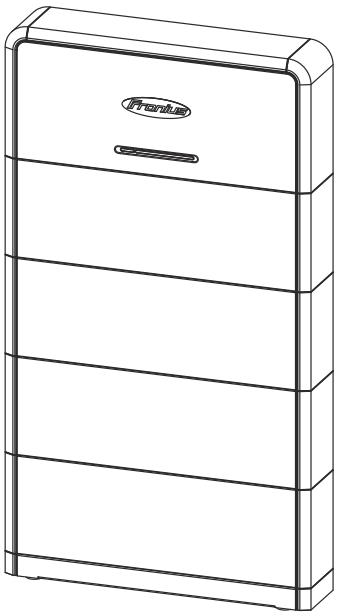
Operating Instructions

Fronius Reserva

6.3 kWh / 9.5 kWh / 12.6 kWh / 15.8 kWh



FR | Instructions de service

42,0426,0564,FR 004-30062025

Sommaire

Informations générales **5**

Informations de sécurité 7
Explication des avertissements et consignes de sécurité 7
Consignes de sécurité et informations importantes 7
Risques liés à la batterie 8
Mesures recommandées en cas d'urgence 9
Mesures CEM 10
Champs électromagnétiques 10
Mise à la terre (PE) 10
Généralités 11
Informations sur l'appareil 11
Conventions de présentation 12
Groupe cible 13
Sécurité des données 13
Droits d'auteur 14
Fronius Reserva 15
Concept d'appareil 15
Aperçu des fonctions 15
Contenu de la livraison 16
Stockage 17
Utilisation conforme 17
Emplois divergents prévisibles 18
Les différents modes de service 19
Modes de service – Signification des symboles 19
Mode de service – Énergie solaire 19
Mode de service – Optimisation de l'autoconsommation 20
Mode de service – Alimentation en courant de secours 20
Mode de service – Charge économique de la batterie à partir du réseau public 20
Direction du flux d'énergie de l'onduleur 21
États de fonctionnement (uniquement pour les systèmes de batterie) 21
Éléments de commande et connexions 23
Zone de raccordement 23
Éléments de commande 24
LED d'état 24

Installation **27**

Généralités 29
Compatibilité des composants périphériques 29
Choix du site 30
Choix de l'emplacement de la batterie 30
Montage 31
Choix du matériau de fixation 31
Montage mural 31
Structure d'une batterie 33
Prérequis pour la connexion 36
Types de câbles différents 36
Câbles autorisés pour la connexion électrique 36
Câbles autorisés pour le connecteur de communication des données 36
Connexion électrique 37
Sécurité 37
Mettre l'installation photovoltaïque hors tension 37
Raccorder le conducteur de terre 38
Raccorder les câbles DC 38
Raccorder les câbles DC pour le fonctionnement parallèle de la batterie 40
Raccorder le câble de communication de données 43
Affectation des broches 43
Raccorder le câble de communication de données à l'onduleur 43

Raccorder le câble de transmission de données pour le fonctionnement parallèle de la batterie 44
Résistances de terminaison 46
Étapes finales 47
Monter les caches sur la batterie 47
Ajouter/remplacer le module Reserva au système de batterie 48
Sécurité 48
Conditions préalables à l'extension du système de batterie 48
Régler l'état de charge (SoC) avec le Mode Service 49
Mettre l'installation photovoltaïque et la batterie hors tension 49
Démonter les caches de la batterie 50
Déconnecter et démonter le Reserva BMS 51
Monter le nouveau module Reserva 53
Monter le Reserva BMS 54
Raccorder le Reserva BMS 55
Monter les caches sur la batterie 56

Mise en service **57**

Mettre en marche l'installation photovoltaïque 59
Mettre en marche l'installation photovoltaïque 59
Démarrage manuel du système 60
Configuration 60
Notification lors de l'arrêt du système 60
Démarrage manuel de la batterie (« Dark start ») après l'arrêt du système 60
Démarrer le mode d'alimentation en courant de secours après l'arrêt du système 60
Paramètres – Interface utilisateur de l'onduleur 62
Généralités 62
Mise en service avec l'application 62
Mise en service avec le navigateur 62
Ajouter une batterie dans l'interface utilisateur de l'onduleur 63
Mise à jour du logiciel 64

Annexe **65**

Maintenance, entretien et élimination 67
Nettoyage 67
Maintenance 67
Recharge forcée 67
Élimination 67
Conditions de garantie 68
Garantie constructeur Fronius 68
Caractéristiques techniques 69
Fronius Reserva 69
Explication des notes de bas de page 70

Dimensions **71**

Fronius Reserva 72

Informations générales

Informations de sécurité

Explication des avertissements et consignes de sécurité

Les avertissements et consignes de sécurité contenus dans ces instructions servent à protéger les personnes contre d'éventuelles blessures, et le produit contre d'éventuels dommages.

⚠ DANGER!

Indique une situation immédiatement dangereuse
Si elle n'est pas évitée, elle peut entraîner la mort ou des blessures graves.
▶ Étape de manipulation pour éviter la situation

⚠ AVERTISSEMENT!

Indique une situation potentiellement dangereuse
Si elle n'est pas évitée, elle peut entraîner la mort ou des blessures graves.
▶ Étape de manipulation pour éviter la situation

⚠ ATTENTION!

Indique une situation potentiellement dangereuse
Si elle n'est pas évitée, elle peut entraîner des blessures légères ou moyennes.
▶ Étape de manipulation pour éviter la situation

REMARQUE!

Indique des résultats de travail altérés et/ou des dommages à l'appareil et aux composants

Les avertissements et consignes de sécurité font partie intégrante de ces instructions et doivent toujours être respectés afin de garantir une utilisation sûre et correcte du produit.

Consignes de sécurité et informations importantes

Cet appareil est fabriqué selon l'état actuel de la technique et conformément aux règles techniques de sécurité en vigueur.

⚠ AVERTISSEMENT!

Erreurs de manipulation ou utilisation abusive
Cela peut entraîner des blessures graves ou mortelles pour l'opérateur ou des tiers, ainsi que des dommages à l'appareil et à d'autres biens de l'opérateur.
▶ Toutes les personnes appelées à intervenir lors de la mise en service, de la maintenance et de la remise en état de l'appareil doivent être qualifiées de manière correspondante et disposer de connaissances en installation électrique.
▶ Lire attentivement et suivre avec précision les prescriptions des présentes Instructions de service.
▶ Conserver en permanence les instructions de service sur le lieu d'utilisation de l'appareil.

IMPORTANT !
En complément des présentes Instructions de service, les règles générales et locales en vigueur concernant la prévention des accidents et la protection de l'environnement doivent être respectées.

IMPORTANT !
Des marquages, avertissements et symboles de sécurité figurent sur l'appareil. Une description peut être trouvée dans ces instructions de service.

IMPORTANT !

Concernant les avertissements de sécurité et de danger présents sur l'appareil, veiller à :
- leur lisibilité permanente ;
- ne pas les détériorer ;
- ne pas les retirer ;
- ne pas les recouvrir, ni coller d'autres autocollants par-dessus, ni les peindre.

⚠ AVERTISSEMENT!

Dispositifs de protection manipulés et non fonctionnels
Cela peut entraîner des blessures graves ou mortelles ainsi que des dommages à l'appareil et à d'autres biens de l'opérateur.
- ▶ Ne jamais mettre hors circuit ou hors service les dispositifs de protection.
- ▶ Les dispositifs de protection dont la fonctionnalité n'est pas totale doivent être remis en état par une entreprise spécialisée agréée avant la mise en marche de l'appareil.

⚠ AVERTISSEMENT!

Câbles lâches, endommagés ou sous-dimensionnés
Une décharge électrique peut être mortelle.
- ▶ Utiliser des câbles intacts, isolés et de capacité suffisante.
- ▶ Fixer les câbles conformément aux consignes des instructions de service.
- ▶ Faire réparer ou remplacer sans délai les câbles lâches, endommagés ou sous-dimensionnés par une entreprise spécialisée agréée.

REMARQUE!

Installation ou transformation sur l'appareil
Cela peut endommager l'appareil.
- ▶ Ne réaliser aucune modification, installation ou transformation sur l'appareil sans autorisation du fabricant.
- ▶ Les composants endommagés doivent être remplacés.
- ▶ Utiliser uniquement des pièces de rechange d'origine.

Risques liés à la batterie

Sortie d'électrolyte
- Ne pas exposer la batterie à de fortes vibrations.
- Ne pas déformer ou percer la batterie.
- Ne pas ouvrir ou endommager la batterie.
- Création d'une atmosphère explosive.

Incendie
- Court-circuits sur les parties sous tension de la batterie, par ex. les bornes de raccordement.
- Ne pas exposer la batterie à la lumière directe du soleil.
- Tenir la batterie à l'écart des sources d'incendie ainsi que des matériaux inflammables, explosifs et chimiques.
- Ne pas mettre la batterie au feu.

Choc électrique
- Contact avec des pièces sous tension telles que les bornes de raccordement.
- Ne pas toucher la batterie avec les mains mouillées.
- Tenir la batterie hors de portée des enfants et des animaux.
- Une batterie peut présenter un risque de chocs électriques et de brûlures en raison d'un courant de court-circuit élevé.
- Choc électrique des batteries immergées.

Endommagements
- Ne pas immerger la batterie dans l'eau.
- Déformation mécanique due à la charge de corps étrangers.
- Ne pas marcher sur la batterie ni la surcharger.

Mesures recommandées en cas d'urgence

Sortie d'électrolyte
- Prendre des mesures de sauvetage, alerter et instruire les forces d'intervention.
- En cas de contact avec la peau : la laver soigneusement avec de l'eau et du savon.
- En cas de contact avec les yeux : les rincer sous un jet d'eau claire pendant 15 minutes.
- En cas de contact avec les voies respiratoires : quitter immédiatement la zone contaminée et assurer l'apport d'air frais.
- Ne pas faire vomir en cas d'ingestion. Les vomissements peuvent provoquer de graves brûlures dans la bouche, l'œsophage et le tractus gastro-intestinal.
- Après avoir effectué les mesures de premiers secours, consulter immédiatement un médecin.
- Éliminer/évacuer l'électrolyte qui a fui uniquement avec un équipement de protection approprié, conformément aux prescriptions et directives en vigueur.
- Alimenter la zone dangereuse avec suffisamment d'air frais.

Incendie
La batterie peut s'enflammer si elle est chauffée à plus de 150 °C. Les mesures suivantes doivent être prises :
- Prendre des mesures de sauvetage, alerter et instruire les forces d'intervention.
- Si la batterie prend feu pendant le fonctionnement, éteindre le sectionneur DC de la batterie, à condition qu'il n'y ait pas de danger direct.
- Utiliser un extincteur conformément aux dispositions nationales en vigueur.

Choc électrique
- Prendre des mesures de sauvetage, alerter et instruire les forces d'intervention.
- Mettre l'installation photovoltaïque et la batterie hors tension, à condition qu'il n'y ait pas de danger direct.
- Ne pas toucher la batterie lorsqu'elle est mouillée ou immergée. Quitter immédiatement la zone de danger, alerter les forces d'intervention en cas de dégâts des eaux sur la batterie et contacter le service après-vente ou le revendeur pour une assistance technique.
- L'installation de la batterie et le raccordement des câbles doivent être effectués par du personnel qualifié.

Endommagements

- Les batteries endommagées sont dangereuses et doivent être manipulées avec une extrême prudence. Elles ne doivent pas être utilisés et peuvent constituer un danger pour les personnes et/ou les biens. Si la batterie est endommagée, éteindre immédiatement le sectionneur DC de la batterie, contacter le revendeur pour la réparation ou le renvoi.

Mesures CEM

Dans certains cas, des influences peuvent se manifester dans la zone d'application prévue malgré le respect des valeurs limites d'émissions normalisées (p. ex. en présence d'appareils sensibles sur le site d'installation ou lorsque ce dernier est situé à proximité de récepteurs radio ou TV). L'exploitant est alors tenu de prendre des mesures pour éliminer les dysfonctionnements.

Champs électromagnétiques

Pendant le fonctionnement, en raison des tensions et des courants électriques élevés, des champs électromagnétiques locaux se produisent dans l'environnement de l'onduleur et des composants périphériques Fronius ainsi que dans la zone des modules photovoltaïques, y compris les lignes d'alimentation.

Lors de l'exposition des personnes, les valeurs limites requises sont respectées si les produits sont utilisés de manière conforme et si la distance recommandée d'au moins 20 cm est respectée.

Si ces valeurs limites sont respectées, aucun effet dangereux pour la santé dû à l'exposition aux champs électromagnétiques n'est à craindre selon les connaissances scientifiques actuelles. Si des porteurs de prothèses (implants, pièces métalliques dans et sur le corps) et de dispositifs médicaux (stimulateurs cardiaques, pompes à insuline, aides auditives, etc.) se trouvent à proximité de composants de l'installation photovoltaïque, ils doivent consulter le médecin compétent au sujet d'un risque potentiel pour la santé.

Mise à la terre (PE)

Raccordement d'un point de l'appareil, du système ou de l'installation à la terre afin de garantir une protection contre les décharges électriques en cas de dysfonctionnement. Lors de l'installation d'un onduleur de classe de protection 1 (voir Caractéristiques techniques), la mise à la terre est obligatoire.

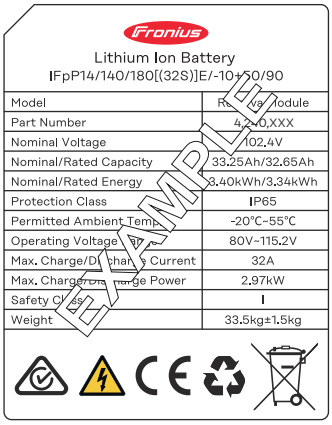
Lors du raccordement du conducteur de terre, s'assurer qu'il est protégé contre une déconnexion involontaire. Tous les points évoqués dans le chapitre Connexion électrique à la page 37 doivent être respectés. Lors de l'utilisation de raccords de câbles, il faut s'assurer que le conducteur de terre est le dernier à être mis en charge en cas de défaillance éventuelle du raccord de câble. Lors du raccordement du conducteur de terre, il convient de respecter les exigences minimales spécifiées par les normes et directives nationales.

Généralités

Informations sur l'appareil

IMPORTANT !
Des caractéristiques techniques, des marquages, des avertissements et des symboles de sécurité figurent sur la batterie. Ces informations doivent être conservées dans un état lisible et ne doivent pas être retirées, masquées, recouvertes de colle ou de peinture. Ils permettent de prévenir les erreurs de manipulation pouvant être à l'origine de graves dommages corporels et matériels.

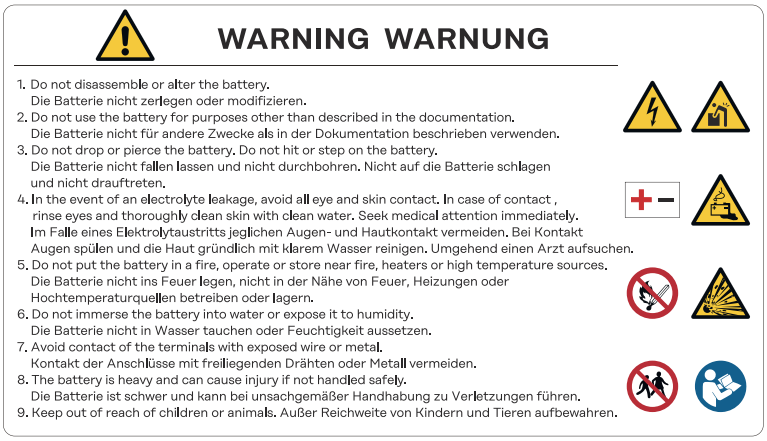
Plaque signalétique



Explication des pictogrammes - Plaque signalétique	
	Marquage RCM – conforme aux exigences australiennes et néo-zélandaises.
	Électricité
	Marquage CE – confirme la conformité aux directives et règlements européens applicables.
	Recyclable – le produit est recyclable ou fabriqué à partir de matériaux recyclés.
	Marquage DEEE – les déchets d'équipements électriques et électroniques doivent être collectés séparément et recyclés dans le respect de l'environnement, conformément à la directive européenne et à la législation nationale.
	Collecte séparée – Règlement sur les batteries 2023/1542/UE – Conformément au règlement européen, les batteries doivent être collectées séparément et remises à la gestion des déchets pour une élimination ou un recyclage respectueux de l'environnement.

Code de batterie	Description
IFpP	Type de batterie (par ex. lithium-fer-phosphate)
14/140/180	Dimensions [mm] de la batterie
(32S)nS	Nombre de cellules en série (32 cellules en série)

Avertissement



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.

Explication des pictogrammes - Avertissement	
	Pictogrammes d'avertissement généraux
	Électricité
	Charge lourde
	Ne pas permuter les polarités
	Charge de la batterie en cours
	Feu, flamme nue, source d'ignition nue interdits ; interdiction de fumer
	Matières explosives
	Tenir hors de portée des enfants et des animaux
	Consulter les instructions de service

Conventions de présentation

Afin d'accroître la lisibilité et la compréhension de la documentation, les conventions de présentation décrites ci-dessous ont été établies.

Conseils d'utilisation

IMPORTANT ! Signale des conseils d'utilisation et d'autres informations utiles. Cette mention ne signale pas une situation dangereuse ou susceptible de provoquer des dommages.

Logiciel

Les fonctions logicielles et les éléments d'une interface utilisateur graphique (par ex. boutons, entrées du menu) sont mis en évidence dans le texte avec cette **distinction**.

Exemple : Cliquer sur le bouton **Enregistrer**.

Instructions de manipulation

1 Les étapes de manipulation sont représentées avec une numérotation continue.

✓ *Ce symbole indique le résultat de l'étape de manipulation ou de l'ensemble de l'instruction de manipulation.*

Groupe cible

Ce document fournit des informations et des instructions détaillées pour s'assurer que tous les utilisateurs peuvent utiliser l'appareil de manière sûre et efficace.

