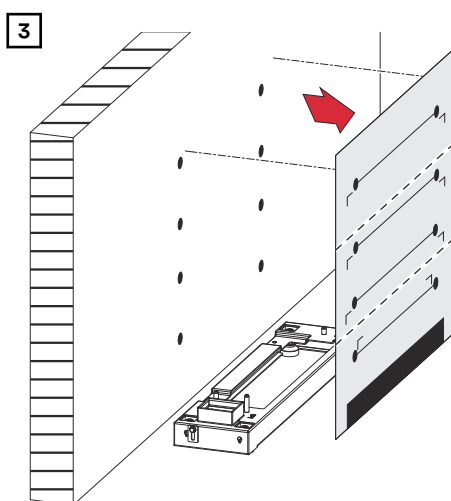




Rikta in bormallen horisontellt mot väggen och limma fast den.



Borra hål vid erforderliga fästpunkter.



Ta försiktigt bort bormallen från väggen.

⚠ FARA!

Risk för elstötar på grund av strömförande HVB-stickkontakter.

Det kan leda till allvarliga personskador och materiella skador.

- ▶ Använd de integrerade bärhandtagen för att lyfta upp och sätta ner enheten.
- ▶ Bär personlig skyddsutrustning.
- ▶ Ta av ledande föremål såsom klockor, armband och ringar.

⚠ FARA!

Fara på grund av kontaminerade batterianslutningar.

Det kan leda till allvarliga personskador och materiella skador.

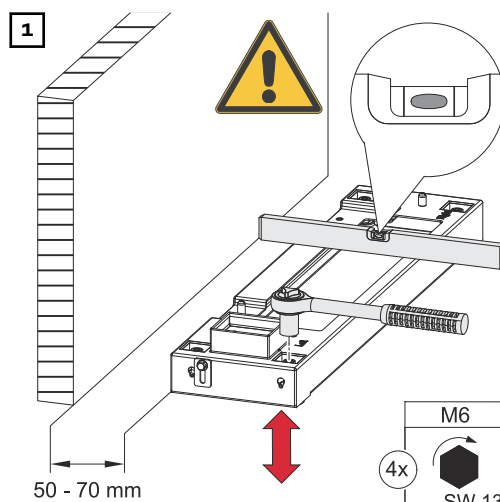
- ▶ Skydda batterianslutningarna mot kontaminering.
- ▶ Kontrollera batteriets anslutningar med avseende på kontaminering.
- ▶ Rengör kontaminerade batterianslutningar endast då du bär personlig skyddsutrustning (isolerade handskar, skyddsglasögon, skyddskläder) och använd en luddfri trasa utan rengöringsmedel.

⚠ SE UPP!

Fara på grund av felaktig hantering under transport eller vid installation av batteriet.

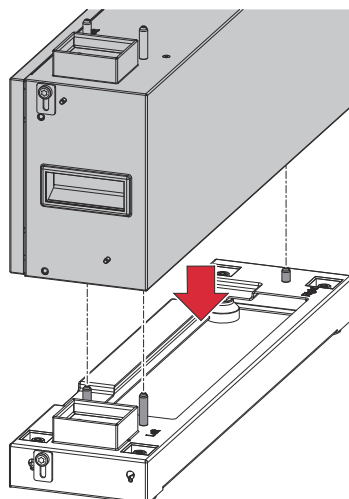
Risk för personskador.

- ▶ Använd de integrerade bärhandtagen för att lyfta upp och sätta ner enheten.
- ▶ Se till att ingen kroppsdel befinner sig mellan batteriet och påbyggnadsdelar när du sätter ner batteriet.
- ▶ Bär personlig skyddsutrustning.
- ▶ Se till att det finns tillräckligt med fästpunkter för att förhindra att batteriet välter.



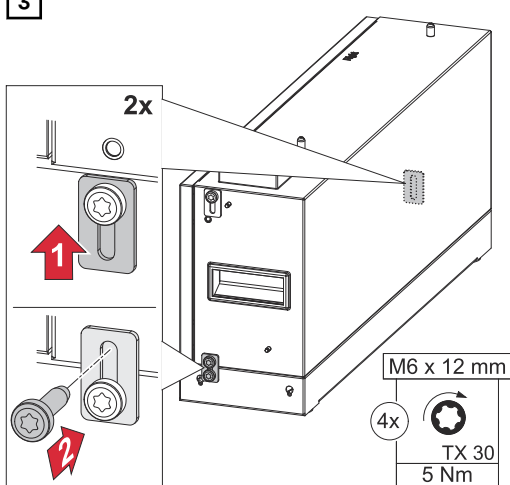
Positionera bottenplattan med ett avstånd på 50 - 70 mm parallellt med väggen och rikta in den vågrätt genom att vrida på ställfötterna med en hylsnyckel (SW 13).

2



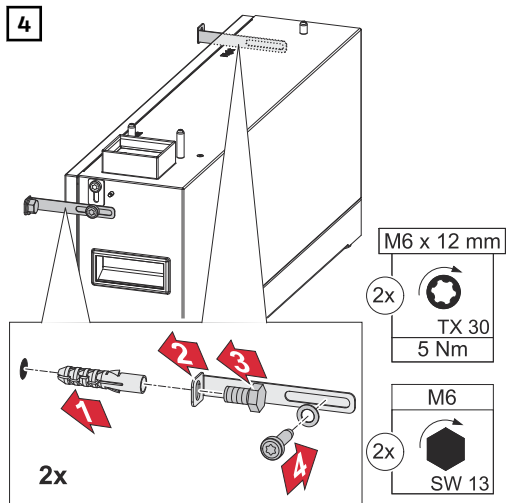
Placera Reserva-modulen parallellt med bottenplattan.

3



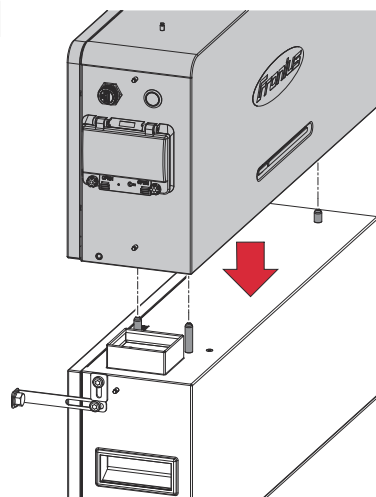
Fäst de 2 skarvplåtarna med de medföljande skruvarna (TX30) och ett vridmoment på 5 Nm.

4



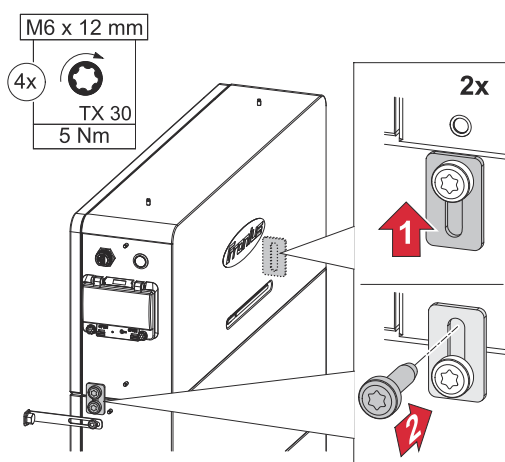
Fäst de L-formade monteringsvinklarna med de medföljande skruvarna (TX-30), brickorna och ett vridmoment på 5 Nm. Sätt in bultankarna i väggen och fäst dem med en hylsnyckel (SW 13).

5



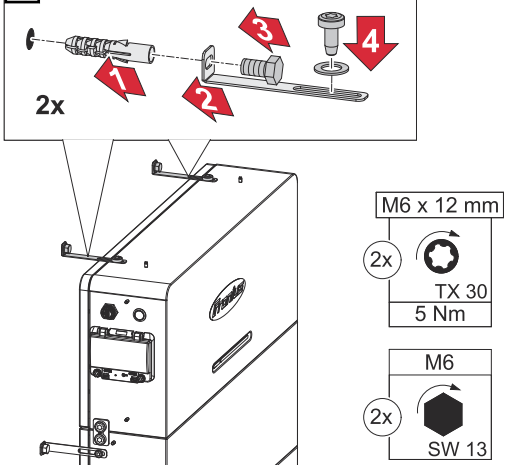
Placera Reserva BMS parallellt ovanpå den sista Reserva-modulen.

6



Fäst de 2 skarvplåtarna med de medföljande skruvarna (TX30) och ett vridmoment på 5 Nm.

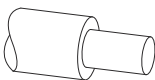
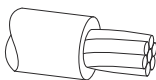
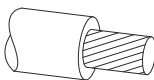
7



Fäst de L-formade monteringsvinklarna med de medföljande skruvarna (TX-30), brickorna och ett vridmoment på 5 Nm. Sätt in bultankarna i väggen och fäst dem med en hylsnyckel (SW 13).

Förutsättningar för anslutning

Olika kabeltyper

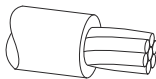
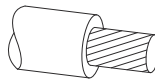
Enkeltrådig	Flertrådig	Fintrådig
		

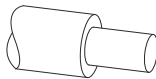
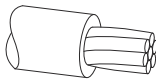
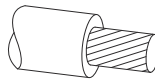
Tillåtna kablar för den elektriska anslutningen

VIKTIGT!

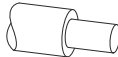
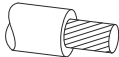
De kablar som används måste följa nationella standarder och riktlinjer.

På anslutningsklämmorna kan du ansluta runda kopparledare enligt beskrivningen nedan.

DC-anslutningar				
Tillverkare	Ø isoleringsskikt	Avisoleringslängd		
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

PE skyddsledaranslutning (ringkabelsko)					
Material	Ø borrhål	Åtdragningsmoment			
Koppar med tennbeläggning	6 mm	5 Nm	10 mm ²	10 mm ²	10 mm ²

Tillåtna kablar för datakommunikationsanslutningen

RJ45-anslutning			
rekommenderad kabel	max. kabellängd		
min. CAT 5 STP (Shielded Twisted Pair)	30 m	0,14–1,5 mm ²	0,14–1,5 mm ²

Elektrisk anslutning

Säkerhet



FARA!

Fara vid felaktig användning och felaktigt utförda arbeten.

Det kan leda till allvarliga personskador och materiella skador.

- ▶ Idrifttagning och underhålls- och servicearbeten på växelriktare och batteri får utföras endast av tekniska specialister och inom ramen för de tekniska bestämmelserna.
- ▶ Läs monteringsanvisningen och bruksanvisningen från respektive tillverkare före installationen och idrifttagningen.



FARA!

Fara på grund av nätspänning och DC-spänning hos solpanelsmoduler som utsätts för ljus, och från batterier.

Det kan leda till allvarliga personskador och materiella skador.

- ▶ Samtliga anslutnings-, underhålls- och servicearbeten får utföras endast när AC- och DC-sidan på växelriktare och batteri är spänningsfria.
- ▶ Bara en teknisk specialist får ansluta anläggningen till det allmänna elnätet.



FARA!

