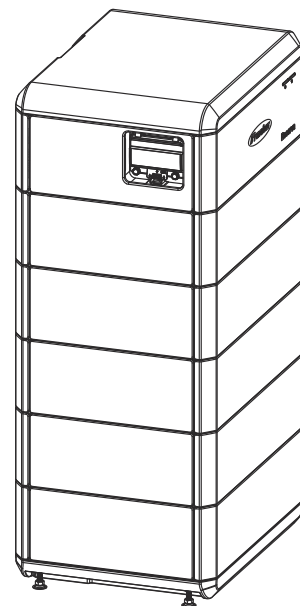


Operating Instructions

Fronius Reserva Pro

12.0 kWh / 16.0 kWh / 20.0 kWh
24.0 kWh / 28.0 kWh / 32.0 kWh



FR | Instructions de service



42,0426,0606,FR

003-19032026

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 de protection (conducteur de terre), mise à la terre fonctionnelle	10
Généralités	12
Informations sur l'appareil	12
Conventions de présentation	13
Groupe cible	14
Sécurité des données	14
Droits d'auteur	15
Fronius Reserva Pro	16
Concept d'appareil	16
Aperçu des fonctions	16
Contenu de la livraison	17
Stockage	18
Utilisation conforme	18
Emplois divergents prévisibles	19
Les différents modes de service	20
Modes de service - Signification des symboles	20
Mode de service - Énergie solaire	20
Mode de service - Optimisation de l'autoconsommation	21
Mode de service - Alimentation en courant de secours	21
Mode de service - Charge économique de la batterie à partir du réseau public	21
Direction du flux d'énergie de l'onduleur	22
États de fonctionnement (uniquement pour les systèmes de batterie)	22
Éléments de commande et connexions	24
Zone de raccordement	24
Éléments de commande	25
LED d'état	25
Installation	27
Généralités	29
Compatibilité des composants périphériques	29
Choix du site	30
Choix de l'emplacement de la batterie	30
Exigences liées à l'emplacement d'installation	31
Montage	32
Structure d'une batterie	32
Prérequis pour la connexion	34
Types de câbles différents	34
Câbles autorisés pour la connexion électrique	34
Câbles autorisés pour le connecteur de communication des données	34
Connexion électrique	35
Sécurité	35
Mettre l'installation photovoltaïque hors tension	35
Raccorder le conducteur de terre	36
Raccorder les câbles DC	36
Raccorder les câbles DC pour le fonctionnement parallèle de la batterie	38
Raccorder le câble de communication de données	41
Affectation des broches pour la communication de données	41
Affectation des broches pour le signal optique/acoustique	41
Raccorder le câble de communication de données à l'onduleur	42

Raccorder le câble de transmission de données pour le fonctionnement parallèle de la batterie.....	43
Résistances de terminaison pour un système avec une batterie	45
Résistances de terminaison pour un système avec batteries en fonctionnement parallèle .	46
Étapes finales.....	49
Choix du matériau de fixation	49
Monter l'équerre de montage.....	49
Fixer le câble dans la zone de raccordement	50
Monter le cache sur le système de gestion de la batterie Reserva Pro	50
Ajouter/remplacer le module Reserva Pro du système de batterie	51
Sécurité.....	51
Conditions préalables à l'extension du système de batterie	51
Régler l'état de charge (SoC) avec le Mode Service.....	51
Mettre l'installation photovoltaïque et la batterie hors tension.....	52
Démonter les caches de la batterie	53
Verrouiller et démonter le système de gestion de la batterie Reserva Pro.....	53
Monter un nouveau module Reserva Pro	56
Monter le système de gestion de la batterie Reserva Pro.....	56
Monter les caches latéraux sur la batterie	57
Raccorder le système de gestion de la batterie Reserva Pro.....	57
Fixer le câble dans la zone de raccordement	58
Monter l'équerre de montage.....	58
Monter le cache sur le système de gestion de la batterie Reserva Pro	59

Mise en service 61

Mettre en marche l'installation photovoltaïque.....	63
Mettre en marche l'installation photovoltaïque.....	63
Démarrage manuel du système	64
Configuration	64
Notification lors de l'arrêt du système	64
Démarrage manuel de la batterie (« Dark start ») après l'arrêt du système	64
Démarrer le mode d'alimentation en courant de secours après l'arrêt du système.....	64
Paramètres - Interface utilisateur de l'onduleur	66
Généralités.....	66
Mise en service avec l'application.....	66
Mise en service avec le navigateur	66
Ajouter une batterie dans l'interface utilisateur de l'onduleur.....	67
Mise à jour du logiciel.....	68

Annexe 69

Maintenance, entretien et élimination.....	71
Nettoyage.....	71
Maintenance.....	71
Rechargement forcé	71
Élimination	71
Conditions de garantie.....	72
Garantie constructeur Fronius.....	72
Caractéristiques techniques	73
Fronius Reserva Pro 12.0.....	73
Fronius Reserva Pro 16.0.....	74
Fronius Reserva Pro 20.0.....	75
Fronius Reserva Pro 24.0.....	77
Fronius Reserva Pro 28.0.....	78
Fronius Reserva Pro 32.0.....	79
Explication des notes de bas de page.....	81

Dimensions 83

Fronius Reserva Pro	84
---------------------------	----

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 instructions de service, les règles générales et locales suivantes doivent être respectées :

- Prévention des accidents
- Protection contre les incendies
- Protection de l'environnement

IMPORTANT !

Des marquages, avertissements et symboles de sécurité figurent sur l'appareil. Une description peut être trouvée dans les présentes 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 utilisées 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 de protection (conducteur de terre), mise à la terre fonctionnelle

La connexion à la terre d'un point défini dans l'appareil, le système ou l'installation sert soit à la protection contre les décharges électriques en cas de défaut (mise à la terre), soit à garantir un potentiel électrique défini pour le fonctionnement (mise à la terre fonctionnelle).

Lors de l'installation d'un système de batterie, un connecteur du conducteur de terre est nécessaire en fonction de la classe de protection (voir [Caractéristiques techniques](#)).

Lors du raccordement du conducteur de terre, s'assurer qu'il est protégé contre une déconnexion involontaire. Tous les points évoqués au chapitre [Raccorder le conducteur de terre](#) à la page 36 doivent être respectés. Lors de l'utilisation de presse-étoupes, 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 rac-

cordement 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 / avertissement sur le système de gestion de la batterie

Fronius

Lithium Ion Battery System

- ▶ Product name **Reserva Pro**
- ▶ Part number **4.240.391**
- ▶ Max current **50A**
- ▶ IP rating **IP65 (for system)**
- ▶ Operating temperature **-20 ~ 50°C**
- ▶ Protective class **II**
- ▶ Overvoltage category **II**
- ▶ Chemistry **LiFePO₄**
- ▶ Rated capacity **56.6Ah**
- ▶ Weight **10kg ± 5%**
- ▶ Extinguishing Agent **water-based extinguishing agent**

Model	Operating Voltage [V]	Nominal Voltage [V]	Usable Energy [kWh]
<input type="checkbox"/> Reserva Pro 12.0	165.0 – 240.9	212.5	11.96
<input type="checkbox"/> Reserva Pro 16.0	220.0 – 321.2	283.4	15.95
<input type="checkbox"/> Reserva Pro 20.0	275.0 – 401.5	354.2	19.94
<input type="checkbox"/> Reserva Pro 24.0	330.0 – 481.8	425.0	23.93
<input type="checkbox"/> Reserva Pro 28.0	385.0 – 562.1	495.9	27.92
<input type="checkbox"/> Reserva Pro 32.0	440.0 – 642.4	566.7	31.91

Manufacturer Information

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

⚠ DANGER / HIGH VOLTAGE INSIDE

- Do not disconnect, disassemble or repair to avoid injuries, electric shock or burns. Service by authorized engineers.
- Nicht auseinanderbauen, zerlegen oder eigenständig reparieren, um Verletzungen, Stromschläge oder Verbrennungen zu vermeiden. Service nur durch autorisierte Fachkräfte.
- Do not charge or discharge arbitrarily. It may lead to fault, electric shock or burns.
- Nicht eigenmächtig laden oder entladen. Dies kann zu Fehlfunktionen, Stromschlägen oder Verbrennungen führen.
- Do not damage the unit, such as drop, deform, impact, cut or spearing with a sharp object. It may cause electrolyte leakage or fire.
- Gerät nicht falllassen, verformen, stoßen, zerschneiden oder mit scharfen Gegenständen beschädigen. Dies kann zu einem Austritt von Elektrolyt oder zu Brand führen.
- When electrolyte leak out, avoid contact with eyes, skin or clothes. In event of accident, flush with water and get medical help immediately.
- Bei austretendem Elektrolyt Kontakt mit Augen, Haut oder Kleidung vermeiden. Im Falle eines Kontakts sofort mit Wasser spülen und ärztliche Hilfe aufsuchen.
- Do not place near open flame or incinerate. It may lead to fire or explosion.
- Nicht in der Nähe offener Flammen platzieren oder verbrennen. Es besteht Brand- oder Explosionsgefahr.
- Keep the unit away from moisture or liquid. Do not touch or use if liquids was spilled on it.
- Von Feuchtigkeit oder Flüssigkeiten fernhalten. Gerät nicht berühren oder verwenden, wenn Flüssigkeit darauf verschüttet wurde.
- Keep out of each of children or animals.
- Außer Reichweite von Kindern und Tieren aufbewahren.

Plaque signalétique / avertissement sur le module de batterie

Secondary Li-ion Battery

IFP171102/354/223/EI-20+50/95

- ▶ Product name **Reserva Pro Module**
- ▶ Part number **4.240.390**
- ▶ Rated capacity **56.6 Ah**
- ▶ Usable energy **3.98 kWh**
- ▶ Nominal voltage **70.84 V**
- ▶ Voltage range **55.0 V – 80.3 V**
- ▶ Battery category **Industrial Battery**
- ▶ Chemistry **LiFePO₄**
- ▶ Weight **36 kg ± 5%**
- ▶ IP rating **IP20**
- ▶ Place of manufacture **Kobierzyce, Poland**
- ▶ Extinguishing agent **water-based extinguishing agent**

Manufacturer Information

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

⚠ WARNING

- Do not disconnect, disassemble or repair to avoid injuries, electric shock or burns. Service by authorized engineers.
- Nicht auseinanderbauen, zerlegen oder eigenständig reparieren, um Verletzungen, Stromschläge oder Verbrennungen zu vermeiden. Service nur durch autorisierte Fachkräfte.
- Do not charge or discharge arbitrarily. It may lead to fault, electric shock or burns.
- Nicht eigenmächtig laden oder entladen. Dies kann zu Fehlfunktionen, Stromschlägen oder Verbrennungen führen.
- Do not damage the unit, such as drop, deform, impact, cut or spearing with a sharp object. It may cause electrolyte leakage or fire.
- Gerät nicht falllassen, verformen, stoßen, zerschneiden oder mit scharfen Gegenständen beschädigen. Dies kann zu einem Austritt von Elektrolyt oder zu Brand führen.
- When electrolyte leak out, avoid contact with eyes, skin or clothes. In event of accident, flush with water and get medical help immediately.
- Bei austretendem Elektrolyt Kontakt mit Augen, Haut oder Kleidung vermeiden. Im Falle eines Kontakts sofort mit Wasser spülen und ärztliche Hilfe aufsuchen.
- Do not place near open flame or incinerate. It may lead to fire or explosion.
- Nicht in der Nähe offener Flammen platzieren oder verbrennen. Es besteht Brand- oder Explosionsgefahr.
- Keep the unit away from moisture or liquid. Do not touch or use if liquids was spilled on it.
- Von Feuchtigkeit oder Flüssigkeiten fernhalten. Gerät nicht berühren oder verwenden, wenn Flüssigkeit darauf verschüttet wurde.
- Keep out of each of children or animals.
- Außer Reichweite von Kindern und Tieren aufbewahren.

Explication des symboles



Marquage CE – confirme la conformité aux directives et règlements européens applicables.



Marquage RCM – conforme aux exigences australiennes et néo-zélandaises.

Explication des symboles



Marquage VDE – conforme aux exigences de la fédération allemande des industries de l'électrotechnique, de l'électronique et de l'ingénierie de l'information (« Verband der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik » (VDE)).



Marquage de la classe de protection 2 – désigne les appareils électriques appartenant à la classe de protection 2 et dotés d'une isolation renforcée ou double.



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.



Recyclable – le produit est recyclable ou fabriqué à partir de matériaux recyclés.



Ne pas permuter les polarités



Pictogrammes d'avertissement généraux



Électricité



Charge lourde



Charge de la batterie en cours



Matières explosives



Consulter les instructions de service



Tenir hors de portée des enfants et des animaux



Feu, flamme nue, source d'ignition nue interdits ; interdiction de fumer

Code de batterie

Description

IFpP Type de batterie (par ex. lithium-fer-phosphate)

17/102/354 Dimensions [mm] de la batterie

[1P22S] Nombre de cellules en série (22 cellules en série)

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. Un WLAN est considéré comme sûr s'il répond au minimum à la norme de sécurité WPA 2.
- ▶ 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 solutions fournies par Fronius pour la surveillance et la configuration à distance.
- ▶ Le protocole de communication optionnel Modbus TCP/IP¹⁾ est une interface non sécurisée. N'utiliser Modbus TCP/IP que si aucun autre protocole de communication de données sécurisé (MQTT²⁾) 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

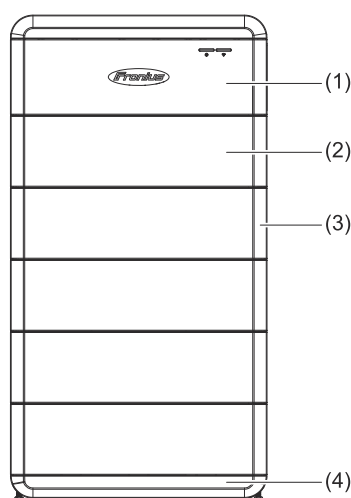
Les droits de reproduction des présentes Instructions de service sont réservés au fabricant.

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 Pro

Concept d'appareil



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

La batterie Fronius Reserva Pro 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.

Combinée 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, la Fronius Reserva Pro peut être utilisée pour l'alimentation en courant de secours.

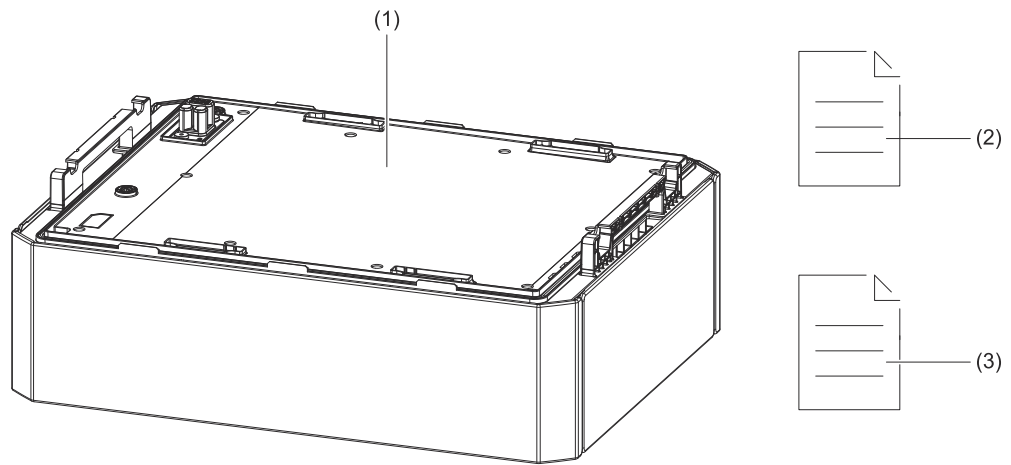
Aperçu des fonctions

Fonction	Description
Calcul SoC	L'état de charge actuel (SoC) est calculé et affiché dans Fronius Solar.web. Pour la précision du calcul du SoC du système de batterie, un étalonnage du SoC est effectué chaque mois.
Compensation automatique du SoC	La fonction « Compensation automatique du SoC » (2 % par jour) compense les écarts d'état de charge entre les modules Reserva Pro, qui peuvent survenir lors du remplacement/ajout de modules Reserva. En mode de fonctionnement normal, cette fonction est désactivée.
Sécurité	La batterie surveille et se protège elle-même contre les comportements de fonctionnement défectueux en cas de : <ul style="list-style-type: none">- 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.

Fonction	Description
Mise à jour	Le micrologiciel de la batterie est mis à jour via l'interface utilisateur de l'onduleur.
Capacité	3 - 8 modules Reserva Pro par système de batterie et max. 4 systèmes de batterie de même capacité 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.

