



# Installation Instructions

---

**Fronius Symo 10 - 20 kW**  
**Fronius Eco**



**FR** | Instructions d'installation



42,0426,0175,FR

030-20112023



# Sommaire

Choix du site et position de montage .....	5
Explication des consignes de sécurité .....	5
Sécurité .....	5
Utilisation conforme à la destination .....	6
Choix du site .....	7
Position de montage .....	8
Choix du site – généralités .....	9
Monter le support de fixation .....	11
Sécurité .....	11
Choix des chevilles et des vis .....	11
Vis conseillées .....	11
Ouvrir l'onduleur .....	11
Monter le support de fixation sur un mur .....	13
Monter le support de fixation sur un mât ou un support .....	13
Monter le support de fixation sur un support métallique .....	14
Ne pas tordre ni déformer le support de fixation .....	14
Raccordement de l'onduleur au réseau électrique public (côté AC) .....	15
Sécurité .....	15
Surveillance du réseau .....	15
Structure du câble AC .....	15
Préparer des câbles en aluminium pour le raccordement .....	15
Bornes de raccordement AC .....	16
Section du câble AC .....	17
Raccorder l'onduleur au réseau électrique public (AC) .....	17
Protection maximale par fusible côté courant alternatif .....	19
Fusibles de chaîne .....	21
Fronius Eco - fusibles de chaîne .....	21
Variantes de raccordement sur les onduleurs Multi-MPP et Single-MPP Tracker .....	23
Généralités .....	23
Onduleur Multi MPP Tracker – Fronius Symo -M .....	23
Onduleur Single MPP Tracker – Fronius Eco .....	26
Raccordement des chaînes de modules solaires à l'onduleur .....	28
Sécurité .....	28
Généralités sur les modules solaires .....	29
Bornes de raccordement DC .....	29
Raccordement de câbles en aluminium .....	30
Chaînes de modules solaires – vérifier la polarité et la tension .....	31
Raccorder les chaînes de modules solaires à l'onduleur .....	31
Communication de données .....	34
Poser les câbles de communication de données .....	34
Installer le Datamanager dans l'onduleur .....	34
Suspension de l'onduleur au support de fixation .....	37
Suspendre l'onduleur au support de fixation .....	37
Fixation du support métallique .....	40
Première mise en service .....	41
Première mise en service de l'onduleur .....	41
Remarques concernant la mise à jour logicielle .....	44
Remarques concernant la mise à jour logicielle .....	44
Clé USB en tant que Datalogger et pour actualiser le logiciel de l'onduleur .....	45
Clé USB en tant que datalogger .....	45
Données sur la clé USB .....	45
Volume de données et capacité d'enregistrement .....	46
Mémoire tampon .....	47
Clés USB adaptées .....	47
Clé USB pour l'actualisation du logiciel de l'onduleur .....	48
Retrait de la clé USB .....	48
Remarques concernant la maintenance .....	49
Maintenance .....	49
Nettoyage .....	49
Autocollant de numéro de série pour une utilisation par le client .....	50

Autocollant de numéro de série pour une utilisation par le client (Serial Number Sticker for Customer Use).....	50
Option DC SPD.....	51
Aperçu de l'option DC SPD.....	51
Option DC SPD-S à installer ultérieurement dans le Fronius Symo.....	51
Option DC SPD-M à installer ultérieurement dans le Fronius Symo.....	52
Option DC SPD-S à installer ultérieurement dans le Fronius Eco.....	54
Câbler l'option DC SPD intégrée en usine.....	56
Accéder au menu Basic.....	57
Paramètres du menu Basic.....	58
Option DC-plug +- pair MC4.....	60
Généralités.....	60



# Choix du site et position de montage

## Explication des consignes de sécurité

### **DANGER!**

**Signale un risque de danger immédiat.**

- ▶ S'il n'est pas évité, il peut entraîner la mort ou des blessures graves.

### **AVERTISSEMENT!**

**Signale une situation potentiellement dangereuse.**

- ▶ Si elle n'est pas évitée, elle peut entraîner la mort ou des blessures graves.

### **ATTENTION!**

**Signale une situation susceptible de provoquer des dommages.**

- ▶ Si elle n'est pas évitée, elle peut entraîner des blessures légères ou minimales, ainsi que des dommages matériels.

### **REMARQUE!**

**Signale la possibilité de mauvais résultats de travail et de dommages sur l'équipement.**

## 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 de l'onduleur doit être effectuée uniquement par du personnel formé à cet effet 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.

### **AVERTISSEMENT!**

**Danger en cas d'erreurs en cours d'opération.**

Cela peut entraîner des dommages corporels et matériels graves.

- ▶ Seuls des installateurs électriciens agréés sont habilités à effectuer l'installation et le raccordement d'une protection contre la surtension !
- ▶ Respecter les consignes de sécurité !
- ▶ Avant toute opération d'installation et de raccordement, veiller à ce que les côtés AC et DC en amont de l'onduleur soient hors tension.

## Prévention incendie

### **ATTENTION!**

#### **Danger en cas de montages défectueux ou incorrects.**

Cela peut entraîner une détérioration des onduleurs et autres composants sous tension d'une installation photovoltaïque.

Des montages défectueux ou incorrects peuvent entraîner une surchauffe des câbles et des connexions et également provoquer des arcs électriques. Les dégâts thermiques qui en résultent peuvent provoquer des incendies.

Lors du raccordement de câbles AC et DC, respecter ce qui suit :

- ▶ serrer toutes les bornes de raccordement en respectant le couple de serrage figurant dans les instructions de service ;
  - ▶ serrer toutes les bornes de mise à la terre (PE / GND) en respectant le couple de serrage figurant dans les instructions de service, y compris les bornes de mise à la terre libres ;
  - ▶ ne pas surcharger les câbles ;
  - ▶ vérifier les éventuels dommages sur les câbles ainsi que la correction du montage ;
  - ▶ respecter les consignes de sécurité, les instructions de service ainsi que les directives de raccordement locales.
- 
- ▶ Toujours visser l'onduleur au support de fixation à l'aide des vis en respectant le couple de serrage figurant dans les instructions de service.
  - ▶ Mettre l'onduleur en service uniquement après avoir serré les vis de fixation !

Il est impératif de respecter les indications du fabricant relatives au raccordement, à l'installation et au fonctionnement. Afin de réduire à un minimum le potentiel de risques, exécuter toutes les installations et connexions avec soin et en respectant les consignes et directives.

Les couples de serrage des différentes connexions figurent dans les instructions d'installation des appareils.

---

### **Utilisation conforme à la destination**

L'onduleur est exclusivement destiné à transformer le courant continu des modules solaires en courant alternatif et à injecter ce dernier dans le réseau électrique public.

Est considérée comme non conforme :

- toute autre utilisation ou toute utilisation allant au-delà de la destination ;
- toute transformation apportée à l'onduleur qui n'est pas expressément recommandée par Fronius ;
- l'installation de composants qui ne sont pas expressément recommandés ou distribués par Fronius.

Le fabricant n'assume aucune responsabilité pour les dommages consécutifs. Toute prétention à garantie devient caduque.

Font également partie de l'emploi conforme :

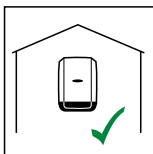
- la lecture intégrale et le respect de toutes les indications ainsi que de tous les avertissements de sécurité et de danger fournis dans les instructions de service et les instructions d'installation ;
- le respect des travaux de maintenance ;
- le montage selon les instructions d'installation.

Lors de la conception d'une installation photovoltaïque, veiller à ce que les composants soient exploités exclusivement dans leur domaine d'utilisation autorisé.

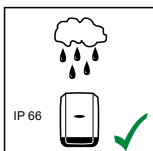
Toutes les mesures recommandées par le fabricant destinées au maintien durable des propriétés du module solaire doivent être respectées.

Respecter les directives fournies par le distributeur d'électricité pour l'injection dans le réseau et les méthodes de connexion.

## Choix du site

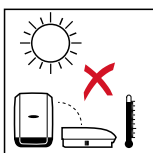


L'onduleur convient pour un montage en intérieur.

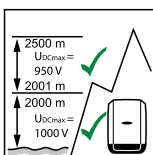
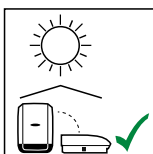


L'onduleur convient pour un montage en extérieur.

En raison de son indice de protection IP 66, l'onduleur est insensible aux projections d'eau provenant de toutes directions et peut également être utilisé dans des environnements humides.



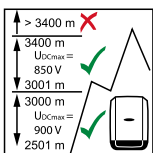
Afin de maintenir au plus bas l'échauffement de l'onduleur, ne pas l'exposer au rayonnement solaire direct. Monter l'onduleur à un emplacement protégé, par ex. à proximité des modules solaires ou sous une avancée de toit.



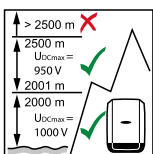
### Fronius Symo :

$U_{DCmax}$  pour une altitude de :

- 0 à 2 000 m = 1 000 V
- 2 001 à 2 500 m = 950 V
- 2 501 à 3 000 m = 900 V
- 3 001 à 3 400 m = 850 V



**IMPORTANT !** L'onduleur ne doit pas être monté et mis en service sur un site dont l'altitude est supérieure à 3 400 m.

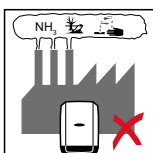


### Fronius Eco :

$U_{DCmax}$  pour une altitude de :

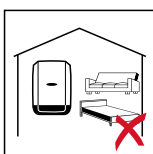
- 0 à 2 000 m = 1 000 V
- 2 001 à 2 500 m = 950 V

**IMPORTANT !** L'onduleur ne doit pas être monté et mis en service sur un site dont l'altitude est supérieure à 2 500 m.

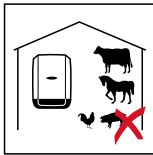


Ne pas monter l'onduleur :

- dans des zones exposées à l'ammoniaque, à des vapeurs corrosives, à des acides ou à des sels (p. ex. lieux de stockage d'engrais, orifices d'aération d'étables, installations chimiques, tanneries, etc.).

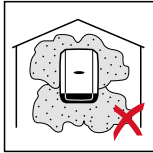


En raison de légères nuisances sonores dans certaines conditions de fonctionnement, il est déconseillé d'installer l'onduleur à proximité immédiate des zones de vie domestique.



Ne pas monter l'onduleur :

- dans des locaux présentant un risque élevé d'accident provoqué par des animaux d'élevage (chevaux, bovins, moutons, porcs, etc.) ;
- dans des étables et locaux secondaires adjacents ;
- dans des locaux de stockage et d'entreposage de foin, paille, fourrage haché, fourrage concentré, engrais, etc.



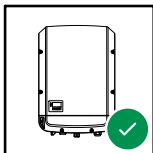
En principe, l'onduleur est étanche à la poussière. Cependant, dans les zones avec de grandes accumulations de poussières, les surfaces de refroidissement peuvent s'encrasser et ainsi entraver la performance thermique. Dans ce cas, il est nécessaire d'effectuer un nettoyage régulier. Il n'est donc pas recommandé d'effectuer un montage dans des pièces ou des environnements avec un dégagement de poussière important.



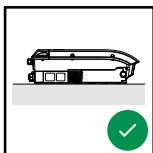
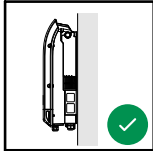
Ne pas monter l'onduleur :

- dans des serres ;
- dans des locaux de stockage et de transformation de fruits, légumes et produits viticoles ;
- dans des locaux de préparation de grains, de fourrage vert et d'aliments pour animaux.

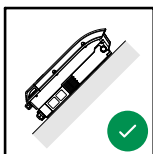
## Position de montage



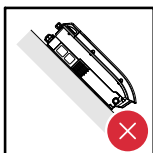
L'onduleur peut être monté à la verticale sur un mur vertical ou une colonne verticale.



L'onduleur peut être monté à l'horizontale.



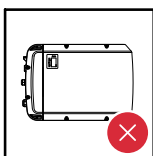
L'onduleur peut être monté sur une surface inclinée.



L'onduleur ne doit pas être monté sur une surface inclinée avec les connecteurs vers le haut.



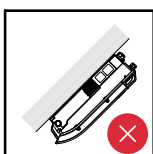
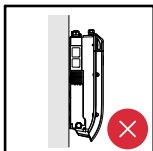
L'onduleur ne doit pas être monté en biais sur un mur vertical ou une colonne verticale.



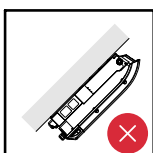
L'onduleur ne doit pas être monté à l'horizontale sur un mur vertical ou une colonne verticale.



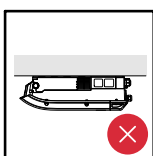
L'onduleur ne doit pas être monté avec les connecteurs vers le haut sur un mur vertical ou une colonne verticale.



L'onduleur ne doit pas être monté en porte-à-faux avec les connecteurs vers le haut.



L'onduleur ne doit pas être monté en porte-à-faux avec les connecteurs vers le bas.

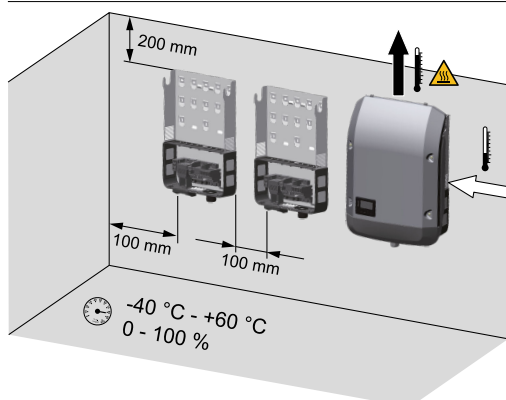


L'onduleur ne doit pas être monté au plafond.

### Choix du site – généralités

Respecter les critères suivants lors du choix du site pour l'onduleur :

Installation uniquement sur un support solide et non inflammable



Températures ambiantes max. :  
-40 °C/+60 °C

Humidité relative de l'air :  
0 à 100 %

L'écoulement d'air dans l'onduleur est dirigé de la droite vers le haut (arrivée d'air frais à droite, évacuation d'air chaud en haut).

L'air évacué peut atteindre une température de 70 °C.

Dans le cas d'une installation d'onduleur dans une armoire de commande ou dans un local fermé similaire, assurer une évacuation suffisante de l'air chaud par une ventilation forcée.

---

Si l'onduleur doit être monté sur le mur extérieur d'une étable, laisser une distance d'au moins 2 m dans toutes les directions entre l'onduleur et les ouvertures et ventilations du bâtiment.

Le lieu de montage ne doit pas présenter de charge en polluants tels que de l'ammoniaque, des vapeurs corrosives, des sels ou des acides.

---

# Monter le support de fixation

## Sécurité

### **AVERTISSEMENT!**

#### **Danger en raison de la tension résiduelle de condensateurs.**

Cela peut entraîner une décharge électrique.

- ▶ Attendre l'expiration de la durée de décharge des condensateurs. La durée de décharge est indiquée sur l'onduleur.

### **ATTENTION!**

#### **Danger en cas d'encrassement ou de présence d'eau sur les bornes de raccordement et les contacts de la zone de raccordement de l'onduleur.**

Cela peut endommager l'onduleur.

- ▶ En perçant, veiller à ce que les bornes de raccordement et les contacts de la zone de raccordement ne soient pas salis ou mouillés.
- ▶ Le support de fixation sans étage de puissance ne correspond pas à l'indice de protection de l'ensemble de l'onduleur et ne doit donc pas être exposé sans protection aux intempéries extérieures pendant une période prolongée. Le support de fixation est protégé lorsque l'onduleur y est accroché et solidement vissé.
- ▶ Protéger le support de fixation des saletés et de l'humidité lors du montage.