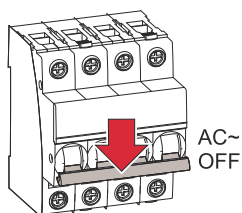
Fara vid skadade och/eller kontaminerad anslutningsklämmor.

Det kan leda till allvarliga personskador och materiella skador.

- ▶ Kontrollera anslutningsklämmorna med avseende på skada och kontaminering innan de ansluts.
- ▶ Avlägsna kontamineringar i spänningsfritt tillstånd.
- ▶ Låt en teknisk specialist reparera defekta anslutningsklämmor.

Stänga av sol-cellsanläggningen

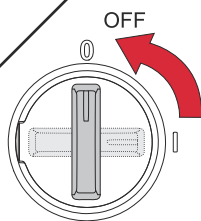
1



Koppla från säkringen. Ställ in växelriktarens DC-frånskiljare i brytarläget "Av".

VIKTIGT!

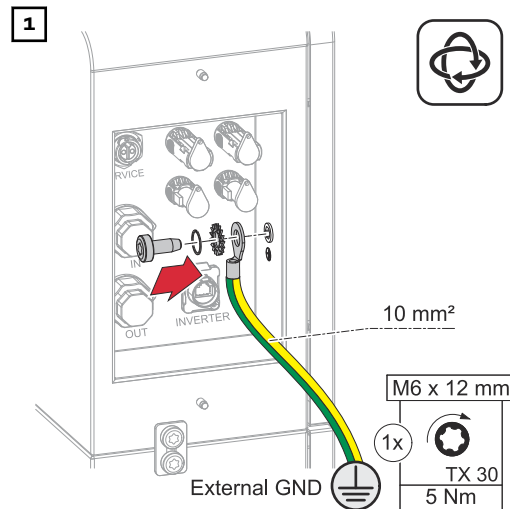
Vänta tills kondensatorerna i växelriktaren har laddats ur!



Ansluta skyddsledare (PE)

VIKTIGT!

Batteriets skyddsledare (PE) måste anslutas externt (t.ex. kopplingsskåp). Den tekniska specialisten ansvarar för valet av ringkabelsko och skruvlåsning.



Fäst skyddsledaren (PE) på skyddsledaranslutningen med de medföljande skruvarna (TX30) och ett vridmoment på 5 Nm.

Ansluta DC-kablar

⚠ FARA!

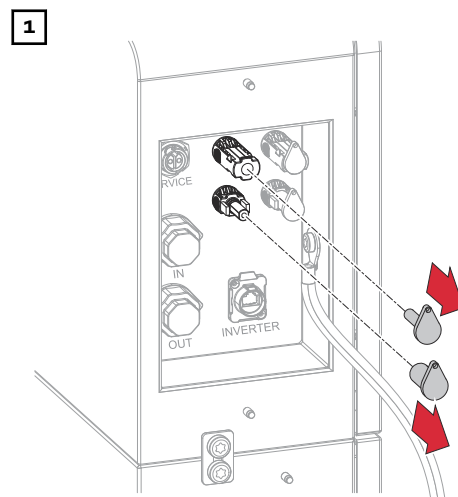
Fara på grund av lösa och/eller felaktigt inkopplade enkelledare.

Det kan leda till allvarliga personskador och materiella skador.

- Kontrollera att enkelledarna sitter fast ordentligt i crimpkontakten.
- Se till att enkelledarna är instuckna i sin helhet i crimpkontakten och att inga enskilda trådar sticker ut.

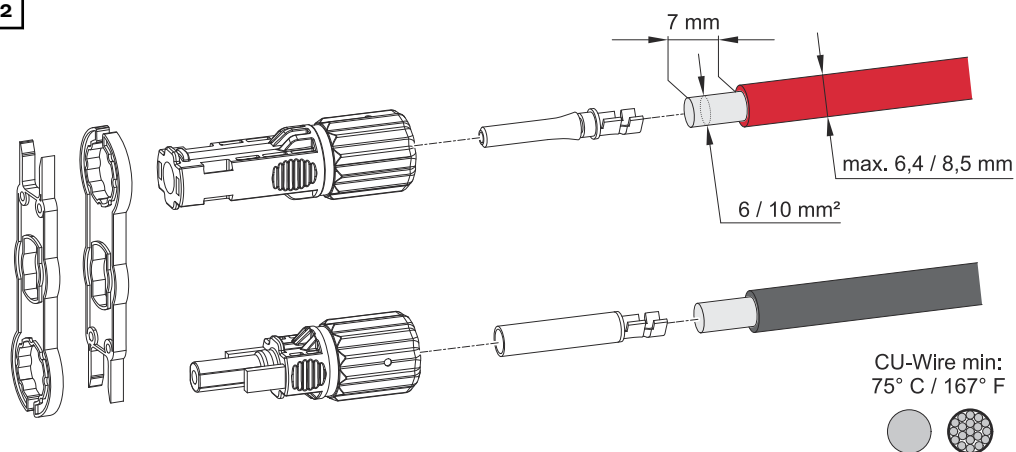
VIKTIGT!

Den maximala kabellängden mellan växelriktare och batteri är 30 m.



Avlägsna locken.

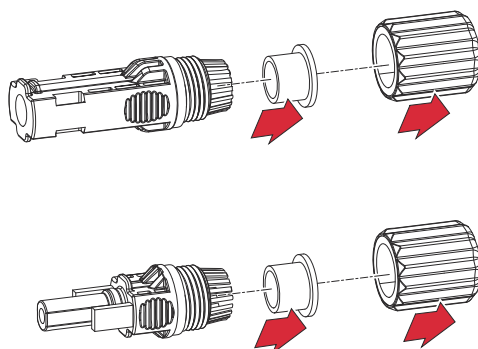
2



Välj kabeltvärsnitt enligt uppgifterna i [Tillåtna kablar för den elektriska anslutningen](#) på sidan 34. Skala bort 7 mm (0,27 inch) från enkelledarna.

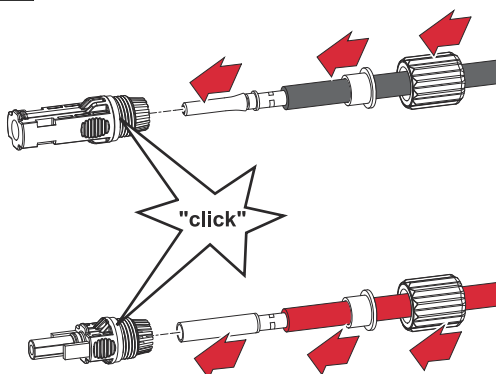
3

Ta isär MC4-kontakterna.

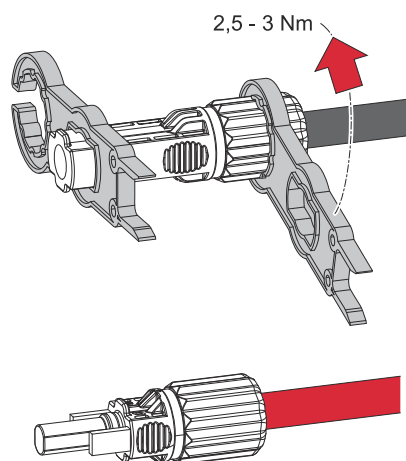


4

Dra DC-kabeln igenom kabelförskruvningen och tätningsringen. Crimpa fast crimpkontakten på den avskalade DC-kabeln med ett lämpligt crimpverktyg. Sätt in crimpkontakten i MC4-kontakten med ett hörbart klick.

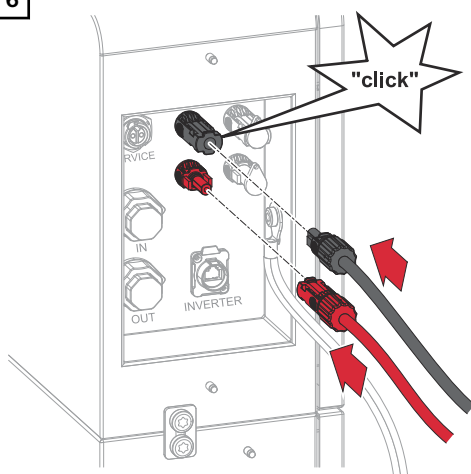


5



Dra åt kabelförskruvningen med ett vridmoment på 2,5 Nm - 3 Nm.

6



För in MC4-kontakterna (+/-) i respektive uttag tills de klickar på plats.

Anslut DC-kablar för parallell batteridrift



FARA!

Fara på grund av lösa och/eller felaktigt inkopplade enkelledare.

Det kan leda till allvarliga personskador och materiella skador.

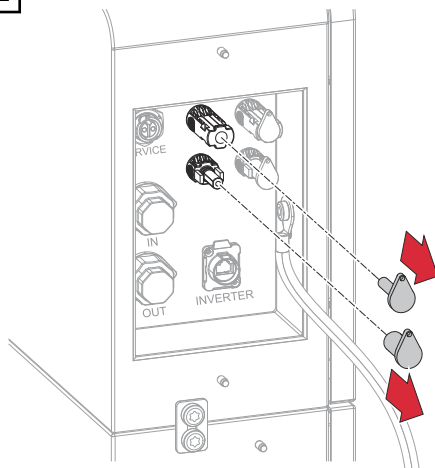
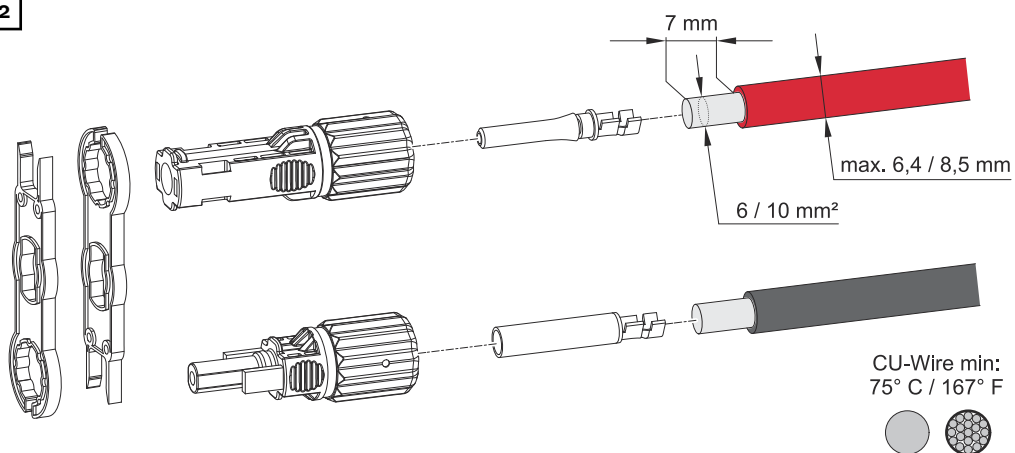
- Kontrollera att enkelledarna sitter fast ordentligt i crimpkontakten.
- Se till att enkelledarna är instuckna i sin helhet i crimpkontakten och att inga enskilda trådar sticker ut.

VIKTIGT!