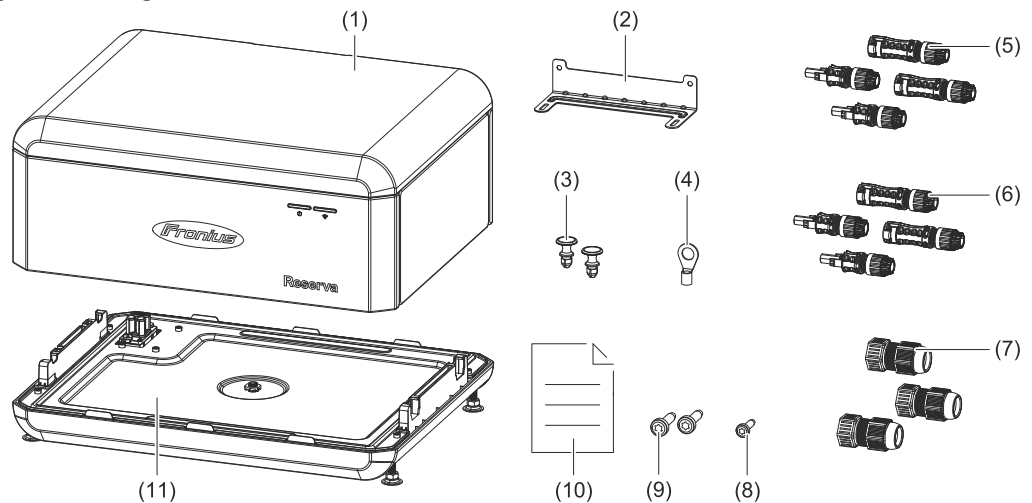
Contenu de la livraison

Module Reserva Pro



N°	Désignation	Quantité
(1)	Module de batterie	1
(2)	Feuillet annexe	1
(3)	Guide de démarrage rapide	1

Système de gestion de la batterie Reserva Pro



N°	Désignation	Quantité
(1)	Système de gestion de la batterie (SGB)	1
(2)	Équerre de montage en forme de L	1
(3)	Clip de fixation	2
(4)	Cosse du câble	1
(5)	Stäubli MC4 EVO STO 6 mm ² (+/-)	4
(6)	Stäubli MC4 EVO STO 10 mm ² (+/-)	4
(7)	Connecteur à vis RJ45	3
(8)	Vis M4x10 TX 20	1
(9)	Vis M5x10 TX 20	2
(10)	Guide de démarrage rapide	1
(11)	Plaque de base	1

Stockage

Durée max. de stockage	Plage de température	Humidité de l'air relative	SoC*
7 jours	-30 °C à -20 °C 45 °C à 60 °C	5 % - 95 %	15 %
12 mois	-20 °C à 45 °C	5 % - 95 %	15 %

* SoC 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 n'ont pas été utilisées pendant **plus de 6 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 Pro 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.

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

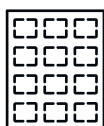
Emplois divergents prévisibles

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).
- le fonctionnement en parallèle avec des systèmes de batteries de différentes capacités.

Les différents modes de service

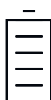
Modes de service – Signification des symboles



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.

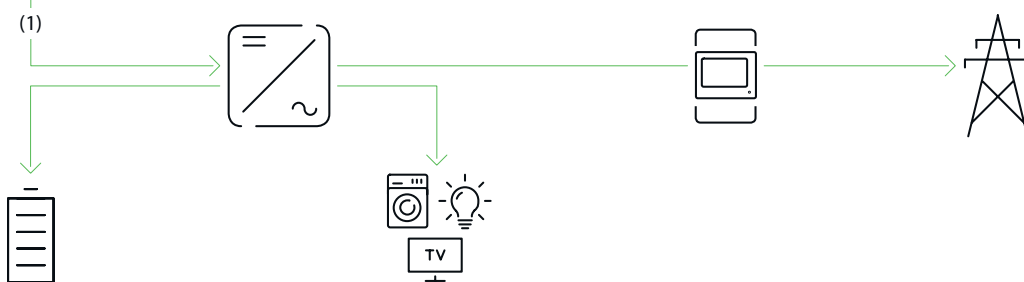
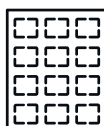


Consommateurs dans le système
les consommateurs connectés au système.



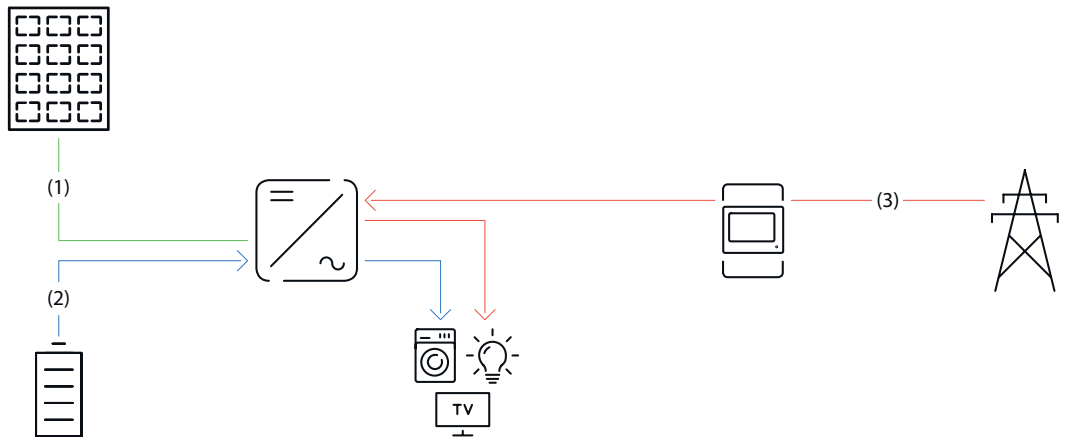
Réseau électrique
alimente les consommateurs du système si les modules solaires ou la batterie ne fournissent pas suffisamment d'énergie.

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'autoconsom-
mation**

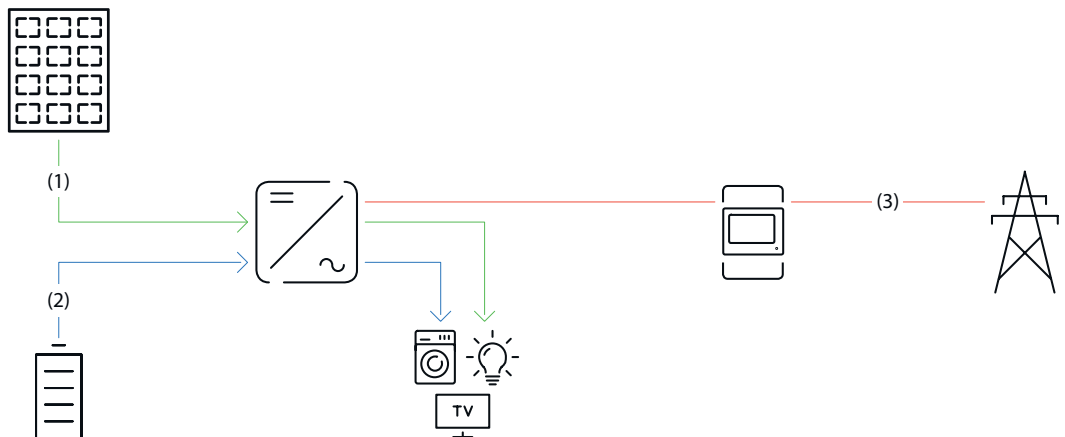


- (1) Il n'y a pas d'énergie solaire disponible à partir des modules solaires.
- (2) Les consommateurs du foyer sont alimentés par la batterie.
- (3) Les consommateurs du foyer sont alimentés en énergie à partir du réseau public lorsque l'énergie de la batterie n'est pas suffisante.

**Mode de service
- Alimentation en
courant de se-
cours**

IMPORTANT !

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

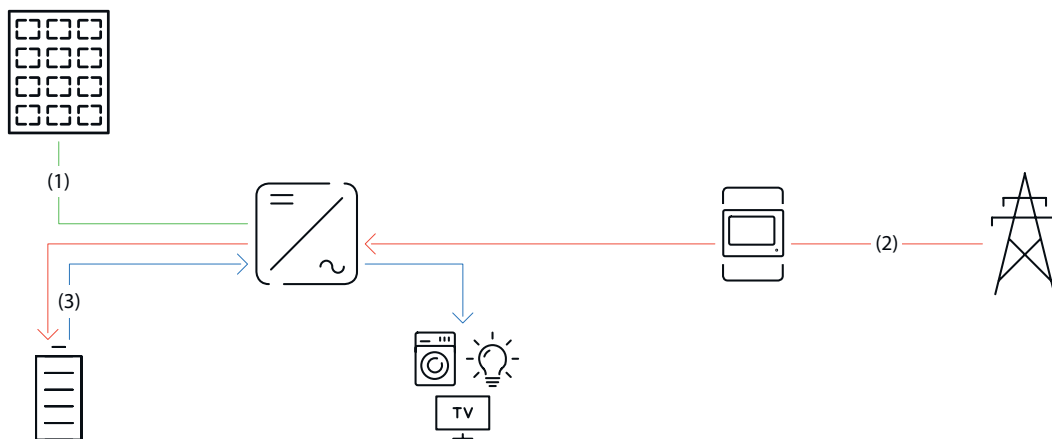


- (1) Les consommateurs du foyer sont alimentés en énergie solaire par les modules solaires.
- (2) Les consommateurs du foyer sont alimentés par la batterie si l'énergie solaire des modules solaires n'est pas suffisante.
- (3) Il n'y a pas d'énergie disponible à partir du réseau public.

**Mode de service
- Charge écono-
mique de la bat-
terie à partir du
réseau public**

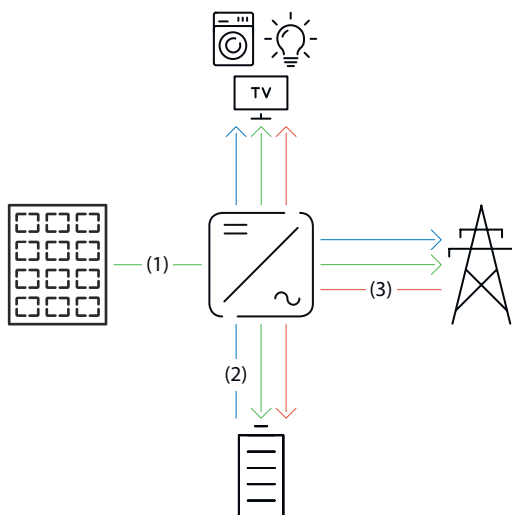
Conditions préalables

- 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)

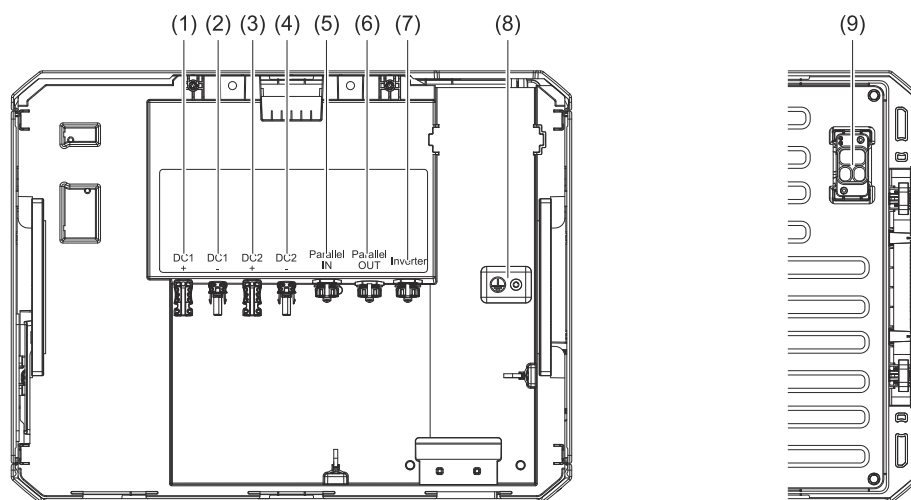
Les systèmes de batterie distinguent différents états de fonctionnement. L'état de fonctionnement actuel est indiqué sur l'interface utilisateur de l'onduleur ou sur Solar.web.

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).
Rechargement forcé	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).
Charge de calibrage	Le système de batterie est chargé jusqu'au SoC de 100 %. Lorsque le SoC de 100 % est atteint, la charge de calibrage est terminée et la batterie passe en mode de fonctionnement normal.
Mode Service	Le système de batterie est chargé ou déchargé jusqu'au SoC de 15 % et ce SoC de 15 % 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.

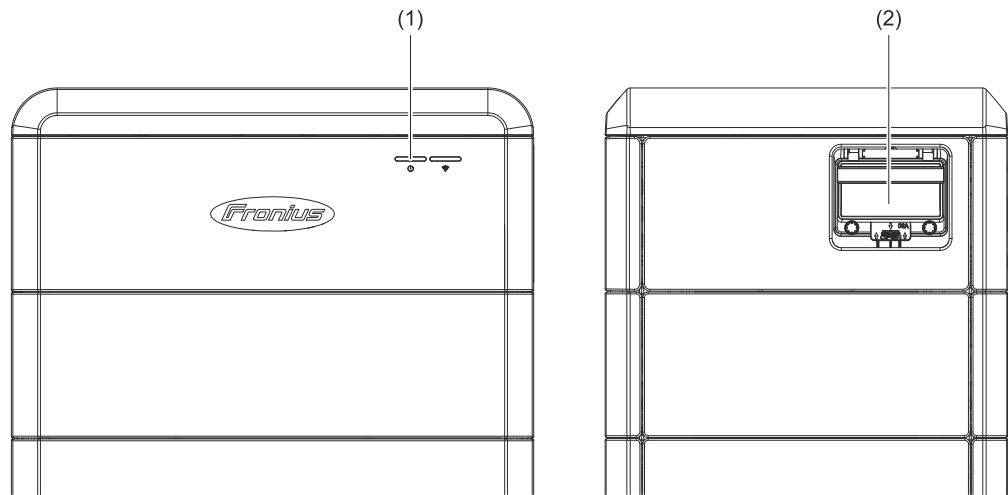
Éléments de commande et connexions

Zone de raccordement



N°	Désignation	Description
(1)	DC1+	Pôle positif pour le raccordement DC à l'onduleur
(2)	DC1-	Pôle négatif pour le raccordement DC à l'onduleur
(3)	DC2+	Pôle positif pour le raccordement DC à la batterie en fonctionnement parallèle
(4)	DC2-	Pôle négatif pour le raccordement DC à la batterie en fonctionnement parallèle
(5)	Parallel IN	Entrée de communication de données entre les batteries en fonctionnement parallèle
(6)	Parallel OUT	Sortie de communication de données entre les batteries en fonctionnement parallèle
(7)	Onduleur	Connecteur de communication de données à l'onduleur
(8)	⊕	Connecteur du conducteur de terre
(9)	Connecteurs pour batterie à haute tension	Batterie à haute tension et connecteurs de communication de données

Éléments de commande



N°	Désignation	Description
(1)	LED d'état	Indique l'état de la batterie.
(2)	Sectionneur DC	Interrompt le débit de courant entre la batterie et l'onduleur. Le démarrage manuel de la batterie (« Dark start ») est effectué automatiquement lorsque le commutateur est en position « on ».

LED d'état

LED d'état



La batterie est en cours de démarrage ou une mise à jour du micrologiciel est en cours.

⏻ clignote en vert
 📶 clignote en bleu



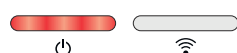
La batterie vérifie le mode d'application (mode d'application parallèle ou unique) ou la batterie est en mode veille.

⏻ clignote en vert



La vérification du mode d'application (mode d'application parallèle ou unique) a été effectuée avec succès.

⏻ s'allume en vert



La batterie indique un état non critique.

⏻ clignote en rouge



La batterie indique un état critique.

⏻ s'allume en rouge



Échec de la mise à jour du micrologiciel de la batterie.

⏻ s'allume en vert
 📶 clignote en rouge

LED d'état



La liaison de données avec l'onduleur est établie.

⏻ s'allume en vert
📶 clignote en bleu



La batterie fonctionne correctement et la liaison de données avec l'onduleur est active.

⏻ s'allume en vert
📶 s'allume en bleu



La liaison de données avec l'onduleur est interrompue.

⏻ s'allume en vert
📶 s'allume en rouge

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.

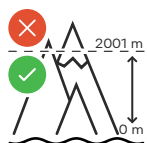
- ▶ N'installer dans l'installation photovoltaïque que des composants recommandés par le fabricant.
- ▶ Avant l'installation, vérifier avec le fabricant la compatibilité des composants non expressément recommandés.