### **IMPORTANT !**

L'indice de protection IP 66 est valable uniquement :

- lorsque l'onduleur est accroché et fermement vissé au support de fixation ;
- lorsque le cache de la zone de communication des données est monté et fermement vissé sur l'onduleur.

Pour un support de fixation sans onduleur, l'indice de protection est IP 20 !

## Choix des chevilles et des vis

**Important !** En fonction du sol, des accessoires de fixation différents sont nécessaires pour le montage du support de fixation. Les accessoires de fixation ne sont donc pas compris dans la livraison de l'onduleur. L'installateur est personnellement responsable du choix approprié des accessoires de fixation.

## Vis conseillées

Pour le montage de l'onduleur, nous recommandons l'utilisation de vis en acier ou en aluminium d'un diamètre minimal de 6 à 8 mm.

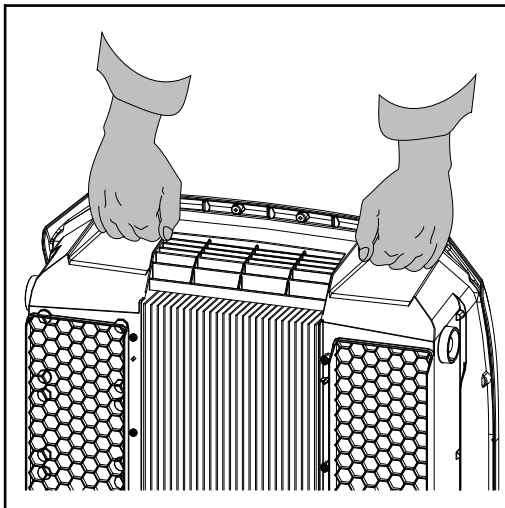
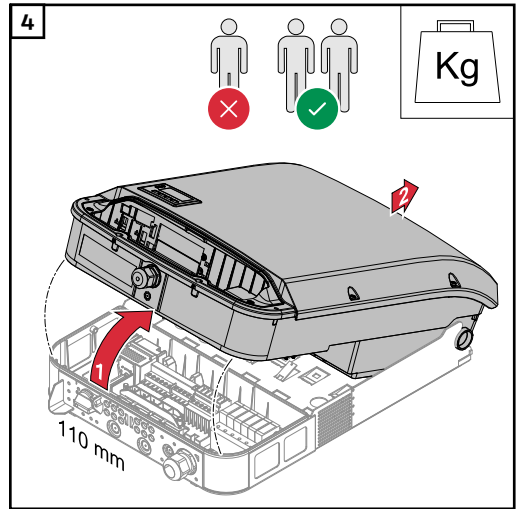
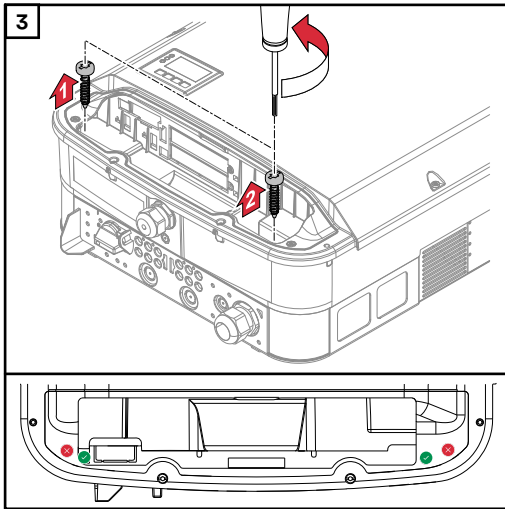
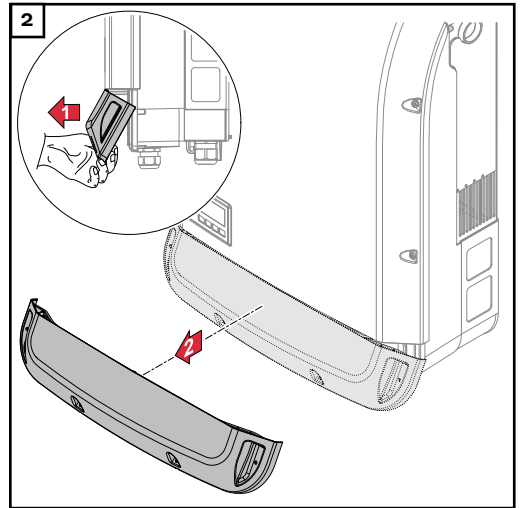
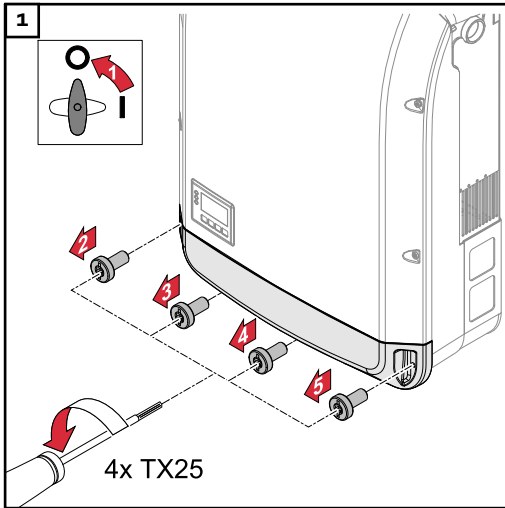
## Ouvrir l'onduleur

### **AVERTISSEMENT!**

#### **Danger en cas de connexion insuffisante du conducteur de terre.**

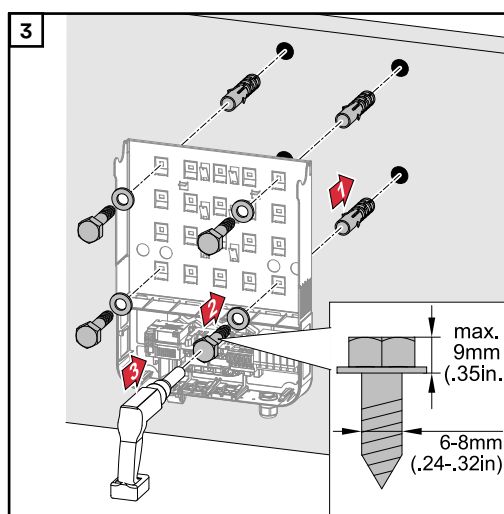
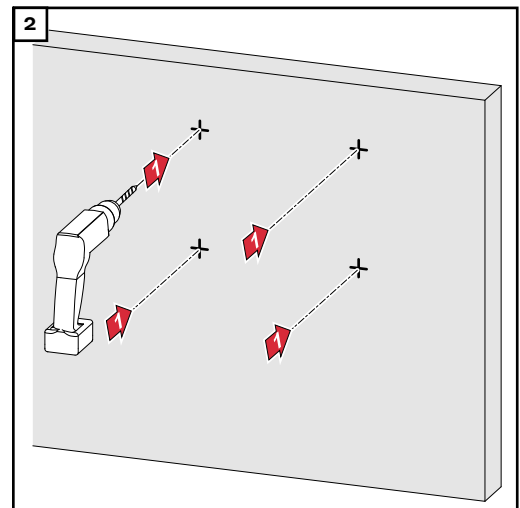
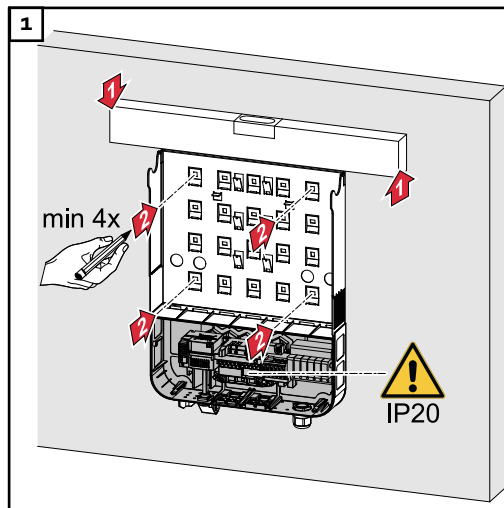
Cela peut entraîner des dommages corporels et matériels graves.

- ▶ Les vis du boîtier constituent une connexion de conducteur de terre appropriée pour la mise à la terre du corps de l'appareil. Il ne faut en aucun cas remplacer ces vis par d'autres vis qui n'offriraient pas ce type de connexion de conducteur de terre autorisée !

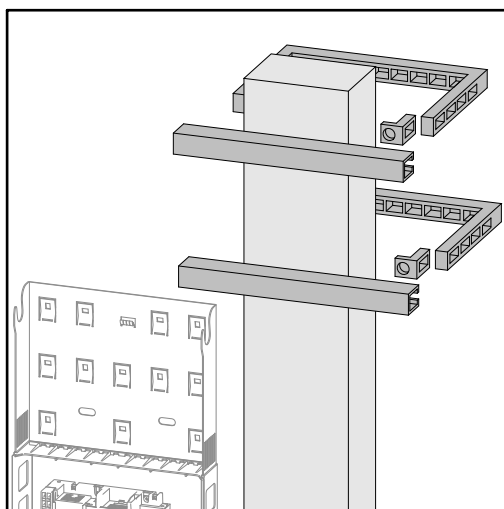




### Monter le support de fixation sur un mur



### Monter le support de fixation sur un mât ou un support



Pour le montage de l'onduleur sur un mât ou un support, Fronius recommande le kit de fixation pour mât « Pole clamp » (réf. SZ 2584.000) de la société Rittal GmbH. Ce kit permet d'installer l'onduleur sur un mât rond ou rectangulaire, présentant les diamètres suivants :  $\varnothing$  de 40 à 190 mm (mât rond),  $\gamma$  de 50 à 150 mm (mât rectangulaire),

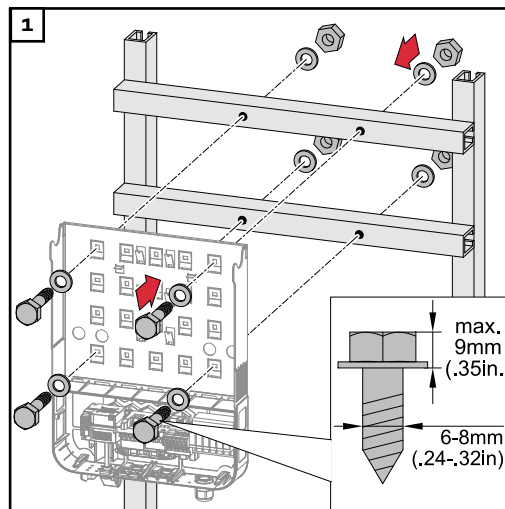
Monter le support de fixation sur un support métallique

**REMARQUE!**

En cas de montage sur des supports métalliques, la face arrière de l'onduleur ne doit pas être exposée à l'eau de pluie ou aux projections d'eau.

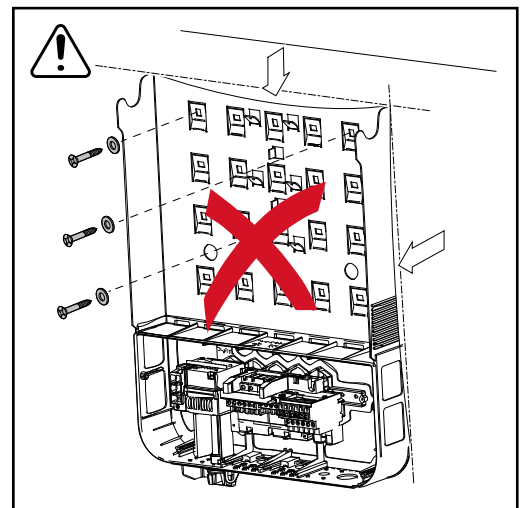
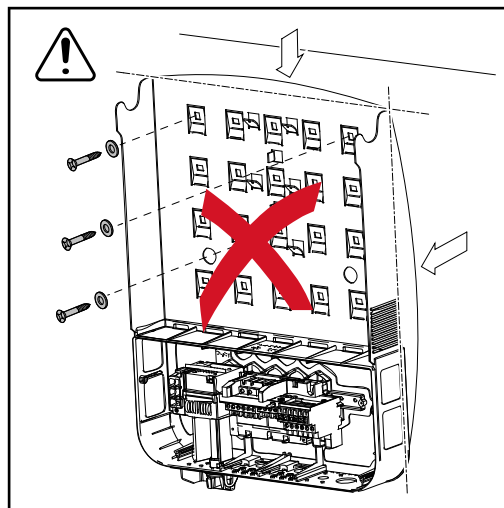
Prévoir une protection adaptée contre l'eau de pluie ou les projections d'eau.

Le support de fixation doit être fermement vissé en 4 points minimum.



Ne pas tordre ni déformer le support de fixation

**IMPORTANT !** Lors du montage du support de fixation sur le mur ou sur une colonne, veiller à ce que le support de fixation ne soit pas tordu ni déformé.



# Raccordement de l'onduleur au réseau électrique public (côté AC)

## 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 de l'onduleur doit être effectuée uniquement par du personnel formé à cet effet 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.

### **AVERTISSEMENT!**

#### **Danger en raison de la tension du secteur et de la tension DC des modules solaires exposés à la lumière.**

Cela peut entraîner une décharge électrique.

- ▶ Avant toute opération de raccordement, veiller à ce que les côtés AC et DC en amont de l'onduleur soient hors tension.
- ▶ Le raccordement fixe au réseau électrique public doit être réalisé uniquement par un électricien agréé.

### **ATTENTION!**

#### **Danger en cas de bornes de raccordement improprement serrées.**

Cela peut entraîner des dégâts thermiques sur l'onduleur et des incendies consécutifs.


- ▶ Lors du branchement des câbles AC et DC, veiller à serrer correctement toutes les bornes de raccordement au couple de serrage préconisé.

## Surveillance du réseau

Pour un fonctionnement optimal de la surveillance du réseau, la résistance des câbles d'alimentation vers les bornes de raccordement côté AC doit être maintenue aussi faible que possible.

## Structure du câble AC

Sur la borne de raccordement de l'onduleur, les câbles AC peuvent être connectés comme suit :

- Cu / Al    Cu
- 
- Cuivre ou aluminium : fil unique rond
  - Cuivre : fils fins ronds

## Préparer des câbles en aluminium pour le raccordement

Les bornes de raccordement côté AC sont adaptées au raccordement de câbles en aluminium monoconducteur ronds. En raison de la réaction de l'aluminium au contact de l'air, générant une couche d'oxyde résistante et non conductrice, les points suivants doivent être pris en compte lors du raccordement de câbles en aluminium :

- courants assignés réduits pour câble aluminium ;
- conditions de raccordement mentionnées ci-dessous.

Toujours prendre en compte les informations du fabricant de câbles lors de l'utilisation de câbles en aluminium.

Lors de la détermination des sections de câble, respecter les directives locales.

### Conditions de raccordement :

- 1 Nettoyer avec soin l'extrémité dénudée du câble en grattant la couche d'oxyde, par exemple avec un couteau.

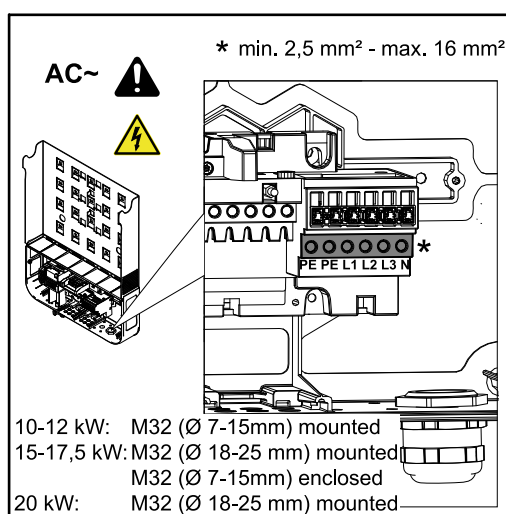
**IMPORTANT !** Ne pas utiliser de brosse, de lime ou de papier émeri ; des particules d'aluminium restent accrochées et peuvent être transmises à d'autres conducteurs.