Den maximala kabellängden mellan växelriktare och batteri är 30 m. Mellan batterisystemen är den maximala kabellängden 10 m. Kabellängderna mellan batterisystemen bör vara så korta som möjligt för att undvika spänningsfall.

1

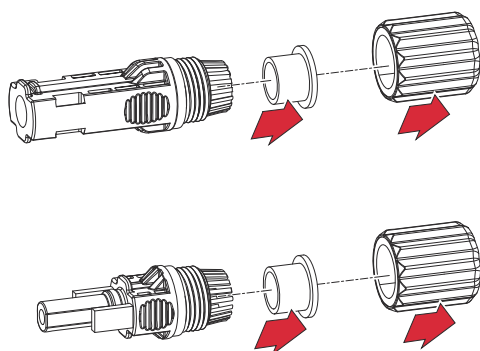
Avlägsna locken.

**2**

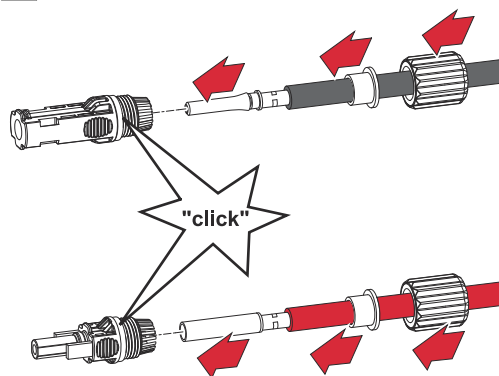
Välj kabeltvärsnitt enligt uppgifterna i [Tillåtna kablar för den elektriska anslutningen](#) på sidan 34. Skala bort 7 mm (0,27 inch) från enkelledarna.

3

Ta isär MC4-kontakterna.

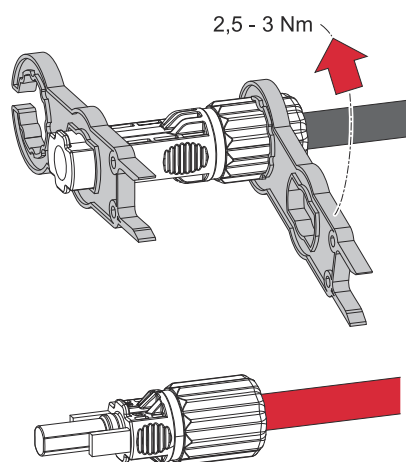


4



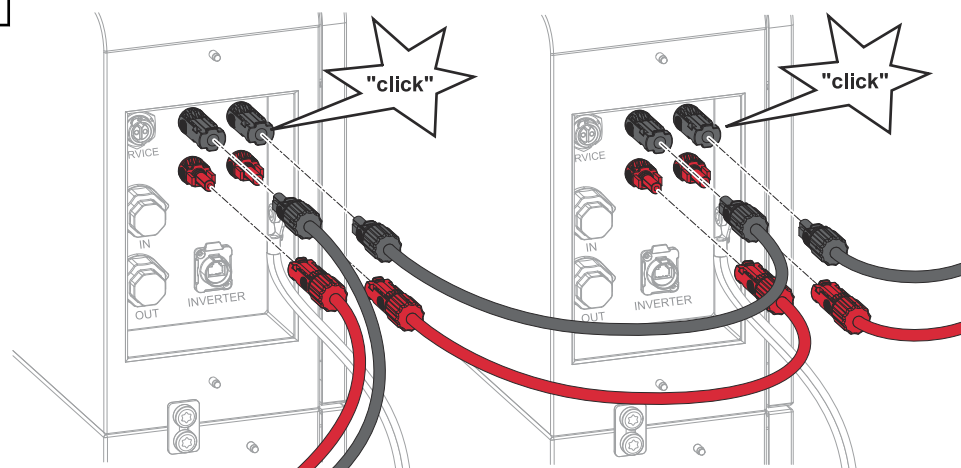
Dra DC-kabeln igenom kabelförskruvningen och tätningsringen. Crimpa fast crimpkontakten på den avskalade DC-kabeln med ett lämpligt crimpverktyg. Sätt in crimpkontakten i MC4-kontakten med ett hörbart klick.

5



Dra åt kabelförskruvningen med ett vridmoment på 2,5 Nm - 3 Nm.

6



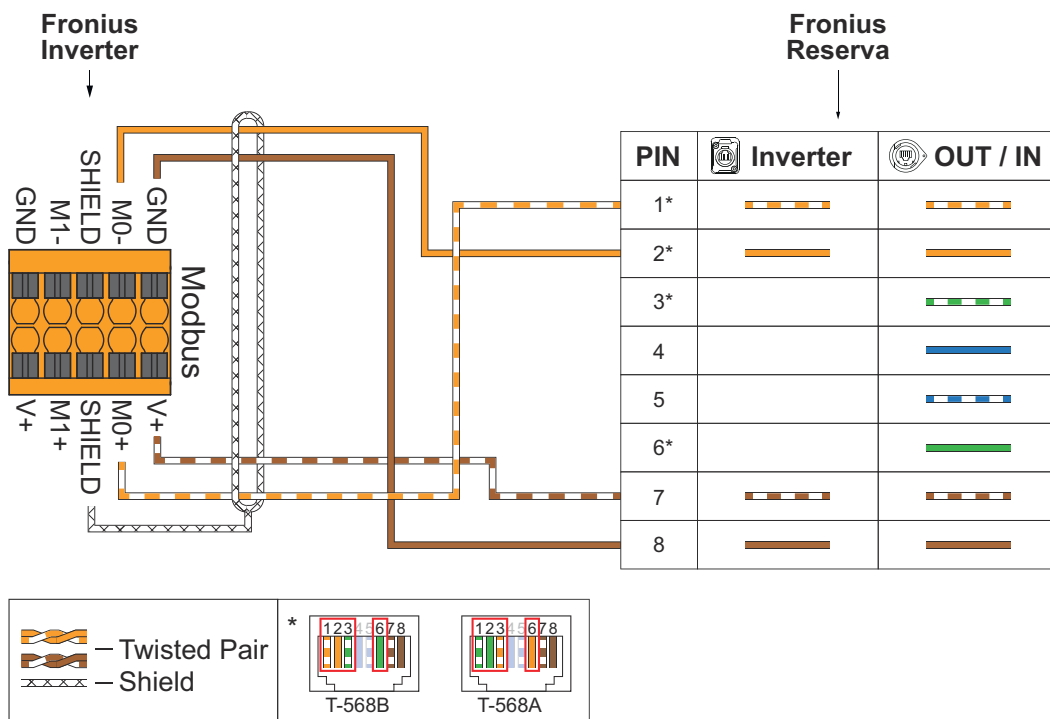
För in MC4-kontakterna (+/-) i respektive uttag tills de klickar på plats.

Ansluta datakommunikationskabeln

PIN-plats

Beakta nedanstående punkter när du ansluter datakommunikationsledningen.

- Använd nätverkskablar av typ CAT5 STP eller högre.
- Använd ett tvinnat kabelpar för sammanhörande dataledningar.
- Använd dubbelisolerade eller mantlade dataledningar när dessa befinner sig i närheten av oisolerade ledare.
- Undvik störningar genom att använda skärmade, partvinnade kablar.



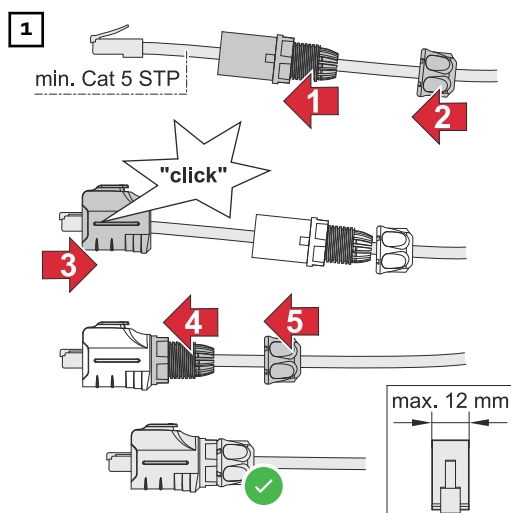
Ansluta data-kommunikationsledning till växelriktaren

VIKTIGT!

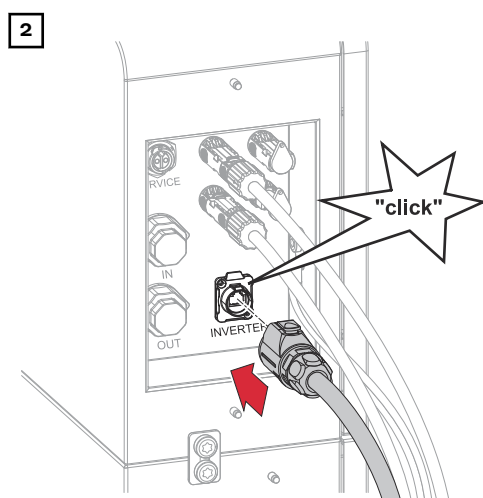
Den maximala kabellängden mellan växelriktare och batteri är 30 m.

VIKTIGT!

Vid felaktig anslutning kan kabelförskruvningen och kapslingsklass IP65 inte säkerställas för datakommunikationsanslutningen. Maximalt möjliga bredd på RJ45-kontakten är 12 mm. Endast RJ45-kontakter utan låsnings- och knäckskydd är möjliga i kombination med en LP-16-C/RJ 45-kontakt.



Trä datakabeln först igenom kopplingsmuttern och därefter igenom kabelförskruvningen. Sätt i kontaktinsatsen med ett hörbart klick. Fäst kopplingsmuttern på kabelförskruvningen.



Anslut datakabeln till datakommunikationsporten "INVERTER" med ett hörbart klick.

Anslut datakommunikationsledningen för parallell drift med batteri

VIKTIGT!