Choix du site

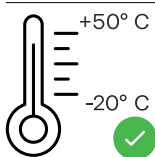
Choix de l'emplacement de la batterie

IMPORTANT !

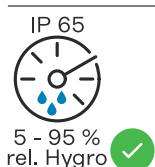
L'emplacement d'installation doit être choisi de manière à ce que tous les éléments de commande soient facilement accessibles et faciles à utiliser. La batterie ne peut pas être recouverte ou installée dans des boîtiers.



La batterie ne doit pas être montée ni mise en service à emplacement situé à une altitude supérieure à 2 000 m.



Plage de température ambiante max. : -20 °C à +50 °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 n'est pas adaptée à un montage non protégé en extérieur.



En raison de l'indice de protection IP65, la batterie est étanche à la poussière et protégée contre les projections d'eau provenant de toutes directions. La batterie n'est pas entièrement étanche et ne doit pas être immergée dans l'eau.

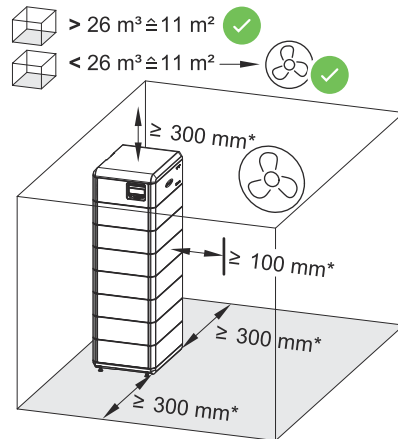


Ne pas installer la batterie à proximité de sources d'incendie ni de matériaux inflammables, explosifs et chimiques.

Exigences liées à l'emplacement d'installation

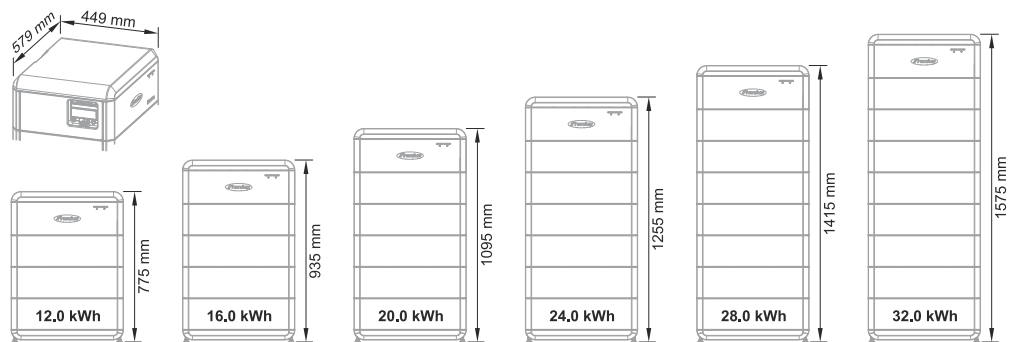
IMPORTANT !

Le système de batterie doit être monté sur un support suffisamment solide et non inflammable (par ex. une brique ou un mur en béton). L'emplacement d'installation des systèmes de stockage d'énergie doit disposer d'une ventilation efficace vers l'extérieur si l'espace disponible est insuffisant.



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

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



Pour plus d'informations sur les dimensions de la batterie, voir le chapitre [Dimensions](#) à la page 83.

Montage

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.

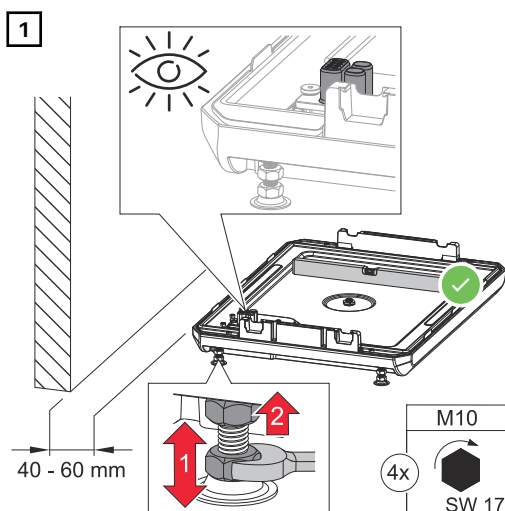
- ▶ Protéger les bornes de la batterie contre l'encrassement.
- ▶ Vérifier l'absence d'impuretés au niveau des bornes de la batterie.
- ▶ Nettoyer les bornes de batterie contaminées uniquement en portant un équipement de protection individuelle (gants isolés, lunettes de protection, vêtements de protection) 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.

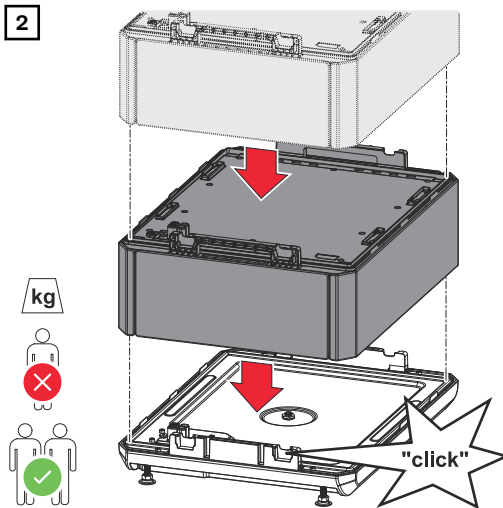
Cela peut entraîner des blessures.

- ▶ Il faut au min. 2 personnes pour soulever et déposer la batterie.
- ▶ Utiliser les poignées de transport intégrées.
- ▶ 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.



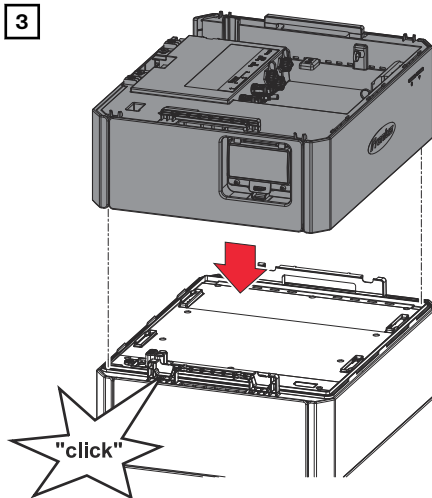
Positionner la plaque de base parallèlement au mur et à une distance de 40 - 60 mm et l'aligner horizontalement en tournant les pieds de réglage avec une clé à fourche (SW 17).

2



Placer les modules Reserva Pro parallèlement jusqu'à ce que les modules s'enclenchent des deux côtés avec un clic audible.

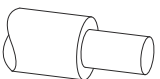
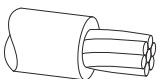
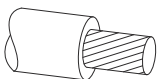
3



Placer le système de gestion de la batterie Reserva Pro parallèlement au dernier module Reserva Pro jusqu'à ce que le système de gestion de la batterie s'enclenche des deux côtés avec un clic audible.

Prérequis pour la connexion

Types de câbles différents


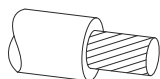
Fil unique	Fils multiples	Fil fin
		

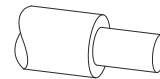
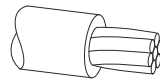
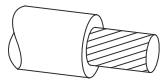
Câbles autorisés pour la connexion électrique

IMPORTANT !

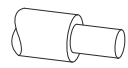
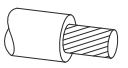
Les câbles utilisés doivent répondre aux normes et directives nationales en vigueur.

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 mm ²	4,7 à 6,4 mm	7 mm	6 mm ²	6 mm ²
Stäubli MC4 EVO STO 10 mm ²	6,4 à 8,5 mm	7 mm	10 mm ²	10 mm ²

Connecteur de conducteur de terre (cosse de câble annulaire)					
Matériel	Ø de perçage	Couple de serrage			
Cuivre avec revêtement en étain	4 mm	3 Nm	2,5 à 6mm ²	2,5 à 6mm ²	2,5 à 6mm ²

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 mm ²	0,14 à 1,5 mm ²

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.

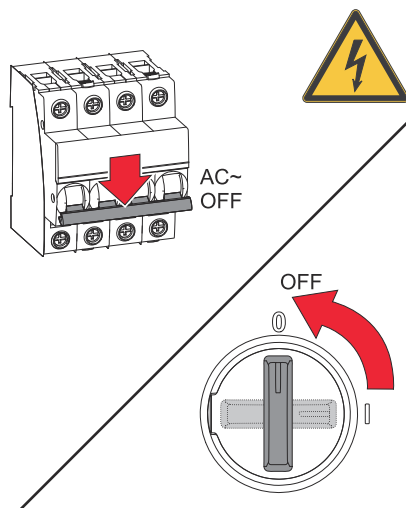
- ▶ Avant les activités de raccordement, vérifier que les bornes de raccordement ne sont pas endommagées ni encrassées.
- ▶ Éliminer les impuretés à l'état hors tension.
- ▶ Les bornes de raccordement défectueuses doivent être remises en état par un spécialiste technique.

Mettre l'installation photovoltaïque hors tension

IMPORTANT !

Attendre l'expiration de la durée de décharge des condensateurs de l'onduleur.

1

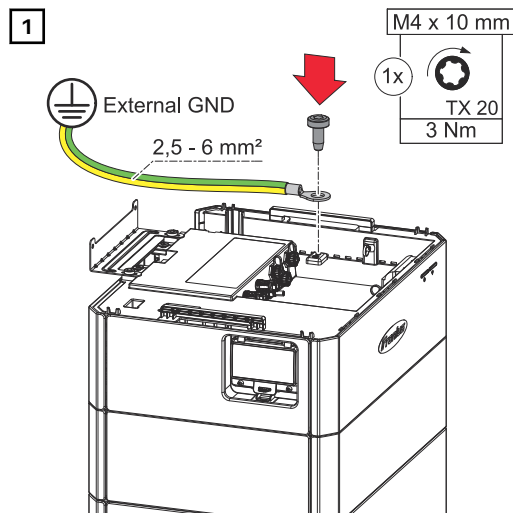


Déconnecter le système de protection automatique. Mettre le sectionneur DC de l'onduleur en position « Off ».

Raccorder le conducteur de terre

IMPORTANT !

Le spécialiste technique est responsable du choix de la cosse de câble et du frein-filet.



Fixer le conducteur de terre au connecteur du conducteur de terre à l'aide de la vis M4x10 TX20 fournie à un couple de 3 Nm.

Raccorder les câbles DC

⚠ AVERTISSEMENT!

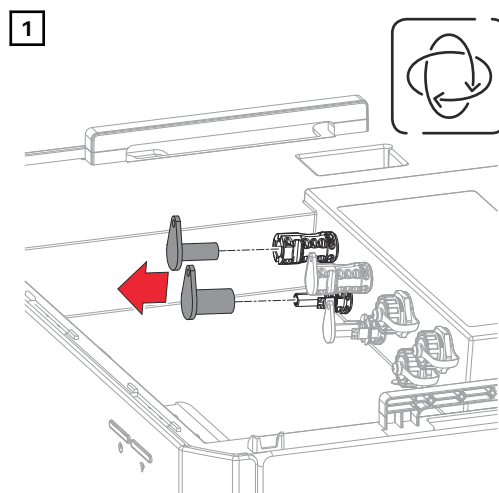
Danger dû à des conducteurs uniques desserrés et/ou mal serrés.

Cela peut entraîner des dommages corporels et matériels graves.

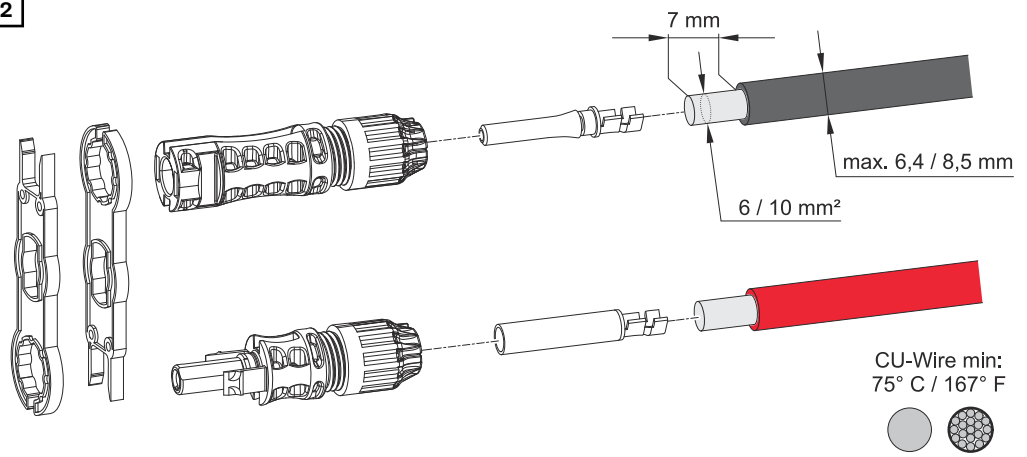
- ▶ Vérifier la bonne fixation des conducteurs uniques dans le contact à sertir.
- ▶ S'assurer que le conducteur unique se trouve entièrement dans le contact à sertir et qu'aucun brin individuel ne dépasse.

IMPORTANT !

La longueur maximale du câble entre l'onduleur et la batterie est de 40 m.

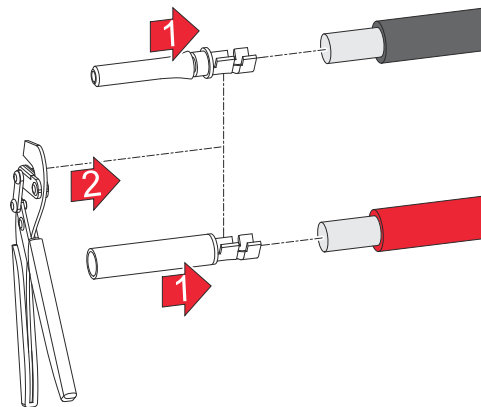


2



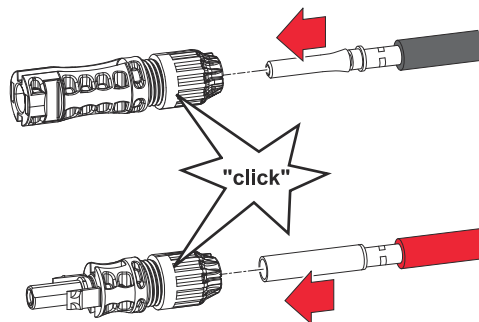
Choisir la section de câble conformément aux indications de la section [Câbles autorisés pour la connexion électrique](#) à la page 34. Dénuder des conducteurs individuels sur 7 mm (0.27 inch).

3



Fixer le contact à sertir sur les conducteurs individuels à l'aide d'un outil de sertissage approprié.

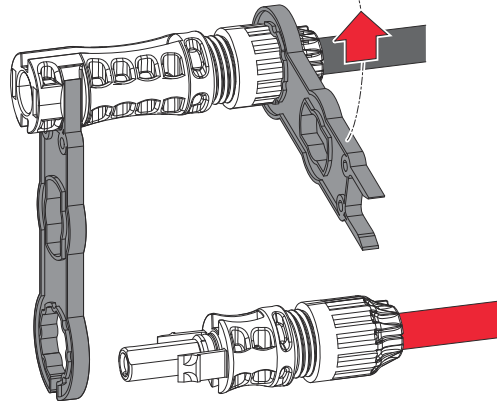
4



Insérer le contact à sertir dans le connecteur MC4 jusqu'à un déclic audible.

5

2,5 - 3 Nm

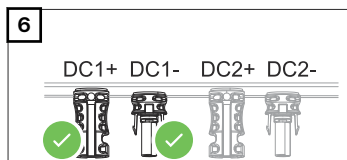


Serrer les presse-étoupes avec un couple de 2,5 Nm - 3 Nm.

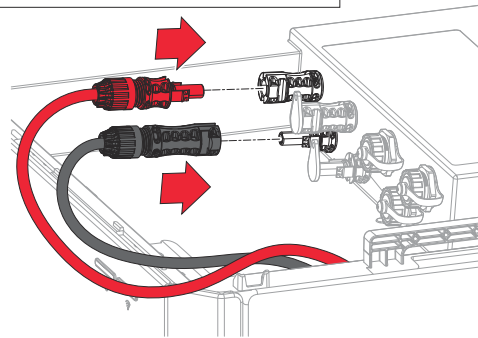
IMPORTANT !

Une sélectivité totale des dispositifs de protection contre les surintensités n'est garantie que si l'installation a été correctement effectuée.