- Les informations s'adressent aux groupes de personnes suivants :
  - **Professionnels techniques :** personnes ayant la qualification requise et des connaissances de base en électronique et en mécanique, responsables de l'installation, de l'utilisation et de la maintenance de l'appareil.
  - **Utilisateur final :** les personnes qui utilisent l'appareil au quotidien et qui souhaitent comprendre les fonctions de base.
- Indépendamment de la qualification respective, seules les activités spécifiées dans le présent document peuvent être exécutées.
- Toutes les personnes appelées à intervenir lors de la mise en service, de la maintenance et de la remise en état de l'appareil doivent être qualifiées de manière correspondante et disposer de connaissances en installation électrique.
- La définition des qualifications professionnelles et leur applicabilité relèvent des lois nationales.

Sécurité des données

L'utilisateur est responsable de la sécurité des données pour :

- la sécurité des données liées à des modifications des réglages d'usine ;
- l'enregistrement et la conservation des réglages personnels.

REMARQUE!

Sécurité des données pour la connexion réseau et Internet

Les réseaux non sécurisés et l'absence de mesures de protection peuvent entraîner une perte de données et un accès non autorisé. Respecter les points suivants pour un fonctionnement sûr :

▶ Utiliser l'onduleur et les composants périphériques sur un réseau privé et sécurisé.

▶ Garder les périphériques réseau (par ex. les routeurs WLAN) à jour d'un point de vue technologique.

▶ Garder le logiciel et/ou le micrologiciel à jour.

▶ Utiliser un réseau câblé pour assurer une connexion de données stable.

▶ Ne pas rendre l'onduleur et les composants périphériques accessibles via le transfert de port ou la traduction d'adresse de port (PAT) depuis Internet pour des raisons de sécurité.

▶ Utiliser les services cloud fournis par Fronius pour la surveillance et la configuration.

▶ Le protocole de communication optionnel Modbus TCP/IP[1)] est une interface non sécurisée. N'utiliser Modbus TCP/IP que si aucun autre protocole de communication de données sécurisé (MQTT[2)]) n'est possible (par ex. compatibilité avec des Smart Meter plus anciens).

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

[2)] MQTT - Message Queuing Telemetry Protocol

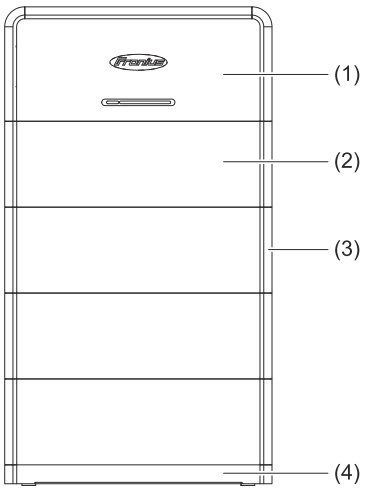
Droits d'auteur

Les droits de reproduction des présentes Instructions de service sont réservés au fabricant.

Les textes et les illustrations correspondent à l'état technique au moment de l'impression, sous réserve de modifications.
Nous vous remercions de nous faire part de vos suggestions d'amélioration et de nous signaler d'éventuelles incohérences dans les Instructions de service.

Fronius Reserva

Concept d'appareil



(1) Module de gestion de la batterie (SGB)
(2) Module de batterie
(3) Capot
(4) Plaque de fond

La batterie Fronius Reserva est un système de batterie empilable. Un maximum de 4 systèmes de batterie peuvent être utilisés en fonctionnement parallèle. Les batteries au lithium-fer-phosphate (LFP) sont réputées pour leur grande stabilité thermique et chimique. La conception de sécurité à plusieurs niveaux et les systèmes de surveillance de sécurité intelligents garantissent un fonctionnement sûr tout au long du cycle de vie.

Combiné à un onduleur Fronius compatible avec l'alimentation en courant de secours et des commutateurs d'alimentation en courant de secours avec une configuration appropriée, Fronius Reserva peut être utilisée pour l'alimentation en courant de secours.

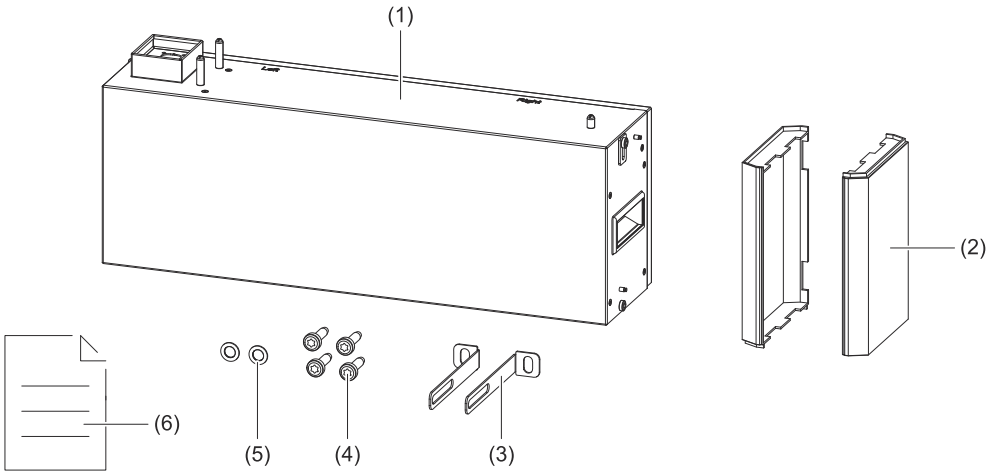
Aperçu des fonctions

Fonction	Description
Calcul SoC	L'état de charge (SoC) actuel est calculé et affiché sur le voyant d'état LED. Pour la précision du calcul SoC du système de batterie, un étalonnage SoC est effectué tous les 2 mois ou 50 cycles de charge.
Sécurité	La batterie surveille et se protège elle-même contre les comportements de fonctionnement défectueux en cas de : - Surtension et sous-tension - Surintensité - Température excessive et insuffisante - Défauts cellulaires et matériels
Démarrage manuel (« Dark start »)	La batterie fournit de l'énergie pour le démarrage manuel du système (Dark start) et l'onduleur démarre automatiquement le mode d'alimentation en courant de secours.
Mise à jour	Le micrologiciel de la batterie est mis à jour via l'interface utilisateur de l'onduleur.

Fonction	Description
Capacité	2 - 5 modules Reserva par système de batterie et max. 4 systèmes de batterie en fonctionnement parallèle.
Surveillance	Les données de fonctionnement et les voyants d'état sont transmis via l'interface RS485 à l'onduleur à des fins de surveillance.

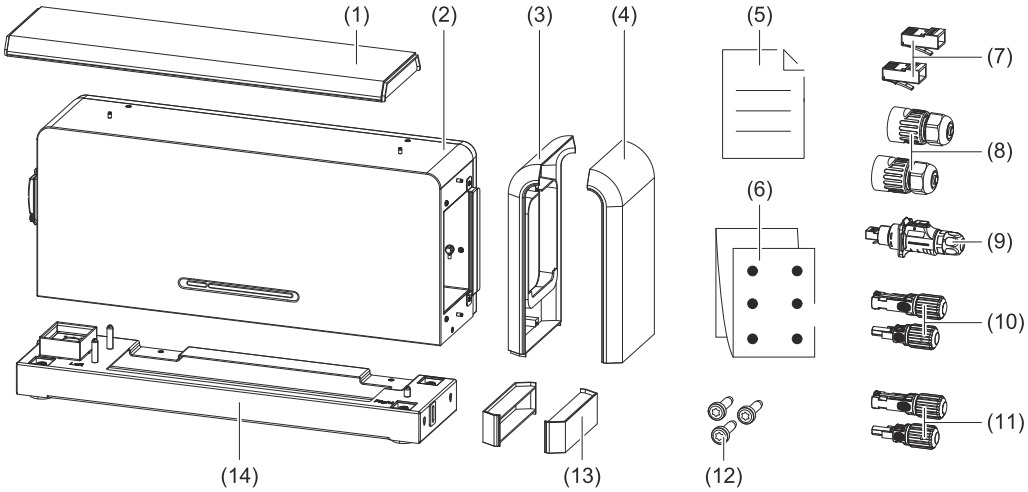
Contenu de la livraison

Module Reserva



Nº	Désignation	Quantité
(1)	Module de batterie	1
(2)	Capot	2
(3)	Équerre de montage en forme de L	2
(4)	Vis M6x12 TX 30	4
(5)	Rondelle plate M6	2
(6)	Guide de démarrage rapide	1

Reserva BMS



Nº	Désignation	Quantité
(1)	Capot (supérieur)	1
(2)	Système de gestion de la batterie (SGB)	1
(3)	Cache (gauche)	1
(4)	Cache (droit)	1
(5)	Guide de démarrage rapide	1
(6)	Gabarits de perçage	1
(7)	Connecteur RJ45	2
(8)	Connecteur à vis RJ 45 (fonctionnement parallèle sur batterie)	2
(9)	Connecteur LP-16-C/RJ 45 (batterie vers onduleur)	1
(10)	Stäubli MC4 EVO STO 6 mm^2 (+/-)	2
(11)*	Stäubli MC4 EVO STO 10 mm^2 (+/-)	2
(12)	Vis M6x12 TX 30	3
(13)	Caches pour la plaque de base	2
(14)	Plaque de base	1

* Uniquement compris dans la livraison pour l'Australie et la Nouvelle-Zélande.

Stockage

Durée de stockage	Plage de température	Humidité de l'air relative	SoC min. *
7 jours	-30 °C à 60 °C	5 % - 95 %	30 %
12 mois	-20 °C à 45 °C	5 % - 95 %	30 %
* SoC min. au moment du stockage.			

Pour les batteries qui ne sont pas utilisées pendant **plus de 7 jours**, les conditions de stockage suivantes doivent être respectées :
- Les stocker conformément aux indications de l'emballage et ne pas les retourner.
- Les conserver dans un endroit à l'abri du soleil et de la pluie.
- Au moins 2 mètres de distance par rapport aux sources de chaleur (par ex. radiateurs).
- Éviter tout contact avec des substances corrosives et organiques (gaz y compris).
- Stocker les batteries défectueuses séparément des batteries intactes (par ex. par une séparation structurelle ou différentes zones de protection incendie).
- La zone de stockage doit être sèche, propre et bien ventilée.

Pour les batteries qui ne sont pas utilisées pendant **plus de 12 mois**, il faut respecter la mesure suivante :
- Les batteries doivent être rechargées par le fabricant. Pour ce faire, elles doivent être envoyées au fabricant.

Utilisation conforme

La batterie Fronius Reserva est destinée au stockage de l'énergie électrique provenant d'installations photovoltaïques. Elle sert à stocker l'énergie excédentaire

et à la restituer si nécessaire afin d'optimiser l'approvisionnement en énergie et de maximiser l'autoconsommation d'énergie solaire. La batterie est conçue pour une utilisation dans les foyers privés ainsi que pour des applications commerciales de petite à moyenne taille.

Combiné à un onduleur Fronius compatible avec l'alimentation en courant de secours et des commutateurs d'alimentation en courant de secours, Fronius Reserva peut être utilisée pour l'alimentation en courant de secours.

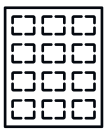
Emplois divergents prévisibles

Les faits suivants sont considérés comme des emplois divergents raisonnablement prévisibles :

- toute utilisation différente de l'utilisation conforme ;
- l'utilisation de chargeurs de batterie incompatibles ;
- une manipulation inappropriée, telle que la chute ou l'exposition à de fortes vibrations ;
- le mode d'alimentation en courant de secours sans dispositifs de commutation appropriés ;
- toute modification et toute manipulation du système de batterie qui n'est pas expressément recommandée par Fronius ;
- l'alimentation de consommateurs qui nécessitent une alimentation électrique ininterrompue (par ex. réseaux informatiques, dispositifs médicaux de maintien en vie).

Les différents modes de service

Modes de service – Signification des symboles



Module solaire
produit du courant continu.

Onduleur hybride Fronius
transforme le courant continu en courant alternatif et charge la batterie (une prise en charge de batterie est nécessaire pour charger la batterie).

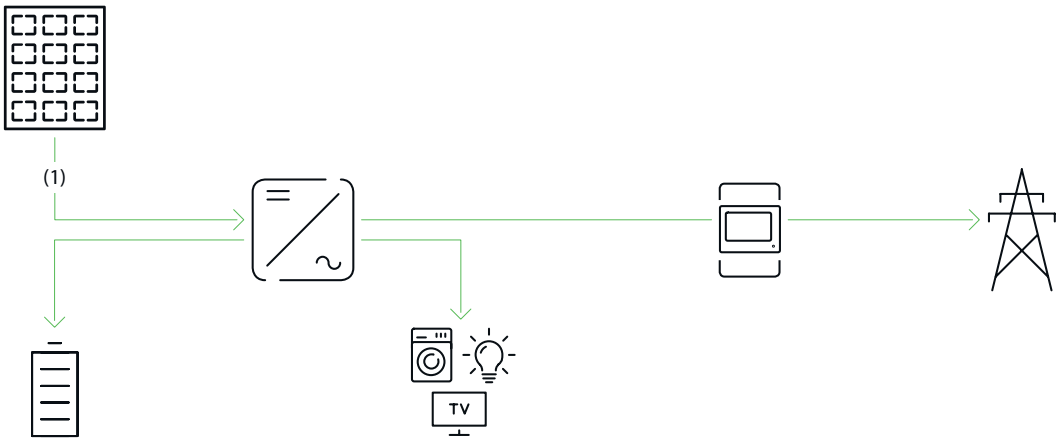
Batterie
est couplée à l'onduleur côté courant continu et stocke l'énergie électrique.

Compteur primaire
enregistre la courbe de charge du système et fournit les données de mesure pour l'établissement du profil énergétique dans Fronius Solar.web. Le compteur primaire contrôle également la régulation dynamique de l'injection.

Consommateurs dans le système
les consommateurs connectés au système.

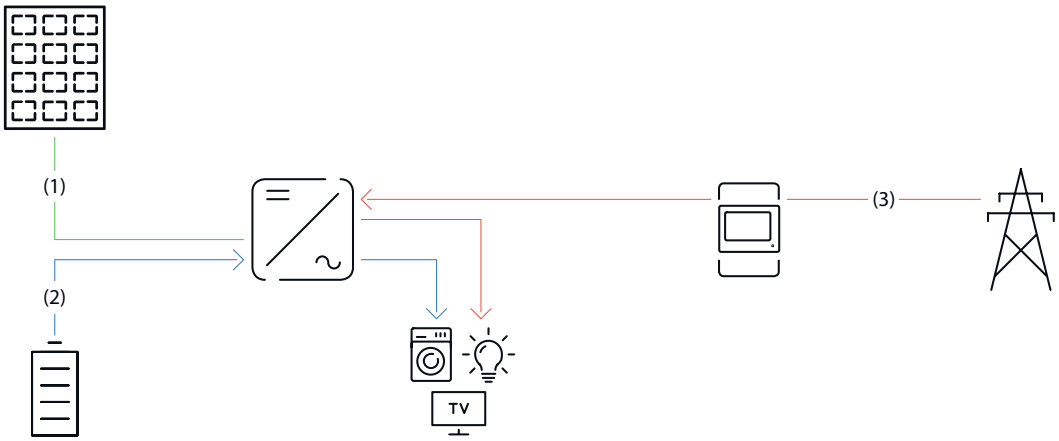
Réseau électrique
alimente les consommateurs du système si les modules solaires ou la batterie ne fournissent pas suffisamment d'énergie.

Mode de service – Énergie solaire



(1) L'énergie solaire produite alimente les consommateurs du foyer, la batterie est chargée avec de l'énergie solaire et la production excédentaire est injectée dans le réseau public.

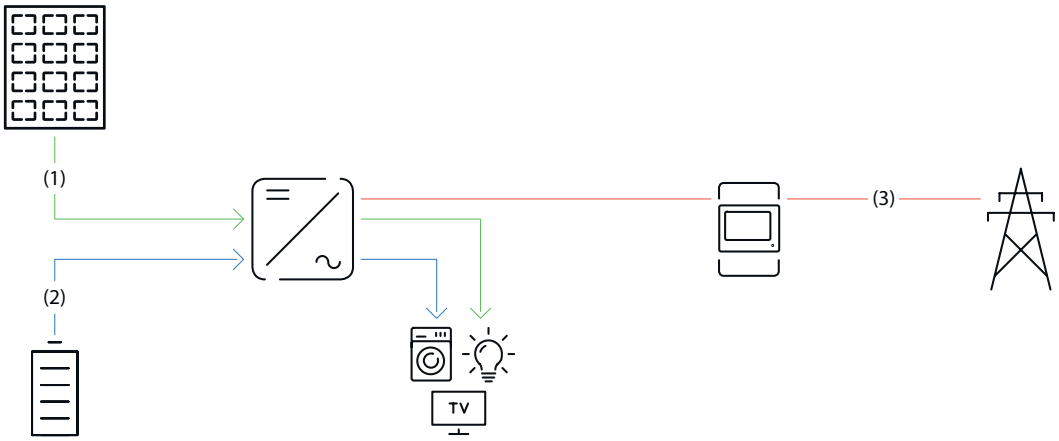
Mode de service – Optimisation de l'autoconsommation



(1) Il n'y a pas d'énergie solaire disponible à partir des modules solaires.
(2) Les consommateurs du foyer sont alimentés par la batterie.
(3) Les consommateurs du foyer sont alimentés en énergie à partir du réseau public lorsque l'énergie de la batterie n'est pas suffisante.