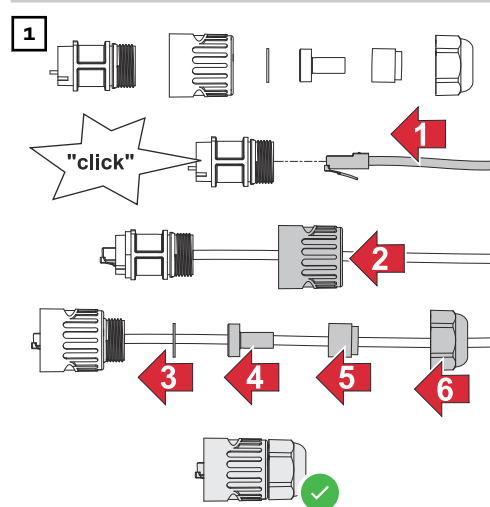
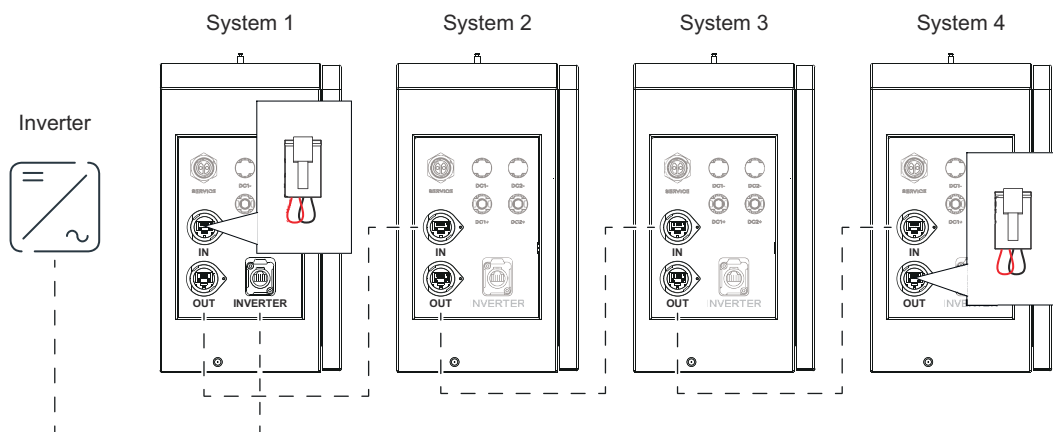
Den maximala kabellängden mellan växelriktare och batteri är 30 m. Mellan batterisystemen är den maximala kabellängden 10 m.

VIKTIGT!

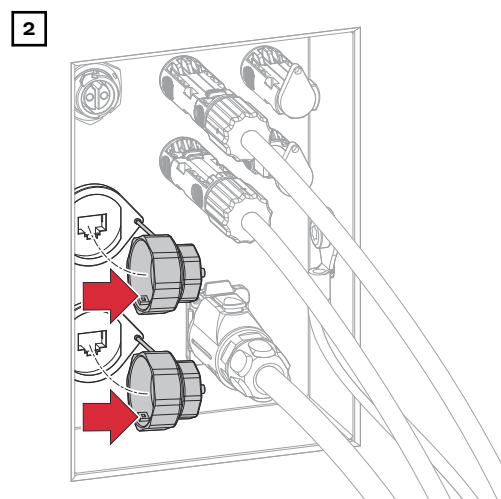
Vid felaktig anslutning kan kabelförskruvningen och kapslingsklass IP65 inte säkerställas för datakommunikationsanslutningen. Maximalt möjliga bredd på RJ45-kontakten är 12 mm. Endast RJ45-kontakter utan låsnings- och knäckskydd är möjliga i kombination med kabelförskruvningen.

Översikt

Avslutningsmotstånd är installerade från fabriken. För parallell drift med batteri måste avslutningsmotstånd installeras enligt bilden nedan.

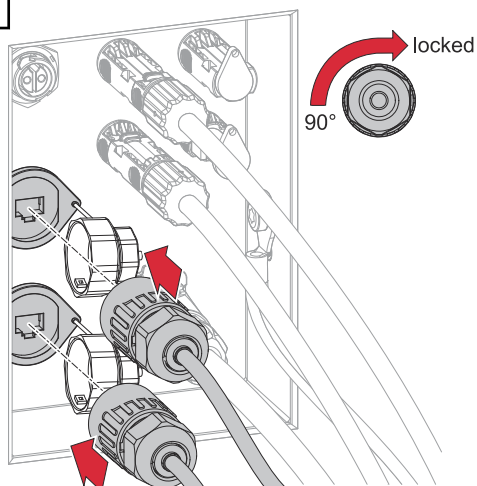


Trä datakabeln först igenom kopplingsmuttern, tätningen och därefter igenom kabelförskruvningen. Fäst kopplingsmuttern på kabelförskruvningen.



Ta bort stängningslocken från datakommunikationsportarna "IN" (datainmatning) resp. "OUT" (datautmatning) med en 90° vridning åt vänster.

3



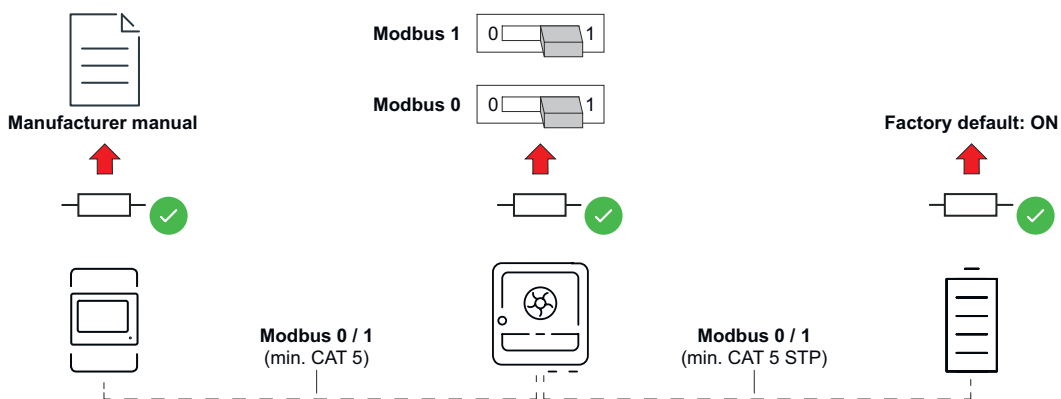
Anslut datakabeln till datakommunikationsporten "IN" (datainmatning) resp. "OUT" (datautmatning) med en 90°vridning åt höger.

Avslutningsmotstånd

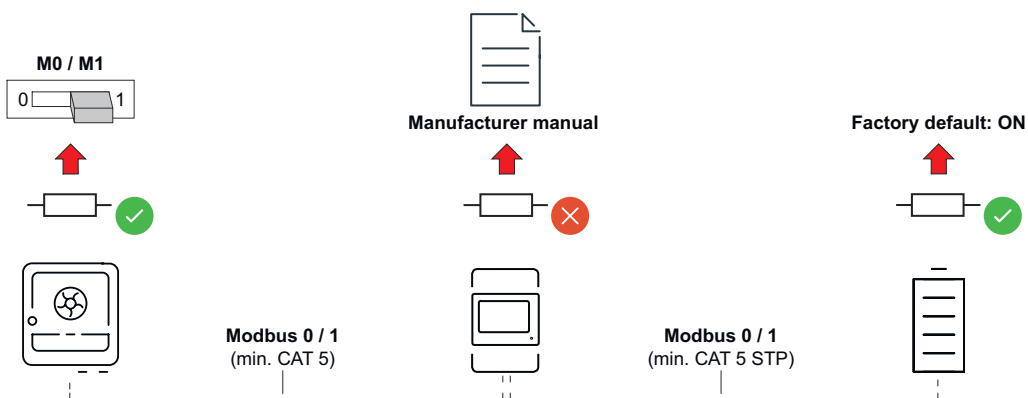
En installation utan avslutningsmotstånd kan leda till interferens i driften av solcellsanläggningen. För en felfri funktion, installera avslutningsmotstånd enligt följande översikt.

För tillåtna kablar och maximala avstånd för datakommunikationsområdet, se kapitlet [Tillåtna kablar för datakommunikationsanslutningen](#) på sidan 34.

OPTION 1

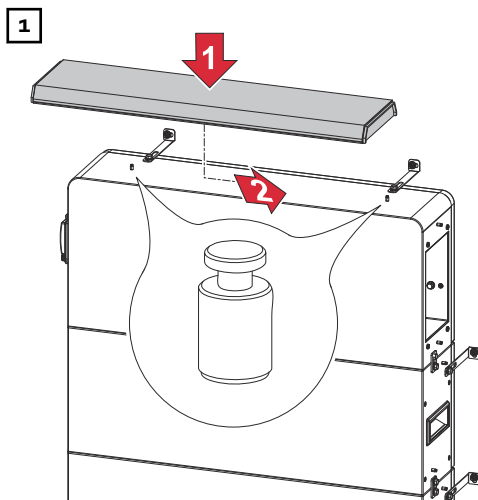


OPTION 2

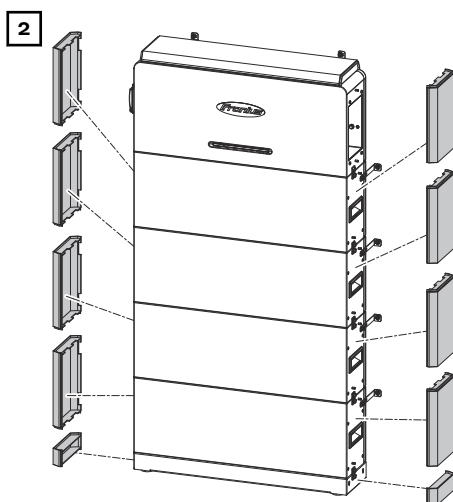


Avslutande arbeten

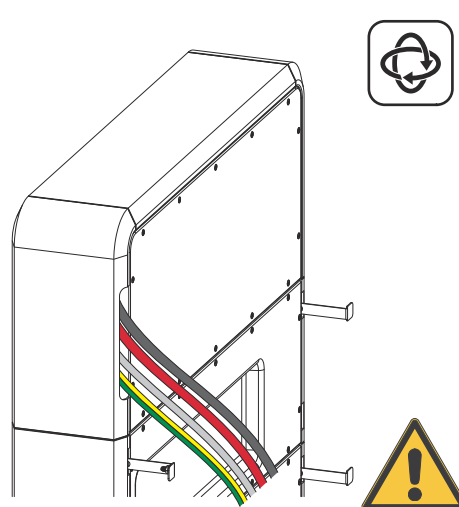
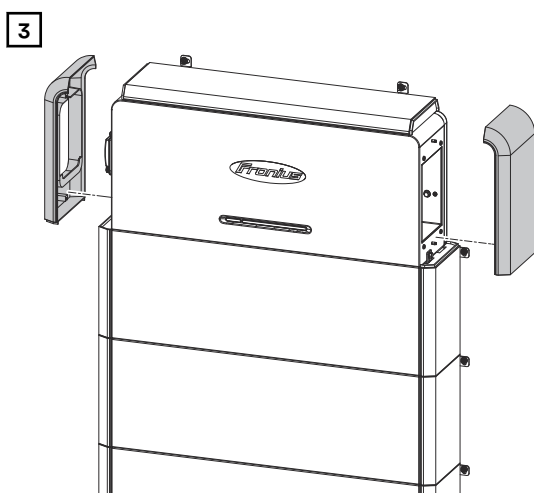
Montera kåpor
på batteriet



Placera kåpan (upptill) på Reserva BMS och skjut åt höger tills kåpan klickar på plats.



Skjut in sidoskydden ovanifrån, med början vid bottenplattan, tills de klickar på plats.



Skjut in sidoskydden på Reserva BMS ovanifrån tills de klickar på plats. Trä kabellarna igenom kåpans laterala urtag.

Lägg till Reserva-modul till batterisystemet eller byt ut det

Säkerhet



FARA!

Risk för elektriska stötar på grund av strömförande HVB-stickkontakter.

Det kan leda till allvarliga personskador och materiella skador.