6



Insérer les connecteurs MC4 (+/-) dans les emplacements DC1+/DC1- 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.

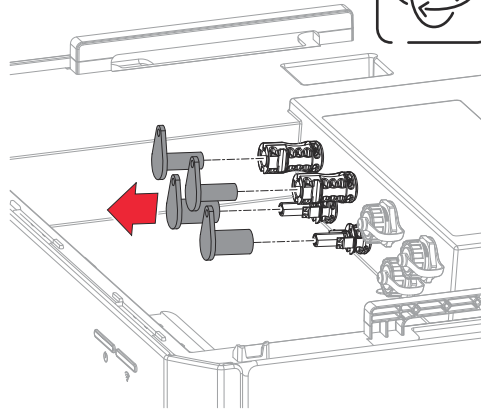
IMPORTANT !

La longueur maximale du câble entre l'onduleur et le dernier système de batterie est de 40 m, la longueur maximale du câble entre les systèmes de batterie est de 7 m. Les longueurs de câble entre les systèmes de batterie doivent être aussi courtes que possible et être identiques afin d'éviter les différences de courant entre les systèmes de batterie.

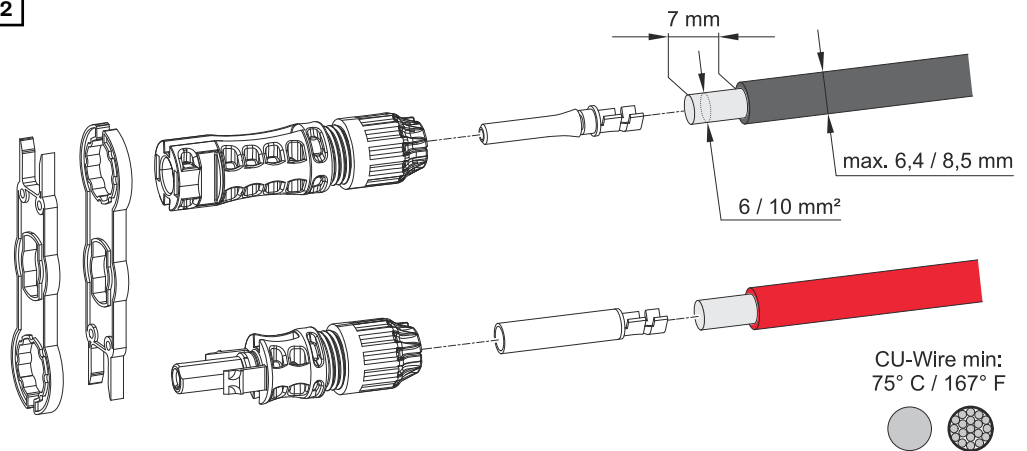
1



Retirer les capuchons.



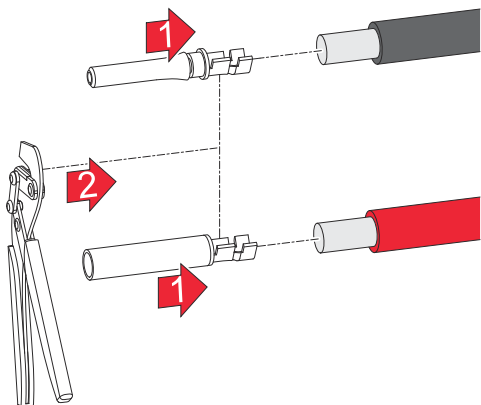
2



Choisir la section de câble conformément aux indications de la section [Câbles autorisés pour la connexion électrique](#) à la page 34. Dénuder des conducteurs individuels sur 7 mm (0.27 inch).

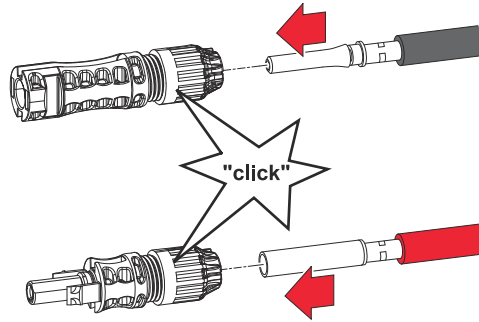
3

Fixer le contact à sertir sur les conducteurs individuels à l'aide d'un outil de sertissage approprié.



4

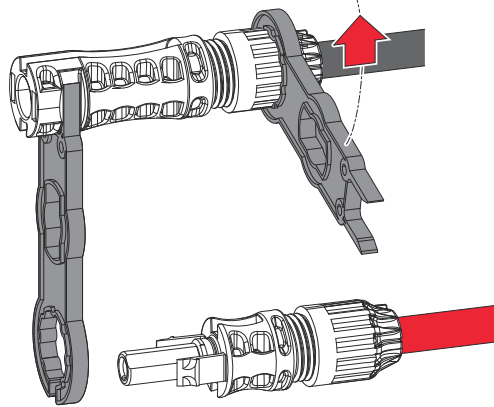
Insérer le contact à sertir dans le connecteur MC4 jusqu'à un déclic audible.



5

2,5 - 3 Nm

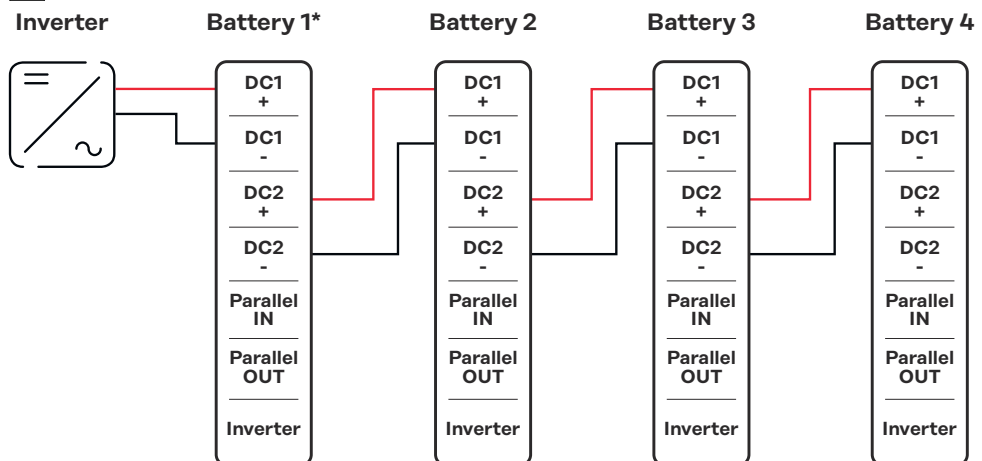
Serrer les presse-étoupes avec un couple de 2,5 Nm - 3 Nm.



IMPORTANT !

Une sélectivité totale des dispositifs de protection contre les surintensités n'est garantie que si l'installation a été correctement effectuée.

6



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

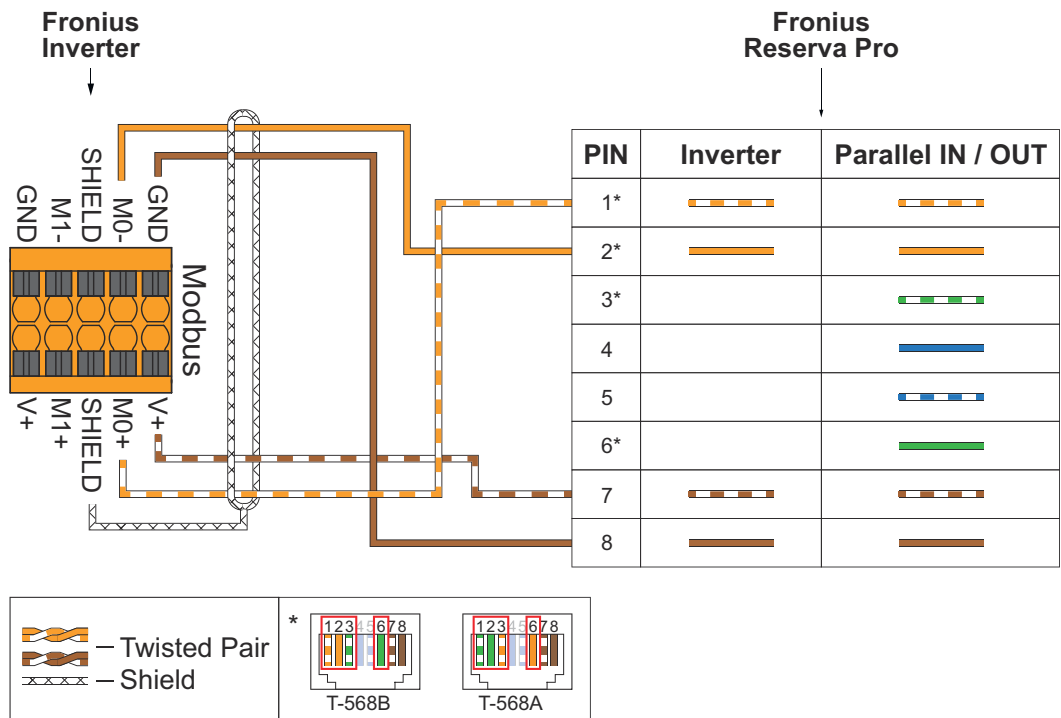
Insérer les connecteurs MC4 (+/-) dans les emplacements correspondants jusqu'à enclenchement.

Raccorder le câble de communication de données

Affectation des broches pour la communication de données

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

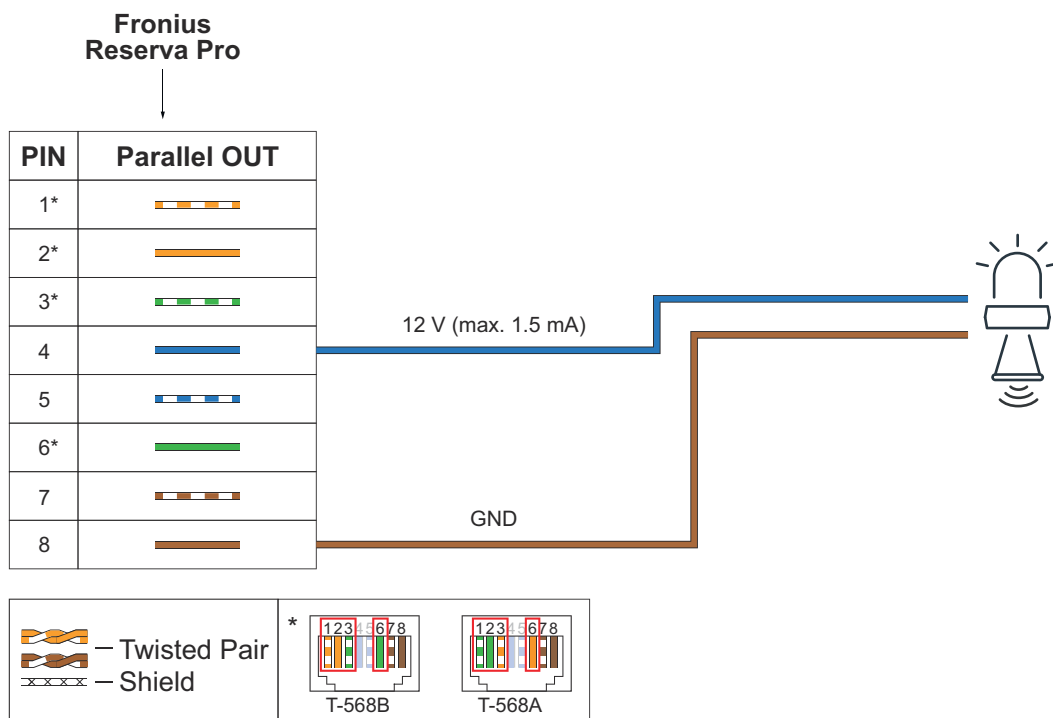
- Utiliser un câble réseau de type CAT5 STP ou supérieur.
- Pour les câbles de données qui vont ensemble, utiliser une paire de câbles torsadés.
- Utiliser des câbles de données à double isolation ou à gaine s'ils sont à proximité de conducteurs nus.
- Utiliser des câbles à paires torsadées blindés pour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



Affectation des broches pour le signal optique/acoustique

Respecter les points suivants lors du raccordement d'un câble de signal optique/acoustique.

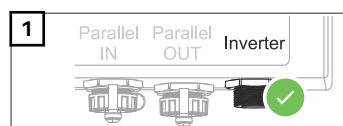
- Un relais approprié doit être utilisé pour assurer une alimentation suffisante du câble de signal optique/acoustique utilisé.
- Pour le raccordement, une sortie de communication de données « Parallel OUT » non occupée est nécessaire.
- Utiliser un câble réseau de type CAT5 STP ou supérieur.
- Utiliser 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.



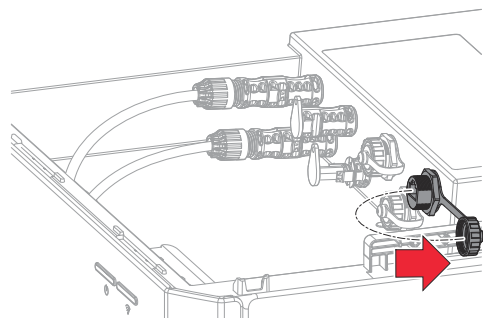
Raccorder le câble de communication de données à l'onduleur

IMPORTANT !

Si le raccordement n'est pas effectué correctement, l'anti-traction et l'indice de protection IP 65 pour le raccordement de la communication de données ne peuvent pas être garantis.

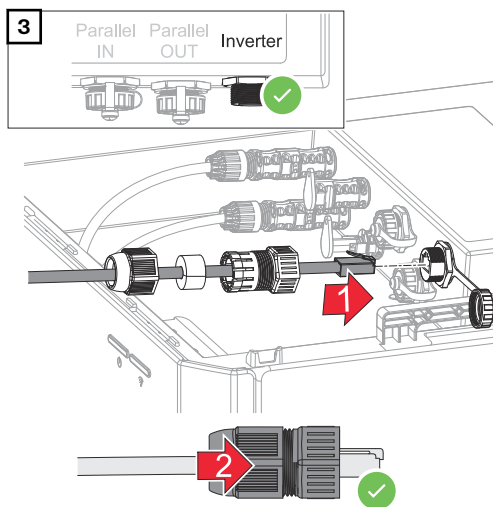
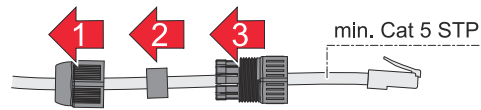


Dévisser le capuchon du connecteur de communication de données « Onduleur ».



2

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



Brancher le câble de données au connecteur de communication de données « Onduleur » jusqu'au clic audible. Fixer l'écrou borgne au presse-étoupe.

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 entre les systèmes de batterie du câble est de 10 m.

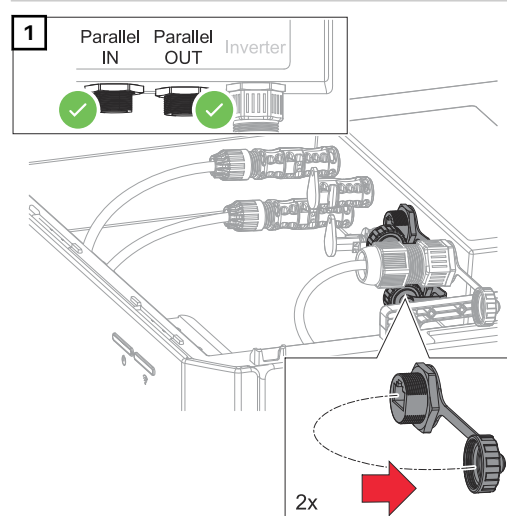
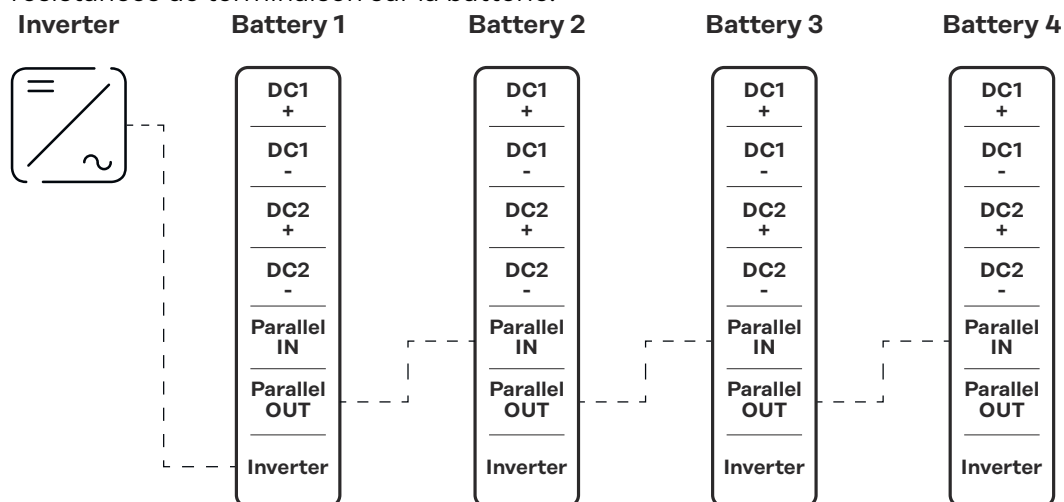
IMPORTANT !