- 2 Après élimination de la couche d'oxyde, enduire l'extrémité du câble avec de la graisse neutre, par exemple avec de la vaseline exempte d'acides et d'alcalis.

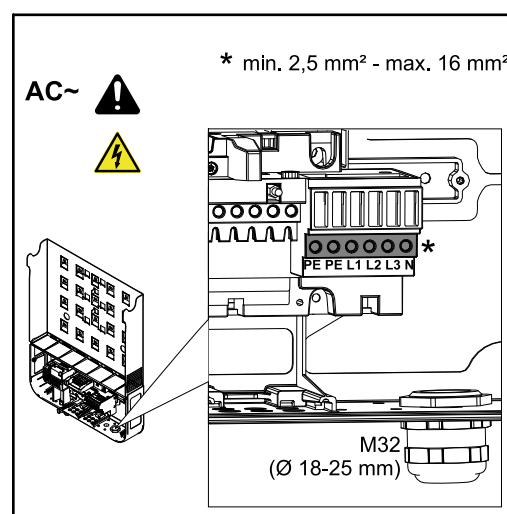
- 3 Raccorder immédiatement l'extrémité du câble à la borne.

**IMPORTANT!** Répéter cette procédure lorsque le câble a été déconnecté et doit être reconnecté.

### Bornes de raccordement AC



Fronius Symo



Fronius Eco

- PE Conducteur de terre/mise à la terre  
 L1-L3 Conducteur de phase  
 N Conducteur neutre

Section de câble max. par câble conducteur :  
 16 mm<sup>2</sup>.

Section de câble min. par câble conducteur :  
 selon la puissance de fusible côté AC, mais au moins 2,5 mm<sup>2</sup>.

Les câbles AC peuvent être connectés aux bornes de raccordement AC sans cosse terminale.

**IMPORTANT !** En cas d'utilisation de cosses terminales avec des câbles AC de 16 mm<sup>2</sup> de section, celles-ci doivent être serties avec une section rectangulaire.

L'utilisation de cosses terminales avec un collier d'isolation n'est possible que jusqu'à une section de câble de 10 mm<sup>2</sup> max.

Avec les classes de puissance 10 à 12 kW, un raccord vissé PG M32 (ø 7 à 15 mm) est monté.

Avec les classes de puissance 15 à 17,5 kW, un raccord vissé PG M32 (ø 18 à 25 mm) est monté et un raccord vissé PG M32 (ø 7 à 15 mm) est joint.

À partir de la classe de puissance de 20 kW, un raccord vissé PG M32 (ø 18 à 25 mm) est monté.

### Section du câble AC

Pour raccord vissé M32 (sans raccord de réduction) :

Diamètre de câble 11 - 21 mm

(pour un diamètre de câble de 11 mm, la force anti-traction se réduit et passe de 100 N à 80 N max.)

Pour un diamètre de câble supérieur à 21 mm, le raccord vissé M32 doit être remplacé par un raccord vissé M32 avec plage de serrage étendue - référence : 42,0407,0780 - anti-traction M32x1.5 KB 18-25.

### Raccorder l'onduleur au réseau électrique public (AC)

#### Remarque !

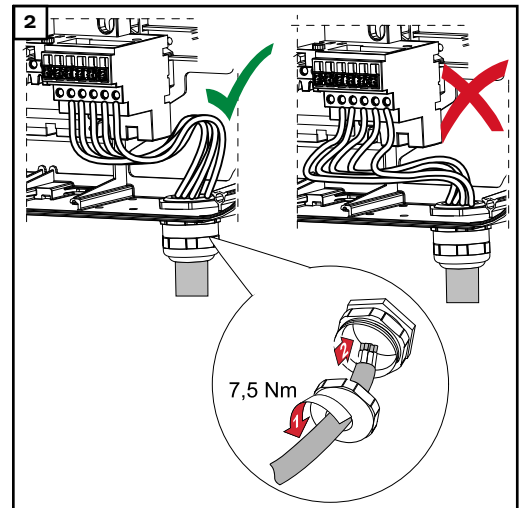
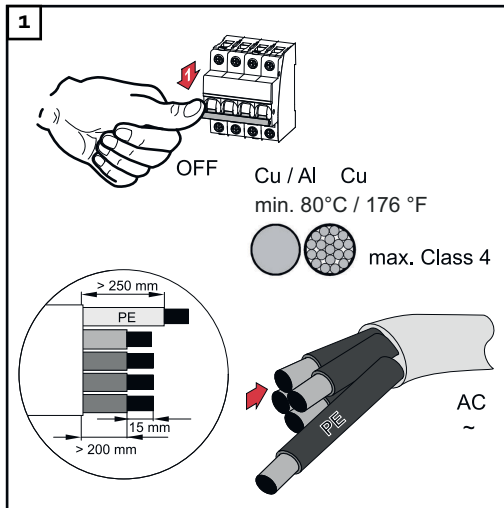
- Lors de la connexion des câbles AC aux bornes de raccordement AC, former des boucles avec les câbles AC !
- Lors de la fixation des câbles AC au moyen d'un raccord vissé, veiller à ce que les boucles ne débordent pas sur la zone de raccordement.

Dans certaines conditions, l'onduleur risquerait sinon de ne plus se fermer.

#### Remarque !

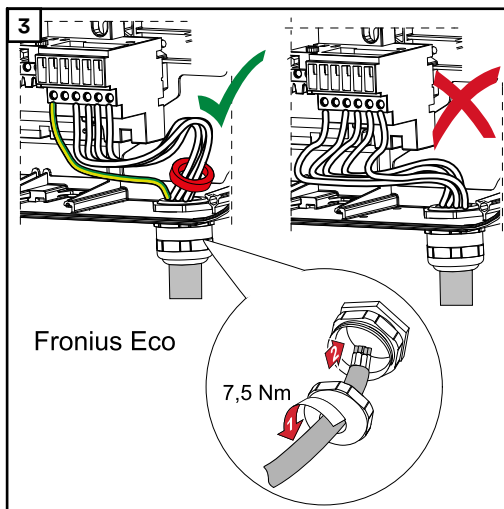
- S'assurer que le conducteur neutre du réseau est bien mis à la terre. Ceci n'est pas le cas pour les réseaux informatiques (réseaux isolés sans mise à la terre), le fonctionnement de l'onduleur est donc impossible.
- Le raccordement du conducteur neutre est nécessaire pour le fonctionnement de l'onduleur. Un conducteur neutre insuffisamment dimensionné peut entraver le mode d'injection dans le réseau de l'onduleur. Le conducteur neutre doit être conçu pour une intensité de courant de 1 A minimum.

**IMPORTANT !** Le conducteur de terre PE du câble AC doit être posé de sorte à être déconnecté en dernier en cas de défaillance de l'anti-traction. Dimensionner par exemple un conducteur de terre PE plus long et faire une boucle.

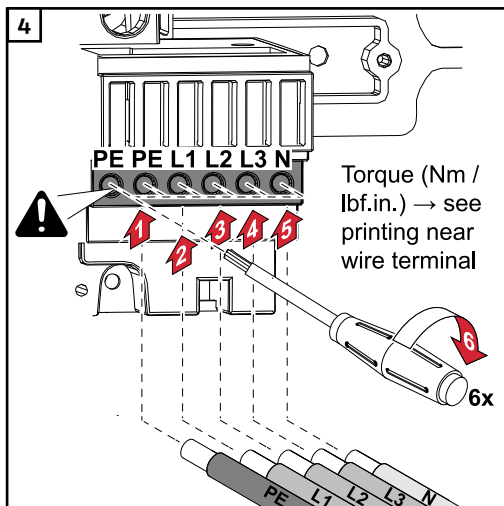


Fronius Symo

Pour Fronius Eco, les trois phases et le conducteur neutre doivent passer à travers un anneau en ferrite. L'anneau en ferrite est livré avec l'onduleur. Le conducteur de terre (PE) ne doit pas passer à travers l'anneau en ferrite.

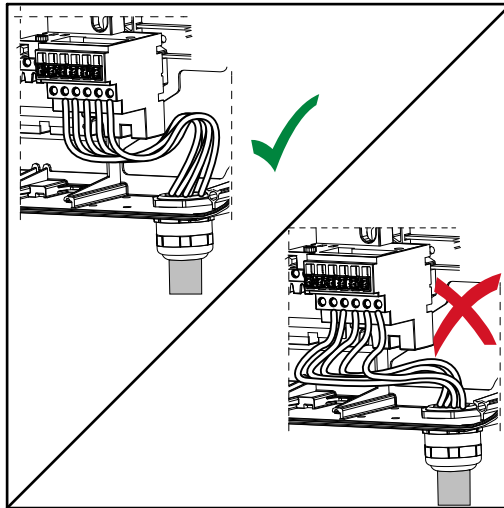


Fronius Eco



La vis de fixation doit être resserrée même si le connecteur de conducteur de terre (PE) est libre.

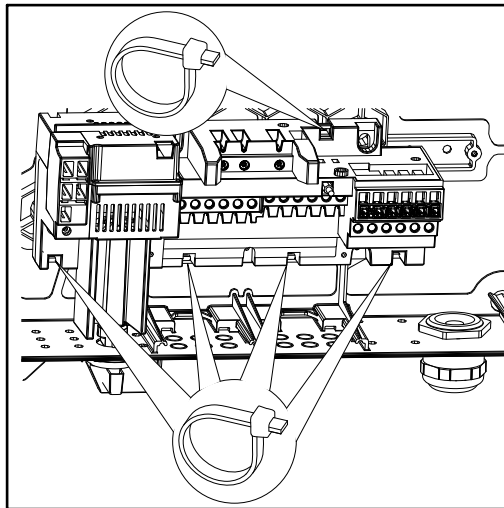
**Remarque !** Respecter les indications de couple imprimées sur le côté inférieur des bornes de raccordement !



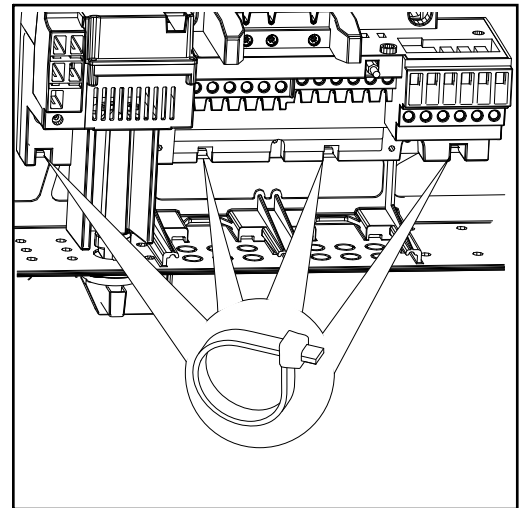
Si des câbles AC sont posés au-dessus de l'arbre de l'interrupteur principal DC ou en travers au-dessus du bloc de raccordement de l'interrupteur principal DC, ils peuvent être endommagés lors du pivotement de l'onduleur ou bloquer complètement le mouvement de ce dernier.

**IMPORTANT !** Ne pas poser les câbles AC au-dessus de l'arbre de l'interrupteur principal DC, ni en travers au-dessus du bloc de raccordement de l'interrupteur principal DC !

Si des câbles AC ou DC trop longs sont installés en boucles dans la zone de raccordement, ils doivent être fixés aux œillets prévus à cet effet sur les côtés inférieur et supérieur du bloc de raccordement, au moyen d'attache-câbles.

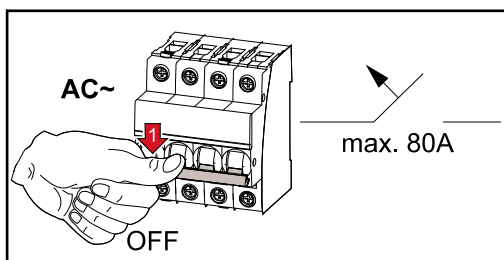


Fronius Symo



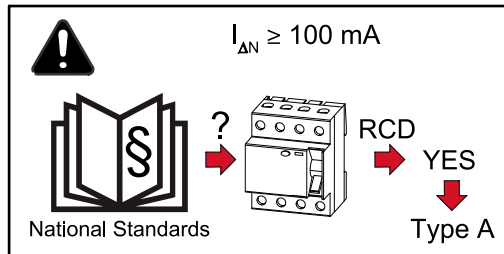
Fronius Eco

Protection maximale par fusible côté courant alternatif



Onduleur	Phases	Puissance AC	Protection de surintensité de sortie maximale
Symo 10.0-3-M	3	10 000 W	80 A
Symo 12.0-3-M	3	12 000 W	80 A
Symo 12.5-3-M	3	12 500 W	80 A
Symo 15.0-3-M	3	15 000 W	80 A
Symo 17.5-3-M	3	17 500 W	80 A

Onduleur	Phases	Puissance AC	Protection de surintensité de sortie maximale
Symo 20.0-3-M	3	20 000 W	80 A
Eco 25.0-3-M	3	25 000 W	80 A
Eco 27.0-3-M	3	27 000 W	80 A



### Remarque !

Des directives locales, le distributeur d'électricité ou d'autres circonstances peuvent exiger l'installation d'un disjoncteur de courant de fuite dans la ligne de raccordement AC.

En règle générale, un disjoncteur différentiel de type A avec courant de déclenchement de minimum 100 mA est suffisant. Dans certains cas isolés et en fonction des conditions locales, un déclenchement intempestif du disjoncteur différentiel de type A peut survenir. C'est pourquoi Fronius recommande l'utilisation d'un disjoncteur différentiel adapté au convertisseur de fréquence.



# Fusibles de chaîne

## Fronius Eco - fusibles de chaîne

### AVERTISSEMENT!

#### **Danger en raison de la tension au niveau des porte-fusibles.**

Cela peut entraîner une décharge électrique. Les porte-fusibles sont sous tension lorsque de la tension est présente au niveau du connecteur DC de l'onduleur, même lorsque l'interrupteur DC est désactivé.

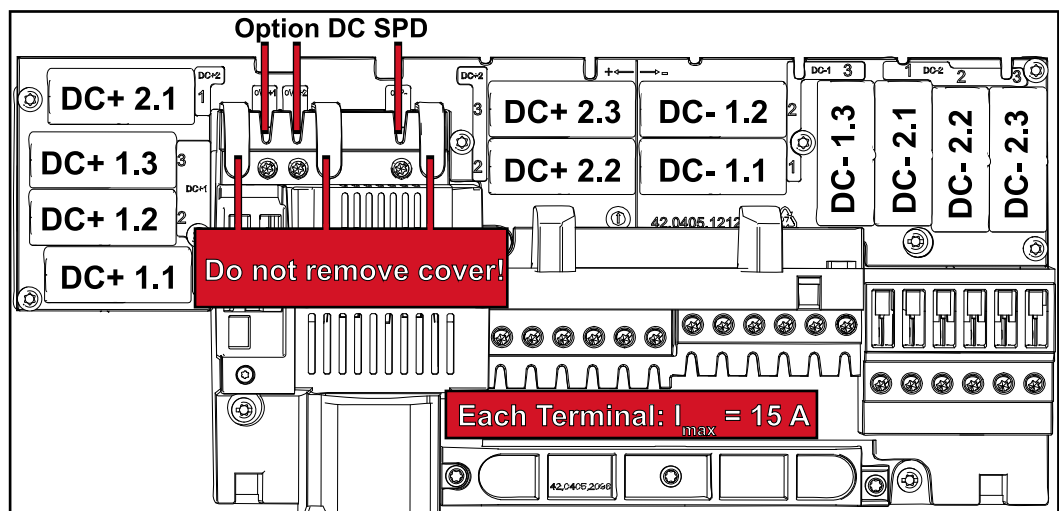
- ▶ Avant toute opération sur le porte-fusibles de l'onduleur, veiller à ce que le côté DC soit hors tension.