- ▶ Använd de integrerade bärhandtagen för att lyfta upp och sätta ner enheten.
- ▶ Bär personlig skyddsutrustning.
- ▶ Ta av ledande föremål såsom klockor, armband och ringar.



FARA!

Fara på grund av kontaminerade batterianslutningar.

Det kan leda till allvarliga personskador och materiella skador.

- ▶ Skydda batterianslutningarna mot kontaminering.
- ▶ Kontrollera batteriets anslutningar med avseende på kontaminering.
- ▶ Rengör kontaminerade batterianslutningar endast då du bär personlig skyddsutrustning (isolerade handskar, skyddsglasögon, skyddskläder) och använd en luddfri trasa utan rengöringsmedel.



SE UPP!

Fara på grund av felaktig hantering under transport eller vid installation av batteriet.

Risk för personskador.

- ▶ Använd de integrerade bärhandtagen för att lyfta upp och sätta ner enheten.
- ▶ Se till att ingen kroppsdel befinner sig mellan batteriet och påbyggnadsdelar när du sätter ner batteriet.
- ▶ Bär personlig skyddsutrustning.
- ▶ Se till att det finns tillräckligt med fästpunkter för att förhindra att batteriet välter.

Förutsättningar för utbyggnad av batterisystemet

Beakta följande punkter vid utbyggnad av batterisystemet för att kunna utnyttja full kapacitet:

- State of Charge (SoC) måste uppgå till 30 % (**aktivera serviceläget**, se kapitlet [Ställa in State of Charge \(SoC\) via serviceläget](#) på sidan 47).
- Utbyggnad inom de första 2 åren från första idrifttagningen.
- Antal cykler laddning/urladdning <300

OBS!

Begränsning vid utbyggnad av batterisystemet efter 2 år.

Utbyggnad av batterisystemet efter 2 år är möjligt men med begränsningen att den tillagda batterimodulen drivs med det lägsta hälsotillståndet/State of Health (SoH) i batterisystemet.

Exempel – Utbyggnad utanför tillverkarens rekommendation

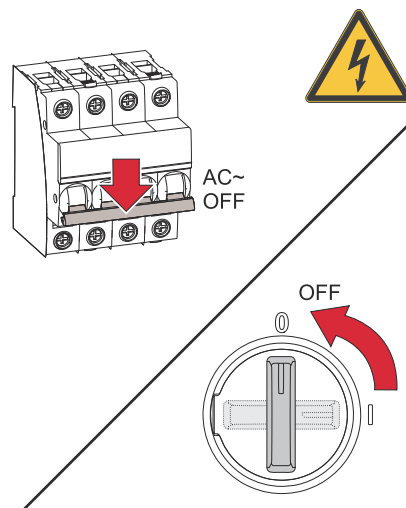
SoH ny Reserva-modul	100 %
SoH installerade Reserva-moduler	96 %
SoH hela batterisystemet	96 %

Ställa in State of Charge (SoC) via serviceläget

- ☐ För att aktivera **serviceläget** krävs en anslutning till växelriktarens användargränssnitt, se kapitlet [Idrifttagning med appen](#) på sidan 59 eller [Idrifttagning med en webbläsare](#) på sidan 59.
- 1** Öppna växelriktarens användargränssnitt.
- 2** I inloggningsområdet loggar du in med användaren **Kund** eller **Tekniker** och respektive lösenord.
- 3** Öppna menyområdet **Energihantering > Batterihantering > Serviceläge**.
- 4** Aktivera **serviceläget**.
- 5** Klicka på knappen **Spara** för att spara inställningarna.
- ✓ *Serviceläget är aktiverat och batteriet laddas/laddas ur till 30 % av SoC.*

Stänga av sol-cellsanläggningen och batteriet

1

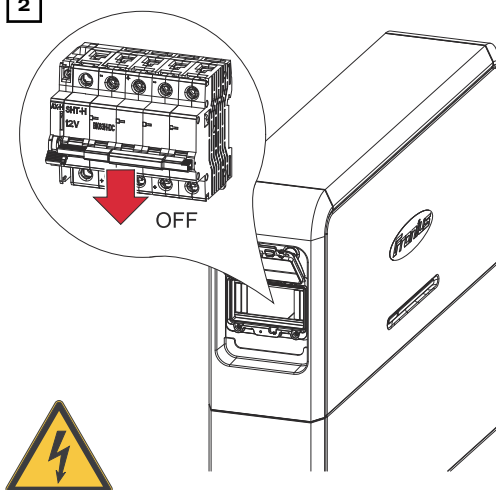


Koppla från säkringen. Ställ in växelriktarens DC-frånskiljare i brytarläget "Av".

VIKTIGT!

Vänta tills kondensatorerna i växelriktaren har laddats ur!

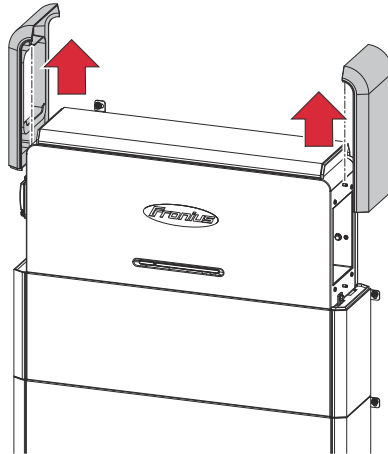
2



Ställ in DC-frånskiljaren hos Reserva i brytarläget "Av".

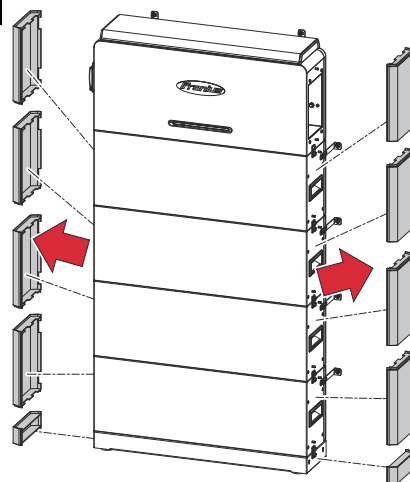
**Ta bort kåporna
från batteriet**

1



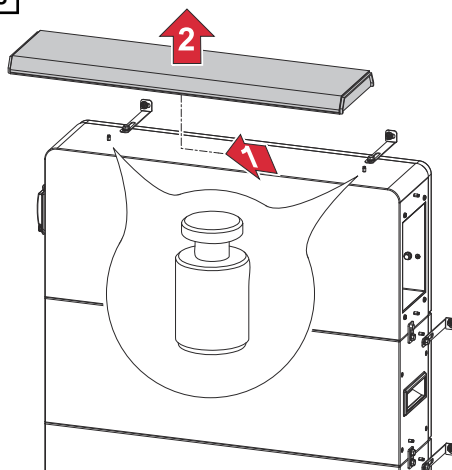
Skjut upp och lyft av vänster och höger
kåpa från Reserva BMS.

2



Skjut upp och lyft av vänster och höger
kåpa med början vid den översta Re-
serva-modulen.

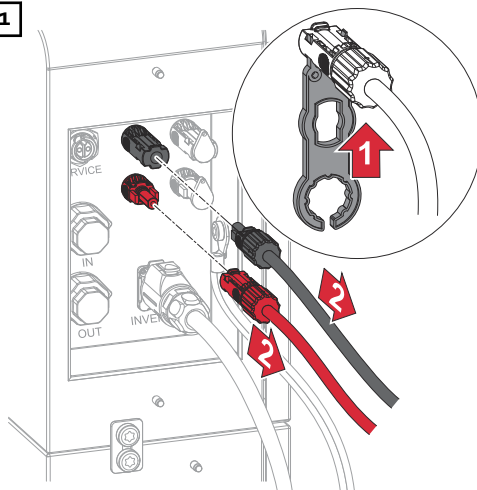
3



Skjut den övre kåpan på Reserva BMS
åt vänster och lyft bort den.

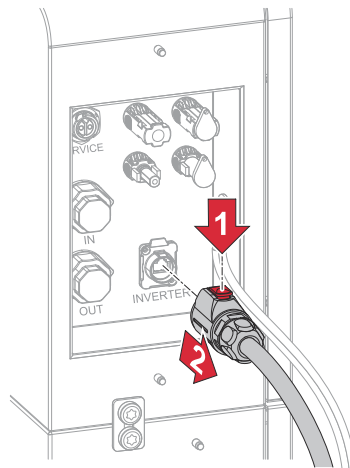
Koppla loss och demontera Reserva BMS

1



Lossa MC4-kontakten (+/-) med ett lämpligt verktyg.

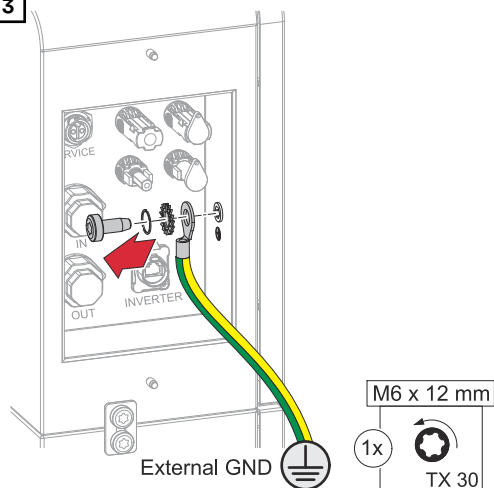
2



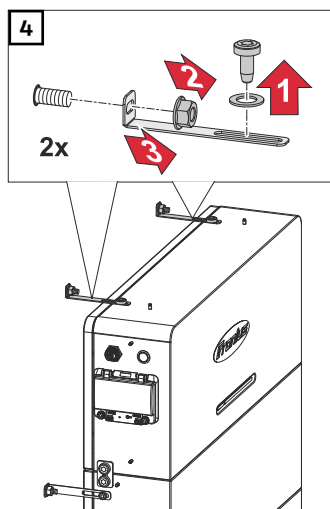
Tryck på låset på kontakten på "INVERTER"-datakabeln och dra ur kontakten.

Koppla loss även datakablarna "IN" och "OUT" för batterier i parallell drift.

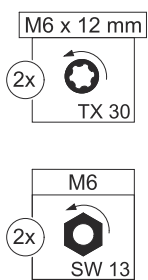
3



Lossa skyddsledaren (PE) med en skruvmejsel (TX30).

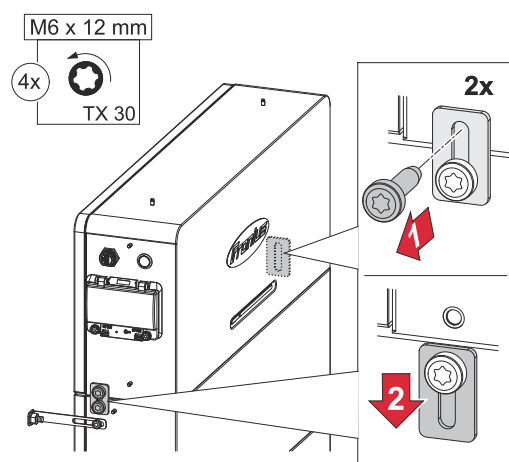


Lossa de L-formade monteringsvinklar-
na.