Si le raccordement n'est pas effectué correctement, l'anti-traction et l'indice de protection IP 65 pour le raccordement de la communication de données ne peuvent pas être garantis.

Aperçu

Les résistances de terminaison sont intégrées dans le système de gestion de la

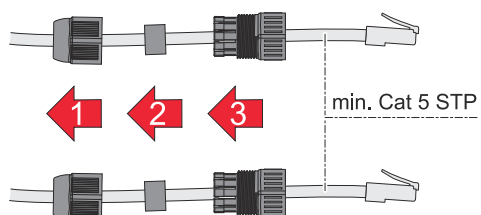
batterie Reserva Pro, il n'est donc pas nécessaire de configurer ou d'installer des résistances de terminaison sur la batterie.

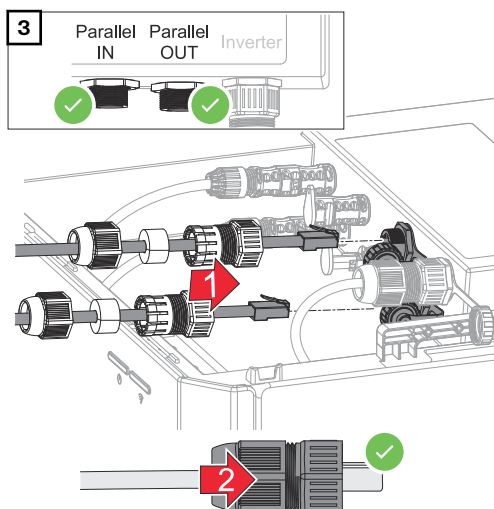


Dévisser les capuchons du connecteur de communication de données « Par-allel IN » et « Par-allel OUT ».

2

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



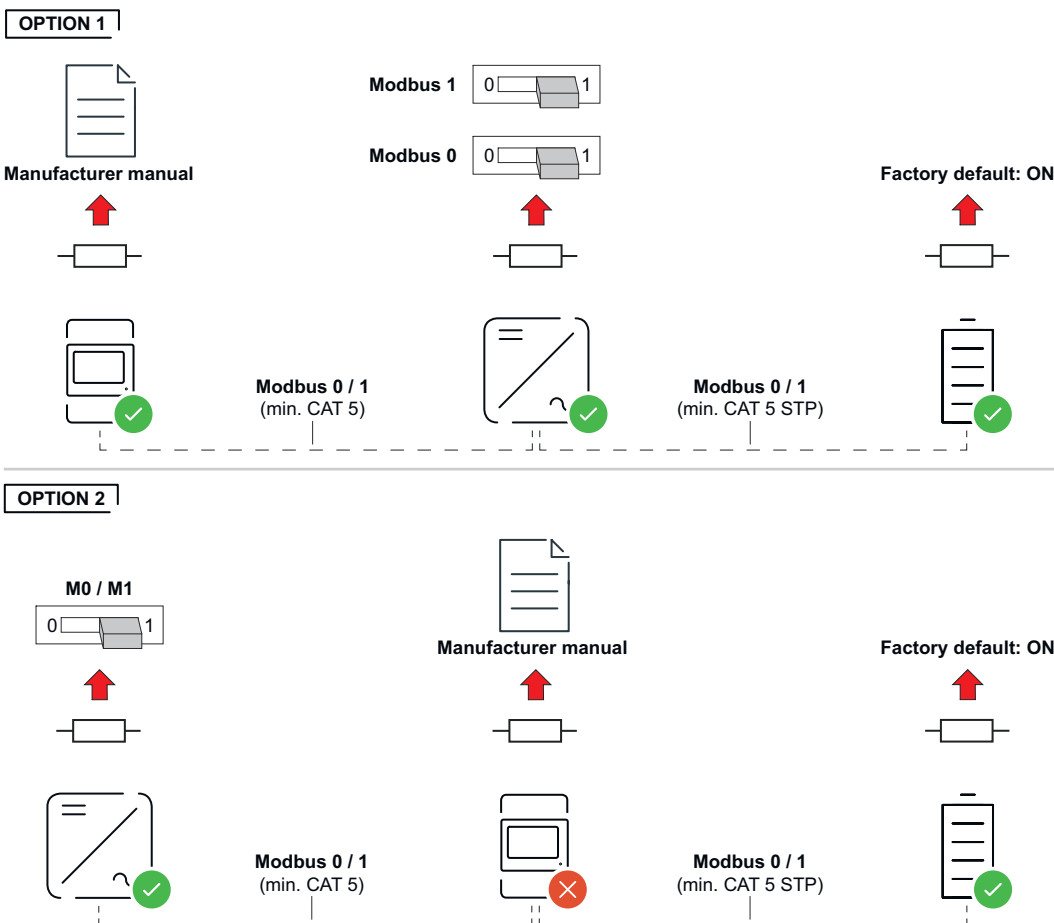


Brancher le câble de données au port de communication de données « Par-allel IN » et « Par-allel OUT » jusqu'au clic audible. Fixer les écrous borgnes aux presse-étoupes.

Résistances de terminaison pour un système avec une batterie

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.

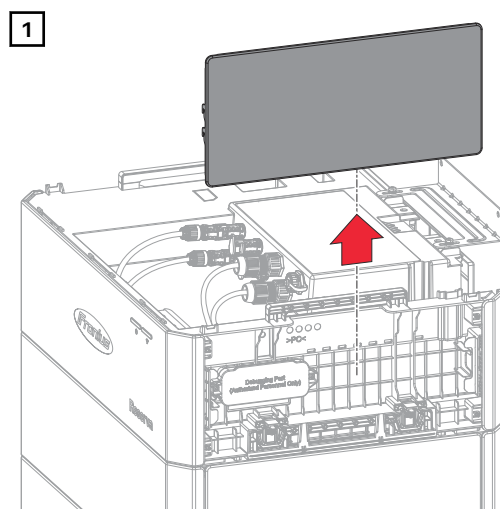
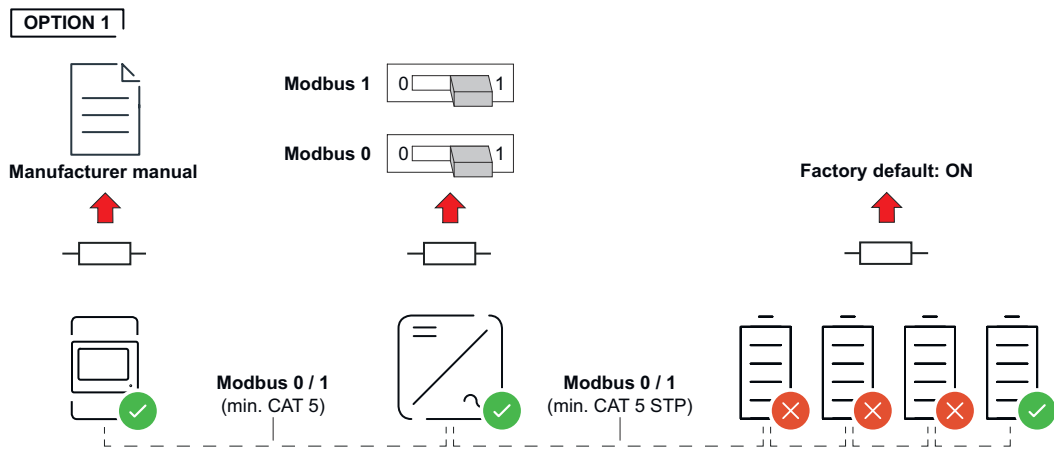
Pour les câbles et les distances maximales autorisés dans la zone de la communication de données, voir le chapitre [Câbles autorisés pour le connecteur de communication des données](#) sur la page 34.



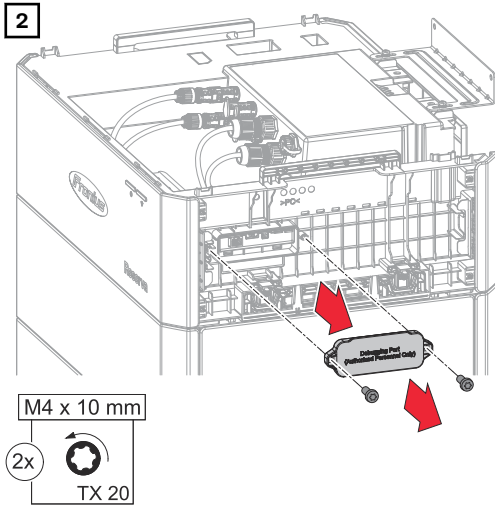
Résistances de terminaison pour un système avec batteries en fonctionnement parallèle

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.

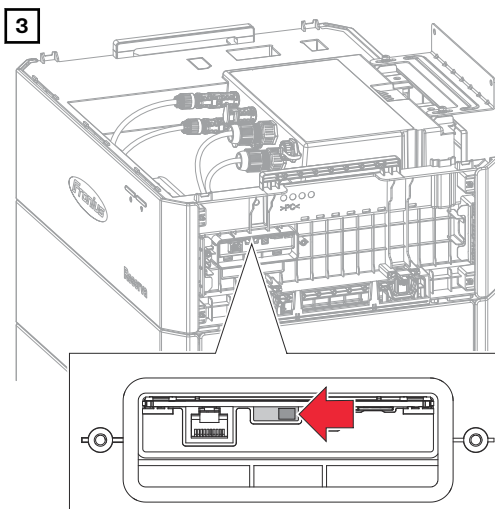
Pour les câbles et les distances maximales autorisés dans la zone de la communication de données, voir le chapitre [Câbles autorisés pour le connecteur de communication des données](#) sur la page 34.



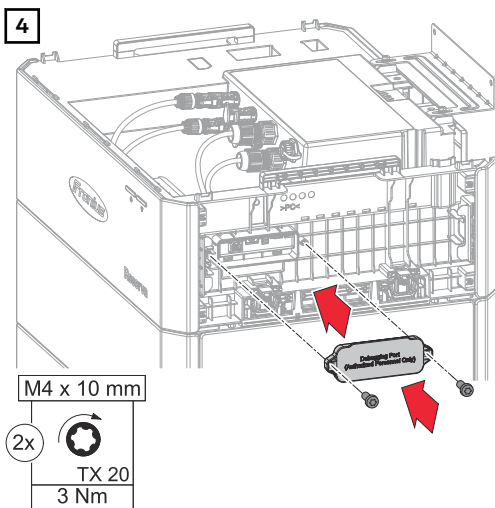
Faire glisser le cache droit du système de gestion de la batterie Reserva Pro vers le haut et le soulever.



Dévisser les 2 vis du cache de la zone de raccordement à l'aide d'un tournevis (TX20).
Retirer le cache de la zone de raccordement de l'appareil.

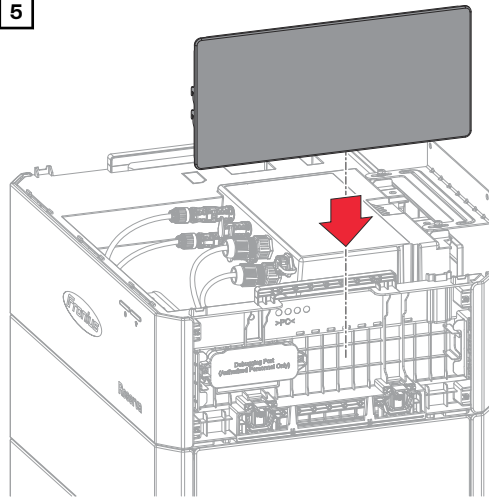


Mettre le « Terminal Resistor Switch » en position « OFF ».



Placer le cache sur la zone de raccordement. Serrer les 2 vis à l'aide d'un tournevis (TX20) à un couple de 3 Nm.

5



Insérer le cache droit par le haut jusqu'à ce que les caches s'enclenchent.

Étapes finales

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.

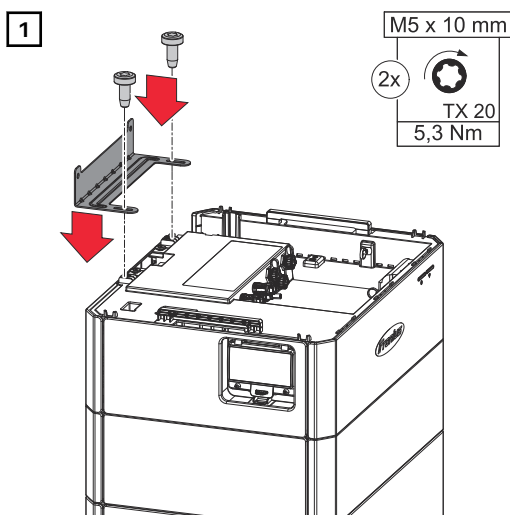
Monter l'équerre de montage

ATTENTION!

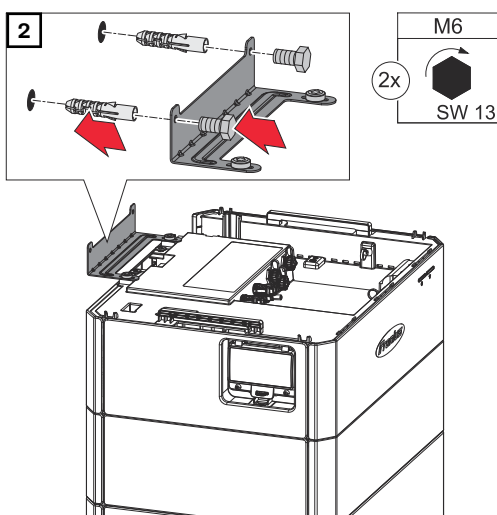
Risque de renversement des systèmes de batterie en cas de montage non conforme.

Cela peut entraîner des dommages corporels et matériels.

- Sécuriser le système de batterie à l'aide de l'équerre de montage fournie pour éviter tout basculement.

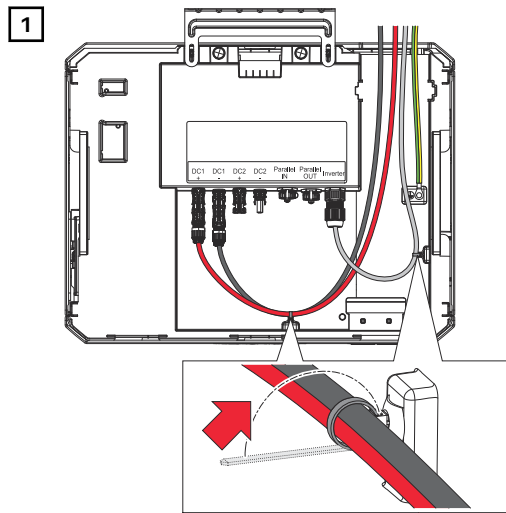


Fixer l'équerre de montage sur le système de gestion de la batterie avec les vis M5x10 TX20 fournies à un couple de 5,3 Nm.



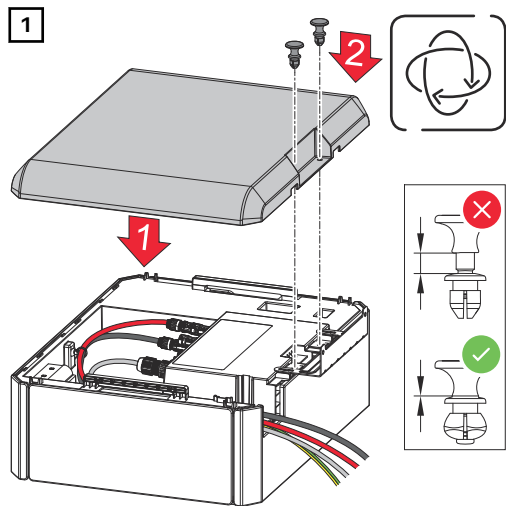
Monter l'équerre de montage sur le mur avec le matériel de fixation approprié (voir le chapitre [Choix du matériau de fixation](#) sur la page 49).

Fixer le câble dans la zone de raccordement



Poser les câbles dans le faisceau de câbles intégré de la zone de raccordement et les fixer avec les attache-câbles intégrés.