L'utilisation de fusibles de chaîne dans le Fronius Eco permet une protection supplémentaire des modules solaires.

Le courant de court-circuit maximal  $I_{sc}$  et les indications de fusible de chaîne de série maximum (par ex. Maximum Series Fuse Rating) dans la fiche technique des modules du module solaire correspondant sont déterminants pour la protection des modules solaires. Le fusible de chaîne maximum par borne de raccordement est de 20 A. Le courant MPP maximum (courant nominal, courant de fonctionnement)  $I_{max}$  est de 15 A par chaîne.

Les dispositions nationales en matière de protection par fusibles doivent être observées. L'installateur électrique est responsable de la sélection appropriée des fusibles de chaîne.

Les entrées 1.1 - 1.3 et 2.1 - 2.3 sont connectées en parallèle dans l'appareil. Il faut en tenir compte lors de la mise en place de la protection par fusible.

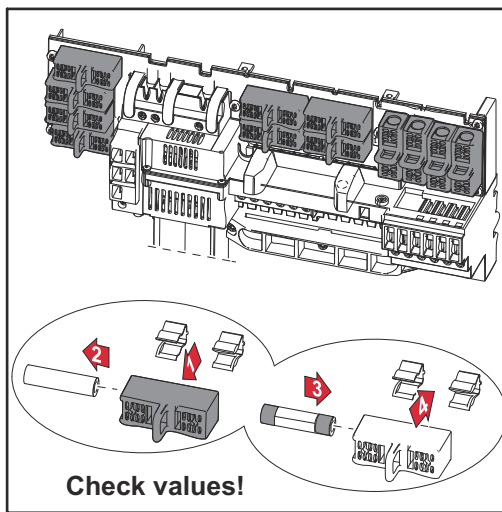
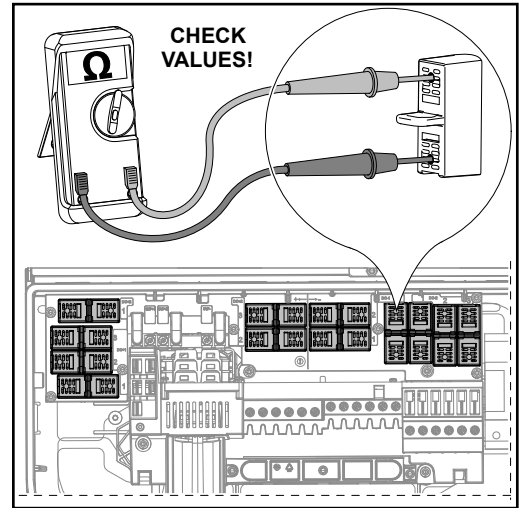
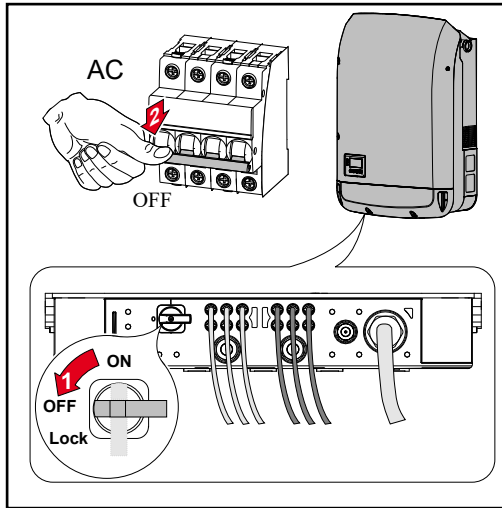


**Remarque !** Afin d'éviter les risques d'incendie, les fusibles défectueux doivent être remplacés uniquement par des fusibles de même type et de même valeur.

L'onduleur est livré en option avec les fusibles suivants :

- 6 fusibles de chaîne 15 A à l'entrée DC+ et 6 goujons métalliques à l'entrée DC-. Les fusibles de chaîne intégrés ont une tension nominale de 1 000 V et une dimension de 10x38 mm.
- 12 goujons métalliques.

## Remplacement des fusibles :



# Variantes de raccordement sur les onduleurs Multi-MPP et Single-MPP Tracker

## Généralités

Dans le cas des onduleurs Multi MPP Tracker, comme le Fronius Symo Advanced –M, 2 entrées DC indépendantes l'une de l'autre (MPP Tracker) sont disponibles. Ces deux MPP Tracker peuvent être raccordés à un nombre variable de modules.

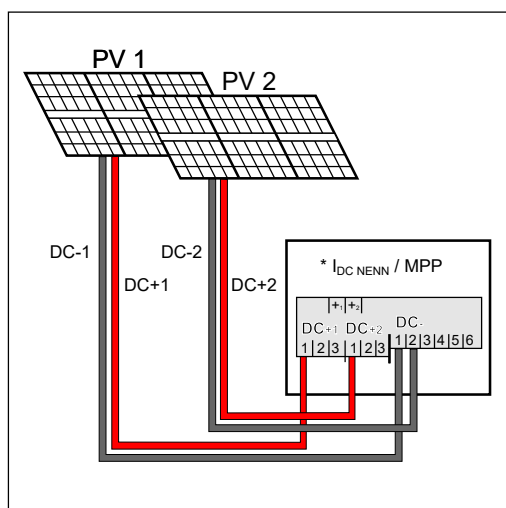
**IMPORTANT !** Le nombre de modules par MPP Tracker pour chaque raccordement de chaîne doit être le même.

Chaque MPP Tracker dispose de 3 bornes de raccordement DC+. Au total, il existe 6 bornes de raccordement DC-.

Dans le cas des onduleurs Single MPP Tracker, comme le Fronius Eco, 1 entrée DC (MPP Tracker) est disponible. Le nombre de modules par raccordement de chaîne doit être le même. Le MPP Tracker dispose de 6 bornes de raccordement DC+ et 6 bornes de raccordement DC-.

## Onduleur Multi MPP Tracker – Fronius Symo -M

### Mode de service Multi MPP Tracker sur les deux entrées MPP Tracker



Raccordement de deux champs de modules solaires sur un onduleur Multi MPP Tracker

Classes de puissance	MPP Tracker	Courant d'entrée
	Entrée DC	
Symo 10-12,5 kVA	MPP1	27 A ( $I_{DC\ NOM}$ )
	DC+1	
	MPP2	16,5 A ( $I_{DC\ NOM}$ )
	DC+2	

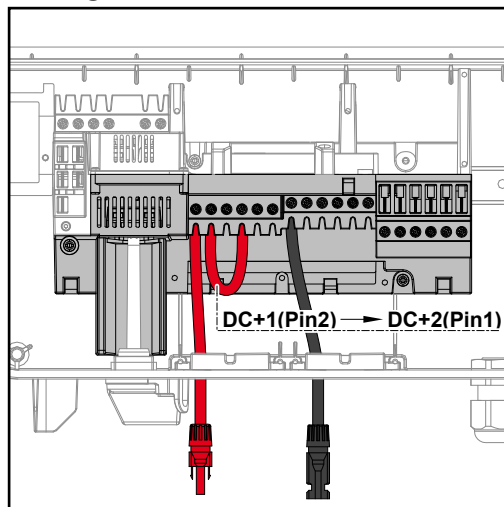
Classes de puissance	MPP Tracker	Courant d'entrée
	Entrée DC	
Symo 15-20 kVA	MPP1	33 A ( $I_{DC\ NOM}$ )
	DC+1	
	MPP2	27 A ( $I_{DC\ NOM}$ )
	DC+2	

Répartir les chaînes de modules solaires sur les deux entrées MPP Tracker (DC+1 et DC+2). Les bornes de raccordement DC- peuvent être utilisées de manière quelconque car elles sont reliées en interne. Un connecteur et une borne de raccordement DC clairement numérotés permettent de retrouver plus facilement la bonne chaîne, par exemple lors d'une mesure de contrôle. Lors de la première mise en service, placer MPP Tracker 2 sur « On ». Bien entendu, cette opération peut également être effectuée ultérieurement dans le menu de base de l'onduleur.

### Mode de service Single MPP Tracker sur les deux entrées MPP Tracker

Si les chaînes de modules solaires sont raccordées à un boîtier collecteur de chaînes (BJG – boîte de jonction de générateur) et que la distance jusqu'à l'onduleur est couverte par une chaîne DC, cette chaîne DC peut être raccordée à l'onduleur comme suit.

#### Pontage



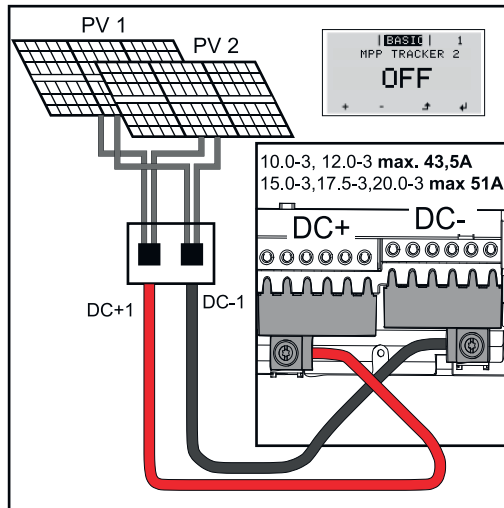
Lors du pontage, le MPP Tracker 1 et le MPP Tracker 2 peuvent être couplés. Cela se fait comme indiqué sur l'image via la connexion DC+1 (Pin2) à DC+2 (Pin1).

**IMPORTANT !** Le MPP Tracker 2 doit être réglé sur OFF. Cela peut être vérifié dans le menu de base de l'onduleur.

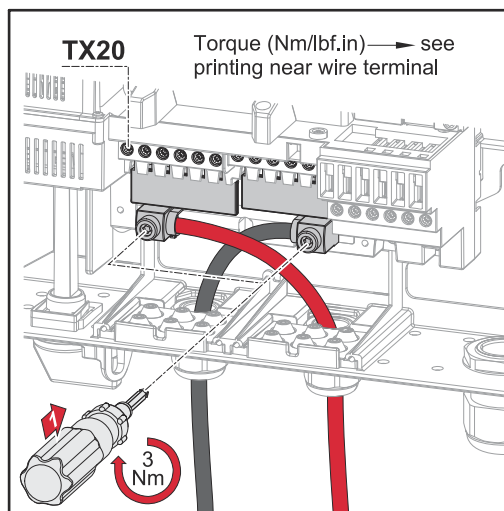
**IMPORTANT !** Le diamètre du câble de raccordement DC et celui du pontage doivent être identiques. Le pontage de la borne de raccordement DC- n'est pas nécessaire car celle-ci est pontée en interne.

#### Kit connecteur DC 25

Le Kit connecteur DC 25 Fronius (4.251.015) permet de raccorder à l'onduleur une chaîne de modules solaires d'une section maximale de 25 mm<sup>2</sup>.



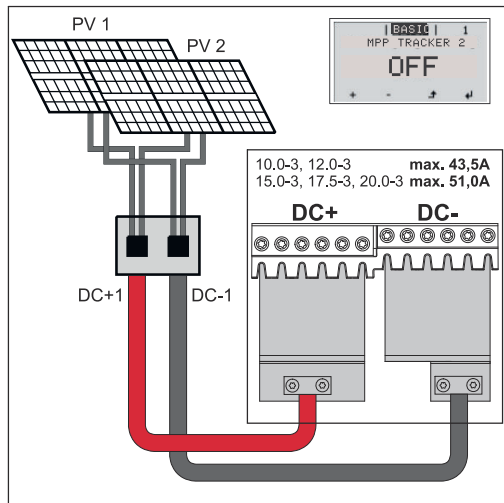
Lors de la première mise en service, placer le MPP Tracker 2 sur « Off ». Ceci peut également être fait ultérieurement dans le menu de base de l'onduleur. En utilisant le Kit connecteur DC 25, les chaînes DC des câbles DC raccordés sont réparties de manière égale entre les deux entrées.



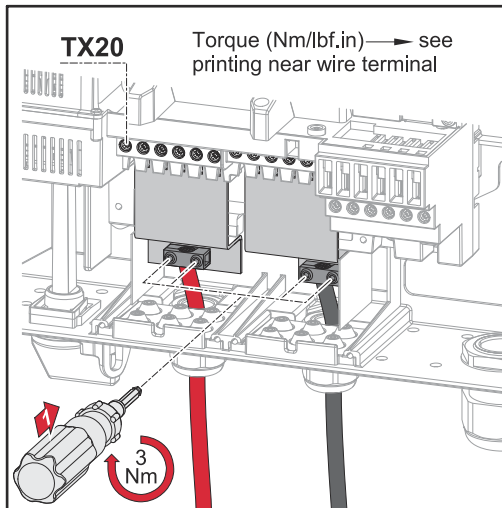
Couple pour le raccordement du câble PV avec le Kit connecteur DC 25 : 5,5 Nm / 50 lb-in

### Kit connecteur DC 35

Le Kit connecteur DC 35 Fronius (4.251.029) permet de raccorder à l'onduleur une chaîne PV d'une section maximale de 35 mm<sup>2</sup>.



Lors de la première mise en service, placer le MPP Tracker 2 sur « Off ». Ceci peut également être fait ultérieurement dans le menu Basic de l'onduleur. En utilisant le Kit connecteur DC 35, les chaînes DC des câbles DC raccordés sont réparties de manière égale entre les deux entrées.



Couple pour le raccordement du câble PV avec le Kit connecteur DC 35 :  
3 Nm

### Onduleur Single MPP Tracker – Fronius Eco

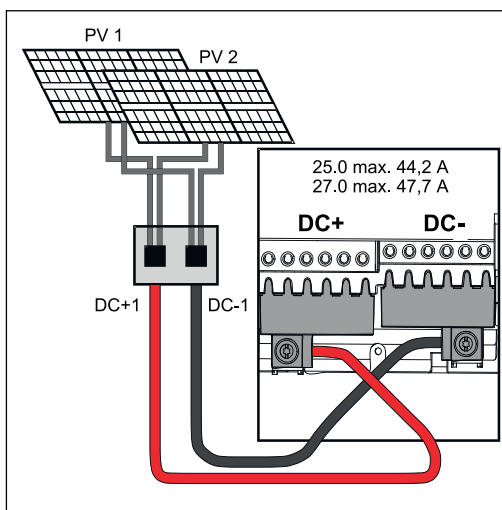
#### Mode de service Single MPP Tracker sur l'entrée MPP Tracker

Si les chaînes de modules solaires sont raccordées à un boîtier collecteur de chaînes (BJG – boîte de jonction de générateur) et que la distance jusqu'à l'onduleur est couverte par une chaîne DC, cette chaîne DC peut être raccordée à l'onduleur comme suit.

Classes de puissance	MPP Tracker	Courant d'entrée
	Entrée DC	
Eco 20-27 kVA	MPP1	$I_{\max}$ par borne de raccordement 15 A
	DC+1	
	MPP1	$I_{\max}$ par borne de raccordement 15 A
	DC+2	

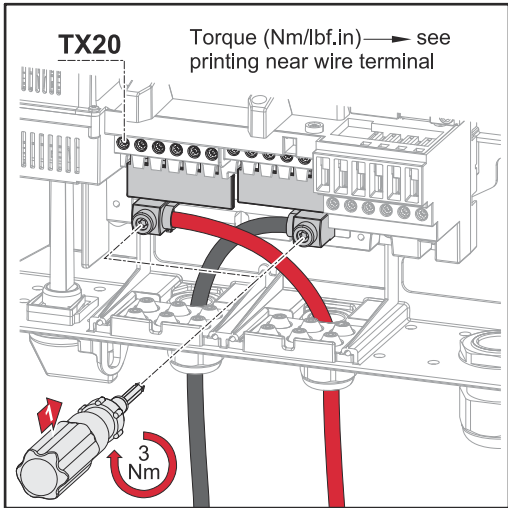
#### Kit connecteur DC 25

Le Kit connecteur DC 25 Fronius (4.251.015) permet de raccorder à l'onduleur une chaîne de modules solaires d'une section maximale de 25 mm<sup>2</sup>.