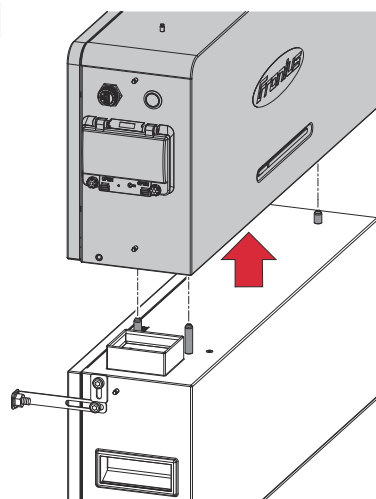
5

Lossa de 2 skarvplåtarna.

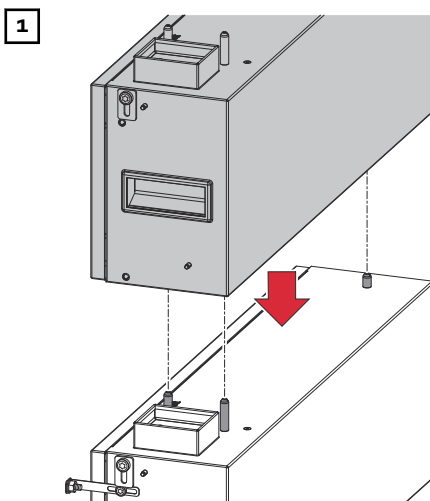


6

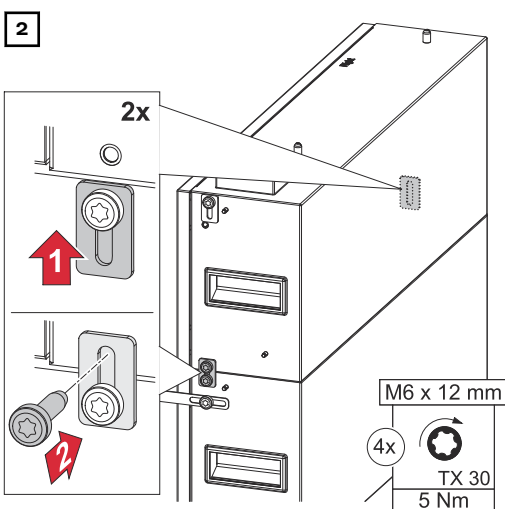
Lyft av Reserva BMS parallellt från den
sista Reserva-modulen.



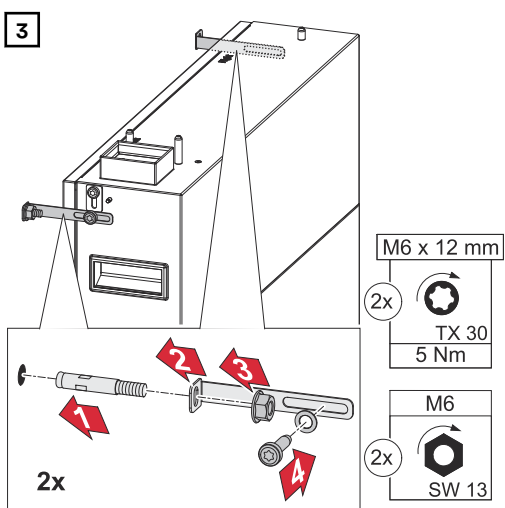
Montera ny Reserva-modul



Placera en ny Reserva-modul parallellt.



Fäst de 2 skarvplåtarna med de medföljande skruvarna (TX30) och ett vridmoment på 5 Nm.

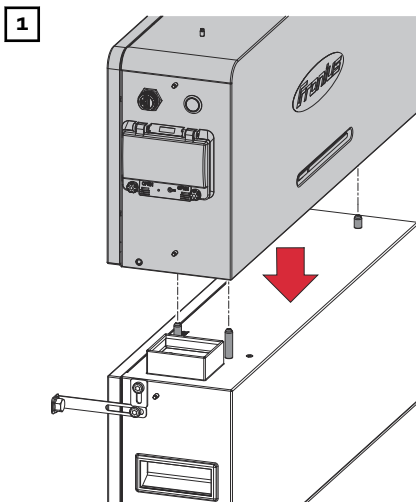


VIKTIGT!

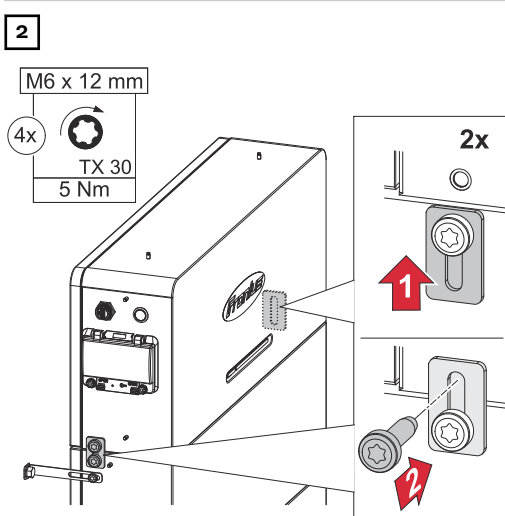
Se till att det finns tillräckligt med fästpunkter, se kapitlet [Väggmontering](#) på sidan [29](#).

Fäst de L-formade monteringsvinklarna med de medföljande skruvarna (TX-30), brickorna och ett vridmoment på 5 Nm. Sätt in bultankarna i väggen och fäst dem med en hylsnyckel (SW 13).

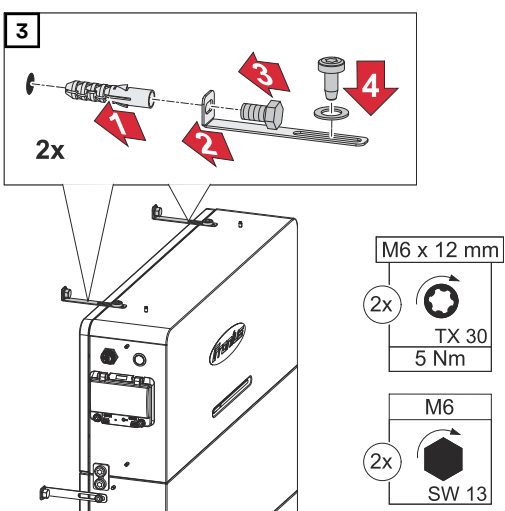
Montera Reserva BMS



Placera Reserva BMS parallellt ovanpå den sista Reserva-modulen.



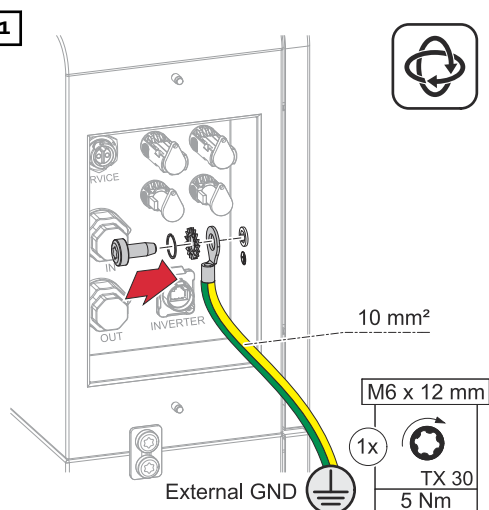
Fäst de 2 skarvplåtarna med de medföljande skruvarna (TX30) och ett vridmoment på 5 Nm.



Fäst de L-formade monteringsvinklarna med de medföljande skruvarna (TX-30), brickorna och ett vridmoment på 5 Nm. Sätt in bultankarna i väggen och fäst dem med en hylsnyckel (SW 13).

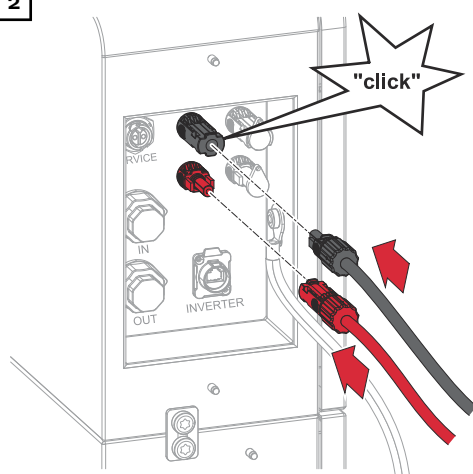
Ansluta Reserva BMS

1



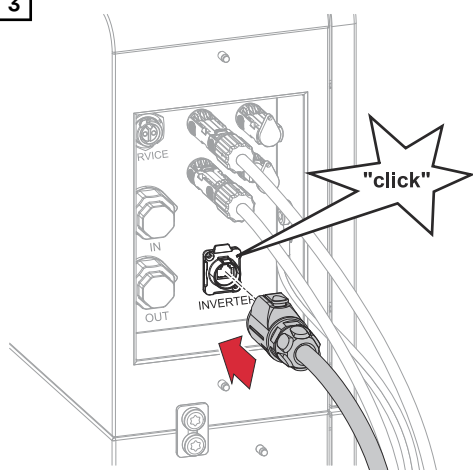
Fäst skyddsledaren (PE) på skyddsledaranslutningen med de medföljande skruvarna (TX30) och ett vridmoment på 5 Nm.

2



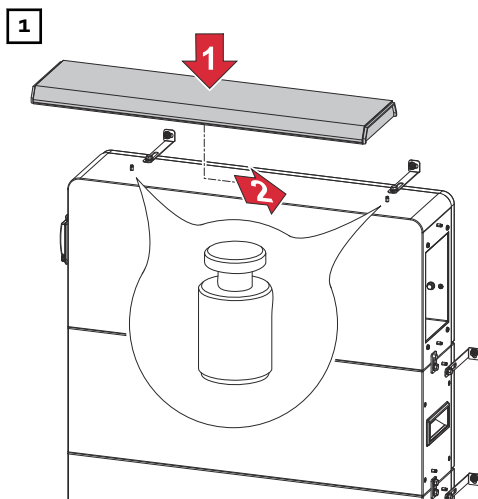
För in MC4-kontakterna (+/-) i respektive uttag tills de klickar på plats.

3

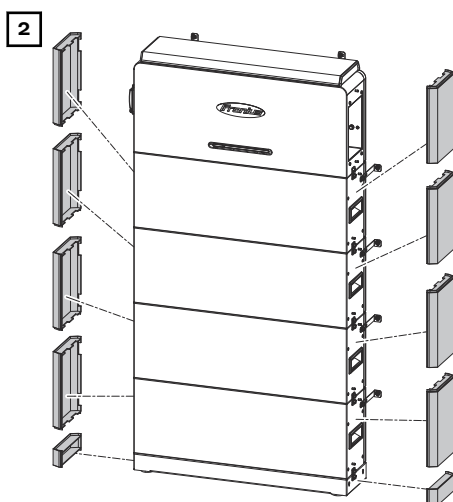


Anslut datakabeln till datakommunikationsporten "INVERTER" med ett hörbart klick.