Monter le cache sur le système de gestion de la batterie Reserva Pro



Placer le cache (supérieur) sur le système de gestion de la batterie Reserva Pro et le fixer à l'aide des clips de fixation fournis.

Ajouter/remplacer le module Reserva Pro du système de batterie

Sécurité

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.

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 :

- L'état de charge (SoC) doit être de 15 % (activer le **Mode Service**, voir le chapitre [Régler l'état de charge \(SoC\) avec le Mode Service](#) à la page 51).
- Effectuer l'extension dans les 2 premières années à compter de la première mise en service.

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 Pro	100 %
SoH des modules Reserva Pro 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 66 ou [Mise en service avec le navigateur](#) à la page 66.

- 1 Ouvrir l'interface utilisateur de l'onduleur.

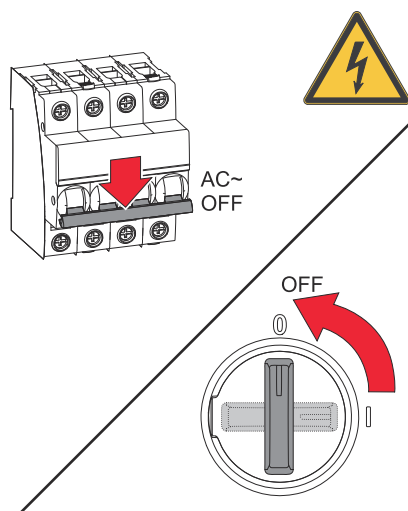
- 2 Dans l'espace de connexion, se connecter à l'aide de l'utilisateur **Client** ou **Technicien** et du mot de passe correspondant.
 - 3 Ouvrir le menu **Gestion de l'énergie > Gestion de la batterie > Mode Service**.
 - 4 Activer le **Mode Service**.
 - 5 Cliquer sur le bouton **Enregistrer** pour enregistrer les paramètres.
- ✓ *Le Mode Service est activé et la batterie est chargée/déchargée à 15 % du SoC.*

Mettre l'installation photovoltaïque et la batterie hors tension

IMPORTANT !

Attendre l'expiration de la durée de décharge des condensateurs de l'onduleur.

1

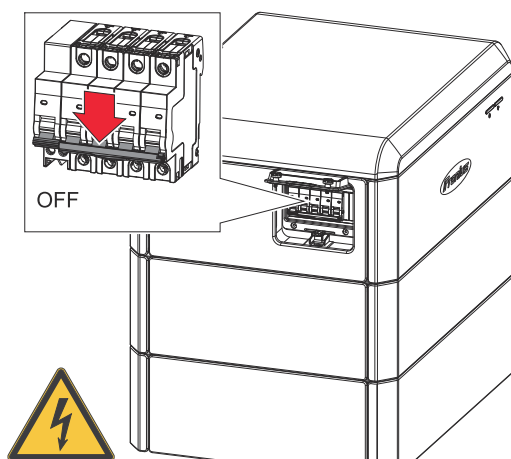


Déconnecter le système de protection automatique. Mettre le sectionneur DC de l'onduleur en position « Off ».

IMPORTANT !

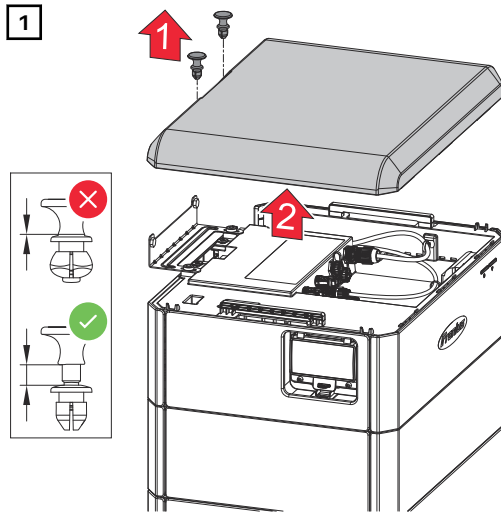
Avant de commencer les travaux sur le système de gestion de la batterie, toutes les LED d'état doivent être complètement éteintes.

2

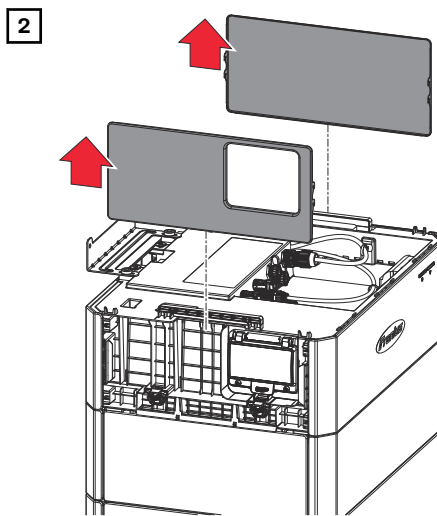


Placer le sectionneur DC de la batterie en position « Off ».

Démonter les caches de la batterie

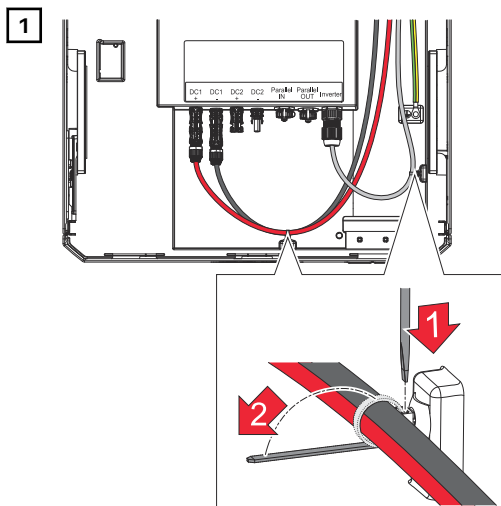


Retirer les clips de fixation du cache supérieur et soulever le cache.



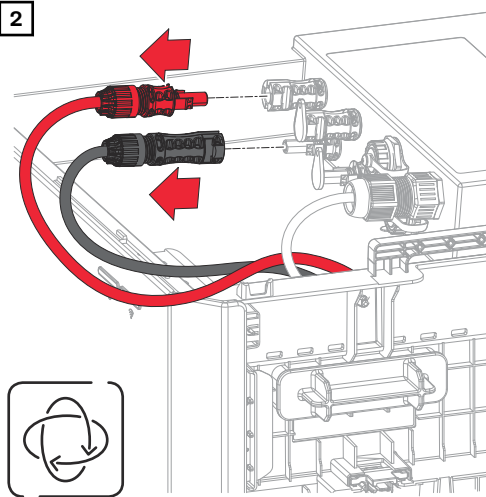
Faire glisser les caches gauche et droit du système de gestion de la batterie Reserva Pro vers le haut et les soulever.

Verrouiller et démonter le système de gestion de la batterie Reserva Pro



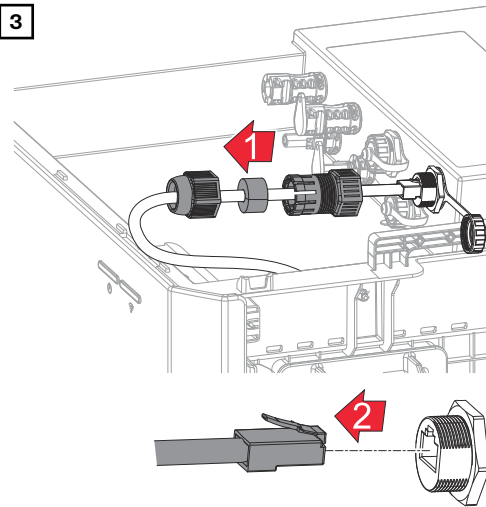
Détacher les câbles des clips de fixation.

2



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

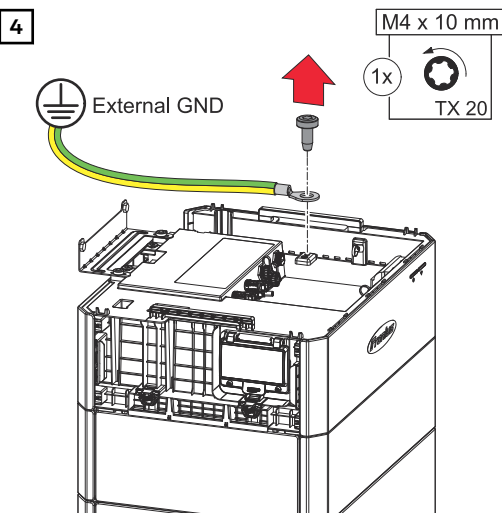
3



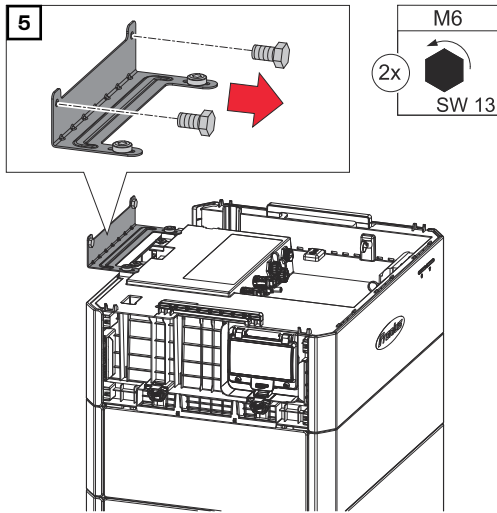
Dévisser le presse-étoupe du câble de données « ONDULEUR ». Appuyer sur le verrouillage du connecteur RJ45 et retirer le connecteur.

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

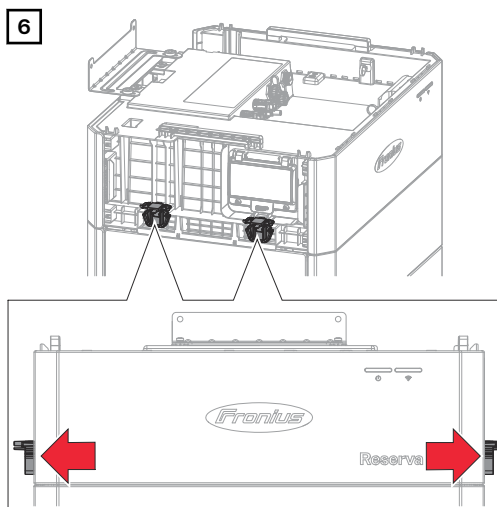
4



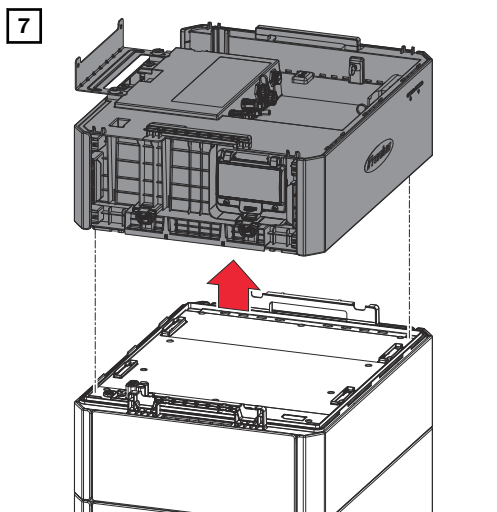
Desserrer le conducteur de terre à l'aide d'un tournevis (TX20).



Desserrer l'équerre de montage en forme de-L.

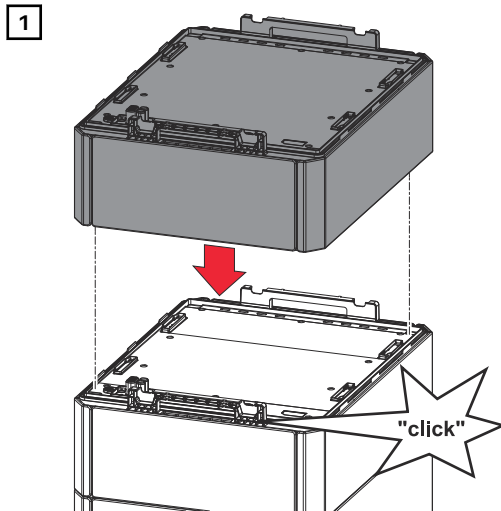


Retirer les 4 verrouillages jusqu'à la butée.



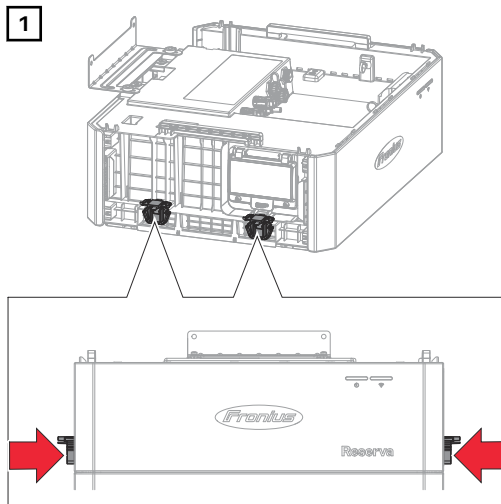
Soulever le système de gestion de la batterie Reserva Pro parallèlement au dernier module Reserva Pro.

Monter un nouveau module Reserva Pro

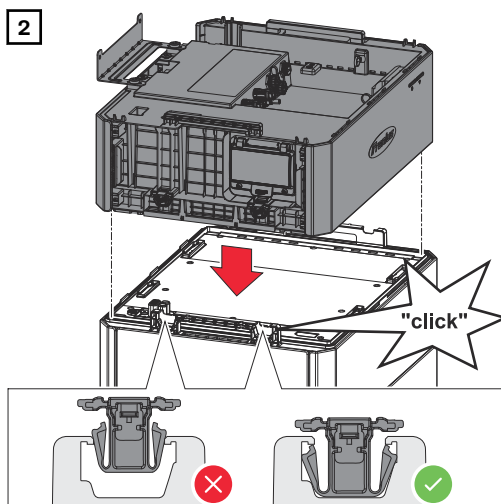


Placer le nouveau module Reserva Pro parallèlement jusqu'à ce que le module Reserva Pro s'enclenche des deux côtés avec un clic audible.

Monter le système de gestion de la batterie Reserva Pro

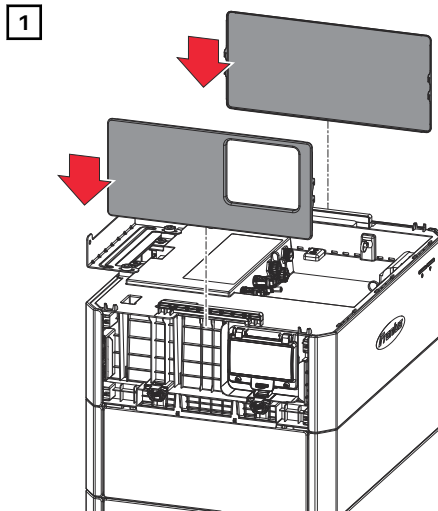


Enfoncer les 4 verrouillages dans leur position initiale.



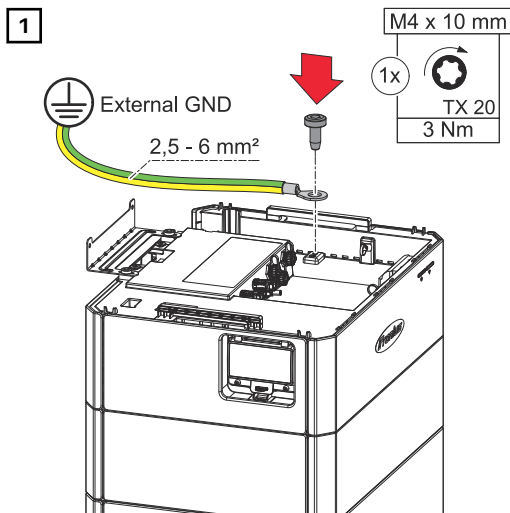
Placer le système de gestion de la batterie Reserva Pro parallèlement au dernier module Reserva Pro jusqu'à ce que le système de gestion de la batterie s'enclenche des deux côtés avec un clic audible.

Monter les caches latéraux sur la batterie



Insérer les caches latéraux par le haut jusqu'à ce qu'ils s'enclenchent.

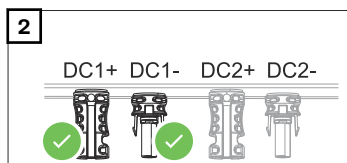
Raccorder le système de gestion de la batterie Reserva Pro



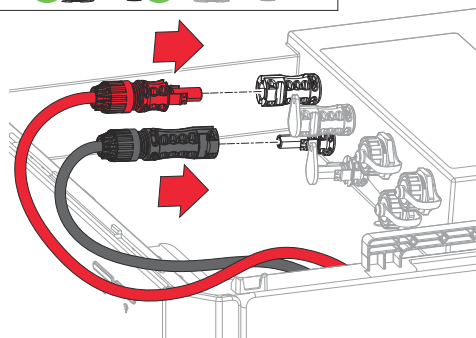
Fixer le conducteur de terre au connecteur du conducteur de terre à l'aide de la vis M4x10 TX20 fournie à un couple de 3 Nm.