En utilisant le Kit connecteur DC 25, les chaînes DC des câbles DC raccordés sont réparties de manière égale entre les deux entrées.

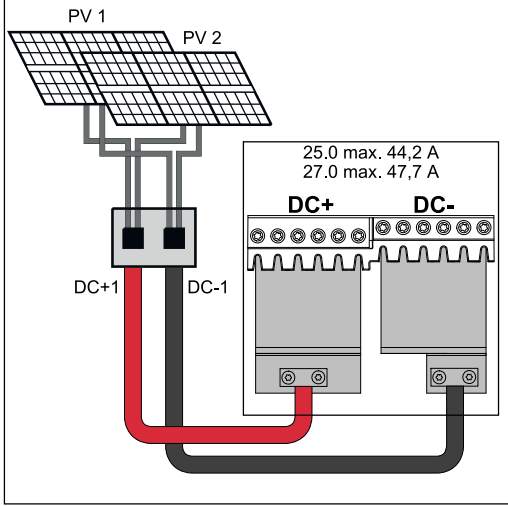
Raccordement de plusieurs champs de modules solaires groupés avec un câble sur un onduleur Multi MPP Tracker



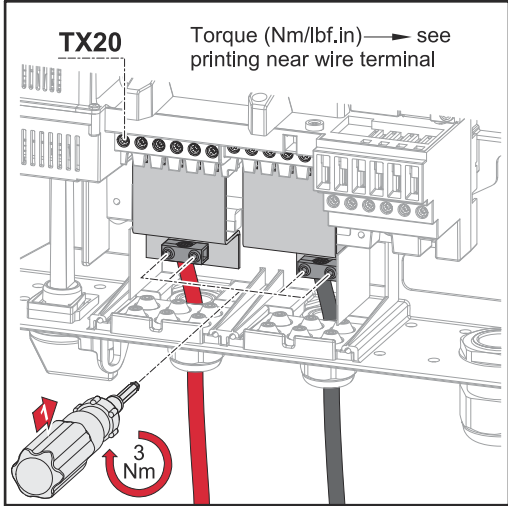
Couple pour le raccordement du câble PV avec le Kit connecteur DC 25 : 5,5 Nm / 50 lb-in

**Kit connecteur DC 35**

Le Kit connecteur DC 35 Fronius (4.251.029) permet de raccorder à l'onduleur une chaîne de modules solaires d'une section maximale de 35 mm<sup>2</sup>.



En utilisant le Kit connecteur DC 35, les chaînes DC des câbles DC raccordés sont réparties de manière égale entre les deux entrées. Couple pour le raccordement du câble PV avec le Kit connecteur DC 35 : 3 Nm



Couple pour le raccordement du câble PV avec le Kit connecteur DC 35 : 3 Nm

# Raccordement des chaînes de modules solaires à l'onduleur

## 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 de l'onduleur doit être effectuée uniquement par du personnel formé à cet effet 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.

### **AVERTISSEMENT!**

#### **Danger en raison de la tension du secteur et de la tension DC des modules solaires exposés à la lumière.**

Cela peut entraîner une décharge électrique.

- ▶ Avant toute opération de raccordement, veiller à ce que les côtés AC et DC en amont de l'onduleur soient hors tension.
- ▶ Le raccordement fixe au réseau électrique public doit être réalisé uniquement par un électricien agréé.

### **AVERTISSEMENT!**

#### **Danger en raison de la tension du secteur et de la tension DC des modules solaires.**

Cela peut entraîner une décharge électrique.

- ▶ L'interrupteur principal DC sert exclusivement à la mise hors tension de l'étage de puissance. Lorsque l'interrupteur principal DC est déconnecté, la zone de raccordement reste sous tension.
- ▶ Les opérations de maintenance et de service doivent être exécutées uniquement lorsque l'étage de puissance et la zone de raccordement sont séparés.
- ▶ Le bloc indépendant de l'étage de puissance ne doit être séparé de la zone de raccordement que si l'ensemble est hors tension.
- ▶ Les opérations de maintenance et de service dans l'étage de puissance de l'onduleur doivent être exécutées uniquement par du personnel de service formé par Fronius.

### **ATTENTION!**

#### **Danger en cas de bornes de raccordement improprement serrées.**

Cela peut entraîner des dégâts thermiques sur l'onduleur et des incendies consécutifs.

- ▶ Lors du branchement des câbles AC et DC, veiller à serrer correctement toutes les bornes de raccordement au couple de serrage préconisé.



**⚠ ATTENTION!**

**Danger en cas de surcharge.**

Cela peut endommager l'onduleur.

- ▶ Fronius Symo : Raccorder au maximum 33 A à une même borne de raccordement DC.
- ▶ Fronius Eco : Raccorder au maximum 15 A à une même borne de raccordement DC.
- ▶ Raccorder les câbles DC+ et DC- aux bornes de raccordement DC+ et DC- de l'onduleur en respectant la polarité.
- ▶ Respecter la tension d'entrée DC maximale.

**Remarque !** Les modules solaires branchés à l'onduleur doivent répondre à la norme CEI 61730 Classe A.

**Remarque !** Les modules photovoltaïques recevant de la lumière fournissent du courant à l'onduleur.

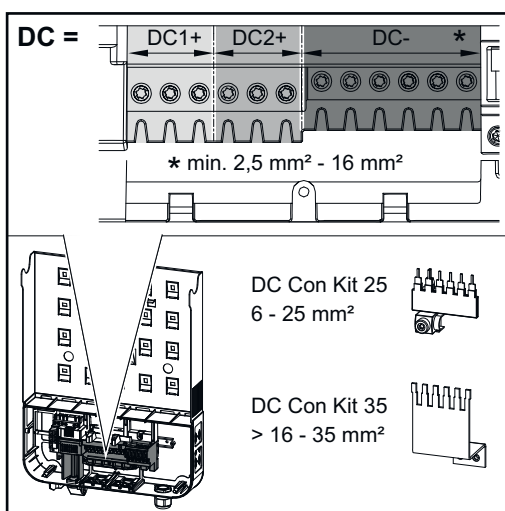
**Généralités sur les modules solaires**

Pour bien choisir les modules solaires et obtenir le meilleur rendement possible au niveau de l'onduleur, respecter les points suivants :

- En cas de rayonnement solaire constant et de baisse de la température, la tension à vide des modules solaires augmente. La tension à vide ne doit pas dépasser la tension de système max. admissible. Une tension à vide supérieure aux valeurs prescrites entraîne la destruction de l'onduleur et l'annulation de tous les droits à la garantie.
- Respecter les coefficients de température de la fiche technique des modules solaires.
- Des programmes de calcul permettent de déterminer les valeurs exactes des dimensions des modules solaires, par exemple le Fronius Solar.creator ([creator.fronius.com](http://creator.fronius.com)).

**IMPORTANT !** Avant de raccorder les modules solaires, vérifier que la tension réelle du réseau correspond à celle calculée à partir des caractéristiques techniques du fabricant.

**Bornes de raccordement DC**



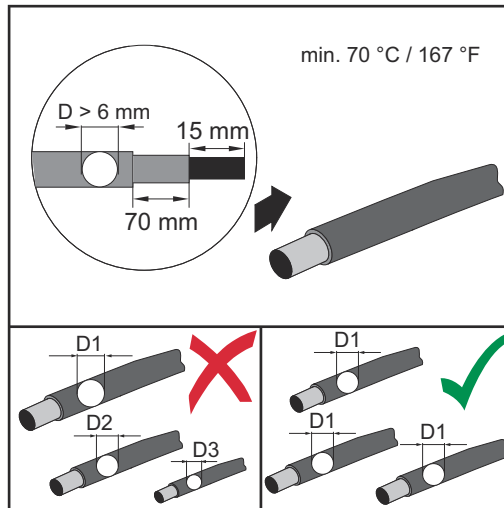
Section de câble max. par câble DC : 16 mm<sup>2</sup>.

Section de câble min. par câble DC : 2,5 mm<sup>2</sup>.

Les câbles DC peuvent être connectés aux bornes de raccordement DC sans cosse terminale.

**IMPORTANT !** En cas d'utilisation de cosse terminales avec des câbles DC de 16 mm<sup>2</sup> de section, celles-ci doivent être serties avec une section rectangulaire.

L'utilisation de cosse terminales avec un collier d'isolation n'est possible que jusqu'à une section de câble de 10 mm<sup>2</sup> max.



L'enveloppe externe des câbles de raccordement DC à isolation double avec un diamètre de plus de 6 mm doit être retirée sur 70 mm afin de pouvoir raccorder le câble à la borne de raccordement DC.

**IMPORTANT !** Afin de garantir une anti-traction effective des chaînes de modules solaires, utiliser uniquement des sections de câble identiques.

### Raccordement de câbles en aluminium

Les bornes de raccordement côté DC sont adaptées au raccordement de câbles en aluminium monoconducteur ronds. En raison de la réaction de l'aluminium au contact de l'air, générant une couche d'oxyde résistante et non conductrice, les points suivants doivent être pris en compte lors du raccordement de câbles en aluminium :

- courants assignés réduits pour câble aluminium ;
- conditions de raccordement mentionnées ci-dessous.

**IMPORTANT !** Toujours prendre en compte les informations du fabricant de câbles lors de l'utilisation de câbles en aluminium.

**IMPORTANT !** Lors de la détermination des sections de câble, respecter les directives locales.

#### Conditions de raccordement :

- 1 Nettoyer avec soin l'extrémité dénudée du câble en grattant la couche d'oxyde, par ex. avec un couteau.

**IMPORTANT !** Ne pas utiliser de brosse, de lime ou de papier émeri ; des particules d'aluminium restent accrochées et peuvent être transmises à d'autres conducteurs.

- 2 Après élimination de la couche d'oxyde, enduire l'extrémité du câble avec de la graisse neutre, par ex. avec de la vaseline exempte d'acides et d'alcalis.

- 3 Raccorder immédiatement l'extrémité du câble à la borne.

**IMPORTANT !** Répéter cette procédure lorsque le câble a été déconnecté et doit être reconnecté.

## Chaînes de modules solaires – vérifier la polarité et la tension

### ⚠ ATTENTION!

#### Danger en cas de polarité et tension erronées.

Cela peut endommager l'onduleur.

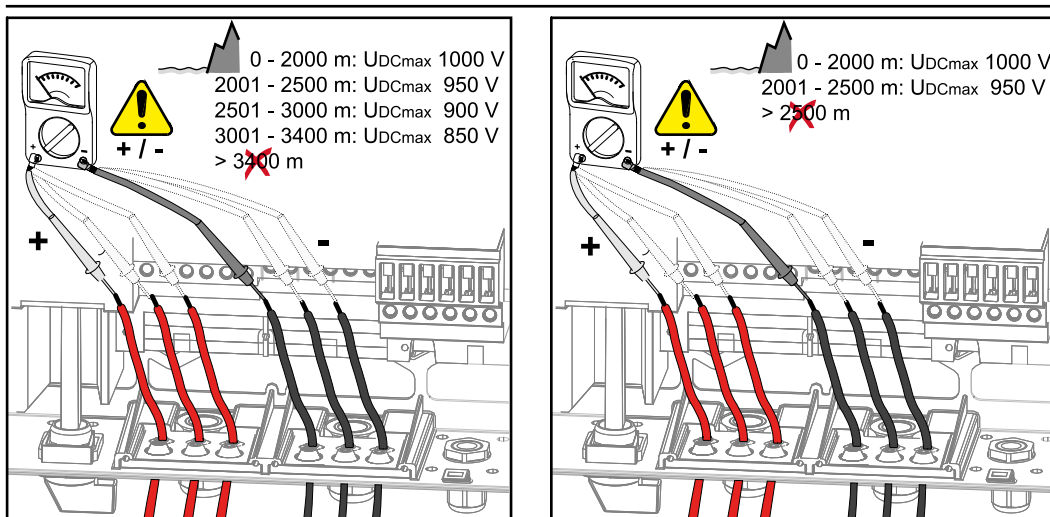
- ▶ Avant le raccordement, vérifier la polarité et la tension des chaînes de modules solaires : la tension ne doit pas dépasser les valeurs suivantes :

#### ▶ Fronius Symo :

- ▶ pour une installation à une altitude située entre 0 et 2 000 m : 1 000 V
- ▶ pour une installation à une altitude située entre 2 001 et 2 500 m : 950 V
- ▶ pour une installation à une altitude située entre 2 501 et 3 000 m : 900 V
- ▶ pour une installation à une altitude située entre 3 001 et 3 400 m : 850 V
- ▶ le Fronius Symo ne doit pas être installé à une altitude supérieure à 3 400 m au-dessus du niveau de la mer

#### ▶ Fronius Eco :

- ▶ pour une installation à une altitude située entre 0 et 2 000 m : 1 000 V
- ▶ pour une installation à une altitude située entre 2 001 et 2 500 m : 950 V
- ▶ le Fronius Eco ne doit pas être installé à une altitude supérieure à 2 500 m au-dessus du niveau de la mer