Mode de service – Alimentation en courant de secours

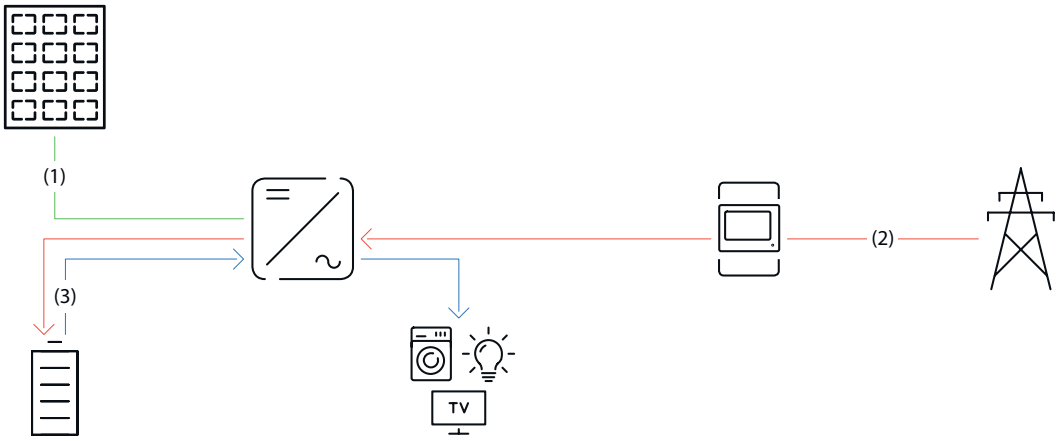
IMPORTANT !
Pour le mode de service d'alimentation en courant de secours, une installation et une configuration appropriées sont requises.



(1) Les consommateurs du foyer sont alimentés en énergie solaire par les modules solaires.
(2) Les consommateurs du foyer sont alimentés par la batterie si l'énergie solaire des modules solaires n'est pas suffisante.
(3) Il n'y a pas d'énergie disponible à partir du réseau public.

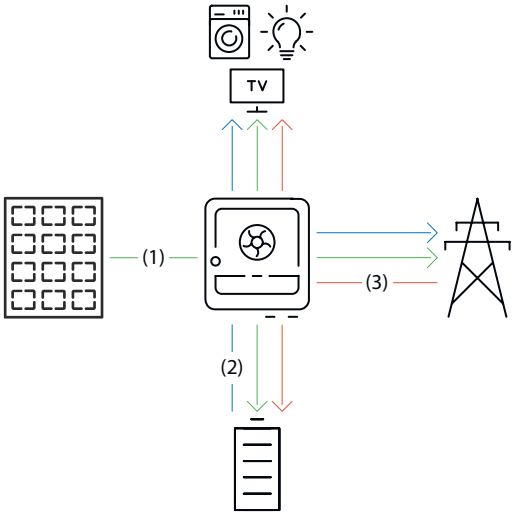
Mode de service – Charge économique de la batterie à partir du réseau public

Conditions préalables
- Tarif d'électricité flexible
- La fonction « Assistant lié aux coûts de l'énergie » doit être activée dans Fronius Solar.web.
- Les contraintes de l'opérateur réseau doivent être prises en compte.



(1) Il n'y a pas d'énergie solaire disponible à partir des modules solaires.
(2) Lorsque les coûts de la consommation électrique sont faibles, la batterie est chargée avec de l'énergie provenant du réseau public.
(3) Les consommateurs du foyer sont alimentés par la batterie.

Direction du flux d'énergie de l'onduleur



(1) Module solaire – onduleur – consommateur/réseau/batterie
(2) Batterie – onduleur – consommateur/réseau*
(3) Réseau – onduleur – consommateur/batterie*

* La charge de la batterie à partir du réseau public dépend des réglages ainsi que des normes et directives locales.

États de fonctionnement (uniquement pour les systèmes de batterie)

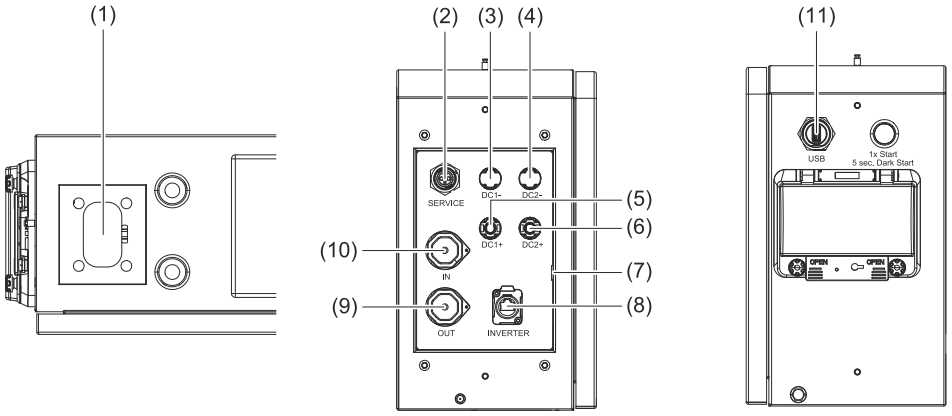
Les systèmes de batterie distinguent différents états de fonctionnement. L'état de fonctionnement actuel est indiqué sur l'interface utilisateur de l'onduleur ou sur Solar.web.

État de fonctionnement	Description
Fonctionnement normal	L'énergie est stockée ou extraite selon les besoins.
État de charge (SoC) minimal atteint	La batterie a atteint l'état de charge spécifié par le fabricant ou l'état de charge minimal réglé. La batterie ne peut pas continuer à se décharger.
Mode économie d'énergie (veille)	Le système a été placé en mode économie d'énergie. Le mode économie d'énergie est automatiquement arrêté dès que l'excédent de puissance disponible est à nouveau suffisant.

État de fonctionnement	Description
Démarrage	Le système de batterie démarre à partir du mode économie d'énergie (veille).
Recharge forcée	L'onduleur recharge la batterie pour maintenir l'état de charge spécifié par le fabricant ou l'état de charge minimal réglé (protection contre la décharge profonde).
Chargement de calibrage	Le système de batterie est chargé sur le SoC de 100 % puis déchargé sur le SoC de 0 %. Après 1 heure d'attente pour un SoC de 0 %, la charge d'étalonnage est terminée et la batterie passe en mode normal.
Mode Service	Le système de batterie est chargé ou déchargé jusqu'au SoC de 30 % et le SoC de 30 % est maintenu jusqu'à la fin du Mode Service.
Désactivé	La batterie n'est pas active. Soit celle-ci a été désactivée, soit elle a été éteinte, soit la communication entre la batterie et l'onduleur est interrompue.

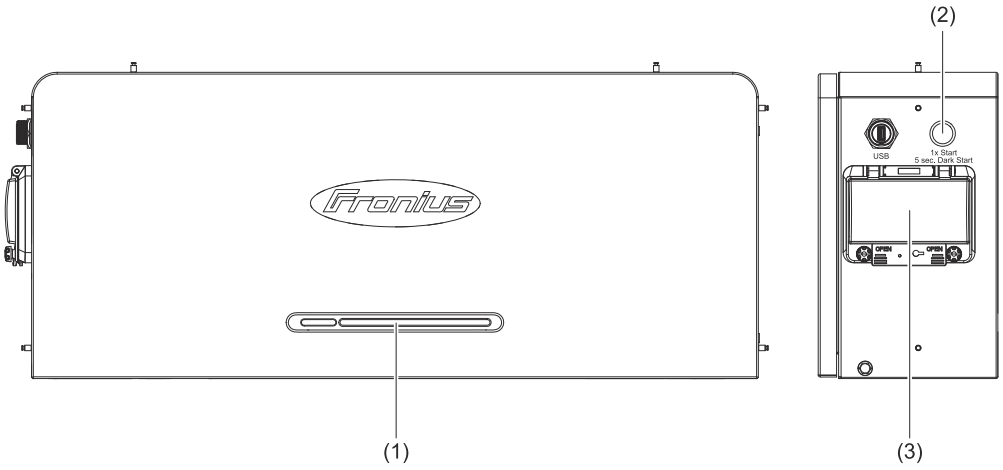
Éléments de commande et connexions

Zone de raccordement



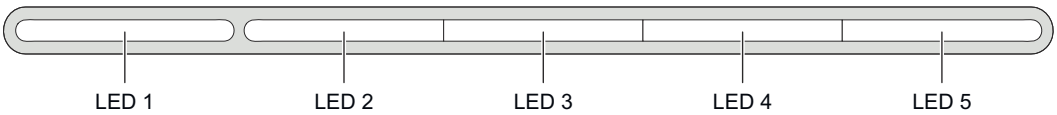
Nº	Désignation	Description
(1)	Connecteurs pour batterie à haute tension	Batterie à haute tension et connecteurs de communication de données
(2)	SERVICE	Connecteur pour signal d'activation externe de 12 V
(3)	DC1-	Pôle négatif pour le connecteur CC à l'onduleur ou à la batterie en fonctionnement parallèle
(4)	DC2-	Pôle négatif pour le connecteur CC à l'onduleur ou à la batterie en fonctionnement parallèle
(5)	DC1+	Pôle positif pour le connecteur CC à l'onduleur ou à la batterie en fonctionnement parallèle
(6)	DC2+	Pôle positif pour le connecteur CC à l'onduleur ou à la batterie en fonctionnement parallèle
(7)	⏚	Connecteur du conducteur de terre
(8)	Onduleur	Connecteur de communication de données à l'onduleur
(9)	OUT	Sortie de communication de données entre les batteries en fonctionnement parallèle
(10)	IN	Entrée de communication de données entre les batteries en fonctionnement parallèle
(11)	USB	Pour l'échange de données externes (par ex. mise à jour du logiciel)

Éléments de commande



N°	Désignation	Description
(1)	LED d'état	Indique l'état de la batterie
(2)	Bouton de démarrage/Démarrage manuel (« Dark start »)	- Appuyer 1 fois pour le démarrage de la batterie - Maintenir la touche enfoncée pendant 5 secondes pour le démarrage manuel de la batterie (« Dark start ») après l'arrêt du système
(3)	Sectionneur DC	Interrompt le débit de courant entre la batterie et l'onduleur

LED d'état



État	Description	État de la LED				
		LED 1	LED 2	LED 3	LED 4	LED 5
Procédure de démarrage	Le nombre de systèmes de batterie est vérifié et le système de batterie est démarré	●●	●●	●●	●●	●●
Démarrer	Batterie primaire	▬	●●	●●	●●	●●
	Accumulateur 1	▬	-	-	-	●●
	Accumulateur 2	▬	-	-	●●	-
	Accumulateur 3	▬	-	-	●●	●●

État	Description	État de la LED				
Vérification du mode d'application	Vérification réussie du mode d'application parallèle ou unique	5 x ●●	L'état de charge (SoC) s'affiche			
	Connexion du fonctionnement parallèle	●	L'état de charge (SoC) s'affiche			
Charger (SoC)	0 % à 25,0 %	▬	●	-	-	-
	25,1 % à 50,0 %	▬	●	●	-	-
	50,1 % à 75,0 %	▬	●	●	●	-
	75,1 % à 99,9 %	▬	●	●	●	●
	100 %	▬	▬	▬	▬	▬
Décharge / à vide	100 % à 75,1 %	▬	▬	▬	▬	▬
	75,0 % à 50,1 %	▬	▬	▬	▬	-
	50,0 % à 25,1 %	▬	▬	▬	-	-
	25,0 % à 0 %	▬	▬	-	-	-
Cas d'erreur	Une erreur est survenue, veuillez contacter le spécialiste technique.	▬	*	*	*	*

● clignote en vert 1/s

●● clignote en vert 2/s

▬ s'allume en vert

▬ s'allume en rouge

* En fonction du cas d'erreur, l'état de la LED est différent.

Installation

Généralités

Compatibilité des composants périphériques

Tous les composants installés dans l'installation photovoltaïque doivent être compatibles et présenter les possibilités de configuration nécessaires. Les composants installés ne doivent pas limiter ni influencer négativement le fonctionnement de l'installation photovoltaïque.

REMARQUE!

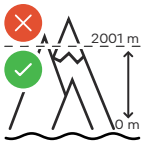
Risque lié à la non-compatibilité et/ou à la compatibilité limitée des composants de l'installation photovoltaïque.
Des composants non compatibles peuvent limiter et/ou influencer négativement l'exploitation et/ou le fonctionnement de l'installation photovoltaïque.

- ▶ N'installer dans l'installation photovoltaïque que des composants recommandés par le fabricant.
- ▶ Avant l'installation, vérifier avec le fabricant la compatibilité des composants non expressément recommandés.

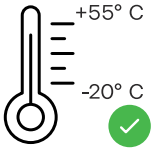
Choix du site

Choix de l'emplacement de la batterie

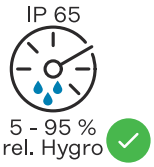
IMPORTANT !
L'emplacement d'installation doit être choisi de manière à ce que tous les éléments de commande soient facilement accessibles et faciles à utiliser. La batterie ne peut pas être recouverte ou installée dans des boîtiers.



La batterie ne doit pas être montée et mise en service sur un site dont l'altitude est supérieure à 2 000 m.



Plage de température ambiante max. : -20 °C à +55 °C



Humidité de l'air relative : 5 à 95 %

La batterie convient pour un montage en intérieur.

La batterie convient pour un montage dans un espace extérieur protégé (par ex. sous une avancée de toit).

Afin de maintenir au plus bas l'échauffement de la batterie, ne pas l'exposer au rayonnement solaire direct.

La batterie ne convient pas pour un montage non protégé en extérieur.

En raison de l'indice de protection IP 65, la batterie est étanche à la poussière et protégée contre les projections d'eau provenant de toutes les directions. La batterie n'est pas entièrement étanche et ne doit pas être immergée dans l'eau.

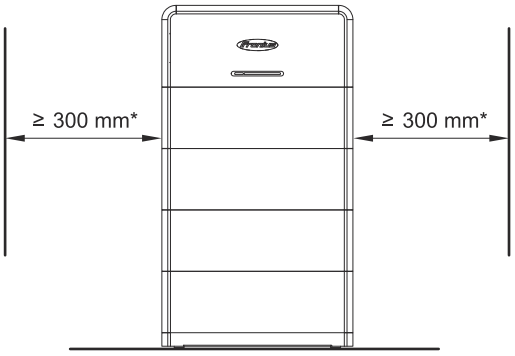
Ne pas installer la batterie à proximité de sources d'incendie ni de matériaux inflammables, explosifs et chimiques.

Montage

Choix du matériau de fixation

Selon le support, utiliser des matériaux de fixation appropriés et respecter les dimensions de vis recommandées pour les équerres de montage en forme de L. Le spécialiste technique est responsable du choix adapté des accessoires de fixation.

Montage mural

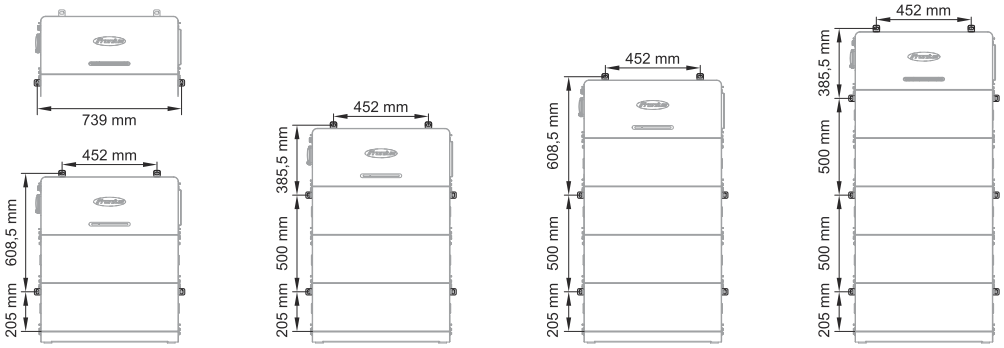


* In Australia, all objects that are not part of the PV system must be at least 600 mm away from the battery.

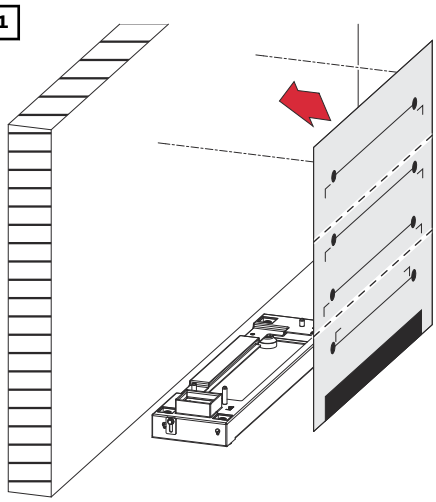
Une distance minimale de 300 mm est recommandée sur les côtés gauche et droit de la batterie.

Pour des informations détaillées sur les dimensions de la batterie, voir le chapitre Dimensions à la page71.

IMPORTANT !
Le système de batterie doit être monté sur un support suffisamment solide et non inflammable (par ex. une brique ou un mur en béton). Veiller à ce que les points de fixation soient suffisants, comme décrit ci-dessous. Ceux-ci dépendent du nombre de modules Reserva utilisés.

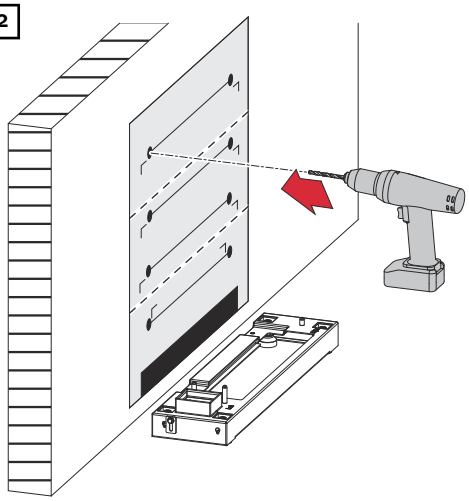


1



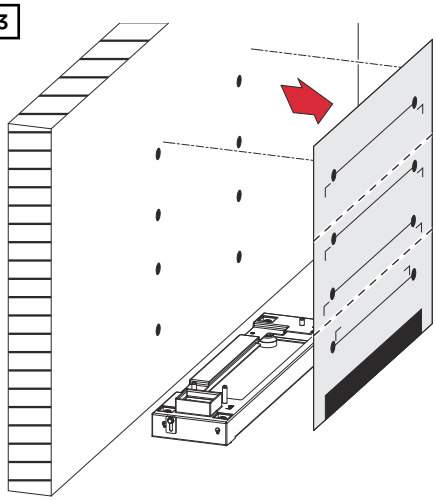
Aligner horizontalement le gabarit de perçage sur le mur et le coller.

2



Percer des trous aux points de fixation nécessaires.

3



Desserrer soigneusement le gabarit de perçage du mur.