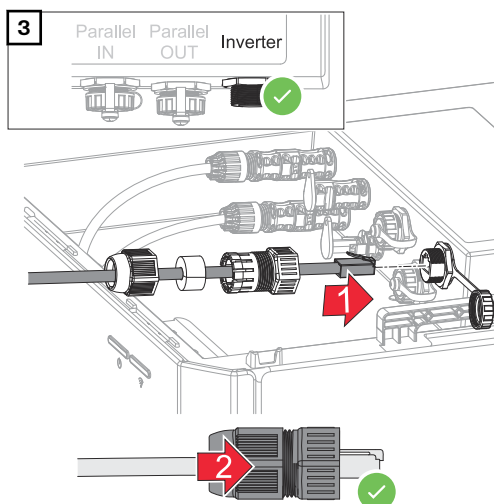
IMPORTANT !

Une sélectivité totale des dispositifs de protection contre les surintensités n'est garantie que si l'installation a été correctement effectuée.



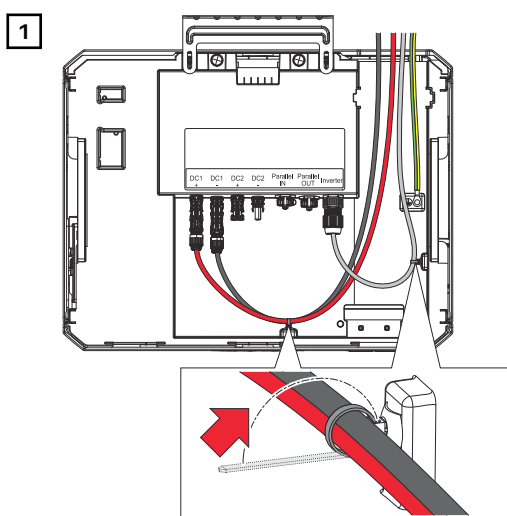
Insérer les connecteurs MC4 (+/-) dans les emplacements DC1+/DC1- jusqu'à enclenchement.





Brancher le câble de données au connecteur de communication de données « Onduleur » jusqu'au clic audible. Fixer l'écrou borgne au presse-étoupe.

Fixer le câble dans la zone de raccordement



Poser les câbles dans le faisceau de câbles intégré de la zone de raccordement et les fixer avec les attache-câbles intégrés.

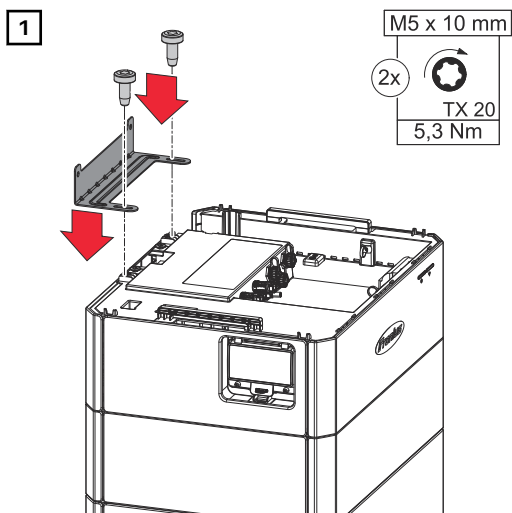
Monter l'équerre de montage

⚠ ATTENTION!

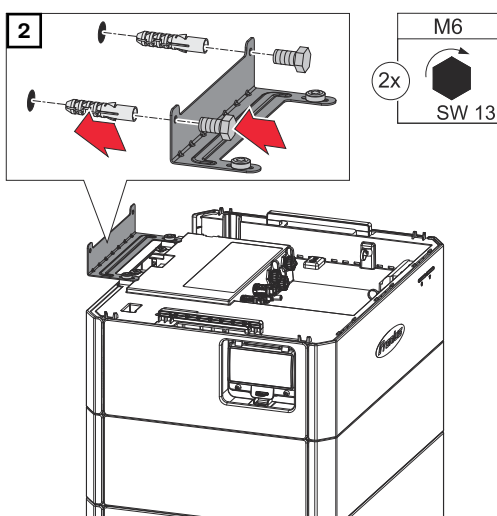
Risque de renversement des systèmes de batterie en cas de montage non conforme.

Cela peut entraîner des dommages corporels et matériels.

- ▶ Sécuriser le système de batterie à l'aide de l'équerre de montage fournie pour éviter tout basculement.

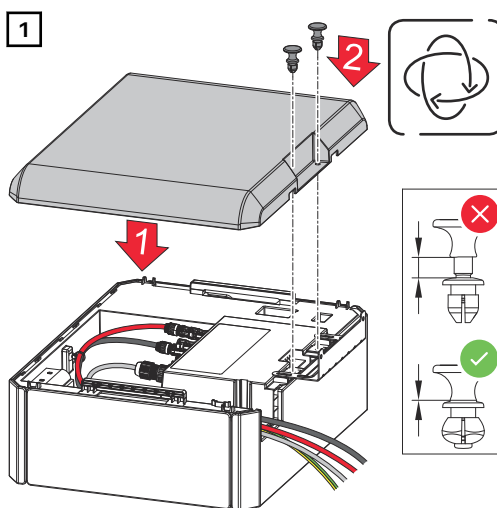


Fixer l'équerre de montage sur le système de gestion de la batterie avec les vis M5x10 TX20 fournies à un couple de 5,3 Nm.



Monter l'équerre de montage sur le mur avec le matériel de fixation approprié (voir le chapitre [Choix du matériau de fixation](#) sur la page 49).

Monter le cache sur le système de gestion de la batterie Reserva Pro

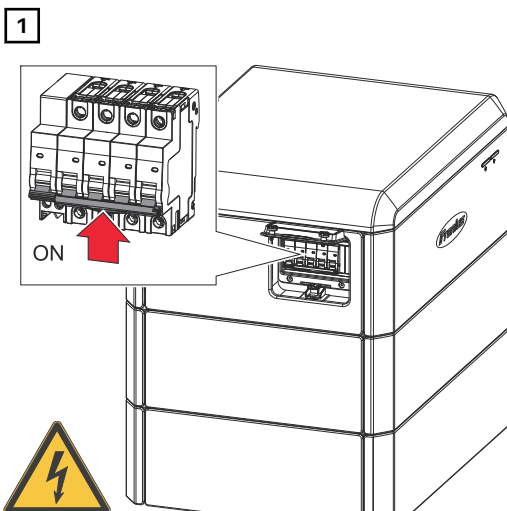


Placer le cache (supérieur) sur le système de gestion de la batterie Reserva Pro et le fixer à l'aide des clips de fixation fournis.

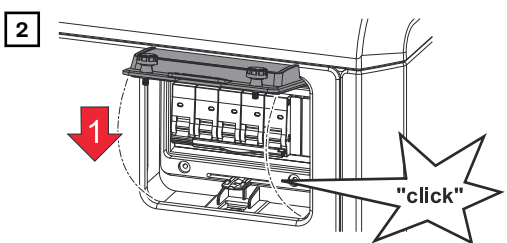
Mise en service

Mettre en marche l'installation photovoltaïque

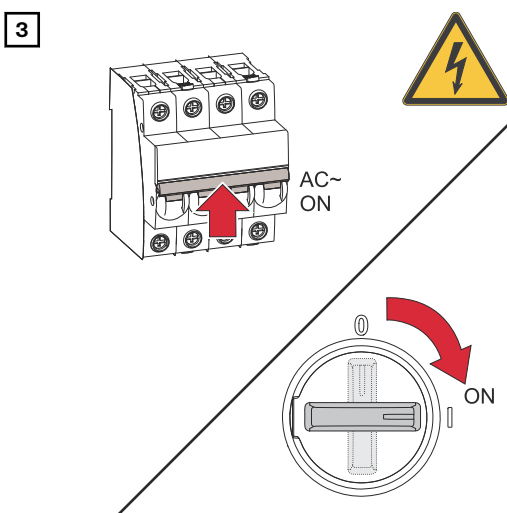
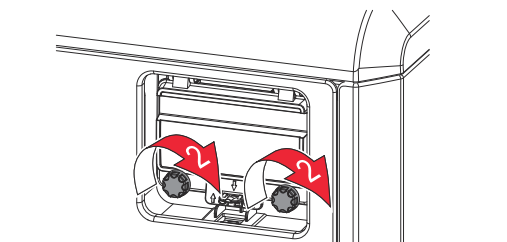
Mettre en marche l'installation photovoltaïque



Mettre 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.



Raccorder le système de protection automatique. Commuter le sectionneur DC de l'onduleur sur la 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

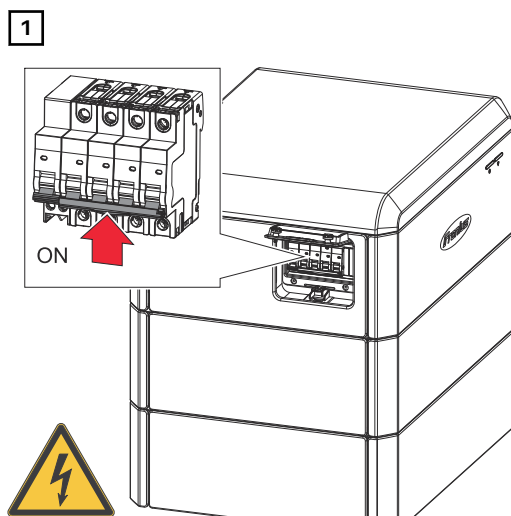
Les messages d'état concernant l'état inactif de la batterie sont affichés sur l'interface utilisateur de l'onduleur. Une notification par e-mail peut être activée dans Fronius Solar.web.

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

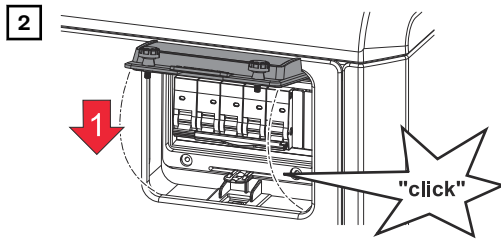
Dès que de l'énergie est à nouveau disponible, l'onduleur et la batterie démarrent automatiquement le fonctionnement. Si la batterie s'est éteinte pour se protéger, par ex. contre une décharge profonde, elle doit être démarrée manuellement (« Dark start »), voir le chapitre [Mettre en marche l'installation photovoltaïque](#) à la page 63.

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

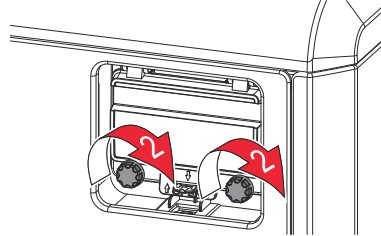
Pour démarrer le mode alimentation en courant de secours, l'onduleur a besoin de l'énergie de la batterie. Cela se fait manuellement sur la batterie, comme décrit ci-dessous.



Mettre 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.



Paramètres – Interface utilisateur de l'onduleur

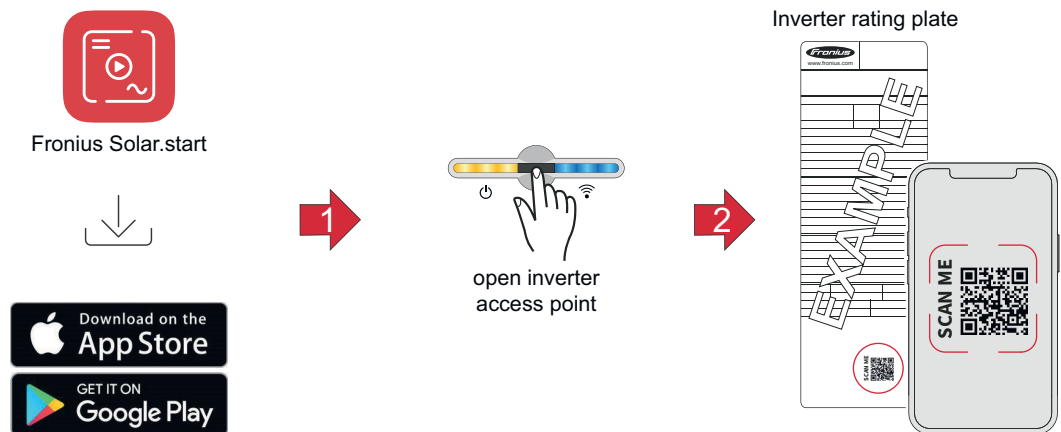
Généralités


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.

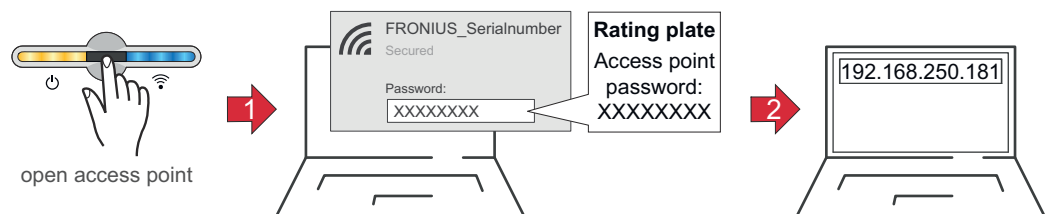



- 1 Télécharger et installer l'application Fronius Solar.start.
- 2 Ouvrir l'Access Point en effleurant le capteur sur l'onduleur .
✓ La LED de communication clignote en bleu.
- 3 Ouvrir l'application Fronius Solar.start et scanner le code QR sur la plaque signalétique de l'onduleur avec un smartphone 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 67.

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 :

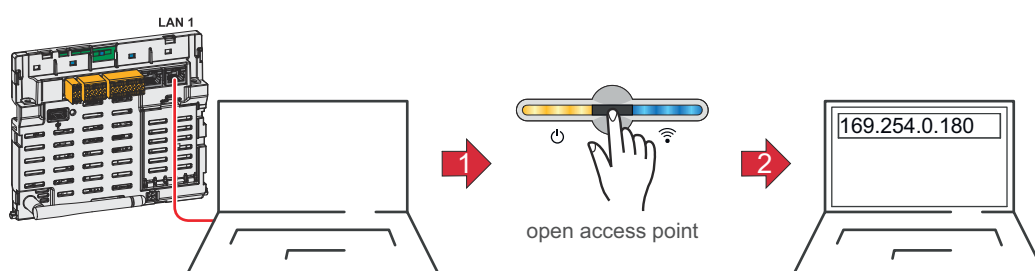



- 1 Ouvrir l'Access Point en effleurant le capteur sur l'onduleur .
✓ La LED de communication clignote en bleu.

- 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 67.

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 67.

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 batterie** 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 **Systeme > 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 les surfaces 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.

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

Rechargement forcé 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 en position « On ».
- Fonctionnement couplé au réseau de l'onduleur.

Démarrer la recharge forcée 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 63.