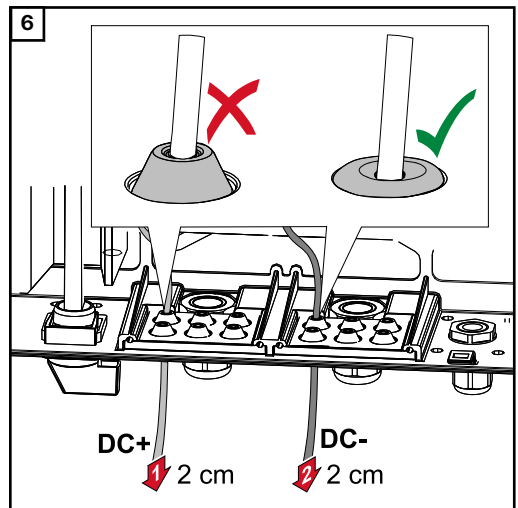
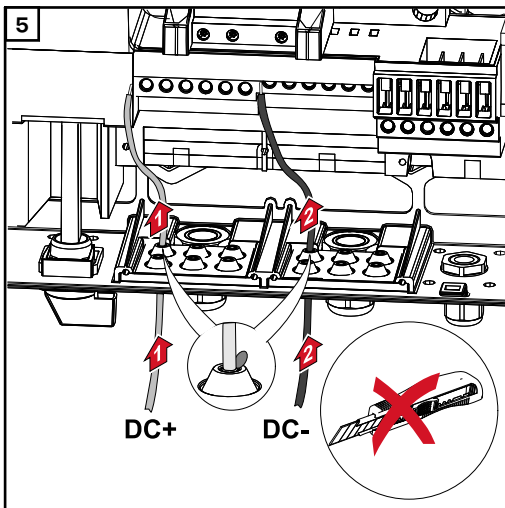
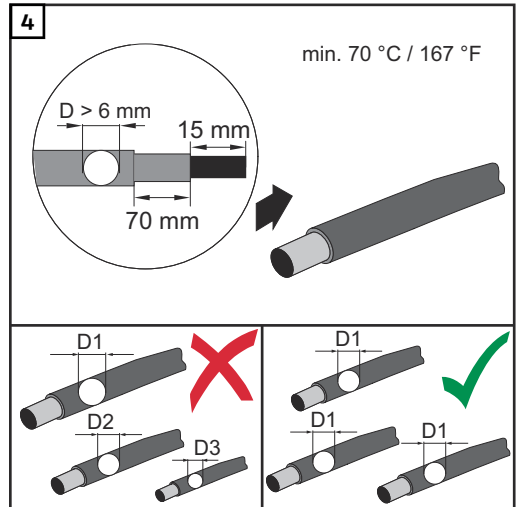
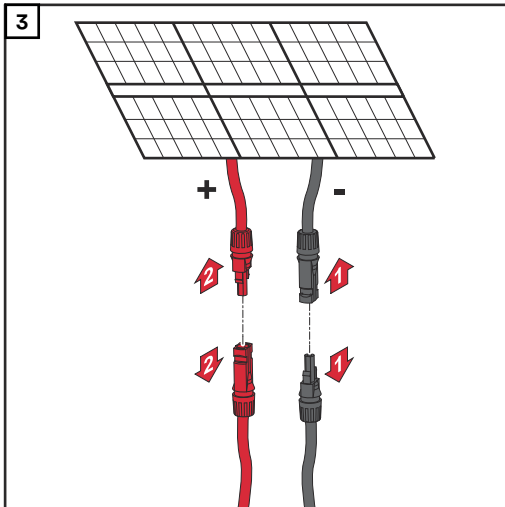
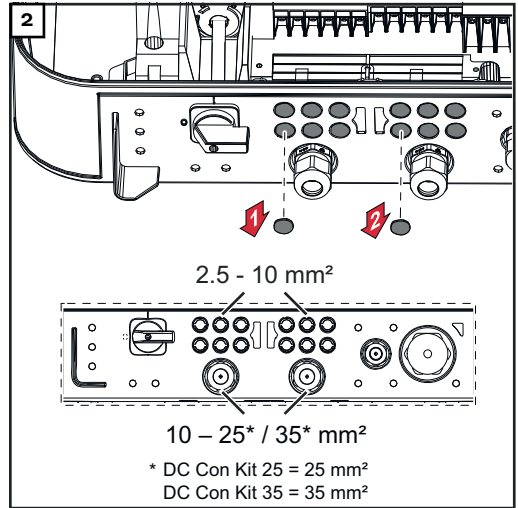
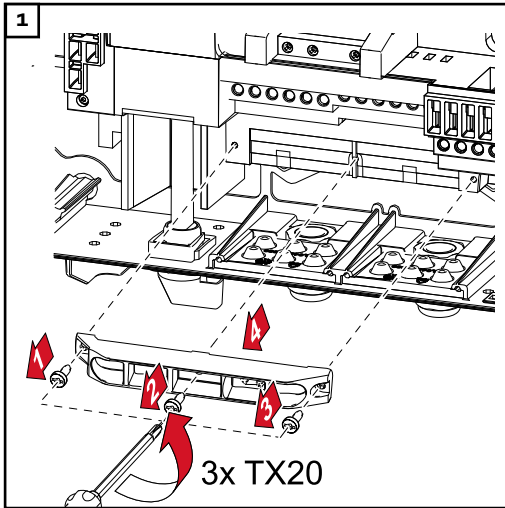
Fronius Symo

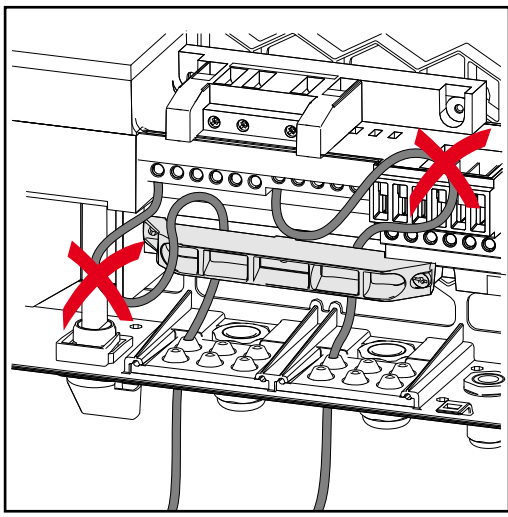
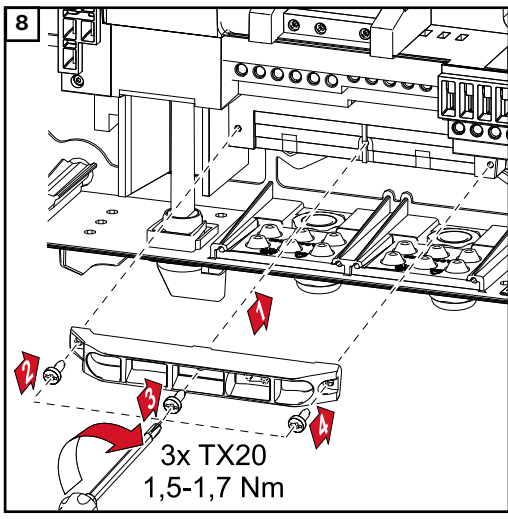
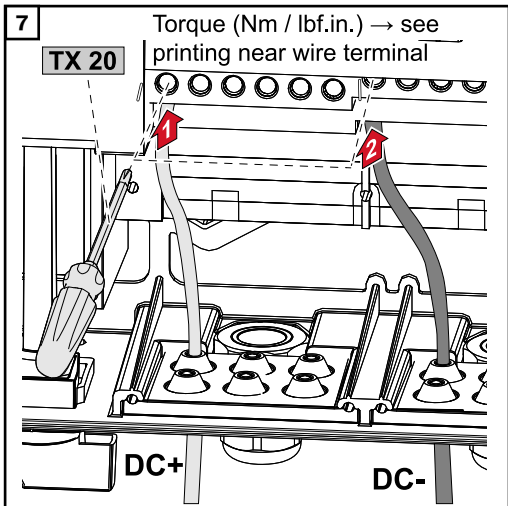
Fronius Eco

## Raccorder les chaînes de modules solaires à l'onduleur

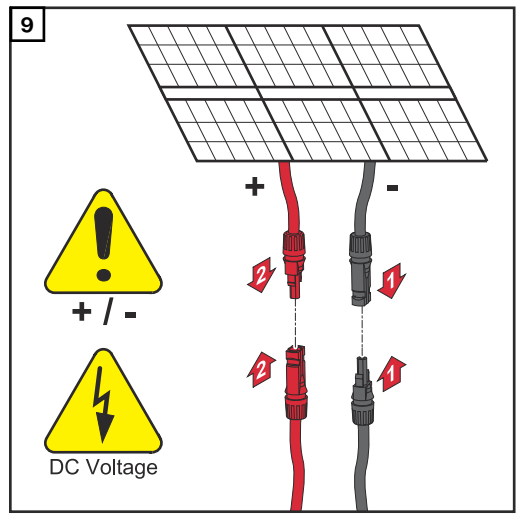
**IMPORTANT !** Ne pas briser plus de points de rupture de consigne que le nombre de câbles disponibles (par ex. pour 2 câbles DC, briser 2 évidements).

**IMPORTANT !** Fronius Eco : avant le raccordement des chaînes de modules solaires à l'onduleur, contrôler les fusibles de chaîne (type et valeur).





**IMPORTANT !** Respecter les indications de couple imprimées sur le côté inférieur des bornes de raccordement !



Si des câbles DC sont placés au-dessus de l'arbre de l'interrupteur principal DC ou en travers au-dessus du bloc de raccordement de l'interrupteur principal DC, ils peuvent être endommagés lors du pivotement de l'onduleur ou bloquer le mouvement de ce dernier.

**IMPORTANT !**  
 Ne pas poser les câbles DC au-dessus de l'arbre de l'interrupteur principal DC.  
 Ne pas poser les câbles DC en travers au dessus du bloc de raccordement AC ni du bloc de raccordement de l'interrupteur principal DC !  
 Le câble DC ne doit pas dépasser le bord du boîtier !

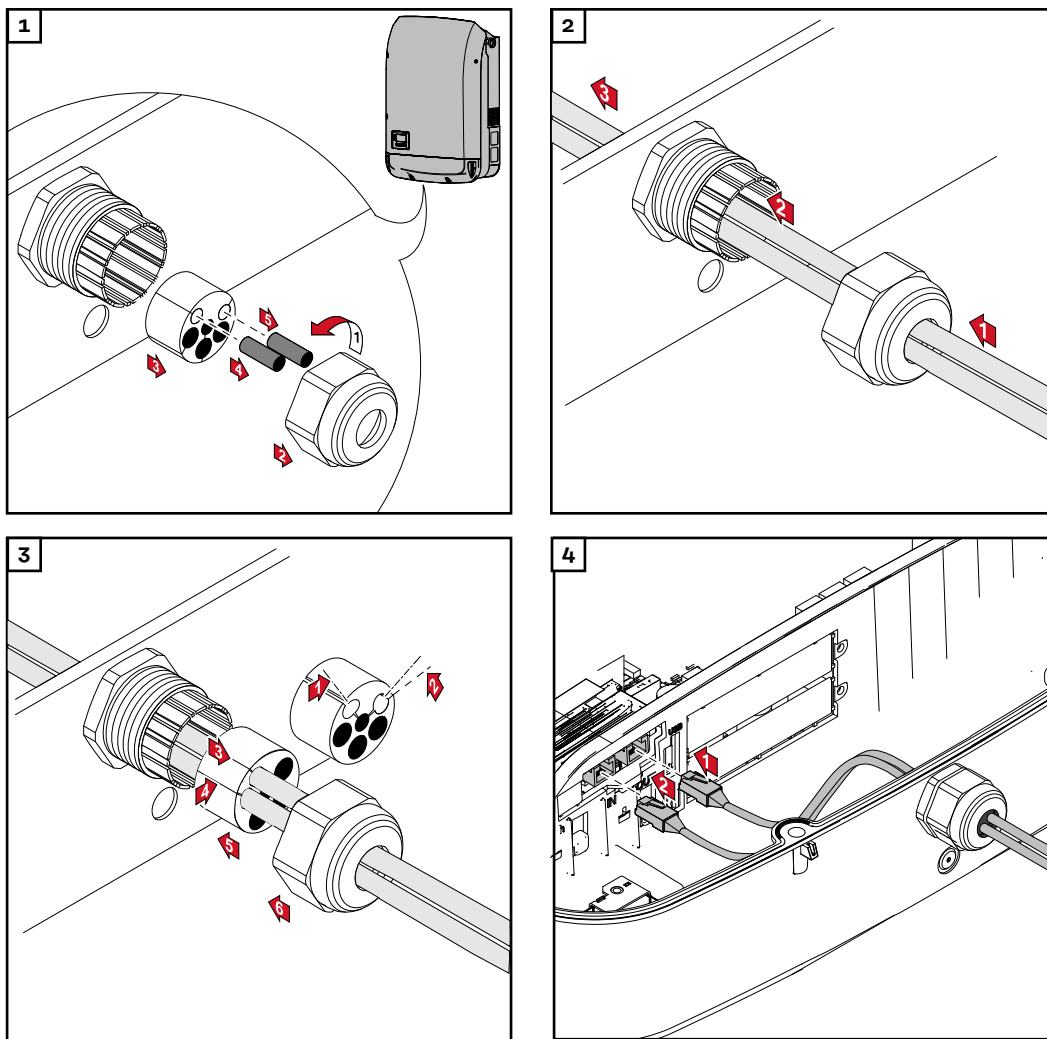
# Communication de données

## Poser les câbles de communication de données

**IMPORTANT !** Le fonctionnement de l'onduleur avec une carte optionnelle et deux compartiments pour carte optionnelle n'est pas autorisé. Dans ce cas, le cache doit être remplacé (Référence 42,0405,2094).

**IMPORTANT !** Si des câbles de communication de données sont introduits dans l'onduleur, respecter les points suivants :

- en fonction du nombre et du diamètre des câbles de communication de données insérés, retirer les bouchons obturateurs correspondants de la garniture du joint, et mettre en place les câbles de communication de données ;
- mettre impérativement les bouchons obturateurs correspondants dans les ouvertures libres de la garniture du joint.



## Installer le Data-manager dans l'onduleur

### **AVERTISSEMENT!**

**Danger en raison de la tension résiduelle de condensateurs.**

Cela peut entraîner une décharge électrique.

- Attendre l'expiration de la durée de décharge des condensateurs. Cette durée est de 5 minutes.

**⚠ AVERTISSEMENT!**

**Danger en cas de connexion insuffisante du conducteur de terre.**

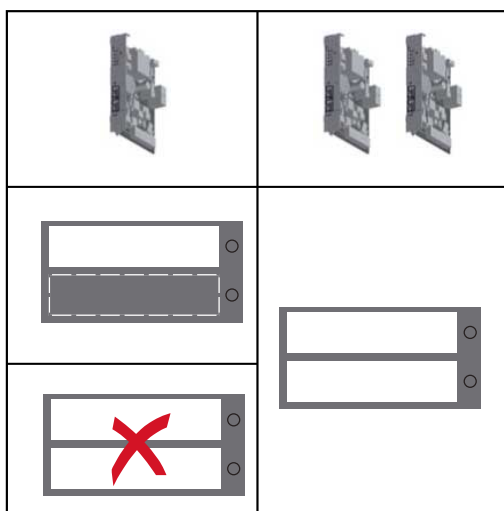
Cela peut entraîner des dommages corporels et matériels graves.

- Les vis du boîtier constituent une connexion de conducteur de terre appropriée pour la mise à la terre du corps de l'appareil. Il ne faut en aucun cas remplacer ces vis par d'autres vis qui n'offriraient pas ce type de connexion de conducteur de terre autorisée !

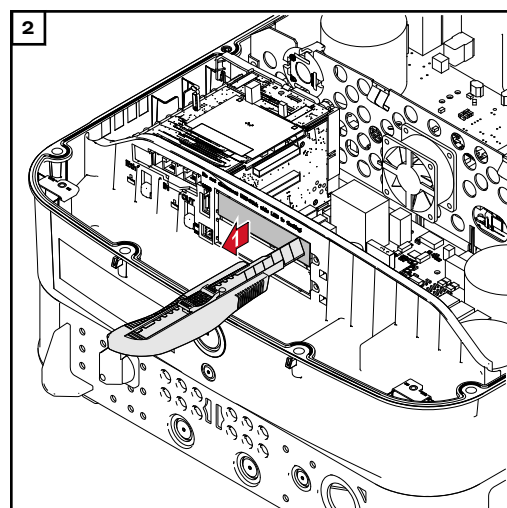
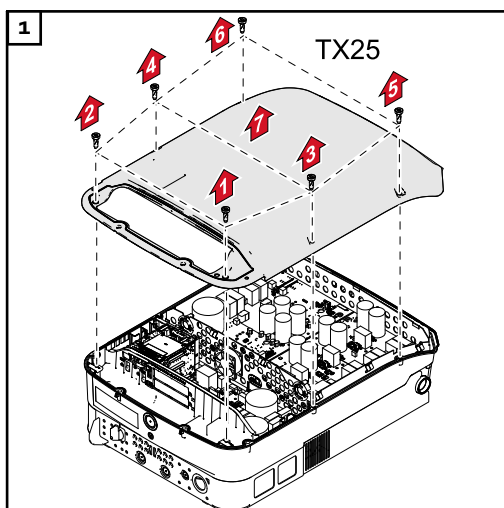
**IMPORTANT !** Lors de l'utilisation de cartes d'option, respecter les normes ESD (base de données européenne relative à la normalisation).

**IMPORTANT !** Un seul Fronius Datamanager en mode Maître doit être disponible pour chaque circuit Fronius Solar Net. Basculer en mode Esclave ou démonter les autres Fronius Datamanager.