Structure d'une batterie

⚠ AVERTISSEMENT!

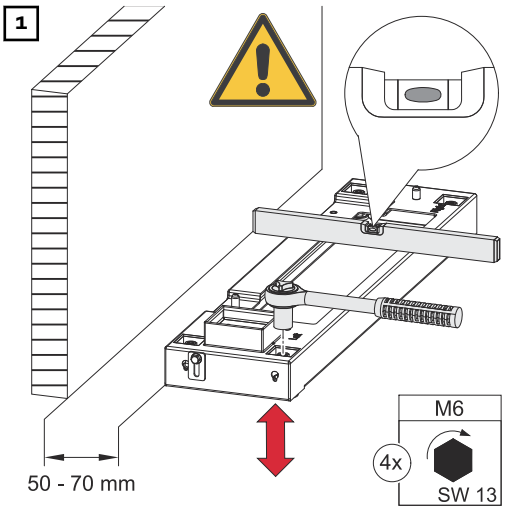
Risque de décharge électrique en raison de connecteurs pour batterie à haute tension sous tension.
Cela peut entraîner des dommages corporels et matériels graves.
- ▶ Utiliser les poignées de transport intégrées pour soulever et déposer.
- ▶ Porter un équipement de protection individuelle.
- ▶ Ne pas poser d'objets conducteurs tels que des montres, bracelets et bagues.

⚠ AVERTISSEMENT!

Danger en cas de bornes de batterie contaminées.
Cela peut entraîner des dommages corporels et matériels graves.
- ▶ Protéger les bornes de la batterie contre l'encrassement.
- ▶ Vérifier l'absence d'impuretés au niveau des bornes de la batterie.
- ▶ Nettoyer les bornes de batterie contaminées uniquement en portant un équipement de protection individuelle (gants isolés, lunettes de protection, vêtements de protection) et en utilisant un chiffon non pelucheux sans produit de nettoyage.

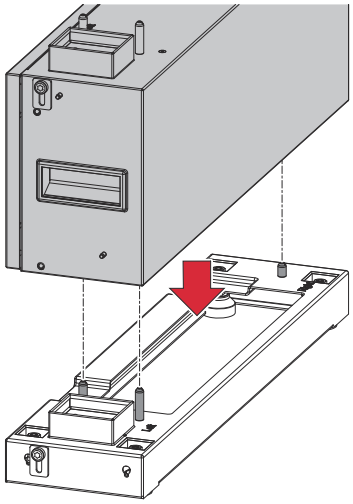
⚠ ATTENTION!

Danger en cas de manipulation incorrecte lors du transport ou de l'installation de la batterie.
Cela peut entraîner des blessures.
- ▶ Utiliser les poignées de transport intégrées pour soulever et déposer.
- ▶ Lorsque la batterie est déposée, s'assurer qu'aucun membre ne se trouve entre la batterie et les pièces d'assemblage.
- ▶ Porter un équipement de protection individuelle.
- ▶ Veiller à ce que les points de fixation soient suffisants pour empêcher la batterie de basculer.



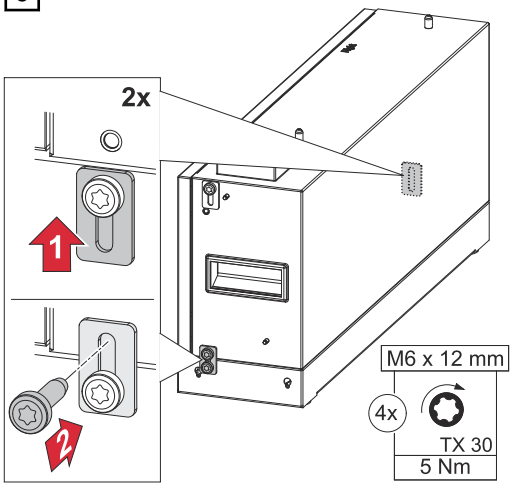
Positionner la plaque de base parallèlement au mur avec une distance de 50 - 70 mm et l'aligner horizontalement avec une clé à douille (SW 13) en tournant les pieds de réglage.

2



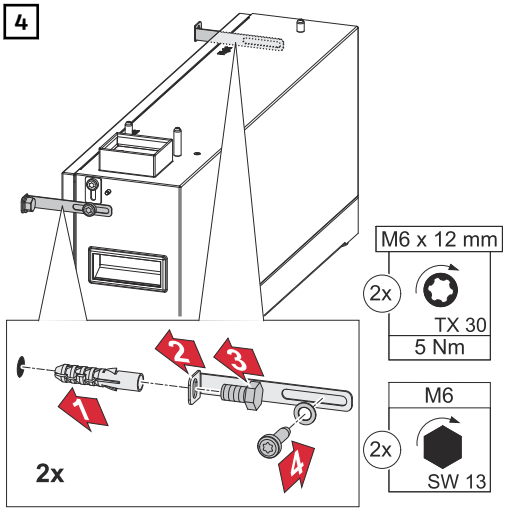
Placer le module Reserva en parallèle sur la plaque de base.

3



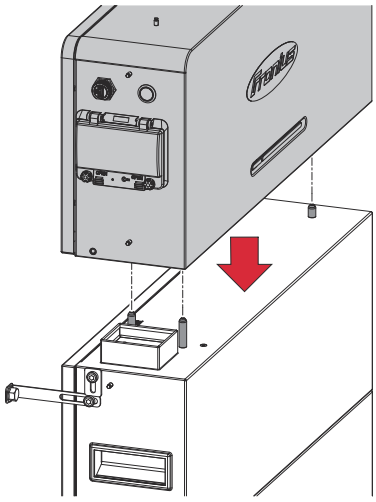
Fixer les 2 pattes de raccordement à l'aide des vis (TX30) fournies à un couple de 5 Nm.

4



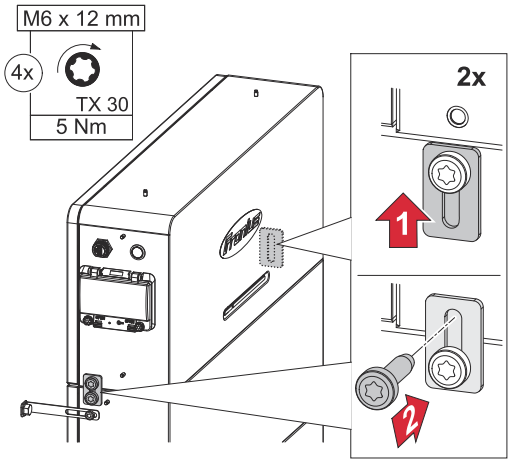
Fixer les équerres de montage en forme de-L à l'aide des vis (TX30) et des rondelles plates fournies à un couple de 5 Nm. Insérer les boulons d'ancrage dans le mur et les fixer avec une clé à douille (SW 13).

5



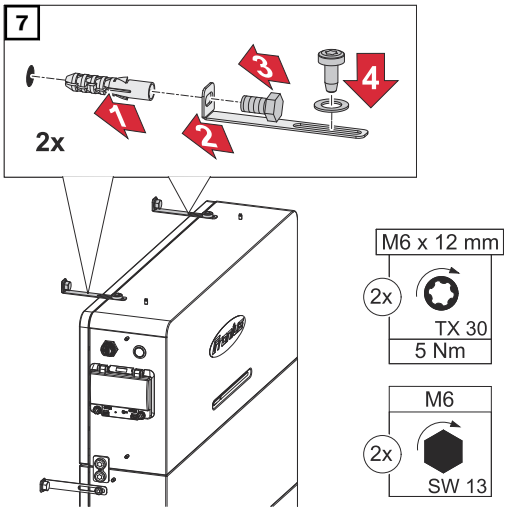
Placer le Reserva BMS en parallèle sur le dernier module Reserva.

6



Fixer les 2 pattes de raccordement à l'aide des vis (TX30) fournies à un couple de 5 Nm.

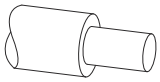
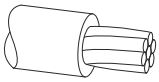
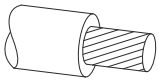
7



Fixer les équerres de montage en forme de-L à l'aide des vis (TX30) et des rondelles plates fournies à un couple de 5 Nm. Insérer les boulons d'ancrage dans le mur et les fixer avec une clé à douille (SW 13).

Prérequis pour la connexion

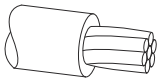
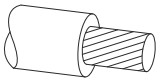
Types de câbles différents

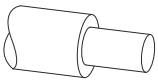
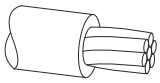
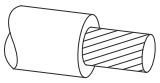
Fil unique	Fils multiples	Fil fin
		

Câbles autorisés pour la connexion électrique

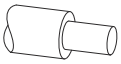
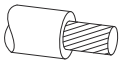
IMPORTANT !
Les câbles utilisés doivent répondre aux normes et directives nationales applicables.

Sur les bornes de raccordement, les conducteurs en cuivre ronds peuvent être connectés comme décrit ci-dessous.

Connecteurs DC				
Fabricant	Ø de la couche isolante	Longueur de dénudage		
Stäubli MC4 EVO STO 6 mm²	4,7 à 6,4 mm	7 mm	6 mm²	6 mm²
Stäubli MC4 EVO STO 10 mm²	6,4 à 8,5 mm	7 mm	10 mm²	10 mm²

Connecteur de conducteur de terre (cosse de câble annulaire)					
Matériau	Ø de perçage	Couple de serrage			
Cuivre avec revêtement en étain	6 mm	5 Nm	10 mm²	10 mm²	10 mm²

Câbles autorisés pour le connecteur de communication des données

Connecteur RJ45			
Recommandation de câble	Longueur de câble max.		
min. CAT 5 STP (Shielded Twisted Pair)	30 m	0,14 à 1,5 mm²	0,14 à 1,5 mm²

Connexion électrique

Sécurité

⚠ AVERTISSEMENT!

Danger en cas d'erreur de manipulation et d'erreur en cours d'opération.
Cela peut entraîner des dommages corporels et matériels graves.
- ▶ La mise en service ainsi que les activités de maintenance et d'entretien de l'onduleur et de la batterie ne peuvent être effectuées que par des spécialistes techniques et dans le cadre des dispositions techniques.
- ▶ Avant l'installation et la mise en service, lire les instructions d'installation et les instructions de service du fabricant.

⚠ AVERTISSEMENT!

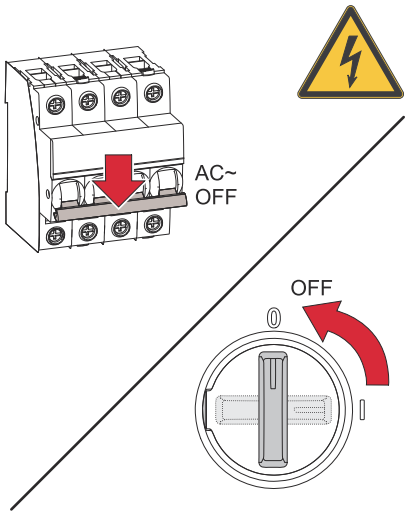
Risque dû à la tension du secteur et à la tension DC des modules solaires exposés à la lumière tout comme des batteries.
Cela peut entraîner des dommages corporels et matériels graves.
- ▶ L'ensemble des opérations de raccordement, de maintenance et de service doivent être exécutées uniquement lorsque les côtés AC et DC de l'onduleur et de la batterie sont hors tension.
- ▶ Le raccordement au réseau électrique public ne peut être réalisé que par un spécialiste technique.

⚠ AVERTISSEMENT!

Danger en cas de bornes de raccordement endommagées et/ou encrassées.
Cela peut entraîner des dommages corporels et matériels graves.
- ▶ Avant les activités de raccordement, vérifier que les bornes de raccordement ne sont pas endommagées ni encrassées.
- ▶ Éliminer les impuretés à l'état hors tension.
- ▶ Les bornes de raccordement défectueuses doivent être remises en état par un spécialiste technique.

Mettre l'installation photovoltaïque hors tension

1



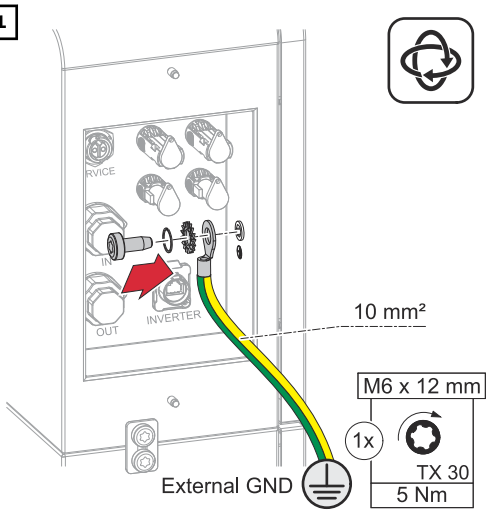
Déconnecter le système de protection automatique. Placer le sectionneur DC de l'onduleur en position « Off ».

IMPORTANT !
Attendre l'expiration de la durée de décharge des condensateurs de l'onduleur !

Raccorder le conducteur de terre

IMPORTANT !
Le conducteur de terre de la batterie doit être raccordé de manière externe (par ex. armoire de commande). Le spécialiste technique est responsable du choix de la cosse à plage ronde et du frein-filet.

1



Fixer le conducteur de terre au connecteur du conducteur de terre à l'aide des vis (TX30) fournies à un couple de 5 Nm.

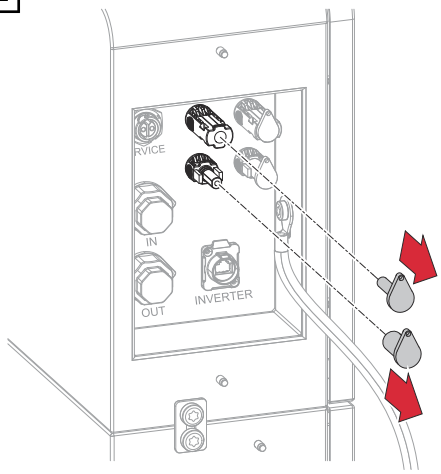
Raccorder les câbles DC

⚠ AVERTISSEMENT!

Danger dû à des conducteurs uniques desserrés et/ou mal serrés.
Cela peut entraîner des dommages corporels et matériels graves.
- ▶ Vérifier la bonne fixation des conducteurs uniques dans le contact à sertir.
- ▶ S'assurer que le conducteur unique se trouve entièrement dans le contact à sertir et qu'aucun brin individuel ne dépasse.

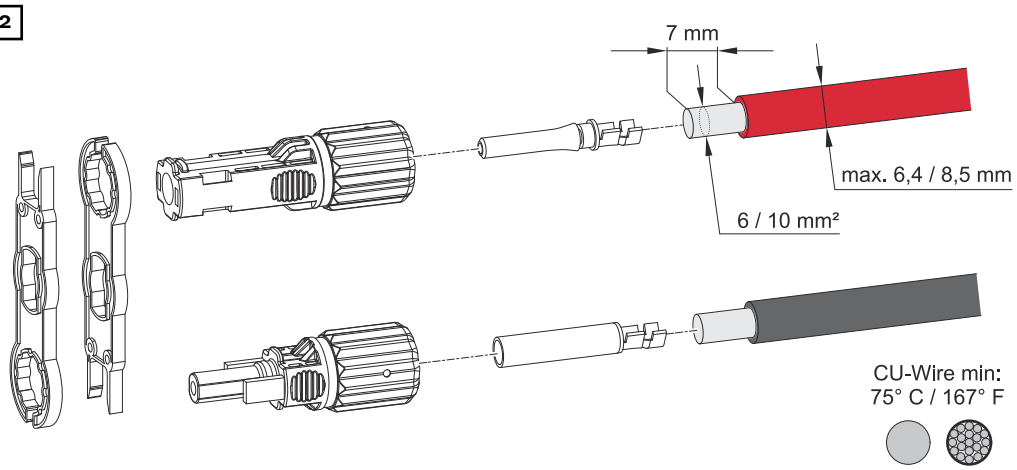
IMPORTANT !
La longueur maximale du câble entre l'onduleur et la batterie est de 30 m.

1



Retirer les capuchons.

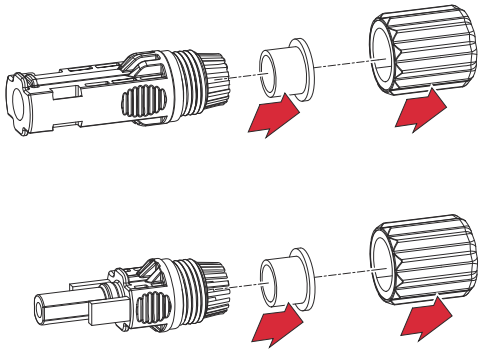
2



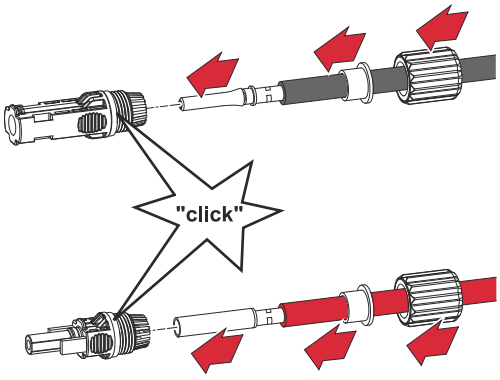
Sélectionner la section de câble selon les spécifications de la section Câbles autorisés pour la connexion électrique à la page 36. Dénuder les conducteurs uniques sur 7 mm (0.27 inch).

3

Démonter les connecteurs MC4.