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 Pro 12.0

Données générales	
Capacité utilisable ¹⁾	56,6 Ah
Courant de charge max.	
-20 °C à -10 °C	2,6 A
-10 °C à 5 °C	13,4 A
5 °C à 10 °C	20,2 A
10 °C à 15 °C	33,7 A
15 °C à 48 °C	50 A
48 °C à 50 °C	2,6 A
Courant de décharge max. (A)	
-20 °C à -10 °C	6,7 A
-10 °C à 0 °C	13,4 A
0 °C à 48 °C	50 A
48 °C à 50 °C	2,6 A
Durée de vie calendaire (25 °C)	15 ans
Température ambiante admise	-20 °C à 50 °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 Re- serva Pro (25 °C)	≤ 1%/mois
Quantité de modules de batteries	3 unités
Nombre max. de systèmes de bat- teries en fonctionnement parallèle	4 unités
Communication de données entre l'onduleur et la batterie	RS485
Certifications	IEC 62619:2022 CE VDE-AR-E 2510-50:2017-05 EN 62477-1:2012+A11+A1+A12 IEC 62040-1:2017+A1+A2
Normes CEM	EN IEC 61000-6-2:2019 EN IEC 61000-6-3:2021
Norme d'essais UN liés au trans- port	UN 38.3
Certifications pour la protection de l'environnement	RoHS REACH
Indice de protection (à l'état monté)	IP65
Classe de protection	2

Données générales	
Degré de pollution	2
Dimensions, caches inclus ²⁾ H × L × P	775 × 579 × 449 mm
Poids	126 kg
Code de batterie	IFpP17/102/354/[(22S)3S]E/-20+50/95

Caractéristiques électriques	
Nombre de modules	3
Énergie utilisable	11,96 kWh
Tension nominale	212,5 V
Plage de tension de service	165 à 240 V
Puissance de charge/décharge	11,86 kW
Courant de court-circuit max.	2,2 kA

Fronius Reserva Pro 16.0

Données générales	
Capacité utilisable ¹⁾	56,6 Ah
Courant de charge max.	
-20 °C à -10 °C	2,6 A
-10 °C à 5 °C	13,4 A
5 °C à 10 °C	20,2 A
10 °C à 15 °C	33,7 A
15 °C à 48 °C	50 A
48 °C à 50 °C	2,6 A
Courant de décharge max. (A)	
-20 °C à -10 °C	6,7 A
-10 °C à 0 °C	13,4 A
0 °C à 48 °C	50 A
48 °C à 50 °C	2,6 A
Durée de vie calendaire (25 °C)	15 ans
Température ambiante admise	-20 °C à 50 °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 Re- serva Pro (25 °C)	≤ 1 %/mois
Quantité de modules de batteries	4 unités
Nombre max. de systèmes de bat- teries en fonctionnement parallèle	4 unités

Données générales	
Communication de données entre l'onduleur et la batterie	RS485
Certifications	IEC 62619:2022 CE VDE-AR-E 2510-50:2017-05 EN 62477-1:2012+A11+A1+A12 IEC 62040-1:2017+A1+A2
Normes CEM	EN IEC 61000-6-2:2019 EN IEC 61000-6-3:2021
Norme d'essais UN liés au transport	UN 38.3
Certifications pour la protection de l'environnement	RoHS REACH
Indice de protection (à l'état monté)	IP65
Classe de protection	2
Degré de pollution	2
Dimensions, caches inclus ²⁾ H x L x P	935 x 579 x 449 mm
Poids	162 kg
Code de batterie	IFpP17/102/354/[(22S)4S]E/-20+50/95

Caractéristiques électriques	
Nombre de modules	4
Énergie utilisable	15,95 kWh
Tension nominale	283,3 V
Plage de tension de service	220 à 321 V
Puissance de charge/décharge	15,82 kW
Courant de court-circuit max.	2,2 kA

**Fronius Reserva
Pro 20.0**

Données générales	
Capacité utilisable ¹⁾	56,6 Ah
Courant de charge max.	
-20 °C à -10 °C	2,6 A
-10 °C à 5 °C	13,4 A
5 °C à 10 °C	20,2 A
10 °C à 15 °C	33,7 A
15 °C à 48 °C	50 A
48 °C à 50 °C	2,6 A

Données générales	
Courant de décharge max. (A)	
-20 °C à -10 °C	6,7 A
-10 °C à 0 °C	13,4 A
0 °C à 48 °C	50 A
48 °C à 50 °C	2,6 A
Durée de vie calendaire (25 °C)	15 ans
Température ambiante admise	-20 °C à 50 °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 Pro (25 °C)	≤ 1%/mois
Quantité de modules de batteries	5 unités
Nombre max. de systèmes de batteries en fonctionnement parallèle	4 unités
Communication de données entre l'onduleur et la batterie	RS485
Certifications	IEC 62619:2022 CE VDE-AR-E 2510-50:2017-05 EN 62477-1:2012+A11+A1+A12 IEC 62040-1:2017+A1+A2
Normes CEM	EN IEC 61000-6-2:2019 EN IEC 61000-6-3:2021
Norme d'essais UN liés au transport	UN 38.3
Certifications pour la protection de l'environnement	RoHS REACH
Indice de protection (à l'état monté)	IP65
Classe de protection	2
Degré de pollution	2
Dimensions, caches inclus ²⁾ H × L × P	1 095 × 579 × 449 mm
Poids	198 kg
Code de batterie	IFpP17/102/354/[(22S)5S]E/-20+50/95

Caractéristiques électriques	
Nombre de modules	5
Énergie utilisable	19,94 kWh
Tension nominale	354,2 V
Plage de tension de service	275 à 401 V

Caractéristiques électriques	
Puissance de charge/décharge	19,78 kW
Courant de court-circuit max.	2,2 kA

Fronius Reserva Pro 24.0

Données générales	
Capacité utilisable ¹⁾	56,6 Ah
Courant de charge max.	
-20 °C à -10 °C	2,6 A
-10 °C à 5 °C	13,4 A
5 °C à 10 °C	20,2 A
10 °C à 15 °C	33,7 A
15 °C à 48 °C	50 A
48 °C à 50 °C	2,6 A
Courant de décharge max. (A)	
-20 °C à -10 °C	6,7 A
-10 °C à 0 °C	13,4 A
0 °C à 48 °C	50 A
48 °C à 50 °C	2,6 A
Durée de vie calendaire (25 °C)	15 ans
Température ambiante admise	-20 °C à 50 °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 Re- serva Pro (25 °C)	≤ 1%/mois
Quantité de modules de batteries	6 unités
Nombre max. de systèmes de bat- teries en fonctionnement parallèle	4 unités
Communication de données entre l'onduleur et la batterie	RS485
Certifications	IEC 62619:2022 CE VDE-AR-E 2510-50:2017-05 EN 62477-1:2012+A11+A1+A12 IEC 62040-1:2017+A1+A2
Normes CEM	EN IEC 61000-6-2:2019 EN IEC 61000-6-3:2021
Norme d'essais UN liés au trans- port	UN 38.3
Certifications pour la protection de l'environnement	RoHS REACH

Données générales	
Indice de protection (à l'état monté)	IP65
Classe de protection	2
Degré de pollution	2
Dimensions, caches inclus ²⁾ H × L × P	1 255 × 579 × 449 mm
Poids	234 kg
Code de batterie	IFpP17/102/354/[(22S)6S]E/-20+50/95

Caractéristiques électriques	
Nombre de modules	6
Énergie utilisable	23,93 kWh
Tension nominale	425 V
Plage de tension de service	330 à 481 V
Puissance de charge/décharge	23,73 kW
Courant de court-circuit max.	2,2 kA

**Fronius Reserva
Pro 28.0**

Données générales	
Capacité utilisable ¹⁾	56,6 Ah
Courant de charge max.	
-20 °C à -10 °C	2,6 A
-10 °C à 5 °C	13,4 A
5 °C à 10 °C	20,2 A
10 °C à 15 °C	33,7 A
15 °C à 48 °C	50 A
48 °C à 50 °C	2,6 A
Courant de décharge max. (A)	
-20 °C à -10 °C	6,7 A
-10 °C à 0 °C	13,4 A
0 °C à 48 °C	50 A
48 °C à 50 °C	2,6 A
Durée de vie calendaire (25 °C)	15 ans
Température ambiante admise	-20 °C à 50 °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 Pro (25 °C)	≤ 1 %/mois

Données générales	
Quantité de modules de batteries	7 unités
Nombre max. de systèmes de batteries en fonctionnement parallèle	4 unités
Communication de données entre l'onduleur et la batterie	RS485
Certifications	IEC 62619:2022 CE VDE-AR-E 2510-50:2017-05 EN 62477-1:2012+A11+A1+A12 IEC 62040-1:2017+A1+A2
Normes CEM	EN IEC 61000-6-2:2019 EN IEC 61000-6-3:2021
Norme d'essais UN liés au transport	UN 38.3
Certifications pour la protection de l'environnement	RoHS REACH
Indice de protection (à l'état monté)	IP65
Classe de protection	2
Degré de pollution	2
Dimensions, caches inclus ²⁾ H × L × P	1 415 × 579 × 449 mm
Poids	270 kg
Code de batterie	IFpP17/102/354/[(22S)7S]E/-20+50/95

Caractéristiques électriques	
Nombre de modules	7
Énergie utilisable	27,92 kWh
Tension nominale	495,8 V
Plage de tension de service	385 à 562 V
Puissance de charge/décharge	27,69 kW
Courant de court-circuit max.	2,2 kA

**Fronius Reserva
Pro 32.0**

Données générales	
Capacité utilisable ¹⁾	56,6 Ah
Courant de charge max.	
-20 °C à -10 °C	2,6 A
-10 °C à 5 °C	13,4 A
5 °C à 10 °C	20,2 A
10 °C à 15 °C	33,7 A
15 °C à 48 °C	50 A
48 °C à 50 °C	2,6 A

Données générales	
Courant de décharge max. (A)	
-20 °C à -10 °C	6,7 A
-10 °C à 0 °C	13,4 A
0 °C à 48 °C	50 A
48 °C à 50 °C	2,6 A
Durée de vie calendaire (25 °C)	15 ans
Température ambiante admise	-20 °C à 50 °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 Pro (25 °C)	≤ 1%/mois
Quantité de modules de batteries	8 unités
Nombre max. de systèmes de batteries en fonctionnement parallèle	4 unités
Communication de données entre l'onduleur et la batterie	RS485
Certifications	IEC 62619:2022 CE VDE-AR-E 2510-50:2017-05 EN 62477-1:2012+A11+A1+A12 IEC 62040-1:2017+A1+A2
Normes CEM	EN IEC 61000-6-2:2019 EN IEC 61000-6-3:2021
Norme d'essais UN liés au transport	UN 38.3
Certifications pour la protection de l'environnement	RoHS REACH
Indice de protection (à l'état monté)	IP65
Classe de protection	2
Degré de pollution	2
Dimensions, caches inclus ²⁾ H × L × P	1 575 × 579 × 449 mm
Poids	306 kg
Code de batterie	IFpP17/102/354/[(22S)8S]E/-20+50/95

Caractéristiques électriques	
Nombre de modules	8
Énergie utilisable	31,90 kWh
Tension nominale	566,7 V
Plage de tension de service	440 à 642 V

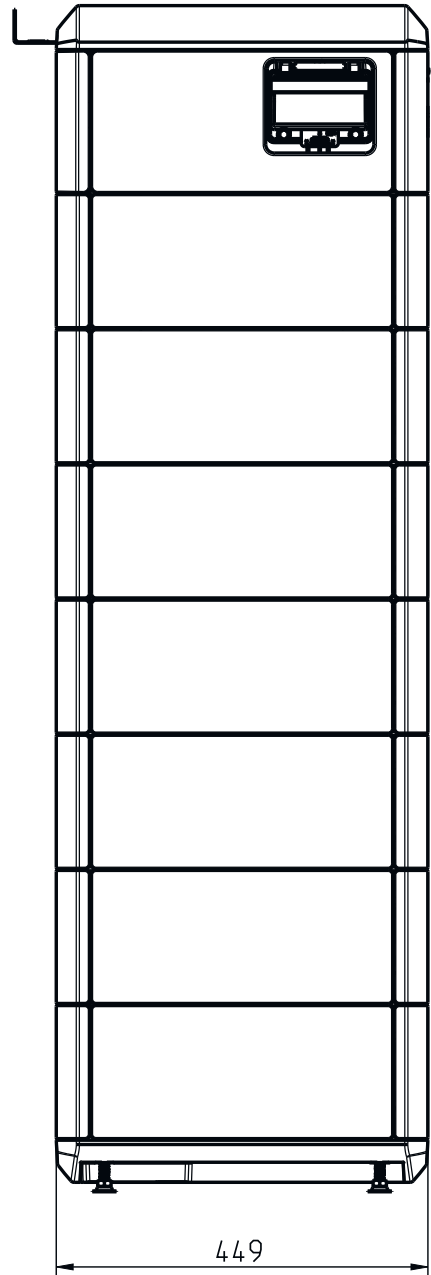
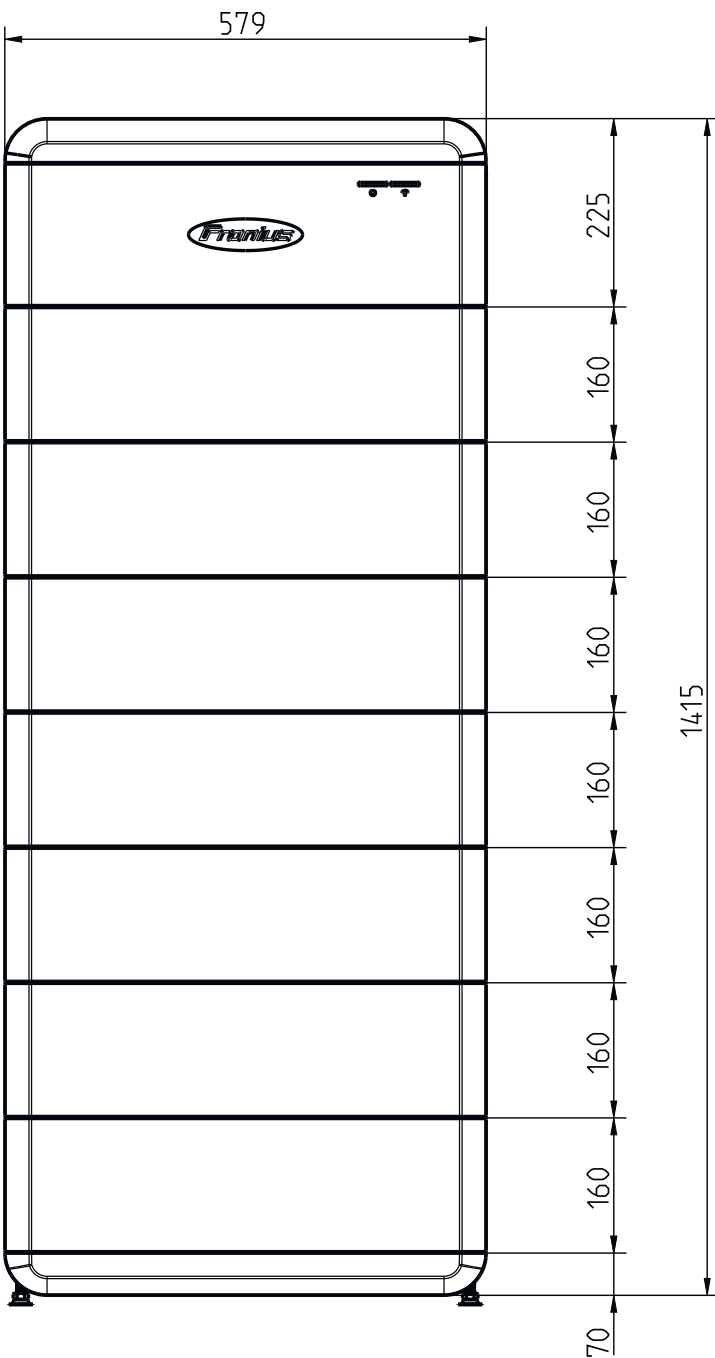
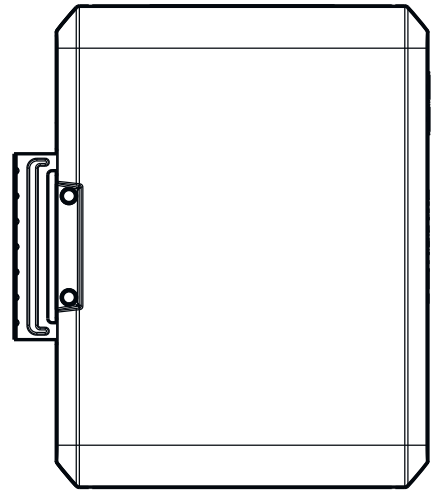
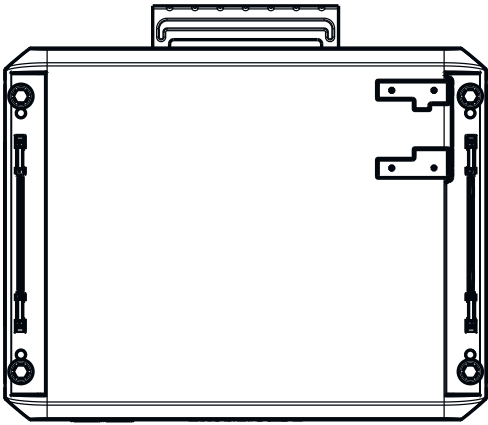
Caractéristiques électriques	
Puissance de charge/décharge	31,64 kW
Courant de court-circuit max.	2,2 kA

Explication des notes de bas de page

- 1) 99,5 % de profondeur de décharge (DoD), taux de charge et de décharge de 0,25 à 25 °C.
- 2) Le dépassement des pieds de réglage et de l'équerre de montage n'a pas été pris en compte dans les dimensions indiquées.

Dimensions

Fronius Reserva Pro





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

**MONITORING &
DIGITAL TOOLS**

Fronius International GmbH

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

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