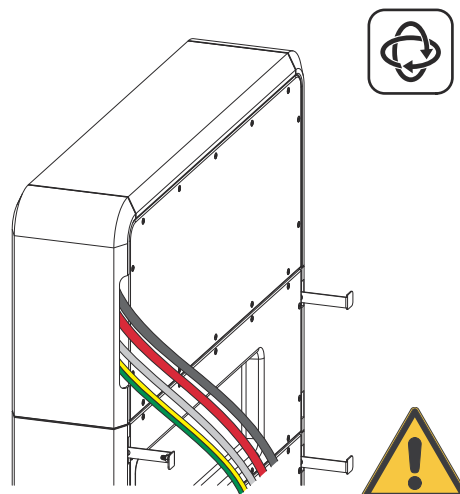
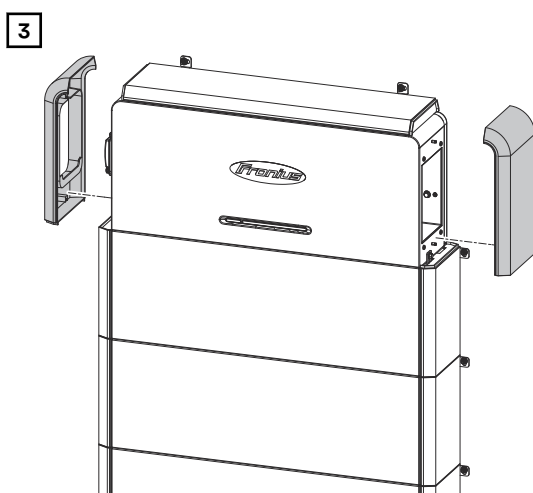
Montera kåpor på batteriet



Placera kåpan (upptill) på Reserva BMS och skjut åt höger tills kåpan klickar på plats.



Skjut in sideskydden ovanifrån, med början vid bottenplattan, tills de klickar på plats.



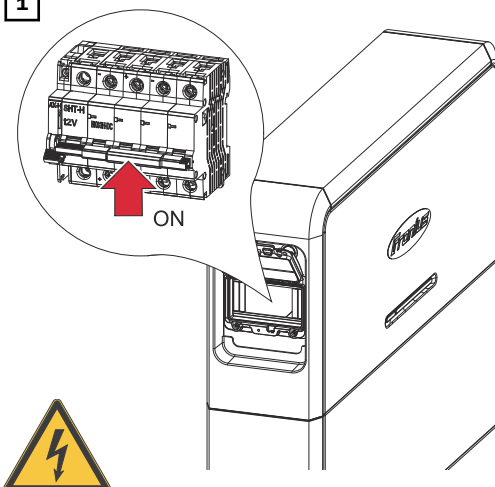
Skjut in sideskydden på Reserva BMS ovanifrån tills de klickar på plats. Trä kab-larna igenom kåpans laterala urtag.

Idrifttagande

Koppla in solcellsanläggningen

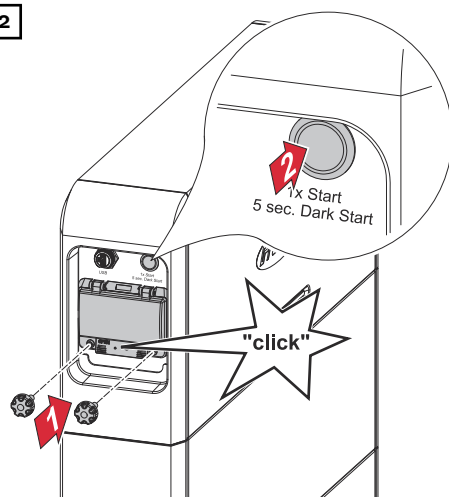
Koppla in solcellsanläggningen

1



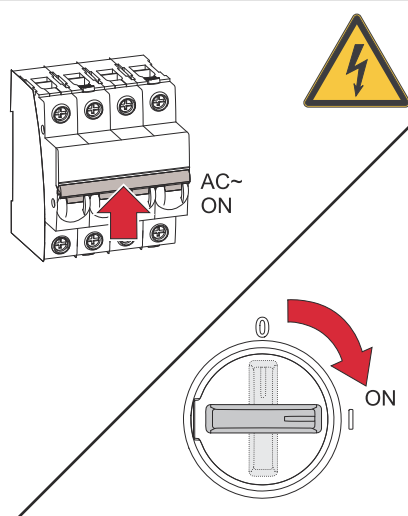
Flytta batteriets DC-frånskiljare till brytarläget "Till".

2



Stäng locket på DC-frånskiljaren med ett hörbart klick och säkra den med skruvarna mot obehörigt öppnande. Tryck på startknappen 1 gång för att starta batteriet.

3



Slå på säkringen. Flytta växelriktarens DC-frånskiljare till brytarläget "Till".

Manuell systemstart

Förutsättning

Ingen energi är tillgänglig vare sig från solpanelsmodulerna eller det allmänna elnätet. Om drift med nödström eller batteri inte är möjlig (exempelvis för att skydda batterierna mot djupurladdning) stängs växelriktaren och batteriet av.

Meddelande om systemavstängning

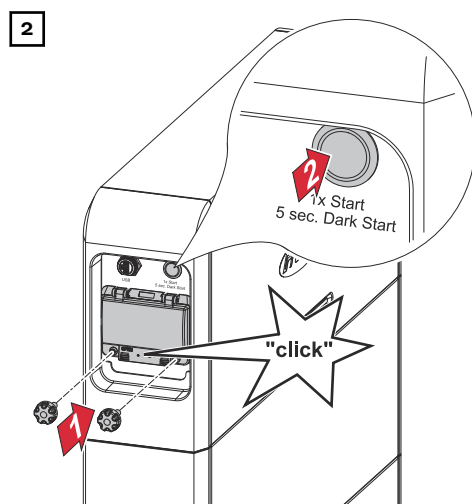
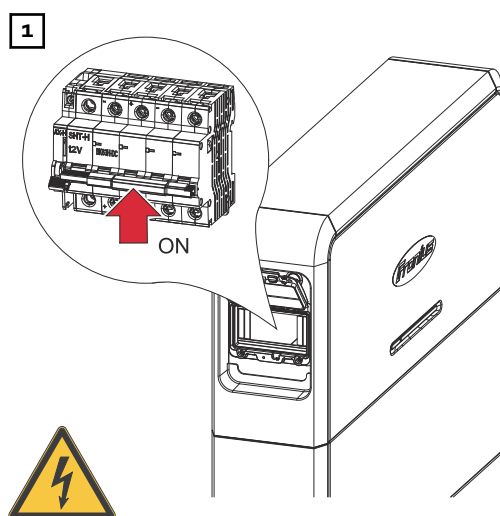
Statusmeddelanden om att batteriet inte är aktivt visas i växelriktarens användargränssnitt. Det går att aktivera aviseringar via e-post på Fronius Solar.web.

Manuell batteristart (Dark start) efter systemavstängning

Så snart energi finns tillgänglig igen, börjar växelriktaren och batteriet automatiskt att arbeta. Om batteriet har stängts av sig självt, t.ex. som skydd mot motdjupurladdning, måste batteriet startas manuellt (Dark start), se kapitlet [Koppla in solcellsanläggningen](#) på sidan 57.

Starta reservkraftsdrift efter en systemavstängning

Växelriktaren måste ha energi från batteriet innan reservkraftsdrift kan startas. Detta görs manuellt på batteriet enligt beskrivningen nedan.



Inställningar – växelriktarens användargränssnitt

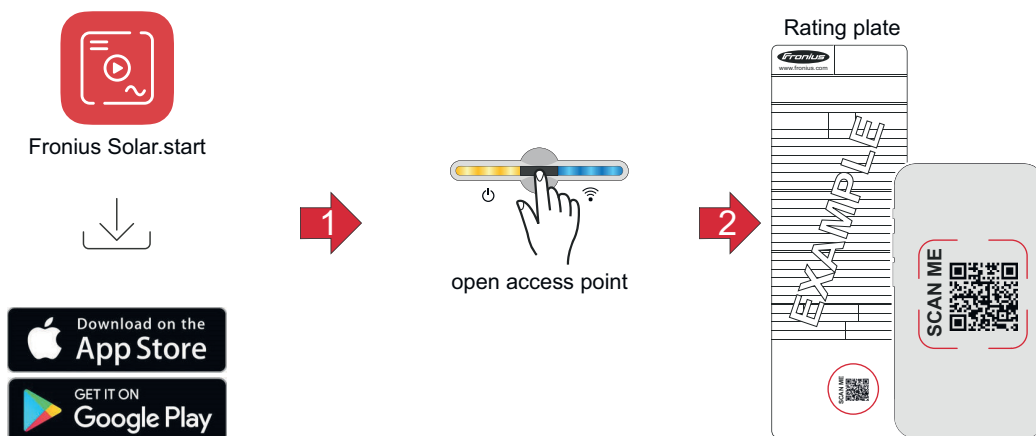
Allmänt

VIKTIGT! Endast utbildade specialister får göra inställningar under menyalternativet **Enhetskonfiguration**!

För menyalternativet **Enhetskonfiguration** krävs inloggning med användaren Tekniker och teknikerlösenordet.

Idrifttagning med appen

För idrifttagningen behövs appen Fronius Solar.start. Appen finns tillgänglig på alla plattformar beroende på vilken enhet som installationen utförs med.

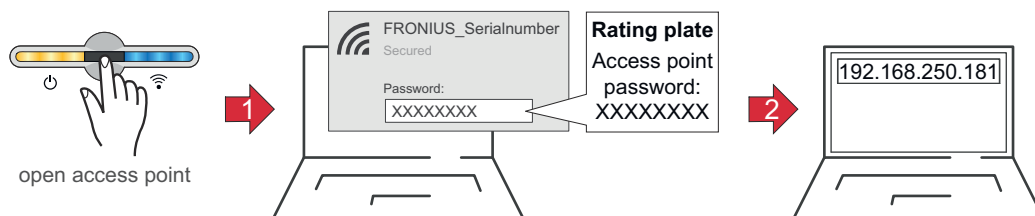


- 1 Ladda ner och installera appen Fronius Solar.start.
- 2 Tryck på sensorn på växelriktaren så att åtkomstpunkten  öppnas.
✓ Kommunikationslysdioden blinkar blått.
- 3 Öppna Fronius Solar.start-appen och skanna QR-koden på växelriktarens typskylt med en smarttelefon eller surfplatta för att ansluta till växelriktaren.
- 4 Lägg i batteriet som i kapitlet [Lägga till batteri i växelriktarens användargränssnitt](#) på sidan 60.

Nätverksguiden och produktinställningen kan utföras oberoende av varandra. Installationsguiden för Fronius Solar.web kräver en nätverksanslutning.