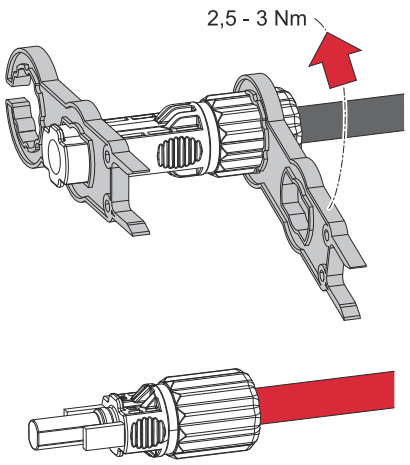


4



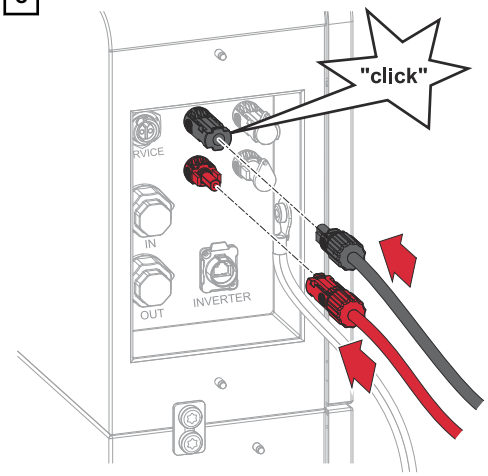
Faire passer les câbles DC à travers le presse-étoupe et la bague d'étanchéité. Sertir le contact à sertir sur le câble DC dénudé avec un outil de sertissage approprié. Insérer le contact à sertir dans le connecteur jusqu'à un déclic audible.

5



Serrer le presse-étoupe avec un couple de 2,5 Nm - 3 Nm.

6



Insérer les connecteurs MC4 (+/-) dans les emplacements correspondants jusqu'à enclenchement.

Raccorder les câbles DC pour le fonctionnement parallèle de la batterie

⚠ AVERTISSEMENT!

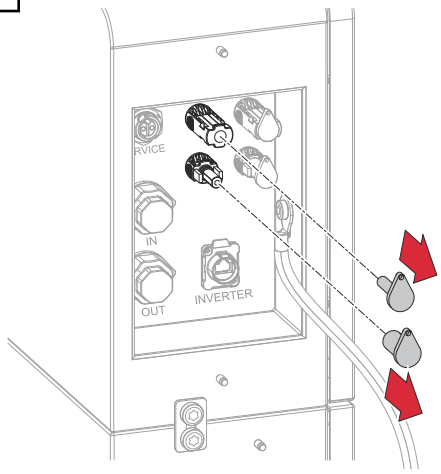
Danger dû à des conducteurs uniques desserrés et/ou mal serrés.
Cela peut entraîner des dommages corporels et matériels graves.

- ▶ Vérifier la bonne fixation des conducteurs uniques dans le contact à sertir.
- ▶ S'assurer que le conducteur unique se trouve entièrement dans le contact à sertir et qu'aucun brin individuel ne dépasse.

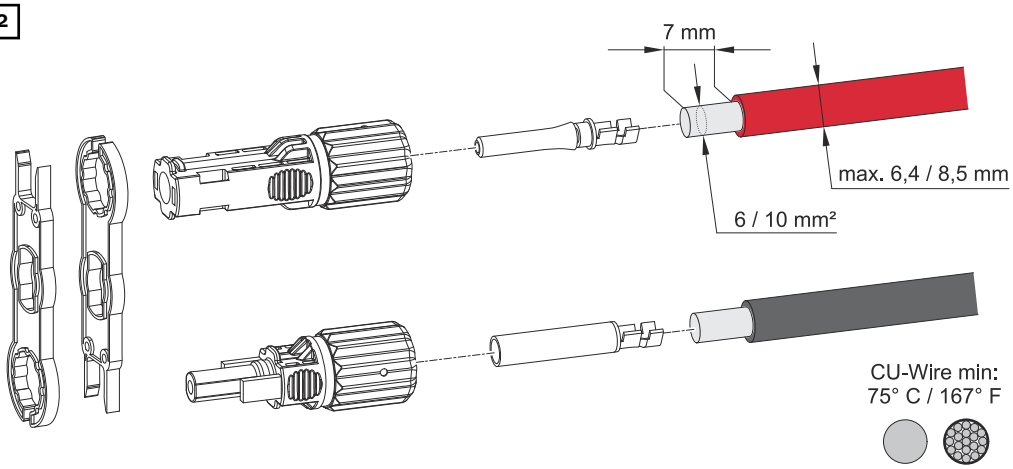
IMPORTANT !
La longueur maximale du câble entre l'onduleur et la batterie est de 30 m, la longueur maximale du câble entre les systèmes de batterie est de 10 m. Les longueurs de câble entre les systèmes de batterie doivent être aussi courtes que possible afin d'éviter une chute de tension.

1

Retirer les capuchons.



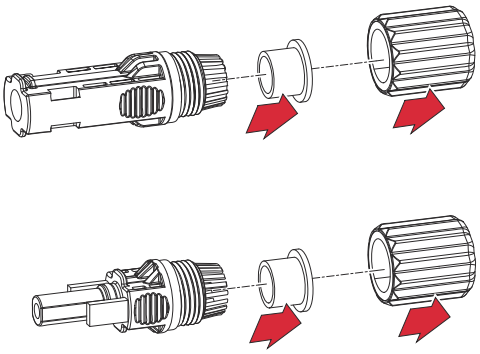
2



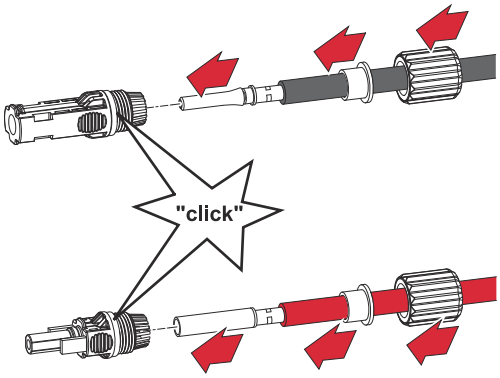
Sélectionner la section de câble selon les spécifications de la section Câbles autorisés pour la connexion électrique à la page 36. Dénuder les conducteurs uniques sur 7 mm (0.27 inch).

3

Démonter les connecteurs MC4.

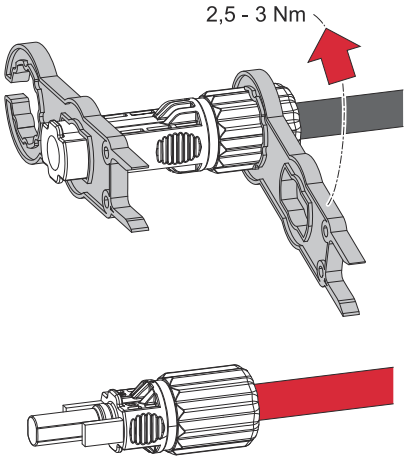


4



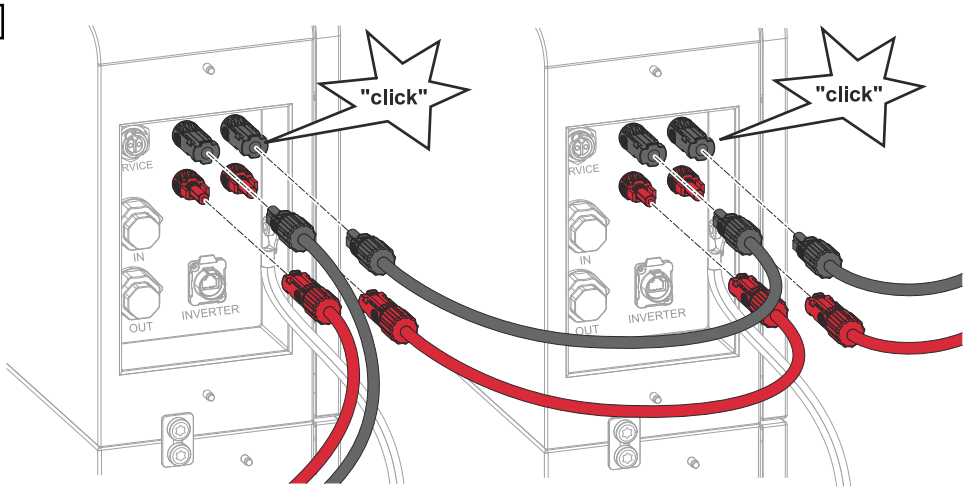
Faire passer les câbles DC à travers le presse-étoupe et la bague d'étanchéité. Sertir le contact à sertir sur le câble DC dénudé avec un outil de sertissage approprié. Insérer le contact à sertir dans le connecteur MC4 jusqu'à un déclic audible.

5



Serrer le presse-étoupe avec un couple de 2,5 Nm - 3 Nm.

6



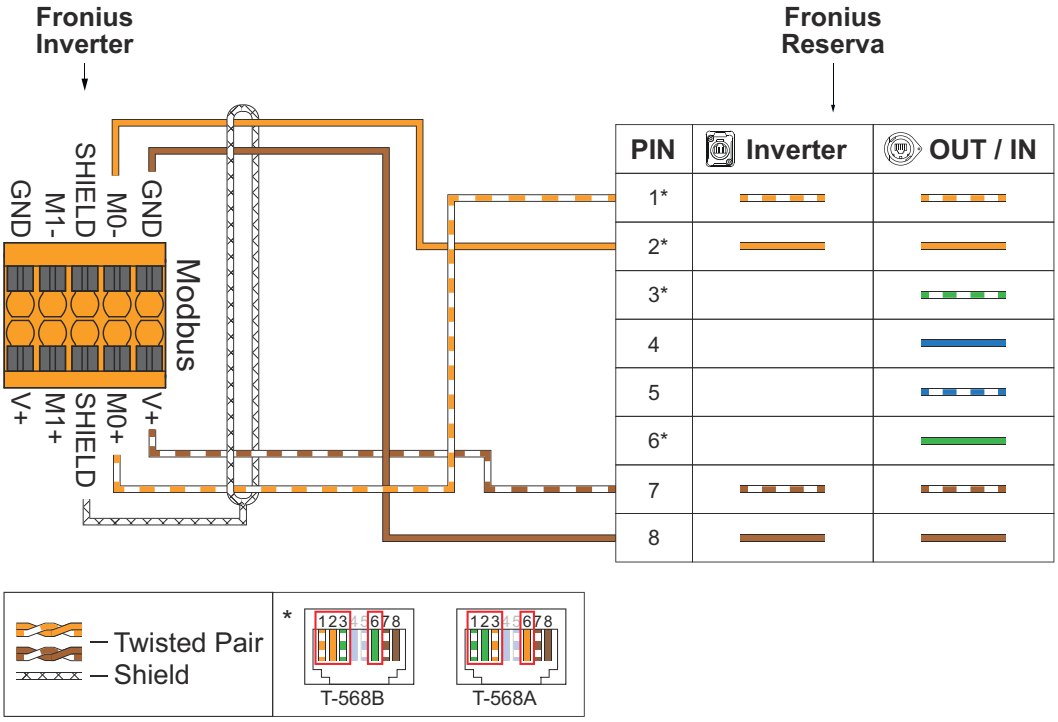
Insérer les connecteurs MC4 (+/-) dans les emplacements correspondants jusqu'à enclenchement.

Raccorder le câble de communication de données

Affectation des broches

Respecter les points suivants lors du raccordement du câble de communication de données.

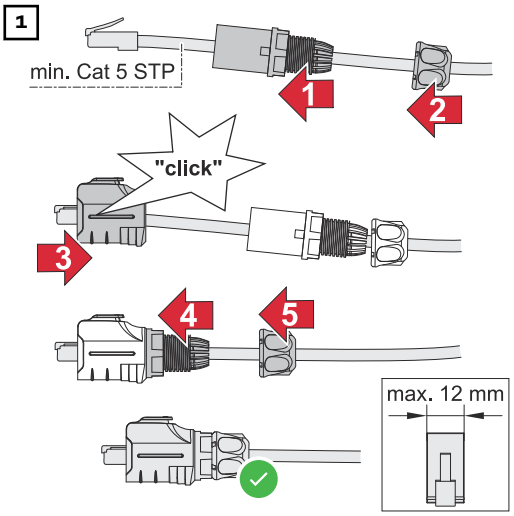
- Utiliser un câble réseau de type CAT5 STP ou supérieur.
- Pour les câbles de données qui vont ensemble, utiliser une paire de câbles torsadés.
- Utiliser des câbles de données à double isolation ou à gaine s'ils sont à proximité de conducteurs nus.
- Utiliser des câbles à paires torsadées blindés pour éviter tout dysfonctionnement.



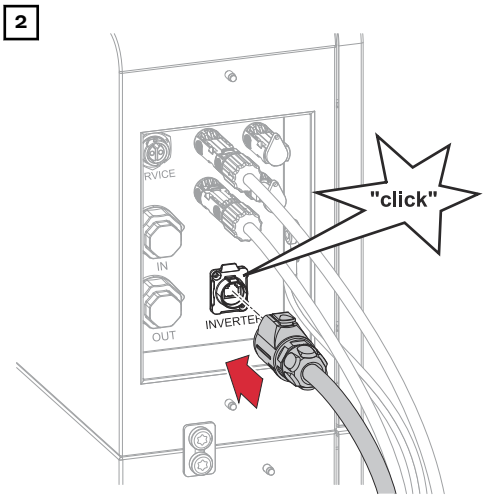
Raccorder le câble de communication de données à l'onduleur

IMPORTANT !
La longueur maximale du câble entre l'onduleur et la batterie est de 30 m.

IMPORTANT !
En cas de connexion incorrecte, l'anti-traction et l'indice de protection IP 65 pour la connexion de communication de données ne peuvent pas être garantis. La largeur maximale possible du connecteur RJ45 est de 12 mm. Seuls les connecteurs RJ45 sans protection de verrouillage et de pliage sont possibles en combinaison avec le connecteur LP-16-C/RJ 45.



Faire d'abord passer le câble de données par l'écrou borgne, puis par le presse-étoupe. Insérer l'insert enfichable jusqu'à un déclic audible. Fixer l'écrou borgne au presse-étoupe.



Connecter le câble de données jusqu'à un déclic audible sur le port de communication de données « INVERTER ».

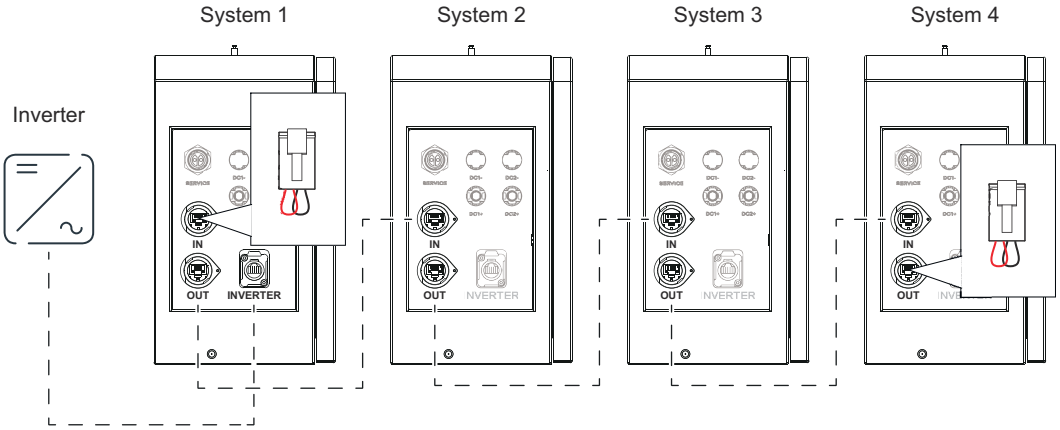
Raccorder le câble de transmission de données pour le fonctionnement parallèle de la batterie

IMPORTANT !
La longueur maximale du câble entre l'onduleur et la batterie est de 30 m, la longueur maximale du câble entre les systèmes de batterie est de 10 m.

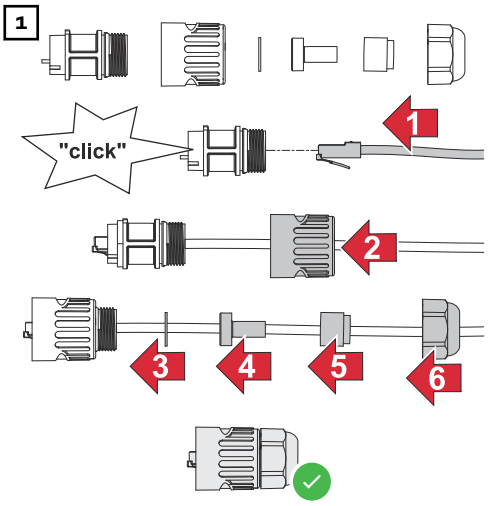
IMPORTANT !
En cas de connexion incorrecte, l'anti-traction et la classe de protection IP 65 pour la connexion de communication de données ne peuvent pas être garanties. La largeur maximale possible du connecteur RJ45 est de 12 mm. Seuls les connecteurs RJ45 sans protection contre le verrouillage et le pliage sont possibles en combinaison avec le presse-étoupe.

Aperçu
Les résistances de terminaison sont installées en usine. Pour le fonctionnement

parallèle de la batterie, les résistances de terminaison doivent être installées comme indiqué ci-dessous.

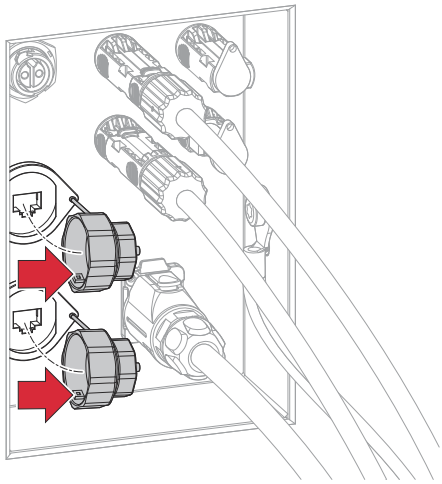


1

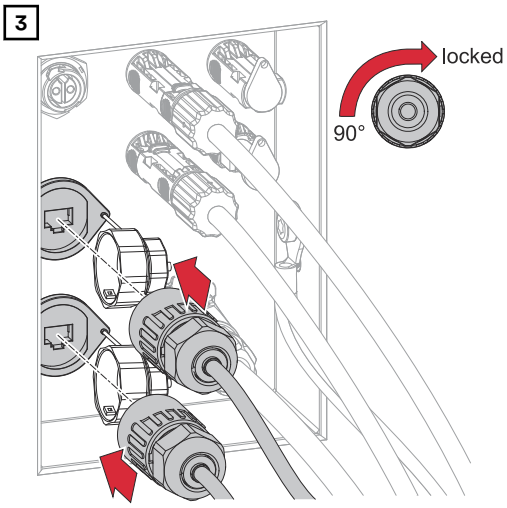


Faire d'abord passer le câble de données par l'écrou borgne, le joint puis par le presse-étoupe. Fixer l'écrou borgne au presse-étoupe.