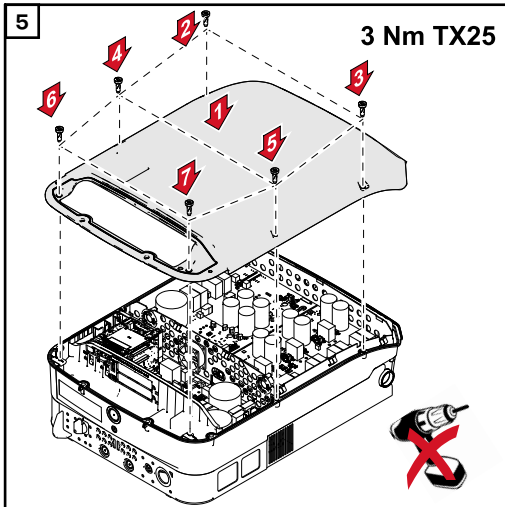
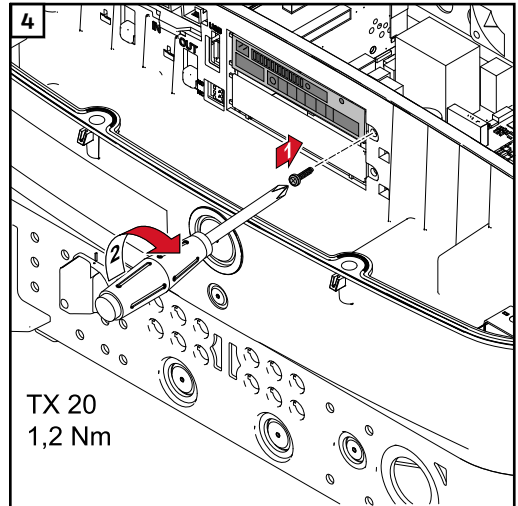
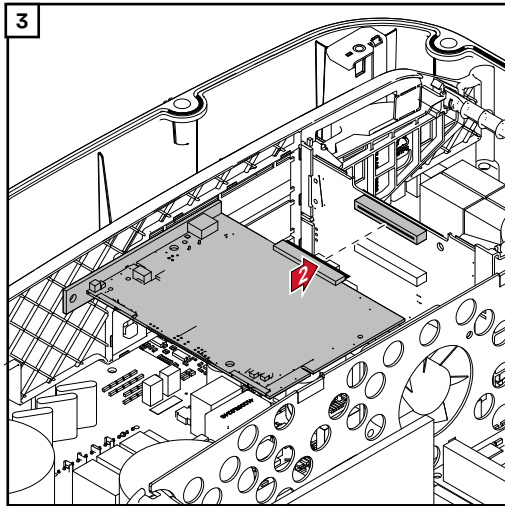
Fermer le compartiment de cartes d'option par le remplacement du cache (référence 42,0405,2094) ou utiliser un onduleur sans Fronius Datamanager (version light).



**IMPORTANT !** Lors de l'installation du Datamanager dans l'onduleur, ne briser qu'un seul évidement pour le circuit imprimé.









# Suspension de l'onduleur au support de fixation

## Suspendre l'onduleur au support de fixation

### **AVERTISSEMENT!**

#### **Danger en cas de connexion insuffisante du conducteur de terre.**

Cela peut entraîner des dommages corporels et matériels graves.

- ▶ Les vis du boîtier constituent une connexion de terre appropriée pour la mise à la terre du corps de l'appareil. Il ne faut en aucun cas remplacer ces vis par d'autres vis qui n'offriraient pas ce type de connexion de terre autorisée !

En raison du poids de l'onduleur, il convient d'être deux pour l'attacher au support de fixation.

**IMPORTANT !** Pour des raisons de sécurité, l'onduleur est équipé d'un dispositif de verrouillage qui permet son pivotement dans le support de fixation uniquement lorsque l'interrupteur principal DC est éteint.

- N'accrocher et ne faire pivoter l'onduleur dans le support de fixation que lorsque l'interrupteur principal DC est éteint.
- Ne pas accrocher et faire pivoter l'onduleur en forçant.

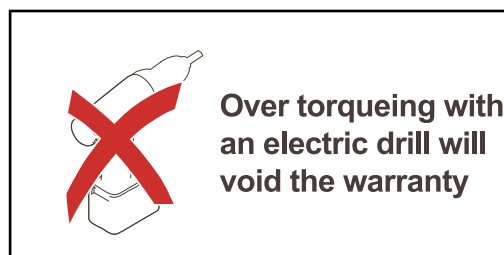
Les vis de fixation dans la zone de communication des données de l'onduleur servent à la fixation de l'onduleur au support de fixation. Le contact adéquat entre l'onduleur et le support de fixation n'est possible que si les vis de fixation sont serrées de manière conforme.

### **ATTENTION!**

#### **Danger en cas de vis de fixation improprement serrées.**

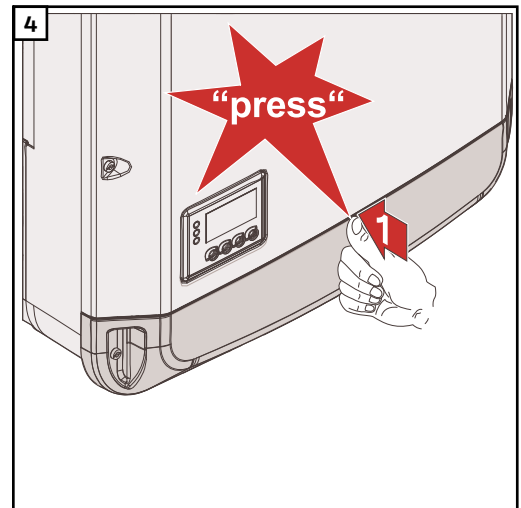
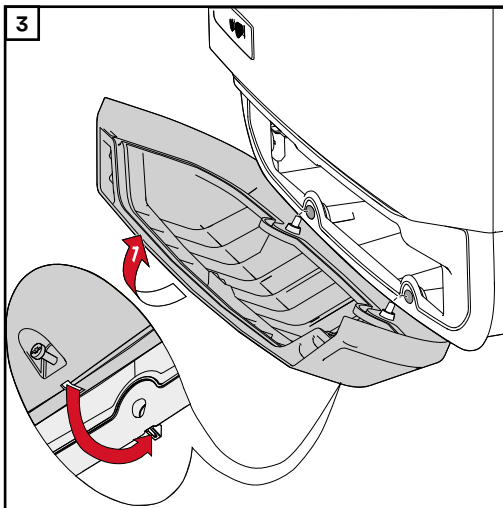
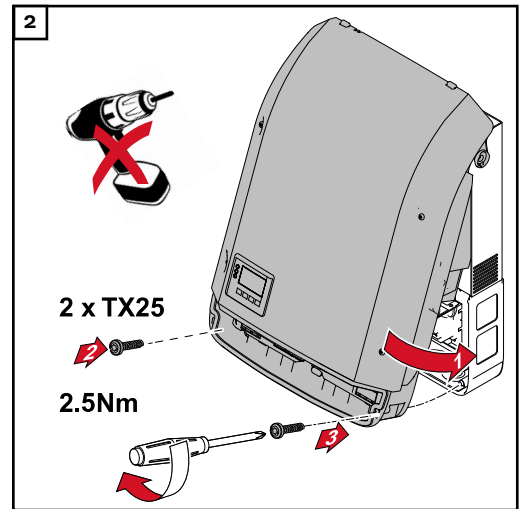
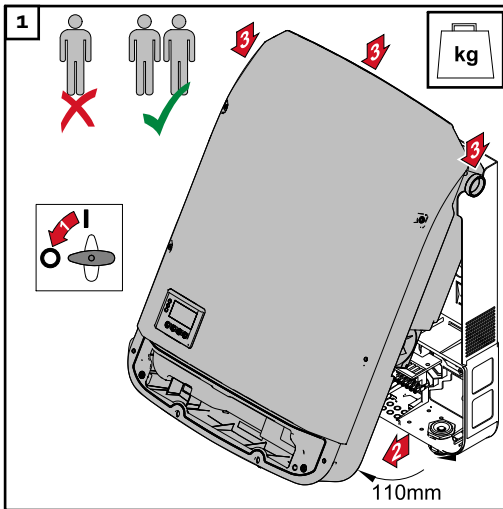
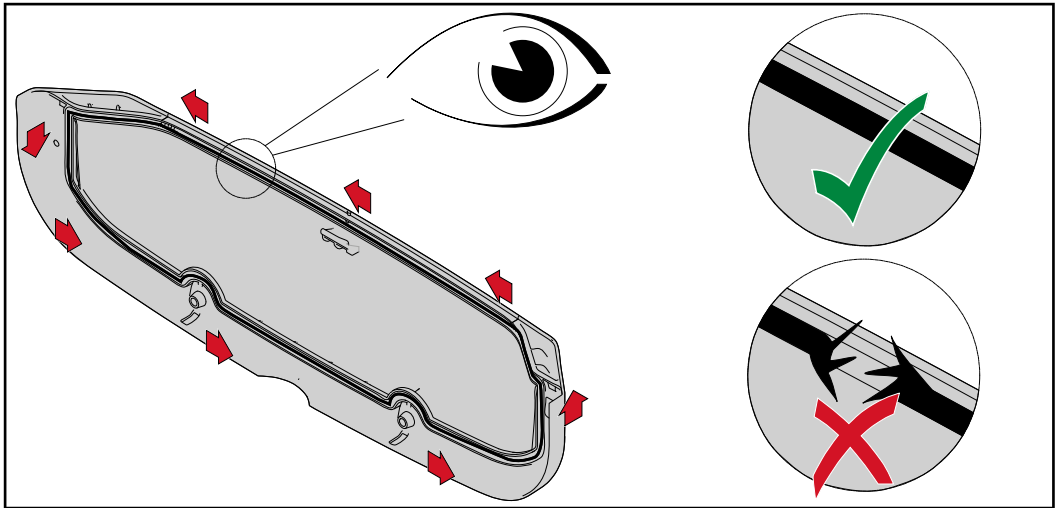
Cela peut entraîner des arcs électriques ainsi que des incendies consécutifs pendant le fonctionnement de l'onduleur.

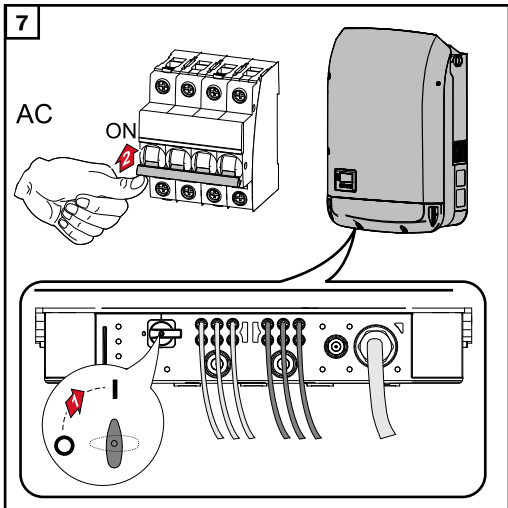
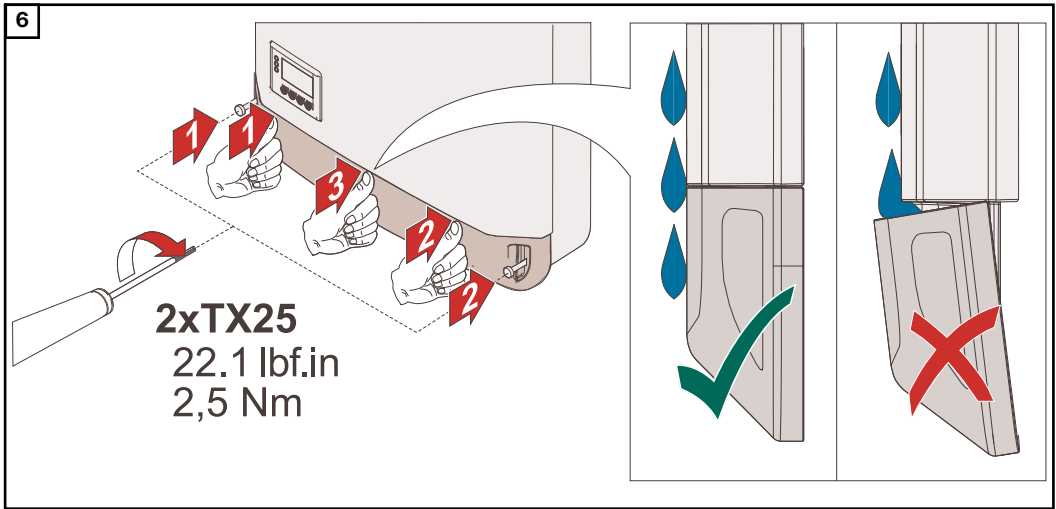
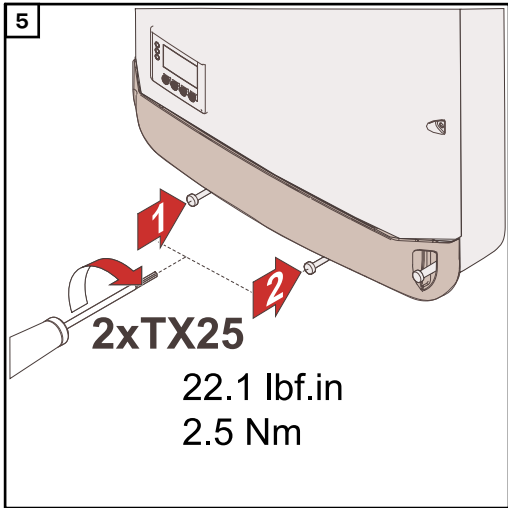
- ▶ Toujours serrer les vis de fixation avec le couple indiqué.



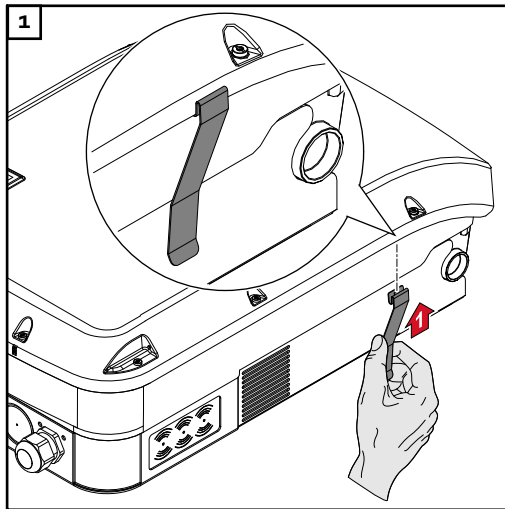
La garantie est annulée si les vis sont serrées avec un couple inadapté.

Vérifier visuellement que l'étanchéité du cache DATCOM du support de fixation ne présente pas de dommages. Un cache DATCOM endommagé ou défectueux ne doit pas être monté sur l'appareil.





## Fixation du support métallique



Pour Fronius Eco, un étrier en métal inclus dans la livraison doit être monté sur l'appareil en supplément. Cet étrier en métal est nécessaire pour respecter les réglementations relatives à la compatibilité électromagnétique (CEM).

# Première mise en service

## Première mise en service de l'onduleur

### AVERTISSEMENT!

#### **Danger en cas d'erreur de manipulation et d'erreur en cours d'opération.**

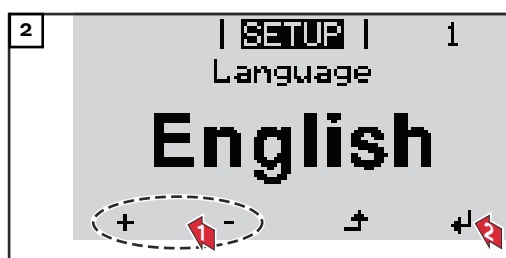
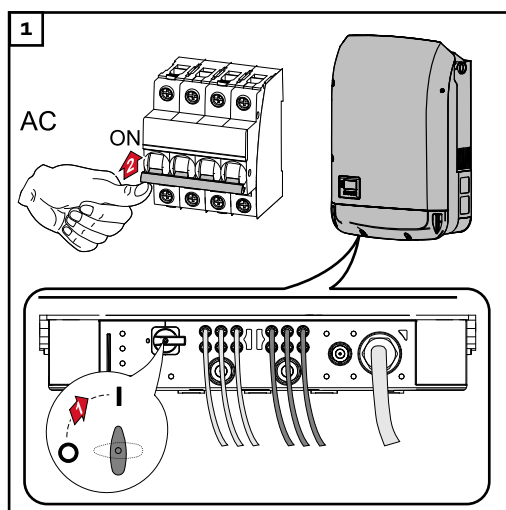
Cela peut entraîner des dommages corporels et matériels graves.