Idrifttagning med en webbläsare

WLAN:

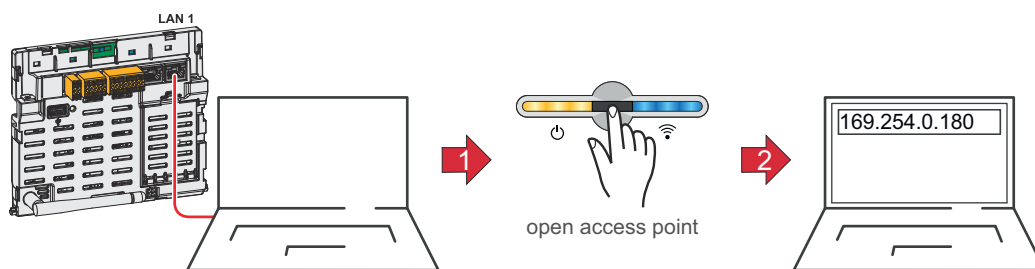


- 1 Tryck på sensorn på växelriktaren så att åtkomstpunkten  öppnas
✓ Kommunikationslysdioden blinkar blått.
- 2 Upprätta anslutningen till växelriktaren i nätverksinställningarna (växelriktaren visas under namnet "FRONIUS_" följt av enhetens serienummer).

- 3 Ange lösenordet som står på växelriktarens typskylt och bekräfta.
VIKTIGT!
För att kunna ange lösenordet i Windows 10 måste först länken **Anslut istället genom att använda en nätverksnyckel** aktiveras, för att kunna upprätta kopplingen till lösenordet.
- 4 Ange och bekräfta IP-adressen 192.168.250.181 i webbläsarens adressfält för att ansluta till växelriktaren.
- 5 Lägg i batteriet som i kapitlet [Lägga till batteri i växelriktarens användargränssnitt](#) på sidan 60.

Nätverksguiden och produktinställningen kan utföras oberoende av varandra. Installationsguiden för Fronius Solar.web kräver en nätverksanslutning.

Ethernet:



- 1 Skapa anslutningen till växelriktaren (LAN1) med en nätverkskabel (CAT5 STP eller högre).
- 2 Tryck på sensorn på växelriktaren så att åtkomstpunkten öppnas
✓ *Kommunikationslysdioden blinkar blått.*
- 3 Ange och bekräfta IP-adressen 169.254.0.180 i webbläsarens adressfält för att ansluta till växelriktaren.
- 4 Lägg i batteriet som i kapitlet [Lägga till batteri i växelriktarens användargränssnitt](#) på sidan 60.

Nätverksguiden och produktinställningen kan utföras oberoende av varandra. För Fronius Solar.web-installationsguiden krävs nätverksanslutning.

Lägga till batteri i växelriktarens användargränssnitt

- 1 Öppna växelriktarens användargränssnitt.
 - 2 Logga in med användarnamn och lösenord via menyområdet **Logga in** eller via menyområdet **Användare > Användarinloggning**.
 - 3 Öppna menyområdet **Enhetskonfiguration > Komponenter**.
 - 4 Klicka på knappen **Lägg till komponenter+**.
 - 5 Välj batteriet **Fronius Reserva** i rullgardinsmenyn **Typ**.
 - 6 Klicka på knappen **Lägg till**.
 - 7 Klicka på knappen **Spara** för att spara inställningarna.
- ✓ *Batteriet har lagts till i solcellsanläggningen.*

Uppdatering av den fasta programvaran

Vid föråldrad fast programvara/programvarustatus kan det uppstå inkompatibilitetsproblem mellan växelriktare och batteri. I det fallet måste följande steg utföras:

- 1 Öppna växelriktarens användargränssnitt.

- 2 Logga in med användarnamn och lösenord via menyområdet **Logga in** eller via menyområdet **Användare > Användarinloggning**.
 - 3 Öppna menyområdet **System > Uppdatering**.
 - 4 Dra filen för fast programvara till fältet **Släpp filen här** eller välj via **Välj fil**.
- ✓ *Uppdatering pågår.*

Alla tillgängliga uppdateringar finns på produktsidan och "Sökning Fronius-nerladdningar" på www.fronius.com.

Bilaga

Skötsel, underhåll och skrotning

Rengöring	Torka vid behov av batteriet med en fuktig trasa. Använd inga rengöringsmedel, repande skurmedel, lösningsmedel eller liknande att rengöra med.
------------------	--

Underhåll	Underhålls- och servicearbeten får utföras endast av kvalificerad teknisk personal.
------------------	---

Framtvingad efterladdning	Forcerad återuppladdning för skydd mot djupurladdning sker automatiskt med solenergi eller energi från det allmänna nätet när batteriets lägsta laddningstillstånd (SOC) underskrids och förutsättningarna är uppfyllda.
----------------------------------	--

OBS!

Risk för djupurladdning av batterimoduler.

Det kan leda till oåterkalleliga skador på batterimodulerna.

- Om batteriets lägsta laddningstillstånd (SOC) underskrids måste det återladdas inom 7 dagar för att skydda mot djupurladdning.

Förutsättningar för återuppladdning av batterisystemet

- Batteriets DC-frånskiljare måste stå i brytarläget "ON".
- Nätansluten drift av växelriktaren.

Starta forcerad återuppladdning om batteriet har stängts av automatiskt som skydd mot djupurladdning, se kapitlet [Koppla in solcellsanläggningen](#) på sidan 57.

Kassering	Avfall som utgörs av eller innehåller elektrisk och elektronisk utrustning ska sorteras separat enligt EU-direktiv och nationella lagar, och lämnas in för miljövänlig återvinning. Begagnad utrustning ska återlämnas till försäljaren eller ett lokalt, auktoriserat insamlings- och återvinningssystem. En korrekt avfallshantering av uttjänta apparater befrämjar en hållbar återvinning av resurser och förhindrar negativ påverkan på hälsa och miljö.
------------------	---

Förpackningsmaterial

- Samla in separat.
- Följ gällande lokala föreskrifter.
- Minska kartongens volym.

Garantibestämmelser

Fronius fabriks- garanti

Detaljerade, landsspecifika garantivillkor kan hämtas på www.fronius.com/solar/garantie.

Tekniska data

Fronius Reserva

Allmänna data	
Användbar kapacitet ¹⁾	30,85 Ah
Max. laddningsström	
-20 °C till -10 °C	2,5 A
-10 °C till 5 °C	8,0 A
5 °C till 15 °C	16,0 A
15 °C till 45 °C	32,0 A
45 °C till 50 °C	21,5 A
50 °C till 55 °C	8,0 A
Max. urladdningsström	
-20 °C till 0 °C	16,0 A
0 °C till 45 °C	32,0 A
45 °C till 50 °C	21,5 A
50 °C till 55 °C	8,0 A
Max. laddnings-/urladdningsström (25 °C, 5 s)	37,76 A
Kalendarisk livslängd (25 °C)	10 år
Laddnings-/urladdningscykler (SoH ≥ 60 %)	6 000 cykler
Tillåten omgivningstemperatur	-20 °C till 55 °C
Optimal driftstemperatur	15 °C till 30 °C
Tillåten luftfuktighet	5 % till 95 %
Kylning	Konvektionskylning
Höjd över havet	≤ 2 000 m
Urladdningshastighet Reserva-modul (25 °C)	≤ 1,5% per månad
Antal batterimoduler	2–5 st.
Max. batterisystem i parallell drift	4 st.
Dataskommunikation mellan växelriktare och batteri	RS485
Certifieringar	IEC 62619:2022
	CE
	VDE-AR-E 2510-50:2017-05
	EN 62477-1:2012+A11+A1+A12
EMC-standard	EN IEC 61000-6-1:2019
	EN IEC 61000-6-3:2021
FN: s teststandard för transporter	UN 38.3
Certifieringar för miljöskydd	RoHS
	REACH
IP-klass (i monterat skick)	IP65

Elektriska data	6.3	9.5	12.6	15.8
Antal moduler	2	3	4	5
Användbar energi (kWh)	6,31	9,47	12,63	15,79
Nominell spänning (V)	204,8	307,2	409,6	512
Utgångsspänningsområde (V)	179,2 ~ 230,4	268,8 ~ 345,6	358,4 ~ 460,8	448 ~ 576
Driftspänningsområde (V)	185,6 ~ 227,2	278,4 ~ 340,8	371,2 ~ 454,4	464 ~ 568
Laddnings-/urladdningskapacitet (kW)	5,94	8,91	11,88	14,85
Laddnings-/urladdningseffekt (kW) (25 °C, 5 s)	8,45	12,68	16,91	21,14
Mått (mm) inkl. kåpor				
Höjd:				
Bredd:	890	1 140	1 390	1 640
Djup:	772	772	772	772
	176	176	176	176
Vikt (kg)	86,5	120	153,5	187

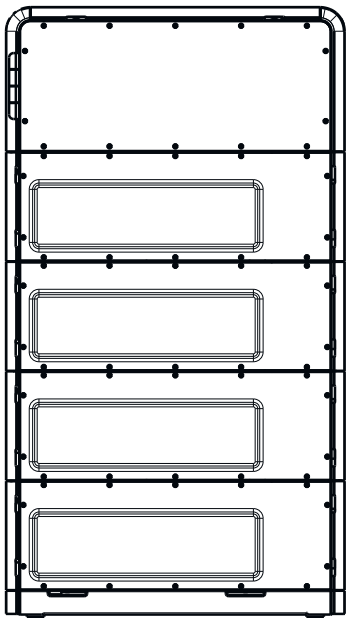
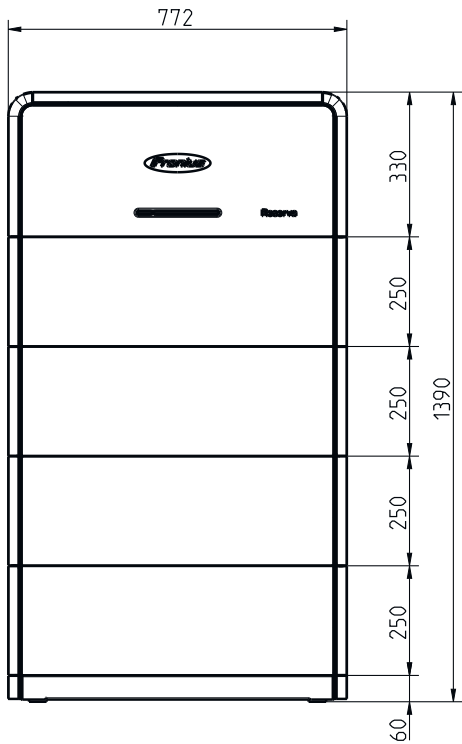
Mekaniska data	6.3	9.5	12.6	15.8
Mått (mm) inkl. kåpor				
Höjd:				
Bredd:	890	1 140	1 390	1 640
Djup:	772	772	772	772
	176	176	176	176
Vikt (kg)	86,5	120	153,5	187

Förklaring av fotnoter

- 1) 100 % urladdningsdjup (DoD), 0,2 C laddnings- och urladdningshastighet vid 25 °C.

Mått

Fronius Reserva





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

MONITORING &
DIGITAL TOOLS

Fronius International GmbH

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

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