2



Retirer les capuchons des connecteurs de communication de données « IN » (entrée de données) ou « OUT » (sortie de données) avec une rotation de 90° vers la gauche.

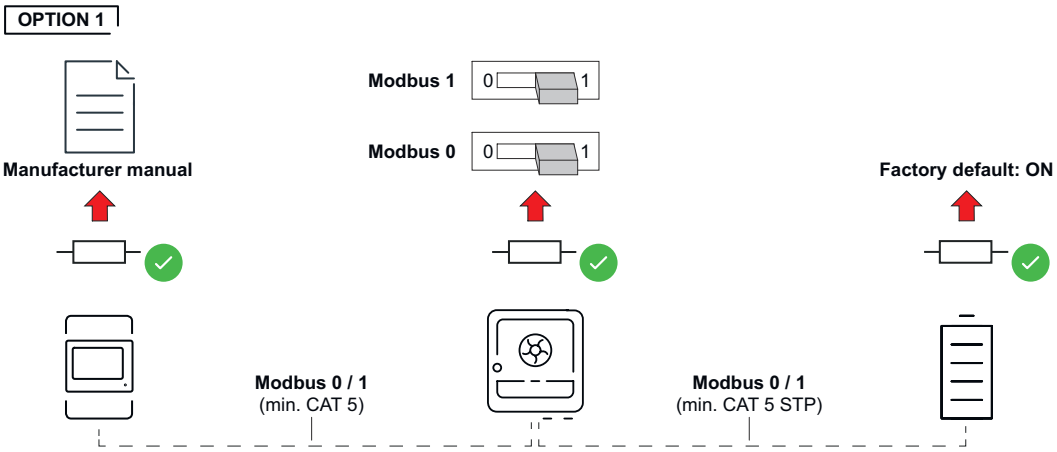


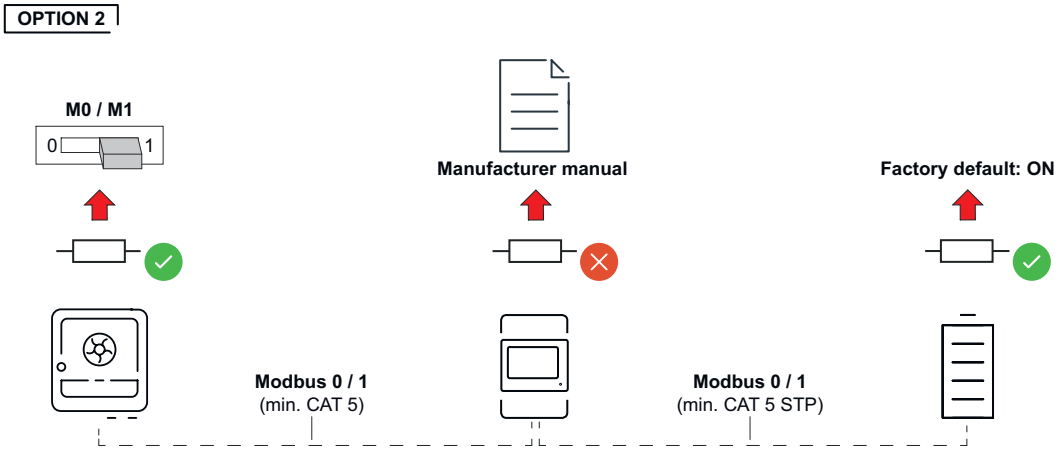
Brancher le câble de données sur le port de communication de données « IN » (entrée de données) ou « OUT » (sortie de données) avec une rotation de 90° vers la droite.

Résistances de terminaison

Une installation sans résistances de terminaison peut entraîner des interférences lors du fonctionnement de l'installation photovoltaïque. Pour un fonctionnement parfait, installer des résistances de terminaison conformément à l'aperçu suivant.

Pour les câbles autorisés et les distances max. dans le domaine de la communication de données, voir le chapitre Câbles autorisés pour le connecteur de communication des données à la page 36.

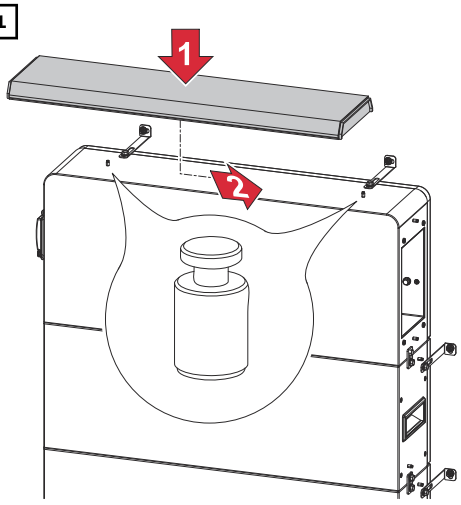




Étapes finales

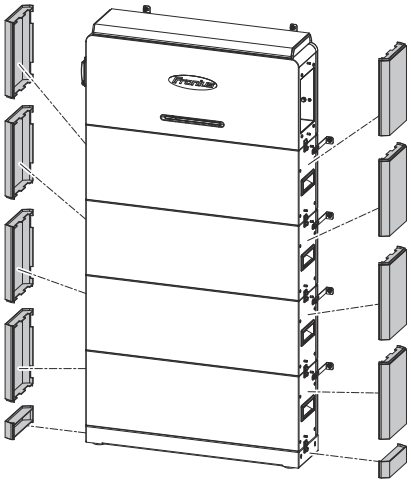
Monter les caches sur la batterie

1



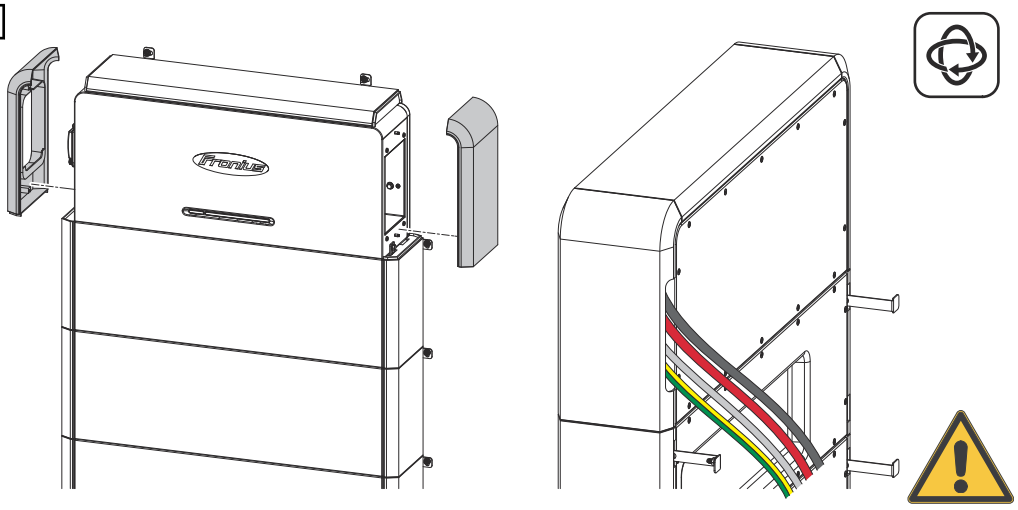
Placer le cache (supérieur) sur le Reserva BMS et le faire glisser vers la droite jusqu'à ce qu'il s'enclenche.

2



Insérer les caches latéraux à partir de la plaque de base par le haut jusqu'à ce qu'ils s'enclenchent.

3



Insérer les caches latéraux du Reserva BMS par le haut jusqu'à ce qu'ils s'enclenchent. Guider les câbles à travers l'évidement latéral du cache.

Ajouter/remplacer le module Reserva au système de batterie

Sécurité

⚠ AVERTISSEMENT!

Risque de décharge électrique en raison du connecteur de batterie à haute tension sous tension.
Cela peut entraîner des dommages corporels et matériels graves.
- ▶ Utiliser les poignées de transport intégrées pour soulever et déposer.
- ▶ Porter un équipement de protection individuelle.
- ▶ Ne pas poser d'objets conducteurs tels que des montres, bracelets et bagues.

⚠ AVERTISSEMENT!

Danger en cas de bornes de batterie contaminées.
Cela peut entraîner des dommages corporels et matériels graves.
- ▶ Protéger les bornes de la batterie contre l'encrassement.
- ▶ Vérifier l'absence d'impuretés au niveau des bornes de la batterie.
- ▶ Nettoyer les bornes de batterie contaminées uniquement en portant un équipement de protection individuelle (gants isolés, lunettes de protection, vêtements de protection) et en utilisant un chiffon non pelucheux sans produit de nettoyage.

⚠ ATTENTION!

Danger en cas de manipulation incorrecte lors du transport ou de l'installation de la batterie.
Cela peut entraîner des blessures.
- ▶ Utiliser les poignées de transport intégrées pour soulever et déposer.
- ▶ Lorsque la batterie est déposée, s'assurer qu'aucun membre ne se trouve entre la batterie et les pièces d'assemblage.
- ▶ Porter un équipement de protection individuelle.
- ▶ Veiller à ce que les points de fixation soient suffisants pour empêcher la batterie de basculer.

Conditions préalables à l'extension du système de batterie

Les points suivants doivent être pris en compte lors de l'extension du système de batterie afin de pouvoir utiliser la pleine capacité :
- Le State of Charge (SoC) doit être de 30 % (activer le **Mode Service**, voir le chapitre Régler l'état de charge (SoC) avec le Mode Service à la page 49).
- Effectuer l'extension dans les 2 premières années à compter de la première mise en service.
- Nombre de cycles de charge/décharge <300

REMARQUE!

Restriction en cas d'extension du système de batterie après 2 ans.
Des extensions du système de batterie sont possibles après 2 ans, mais avec la restriction que le module de batterie ajouté fonctionne avec l'état de santé (SoH) le plus bas du système de batterie.

Exemple - Extension en dehors de la recommandation du fabricant	
SoH du nouveau module Reserva	100 %
SoH des modules Reserva installés	96 %
SoH du système de batterie complet	**96 %**

Régler l'état de charge (SoC) avec le Mode Service

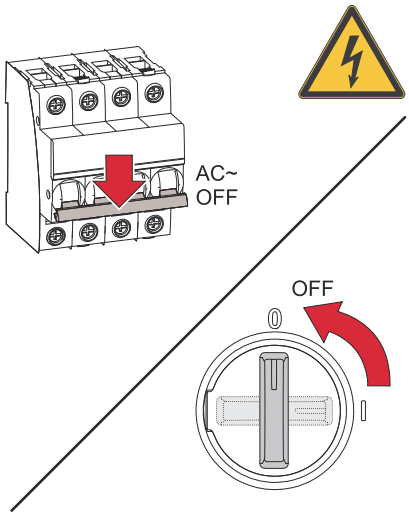
☐ Pour activer le **Mode Service**, une connexion à l'interface utilisateur de l'onduleur est nécessaire, voir le chapitre Mise en service avec l'application à la page 62 ou Mise en service avec le navigateur à la page 62.

1. Ouvrir l'interface utilisateur de l'onduleur.
2. Dans l'espace de connexion, se connecter à l'aide de l'utilisateur **Client** ou **Technicien** et du mot de passe correspondant.
3. Ouvrir le menu **Gestion de l'énergie** > **Gestion de la batterie** > **Mode Service**.
4. Activer le **Mode Service**.
5. Cliquer sur le bouton **Enregistrer** pour enregistrer les paramètres.

✓ *Le Mode Service est activé et la batterie est chargée/déchargée à 30 % du SoC.*

Mettre l'installation photovoltaïque et la batterie hors tension

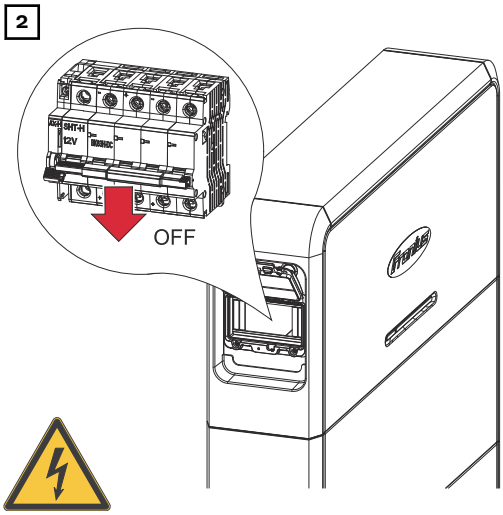
1



Déconnecter le système de protection automatique. Placer le sectionneur DC de l'onduleur en position « Off ».

IMPORTANT !
Attendre l'expiration de la durée de décharge des condensateurs de l'onduleur !

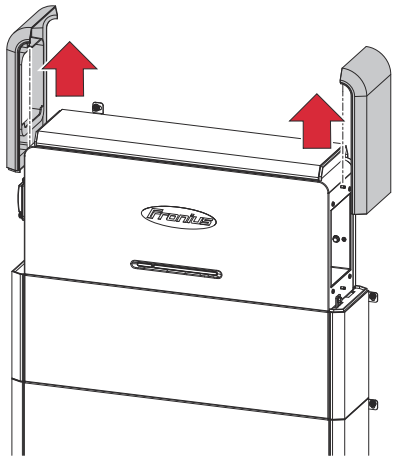
2



Placer le sectionneur DC du Reserva en position « Off ».

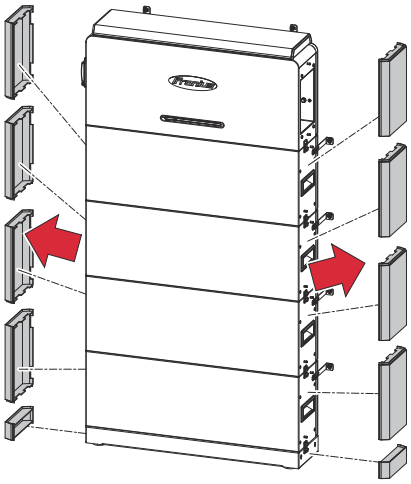
Démonter les caches de la batterie

1



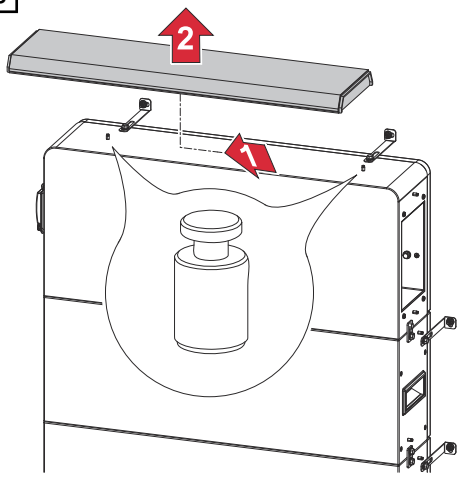
Pousser les caches gauche et droit du Reserva BMS vers le haut et les soulever.

2



Pousser les caches gauche et droit vers le haut en commençant par le module supérieur Reserva et les soulever

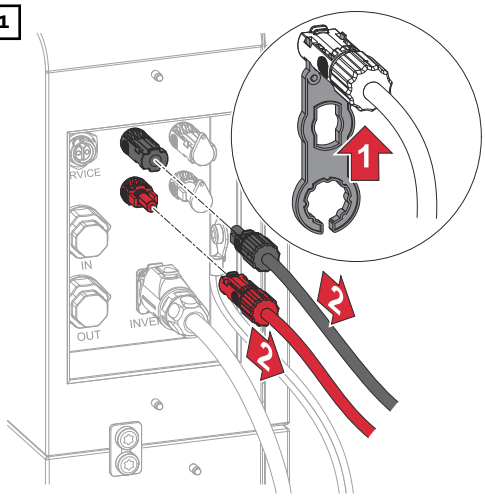
3



Pousser le cache supérieur du Reserva BMS vers la gauche et le soulever.

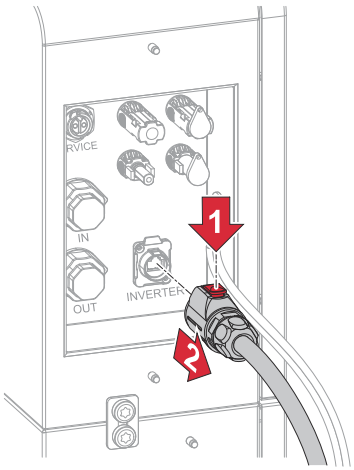
Déconnecter et démonter le Reserva BMS

1



Desserrer les connecteurs MC4 (+/-) à l'aide d'un outil approprié.

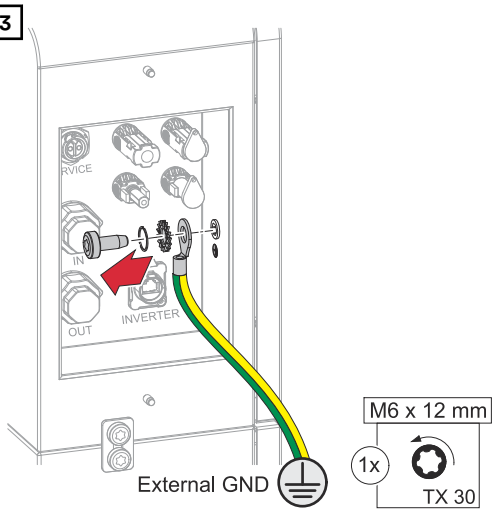
2



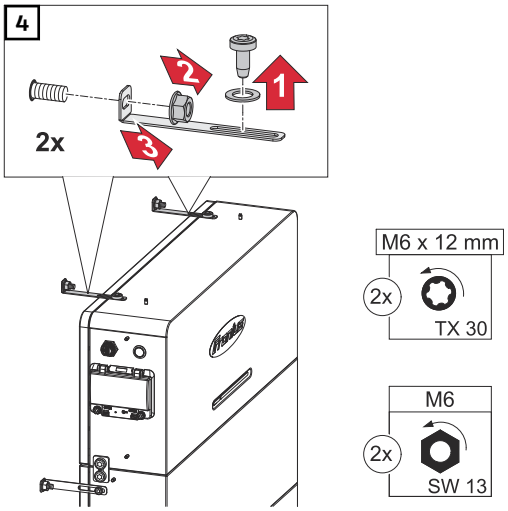
Appuyer sur le verrouillage de la fiche du câble de données « INVERTER » et débrancher la fiche.

Pour les batteries fonctionnant en parallèle, déconnecter également les câbles de données « IN » et « OUT ».

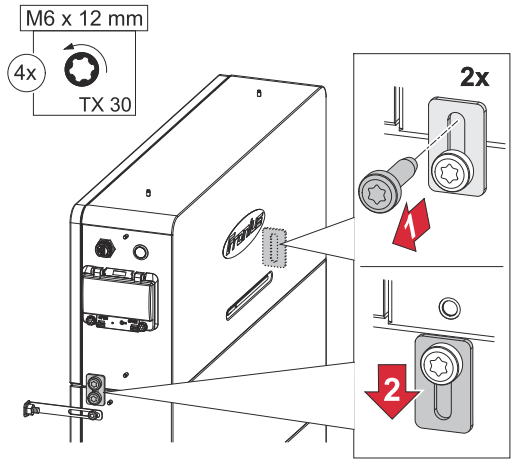
3



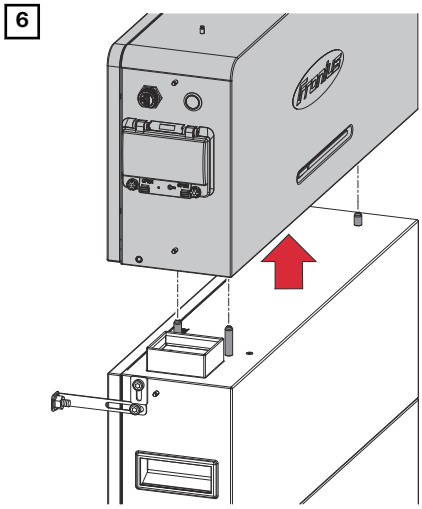
Desserrer le conducteur de terre (PE) à l'aide d'un tournevis (TX30).



Retirer les équerres de montage en forme de-L.



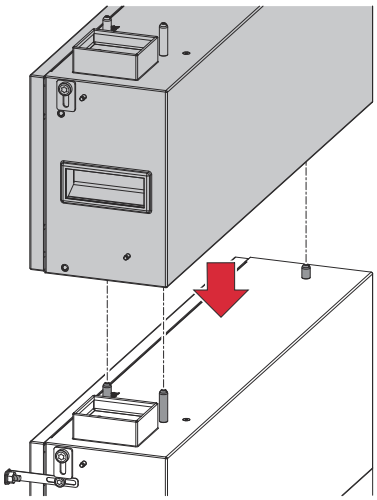
Retirer les 2 pattes de raccordement.



Soulever le Reserva BMS parallèlement au dernier module Reserva.

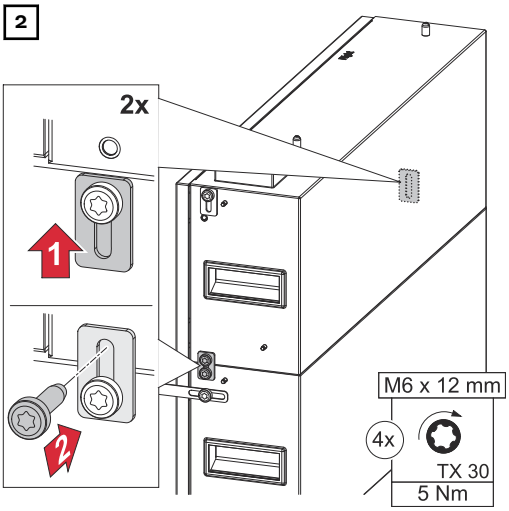
Monter le nouveau module Reserva

1



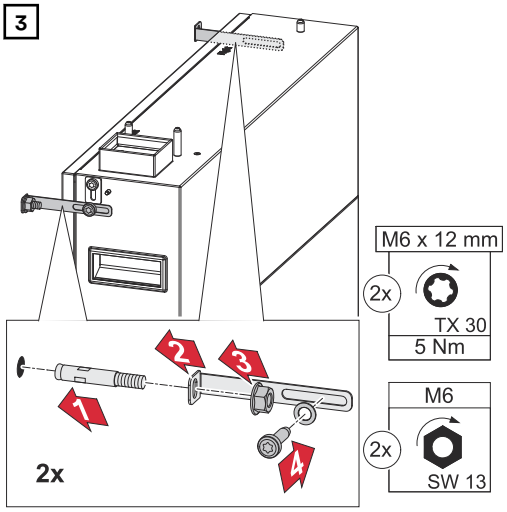
Placer le nouveau module Reserva en parallèle.

2



Fixer les 2 pattes de raccordement à l'aide des vis (TX30) fournies à un couple de 5 Nm.

3

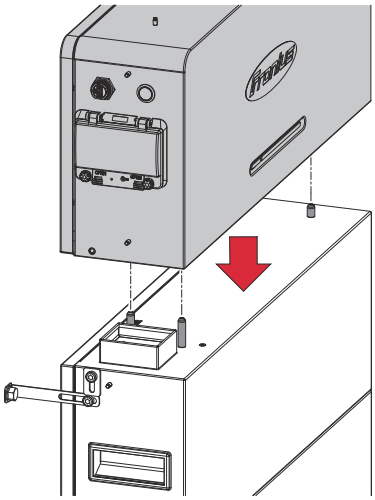


IMPORTANT !
Veiller à ce que les points de fixation soient suffisants, voir le chapitre Montage mural à la page31.

Fixer les équerres de montage en forme de L à l'aide des vis (TX30) et des rondelles plates fournies à un couple de 5 Nm. Insérer les boulons d'ancrage dans le mur et les fixer avec une clé à douille (SW 13).

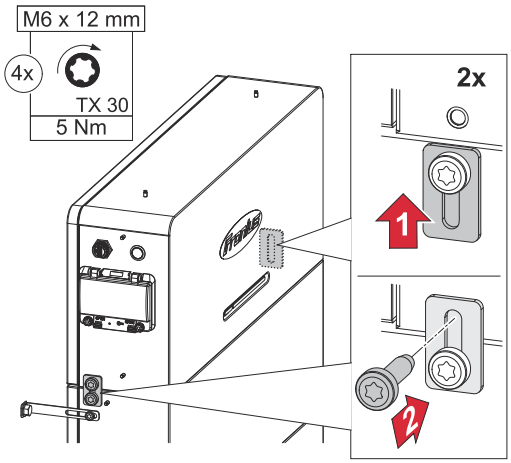
Monter le Reserva BMS

1



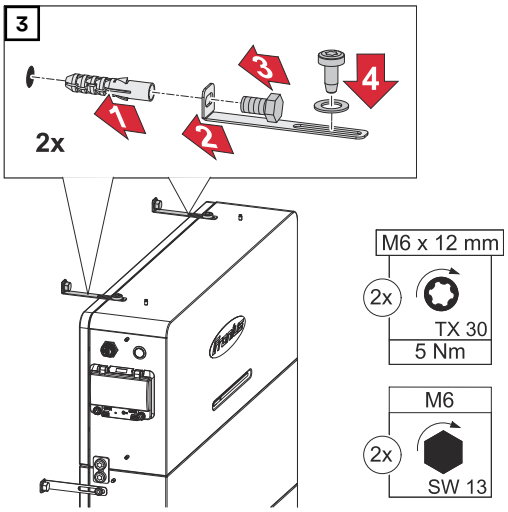
Placer le Reserva BMS en parallèle sur le dernier module Reserva.

2



Fixer les 2 pattes de raccordement à l'aide des vis (TX30) fournies à un couple de 5 Nm.

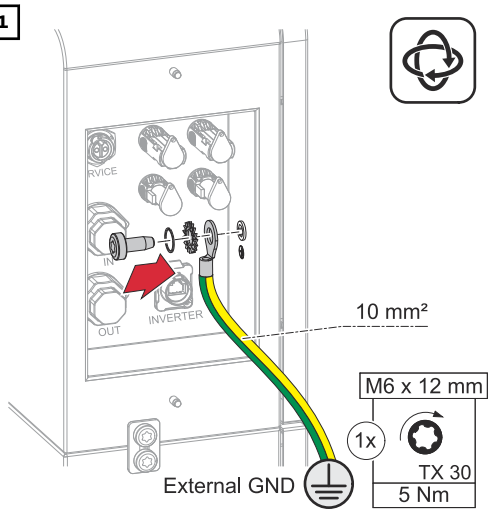
3



Fixer les équerres de montage en forme de-L à l'aide des vis (TX30) et des rondelles plates fournies à un couple de 5 Nm. Insérer les boulons d'ancrage dans le mur et les fixer avec une clé à douille (SW 13).

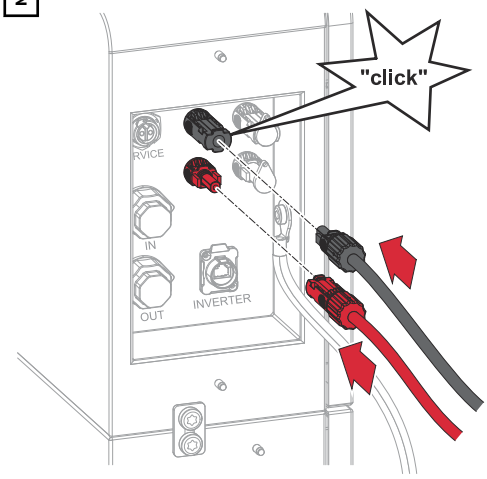
Raccorder le Reserva BMS

1



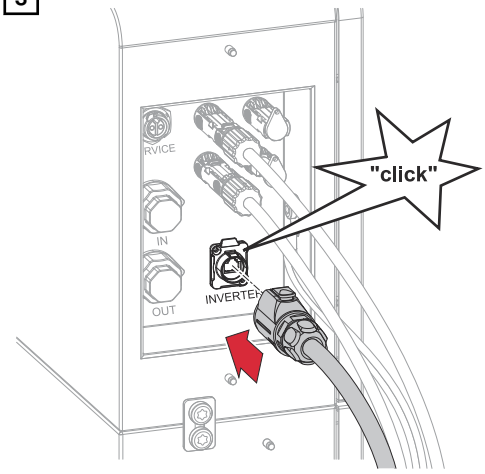
Fixer le conducteur de terre au connecteur du conducteur de terre à l'aide des vis (TX30) fournies à un couple de 5 Nm.

2



Insérer les connecteurs MC4 (+/-) dans les emplacements correspondants jusqu'à enclenchement.

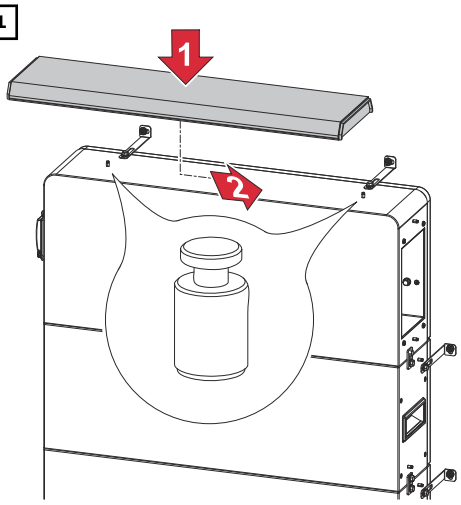
3



Connecter le câble de données jusqu'à un déclic audible sur le port de communication de données « INVERTER ».

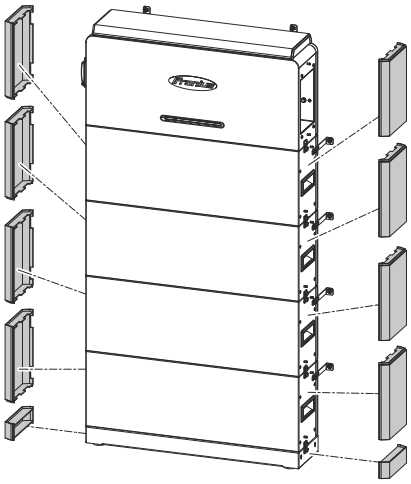
Monter les caches sur la batterie

1



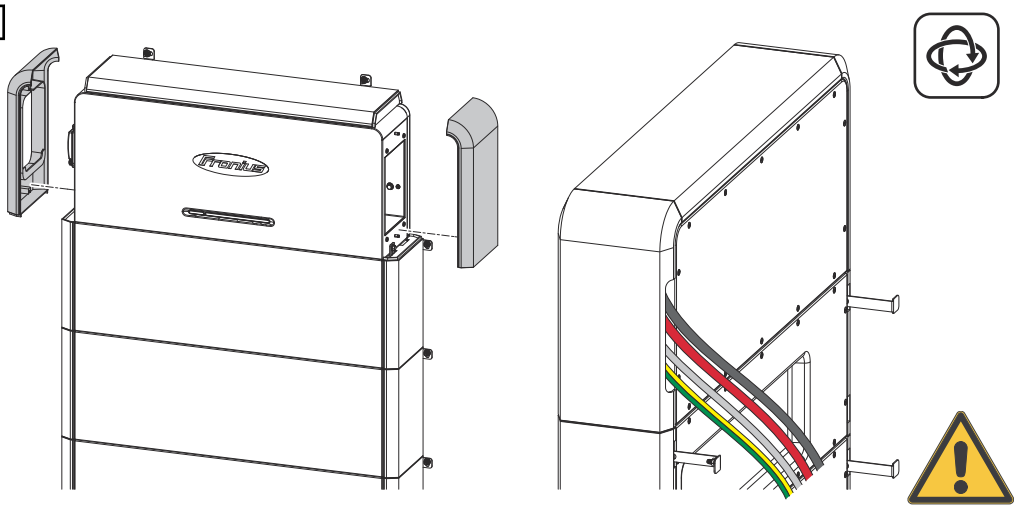
Placer le cache (supérieur) sur le Reserva BMS et le faire glisser vers la droite jusqu'à ce qu'il s'enclenche.

2



Insérer les caches latéraux à partir de la plaque de base par le haut jusqu'à ce qu'ils s'enclenchent.

3



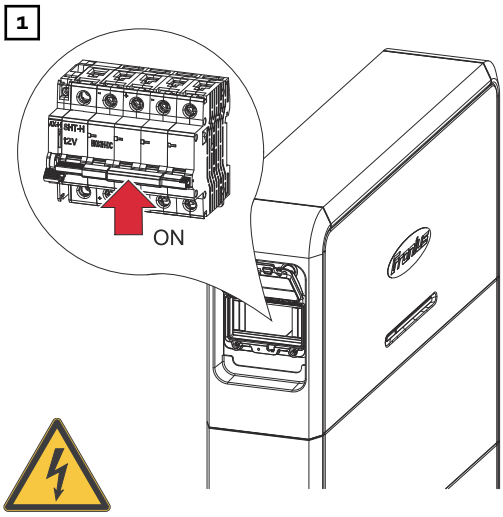
Insérer les caches latéraux du Reserva BMS par le haut jusqu'à ce qu'ils s'enclenchent. Guider les câbles à travers l'évidement latéral du cache.

Mise en service

Mettre en marche l'installation photovoltaïque

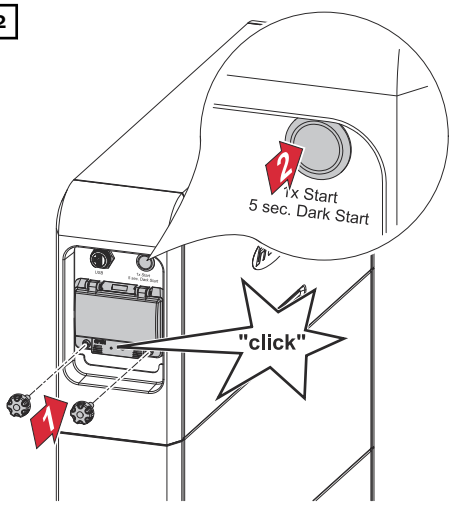
Mettre en marche l'installation photovoltaïque

1



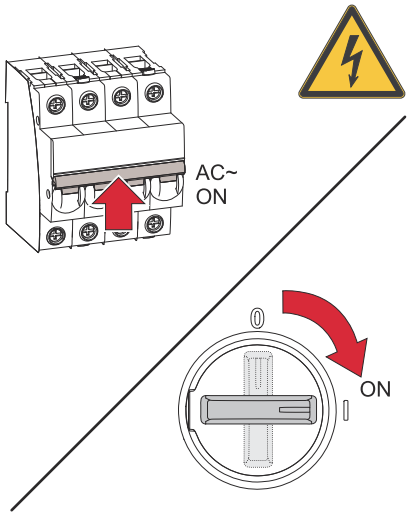
Régler le sectionneur DC de la batterie en position « On ».

2



Fermer le cache du sectionneur DC jusqu'à un déclic audible et sécuriser à l'aide des vis contre toute ouverture non autorisée. Appuyer 1 fois sur le bouton de démarrage pour démarrer la batterie.

3



Enclencher le système de protection automatique. Régler le sectionneur DC de l'onduleur en position « On ».

Démarrage manuel du système

Configuration

Aucune énergie n'est disponible à partir des modules solaires ou du réseau public. Si le mode alimentation en courant de secours ou batterie est impossible (par ex. protection contre la décharge complète de la batterie), l'onduleur et la batterie s'éteignent.

Notification lors de l'arrêt du système

Les messages d'état concernant l'état inactif de la batterie sont affichés sur l'interface utilisateur de l'onduleur. Une notification par e-mail peut être activée dans Fronius Solar.web.

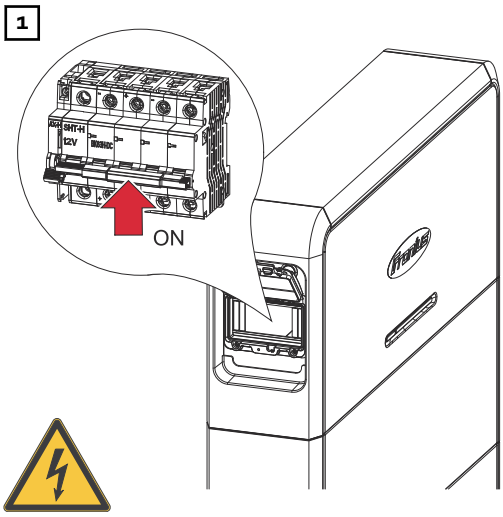
Démarrage manuel de la batterie (« Dark start ») après l'arrêt du système

Dès que de l'énergie est à nouveau disponible, l'onduleur et la batterie démarrent automatiquement le fonctionnement. Si la batterie s'est éteinte pour se protéger, par ex. contre une décharge profonde, elle doit être démarrée manuellement (« Dark start »), voir le chapitre Mettre en marche l'installation photovoltaïque à la page59.

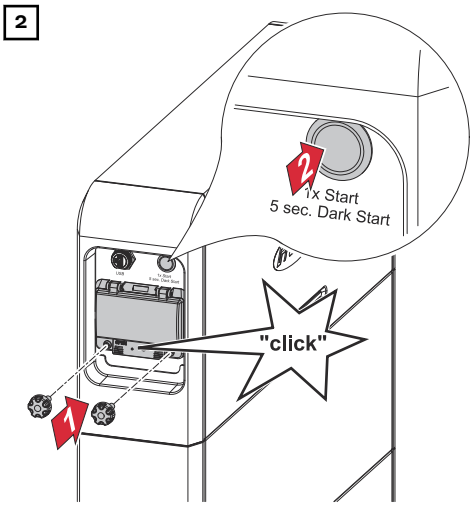
Démarrer le mode d'alimentation en courant de secours après l'arrêt du système

Pour démarrer le mode alimentation en courant de secours, l'onduleur a besoin de l'énergie de la batterie. Cela se fait manuellement sur la batterie comme décrit ci-dessous.

1



Régler le sectionneur DC de la batterie en position « On ».



Fermer le cache du sectionneur DC jusqu'à un déclic audible et sécuriser à l'aide des vis contre toute ouverture non autorisée. Maintenir la touche de démarrage enfoncée pendant 5 secondes pour démarrer la batterie.

Paramètres – Interface utilisateur de l'onduleur

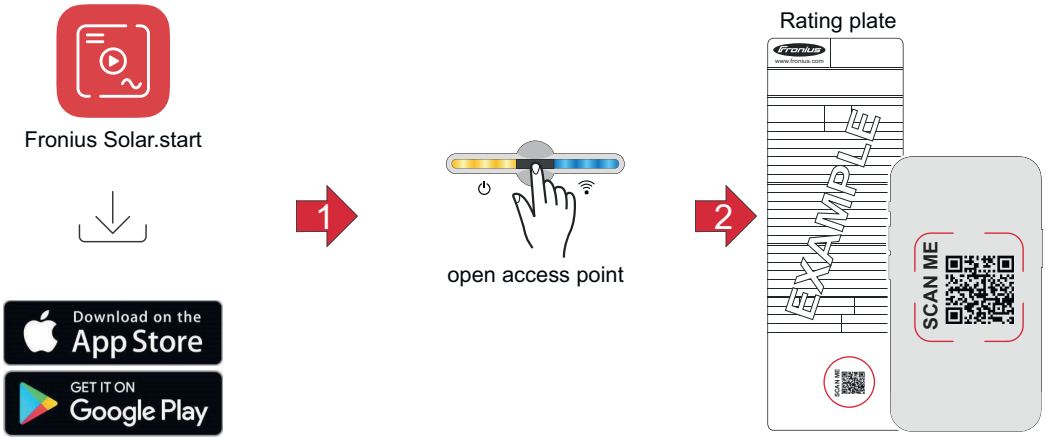
Généralités

IMPORTANT ! Les réglages du point de menu **Configuration de l'appareil** doivent être réalisés uniquement par du personnel qualifié et formé !

Pour le point de menu **Configuration de l'appareil**, la connexion avec l'utilisateur Technicien et le mot de passe de technicien est requise.

Mise en service avec l'application

L'application Fronius Solar.start est nécessaire pour la mise en service. Selon le terminal utilisé pour l'installation, l'application est disponible sur la plate-forme respective.

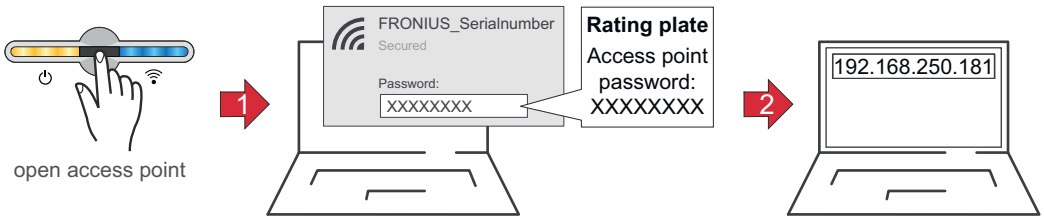


1. Télécharger et installer l'application Fronius Solar.start.
2. Ouvrir l'Access Point en effleurant le capteur sur l'onduleur ☝.
   ✓ *La LED de communication clignote en bleu.*
3. Ouvrir l'application Fronius Solar.start et scanner le code QR sur la plaque signalétique de l'onduleur avec un smartphone ou une tablette pour se connecter à l'onduleur.
4. Ajouter la batterie comme décrit dans le chapitre Ajouter une batterie dans l'interface utilisateur de l'onduleur à la page 63.

L'assistant réseau et le setup produit peuvent être effectués indépendamment l'un de l'autre. Une connexion réseau est nécessaire pour ouvrir l'assistant d'installation Fronius Solar.web.

Mise en service avec le navigateur

WLAN :



1. Ouvrir l'Access Point en effleurant le capteur sur l'onduleur ☝.
   ✓ *La LED de communication clignote en bleu.*

2 Établir la connexion à l'onduleur dans les paramètres réseau (l'onduleur est affiché avec le nom « FRONIUS_ » et le numéro de série de l'appareil).

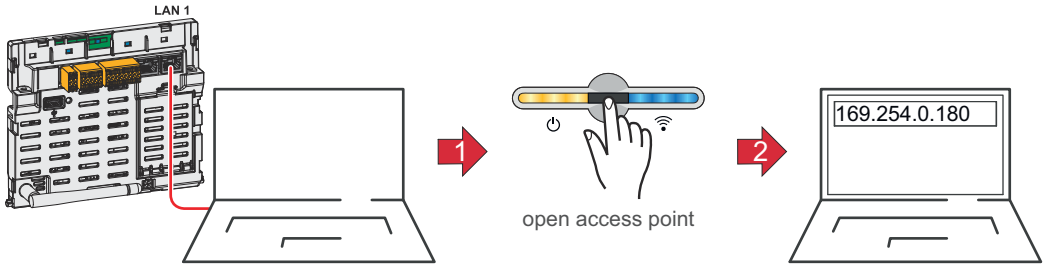
3 Saisir et confirmer le mot de passe de la plaque signalétique de l'onduleur.
IMPORTANT !
Pour la saisie du mot de passe sous Windows 10, le lien **Se connecter en utilisant une clé de sécurité réseau à la place** doit d'abord être activé afin de pouvoir se connecter avec le mot de passe.

4 Saisir l'adresse IP 192.168.250.181 dans la barre d'adresse du navigateur et confirmer pour se connecter à l'onduleur.

5 Ajouter la batterie comme décrit dans le chapitre Ajouter une batterie dans l'interface utilisateur de l'onduleur à la page 63.

L'assistant réseau et le setup produit peuvent être effectués indépendamment l'un de l'autre. Une connexion réseau est nécessaire pour ouvrir l'assistant d'installation Fronius Solar.web.

Ethernet :



1 Établir la connexion à l'onduleur (LAN1) à l'aide d'un câble réseau (CAT5 STP ou supérieur).

2 Ouvrir l'Access Point en effleurant le capteur sur l'onduleur ☝.

✓ *La LED de communication clignote en bleu.*

3 Saisir l'adresse IP 169.254.0.180 dans la barre d'adresse du navigateur et confirmer pour se connecter à l'onduleur.

4 Ajouter la batterie comme décrit dans le chapitre Ajouter une batterie dans l'interface utilisateur de l'onduleur à la page 63.

L'assistant réseau et le setup produit peuvent être effectués indépendamment l'un de l'autre. Une connexion réseau est nécessaire pour ouvrir l'assistant d'installation Fronius Solar.web.

Ajouter une batterie dans l'interface utilisateur de l'onduleur

1 Ouvrir l'interface utilisateur de l'onduleur.

2 Se connecter au menu **Connexion** ou au menu **Utilisateur** > **Connexion utilisateur**.

3 Ouvrir le menu **Configuration de l'appareil** > **Composants**.

4 Cliquer sur le bouton **Ajouter+ des composants**.

5 Sélectionner la batterie **Fronius Reserva** dans la liste déroulante **Type**.

6 Cliquer sur le bouton **Ajouter**.

7 Cliquer sur le bouton **Enregistrer** pour enregistrer les paramètres.

✓ *La batterie a été ajoutée à l'installation photovoltaïque.*

Mise à jour du logiciel

Si la version du logiciel/micrologiciel est obsolète, des incompatibilités peuvent survenir entre l'onduleur et la batterie. Dans ce cas, les étapes suivantes doivent être réalisées :

1. Ouvrir l'interface utilisateur de l'onduleur.
2. Se connecter au menu **Connexion** ou au menu **Utilisateur** > **Connexion utilisateur**.
3. Ouvrir le menu **Système** > **Mise à jour**.
4. Glisser le fichier du micrologiciel dans le champ **Déposer le fichier ici** ou le sélectionner en cliquant sur **Sélectionner le fichier**

✓ *La mise à jour est en cours.*

Toutes les mises à jour disponibles sont répertoriées sur la page du produit et dans l'espace « Recherche de téléchargements Fronius » sur www.fronius.com.

Annexe

Maintenance, entretien et élimination

Nettoyage

Au besoin, nettoyer la surface du système de batterie au moyen d'un chiffon humide.
Ne pas utiliser de produit de nettoyage, de produit abrasif, de solvant ou de produit similaire pour le nettoyage de l'onduleur.

Maintenance

L'appareil est sans entretien. Les interventions de service ne peuvent être exécutées que par du personnel technique qualifié.

Recharge forcée

La recharge forcée pour la protection contre la décharge profonde s'effectue automatiquement à l'aide de l'énergie solaire ou de l'énergie du réseau public lorsque l'état de charge minimum (SoC) de la batterie est inférieur et que les conditions préalables sont remplies.

REMARQUE!

Risque de décharge profonde des modules de batterie.
Il y a un risque d'endommagement irréparable des modules de la batterie.
▶ Si l'état de charge minimal (SoC) de la batterie est inférieur, celle-ci doit être rechargée dans les 7 jours pour la protéger contre la décharge profonde.

Conditions pour la recharge forcée du système de batterie
- Le sectionneur DC de la batterie doit se trouver en position « ON ».
- Fonctionnement de l'onduleur couplé au réseau.

Forcer le démarrage de la recharge lorsque la batterie s'est éteinte automatiquement pour se protéger contre une décharge profonde, voir le chapitre Mettre en marche l'installation photovoltaïque à la page 59.

Élimination

Les déchets d'équipements électriques et électroniques doivent être collectés de manière séparée et recyclés dans le respect de l'environnement, conformément à la directive européenne et à la législation nationale. Les appareils usagés doivent être retournés au revendeur ou déposés dans un système de collecte et d'élimination local agréé. Une élimination correcte de l'appareil usagé favorise le recyclage durable des ressources et empêche les effets négatifs sur la santé et l'environnement.

Matériaux d'emballage
- Les collecter séparément
- Respecter les consignes locales en vigueur
- Diminuer le volume du carton

Conditions de garantie

Garantie constructeur Fronius

Les conditions de garantie détaillées, spécifiques au pays, sont disponibles sur www.fronius.com/solar/garantie .

Caractéristiques techniques

Fronius Reserva

Données générales	
Capacité utilisable [1)]	30,85 Ah
Courant de charge max. -20 °C à -10 °C -10 °C à 5 °C 5 °C à 15 °C 15 °C à 45 °C 45 °C à 50 °C 50 °C à 55 °C	 2,5 A 8,0 A 16,0 A 32,0 A 21,5 A 8,0 A
Courant de décharge max. -20 °C à 0 °C 0 °C à 45 °C 45 °C à 50 °C 50 °C à 55 °C	 16,0 A 32,0 A 21,5 A 8,0 A
Courants de charge/décharge max. (25 °C, 5 s)	37,76 A
Durée de vie calendaire (25 °C)	10 ans
Cycles de charge/décharge (SoH ≥ 60 %)	6 000 cycles
Température ambiante admise	-20 °C à 55 °C
Température de service optimale	15 °C à 30 °C
Humidité de l'air admise	5 % à 95 %
Refroidissement	Refroidissement par convection
Altitude	≤ 2 000 m
Taux de décharge du module Reserva (25 °C)	≤ 1,5 %/mois
Quantité de modules de batteries	2 - 5 pces
Nombre max. de systèmes de batteries en fonctionnement parallèle	4 unités
Communication de données entre l'onduleur et la batterie	RS485
Certifications	CEI 62619:2022
	CE
	VDE-AR-E 2510-50:2017-05
	EN 62477-1:2012+A11+A1+A12
Norme CEM	EN CEI 61000-6-1:2019
	EN CEI 61000-6-3:2021
Norme d'essais UN liés au transport	UN 38.3
Certifications pour la protection de l'environnement	RoHS
	REACH

Données générales	
Indice de protection (à l'état monté)	IP65

Caractéristiques électriques	6.3	9.5	12.6	15.8
Nombre de modules	2	3	4	5
Énergie utilisable (kWh)	6,31	9,47	12,63	15,79
Tension nominale (V)	204,8	307,2	409,6	512
Plage de tension de sortie (V)	179,2 ~ 230,4	268,8 ~ 345,6	358,4 ~ 460,8	448 ~ 576
Plage de tension de fonctionnement (V)	185,6 ~ 227,2	278,4 ~ 340,8	371,2 ~ 454,4	464 ~ 568
Puissance de charge/décharge (kW)	5,94	8,91	11,88	14,85
Valeur maximale de la puissance de charge/décharge (kW) (25 °C, 5 s)	8,45	12,68	16,91	21,14
Dimensions (mm), caches compris Hauteur : Largeur : Profondeur :	 890 772 176	 1 140 772 176	 1 390 772 176	 1 640 772 176
Poids (kg)	86,5	120	153,5	187

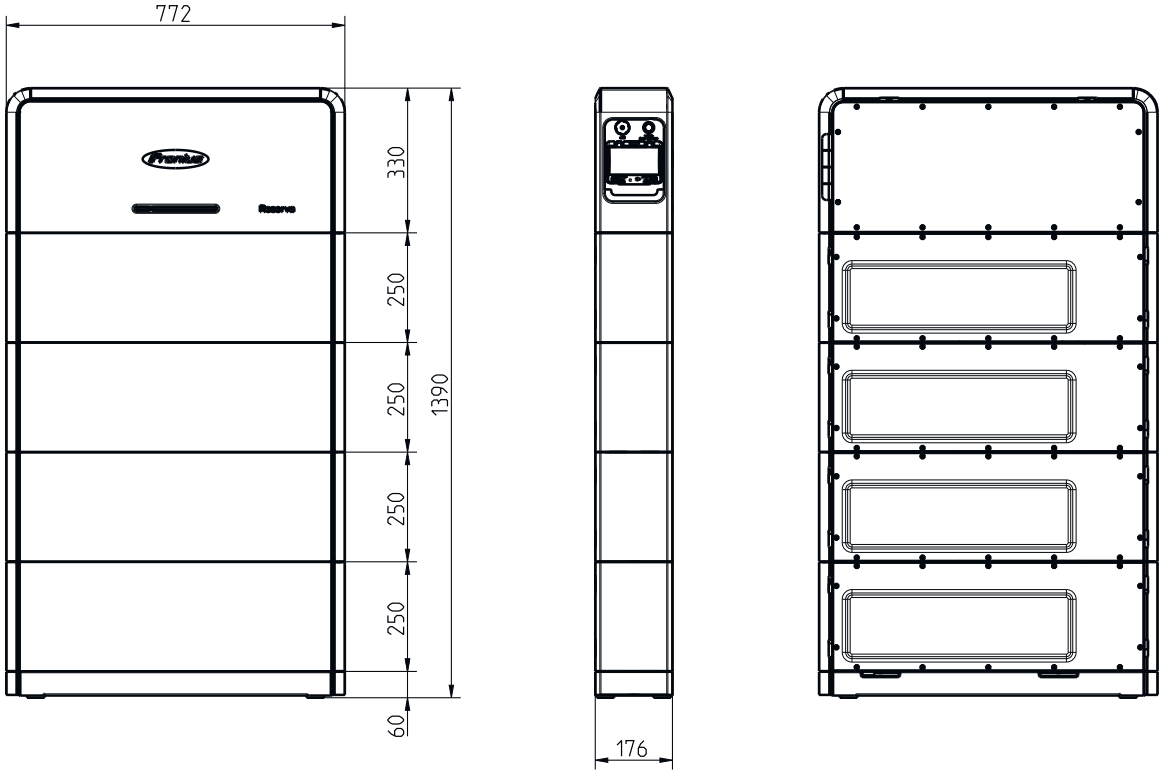
Données mécaniques	6.3	9.5	12.6	15.8
Dimensions (mm), caches compris Hauteur : Largeur : Profondeur :	 890 772 176	 1 140 772 176	 1 390 772 176	 1 640 772 176
Poids (kg)	86,5	120	153,5	187

Explication des notes de bas de page

1) 100 % de profondeur de décharge (DoD), taux de charge et de décharge de 0,2 C à 25 °C.

Dimensions

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.