- ▶ La mise en service de l'onduleur doit être effectuée uniquement par du personnel formé à cet effet 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.

Lors de la première mise en service de l'onduleur, divers paramètres setup doivent être sélectionnés.

Si le setup est interrompu avant la fin, il peut être redémarré par le biais d'une réinitialisation AC. Pour effectuer une réinitialisation AC, désactiver puis réactiver le disjoncteur.

Le setup pays peut être configuré uniquement lors de la première mise en service de l'onduleur. Pour modifier le setup pays ultérieurement, adressez-vous à votre support technique.

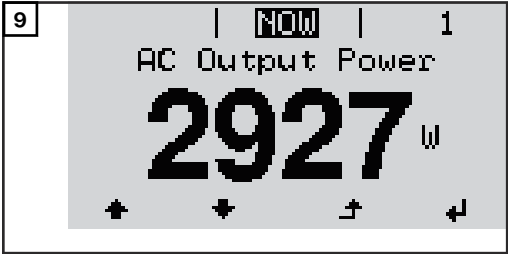
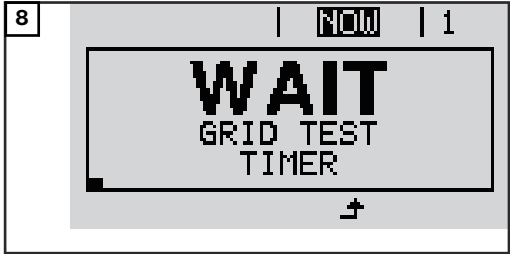
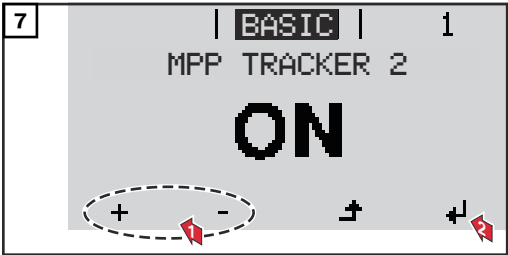
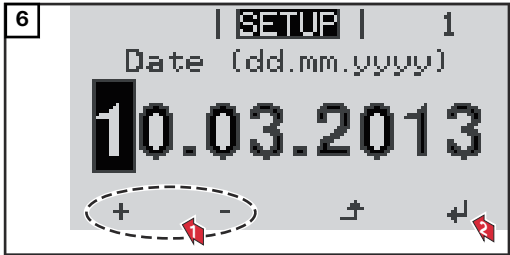


## Exemples de setups pays

Les setups pays disponibles peuvent changer pendant une mise à jour du logiciel. Par conséquent, la liste suivante peut ne pas correspondre exactement à l'affichage sur l'onduleur.

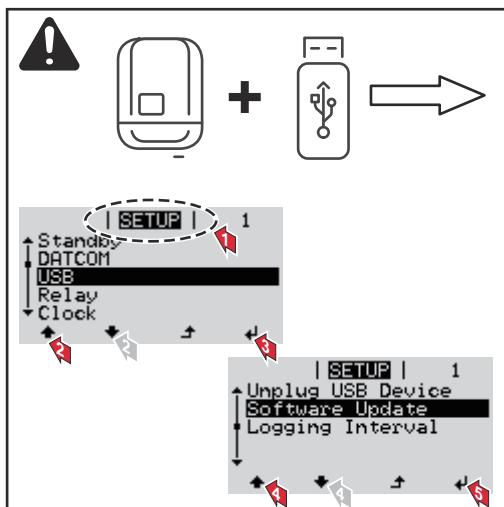
50Hz	International 50 Hz	DE2P	Deutschland (> 4,6 kVA)	IT6	Italia ≤ 11,08 kVA 2019
60Hz	International 60 Hz		- cosPhi(P) 0,9	IT7	Italia > 11,08 kVA 2019
AT1E	Österreich cosphi = 1	DE2U	Deutschland (> 4,6 kVA)	ITM1	Italia IT - MT 2019
AT2E	Österreich cosphi P 0,9		- Q(U)	JO98	Jordan G98
AT3E	Österreich: Q(U)	DEM2	Deutschland DE MS ext.	JO99	Jordan G99
AUS1	Australia AUS1 - AS/ NZS4777.2		NA-S	KR	Republic of Korea
AUS2	Australia AUS2 - VIC	DK B	Danmark 50kW-1.5MW	LK	Sri Lanka
AUS3	Australia AUS3 - NSW Ausgrid	DKA1	West Denmark - 125kW	MG50	Microgrid 50 Hz
AUS4	Australia AUS4 - QLD	DKA2	East Denmark - 125kW	MG60	Microgrid 60 Hz
AUS5	Australia AUS5 - SA	DU1	Dubai < 10 kW	NI98	Northern Ireland G98
AUS6	Australia AUS6 - WA - WP	DU2	Dubai 10 kW - 400 kW	NI99	Northern Ireland G99
AUS7	Australia AUS7 - WA - HP	DU3	Dubai > 400 kW	NIE1	Northern Ireland < 16 A
AUA	Australia Region A 2020	EE	Estonia	NIE2	Northern Ireland > 16 A
AUB	Australia Region B 2020	ES	España	NL	Nederland
AUC	Australia Region C 2020	ESOS	Territorios españoles en el extranjero (Spanish Oversea Islands)	NO	Norge
BE	Belgique / België			NZ	New Zealand
BR2	Brasil: ≤ 6 kVA	EULV	EU - low voltage	PF1	Polynésie française (Fr- ench Polynesia)
BR3	Brasil: > 6 kVA	EUMV	EU - medium voltage	PL	Poland
CH	Schweiz / Suisse / Sviz- zera / Svizra	FI	Finland	PT	Portugal
CL	Chile	FR	France	RO	România
CY	Κύπρος / Kıbrıs / Cyprus	FRMV	France MV	SA	Saudi Arabia
CZ	Česko	FROS	Territoire d'Outre-Mer (French Oversea Is- lands)	SE	Sverige
CZMV	Ceske Vysoke Napeti			SI	Slovenija
DE1F	Deutschland (≤ 4,6 kVA) - konst. cosPhi(1)	G98	Great Britain GB - G98	SK	Slovensko
DE1P	Deutschland (≤ 4,6 kVA) - cosPhi(P) 0,95	G99	Great Britain GB - G99	TH M	Thailand MEA
DE2F	Deutschland (> 4,6 kVA) - konst. cosPhi(1)	GB	Great Britain	TH P	Thailand PEA
		GR	Ελλάδα	TR	Türkiye
		HR	Hrvatska	TRMV	Türkiye orta g.
		HU	Magyarország	UA	Україна
		IE	Éire / Ireland	ZA	South Africa < 100kVA
		IL	ישראל / إسرائيل / Israel	ZA	South Africa < 1 MVA
		IN	India		





# Remarques concernant la mise à jour logicielle

## Remarques concernant la mise à jour logicielle



Dans le cas où l'onduleur est livré avec une clé USB, le logiciel de l'onduleur devra être mis à jour après sa mise en service.

- 1 Brancher la clé USB dans la zone de communication des données de l'onduleur
- 2 Ouvrir le menu Setup
- 3 Sélectionner le point de menu « USB »
- 4 Sélectionner « Mise à j. logiciel »
- 5 Effectuer la mise à jour



# Clé USB en tant que Datalogger et pour actualiser le logiciel de l'onduleur

## Clé USB en tant que datalogger

Une clé USB raccordée à un connecteur USB A peut jouer le rôle de datalogger pour un onduleur.

Les données de logging enregistrées sur la clé USB peuvent à tout moment être visualisées directement dans des programmes de fournisseurs tiers (p. ex. Microsoft® Excel) via le fichier CSV loggé.

Sur les anciennes versions d'Excel (jusqu'à Excel 2007) le nombre de lignes est limité à 65 536.

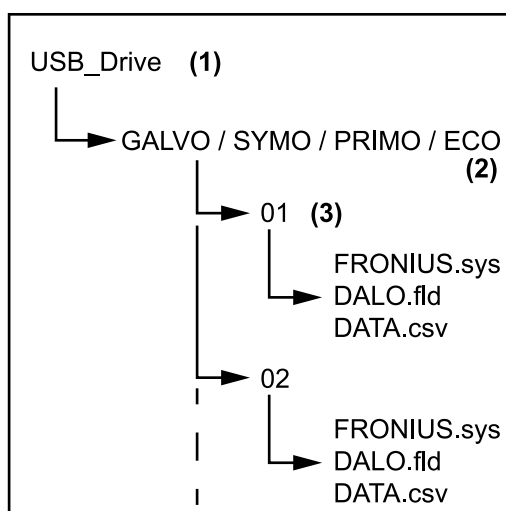
## Données sur la clé USB

Si la clé USB est utilisée en tant que Datalogger, trois fichiers sont automatiquement créés :

- Fichier système FRONIUS.sys :  
Le fichier enregistre des informations de l'onduleur peu pertinentes pour le client. Le fichier ne doit pas être supprimé seul. Supprimer ensemble tous les fichiers (sys, fld, csv).
- Fichier journal DALO.fld :  
Fichier journal pour la lecture des données dans le logiciel Fronius Solar.access.

Des informations détaillées relatives au logiciel Fronius Solar.access figurent dans les instructions de service « DATCOM Detail » sur le site <http://www.fronius.com>

- Fichier journal DATA.csv :  
Fichier journal pour la lecture des données dans un programme de tableurs (p. ex. : Microsoft® Excel)



Structure de données sur la clé USB

- (1) Répertoire racine USB (répertoire Root)
- (2) Onduleur Fronius (Fronius Galvo, Fronius Symo, Fronius Primo ou Fronius Eco)
- (3) Numéro d'onduleur – peut être paramétré dans le menu Setup sous DATCOM

S'il existe plusieurs onduleurs avec le même numéro d'onduleur, les trois fichiers sont enregistrés dans le même dossier. Un chiffre est alors ajouté au nom de fichier (par ex. : DALO\_02.fld)

Structure du fichier CSV :

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	
	A	B	C	D	E	F	G	H
1	SerialNr.:123456789987456321'							
2	Date	Time	Inverter No.	Device Type	Periode [s]	Energy [Ws]	Energy L[Var]	Energy C[Var]
3	30.03.2013	17:15:19	1	247				
4	30.03.2013	17:15:19	1	247				
5	30.03.2013	17:15:19	1	247				
6	30.03.2013	17:15:20	1	247				

	(8)	(9)									
	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
	Uac L1 [V]	Uac L2 [V]	Uac L3 [V]	Iac L1 [A]	Iac L2 [A]	Iac L3 [A]	Udc S1[V]	Idc S1[A]	Description		
									Display Information		
									V0.1.5 Build 0		
									28.03.2013 23:59:49 Info 017, Counter 0092		
									Logging Start		

- (1) ID
- (2) N° d'onduleur
- (3) Type d'onduleur (code DATCOM)
- (4) Intervalle de logging en secondes
- (5) Énergie en watt-secondes, par rapport à l'intervalle de logging
- (6) Puissance réactive inductive
- (7) Puissance réactive capacitive
- (8) Valeurs moyennes pour l'intervalle de logging (tension AC, courant AC, tension DC, courant DC)
- (9) Informations complémentaires

### Volume de données et capacité d'enregistrement

Une clé USB d'une capacité d'enregistrement de 1 Go par exemple, peut enregistrer des données de logging pendant environ 7 ans, avec un intervalle de logging de 5 minutes.

#### Fichier CSV

Les fichiers CSV ne peuvent enregistrer que 65 535 lignes (séries de données) (jusqu'à la version 2007 de Microsoft® Excel, aucune limitation au-delà). Avec un intervalle de logging de 5 min, les 65 535 lignes seront écrites en 7 mois (taille du fichier CSV, env. 8 Mo). Pour éviter des pertes de données, le fichier CSV doit être sauvegardé sur PC pendant cette période de 7 mois et effacé de la clé USB. Si l'intervalle de logging est réglé sur une durée plus longue, ce cadre temporel s'allonge d'autant.

#### Fichier FLD

Le fichier FLD ne doit pas dépasser une taille de 16 Mo. Cela correspond à une durée d'enregistrement de 6 ans environ, avec un intervalle de logging de 5 min. Si le fichier dépasse cette limite de 16 Mo, il doit être sauvegardé sur PC et toutes les données supprimées de la clé USB.

Après la sauvegarde et la suppression des données, la clé USB peut être immédiatement remise en place pour l'enregistrement de données de logging, sans qu'aucune autre opération ne soit nécessaire.

**IMPORTANT !** Une clé USB pleine peut entraîner la perte ou l'écrasement de données. Lors du branchement de clés USB, veiller à utiliser des clés de capacité suffisante.

## REMARQUE!

### Risque en cas de clé USB pleine.

Cela peut entraîner la perte ou l'écrasement des données.

- ▶ Lors du branchement de clés USB, veiller à utiliser des clés de capacité suffisante.

### Mémoire tampon

Lorsque la clé USB est insérée (par ex. pour une sauvegarde de données), les données de logging sont enregistrées dans une mémoire tampon de l'onduleur. Dès que la clé USB est rebranchée, les données sont automatiquement transmises de la mémoire tampon vers la clé USB.

La mémoire tampon peut enregistrer au maximum 6 points de logging. Les données ne sont enregistrées que durant le fonctionnement de l'onduleur (puissance supérieure à 0 W). L'intervalle de logging est réglé sur une durée fixe de 30 minutes. Il en découle une période de 3 heures pour l'enregistrement de données sur la mémoire tampon.

Lorsque la mémoire tampon est pleine, les données les plus anciennes de la mémoire tampon sont écrasées par les nouvelles données.

**IMPORTANT !** La mémoire tampon exige une alimentation électrique permanente.

En cas de panne de courant AC durant le fonctionnement, toutes les données de la mémoire tampon seront perdues. Afin de ne pas perdre les données durant la nuit, la déconnexion nocturne automatique (régler le paramètre Setup Mode nuit sur ON – voir les instructions de service du Datamanager 2.0, section « Configurer et afficher les points de menu », « Visualiser et régler les paramètres dans le menu DATCOM ») doit être désactivée.

Pour Fronius Eco ou Fronius Symo 15.0-3 208, la mémoire tampon fonctionne également avec une alimentation DC pure.

### Clés USB adaptées

En raison du grand nombre de clés USB disponibles sur le marché, aucune garantie ne peut être donnée quant à la reconnaissance de toutes les clés USB par l'onduleur.

Fronius recommande l'utilisation exclusive de clés USB certifiées, adaptées à l'utilisation industrielle (respecter le logo USB-IF !).

L'onduleur prend en charge les clés USB avec les systèmes de fichiers suivants :

- FAT12
- FAT16
- FAT32

Fronius recommande d'utiliser les clés USB uniquement pour l'enregistrement de données de logging ou pour l'actualisation du logiciel de l'onduleur. Les clés USB ne doivent pas contenir d'autres données.

Symbole USB sur l'écran de l'onduleur, par ex. en mode d'affichage « ACTUEL » :



Lorsque l'onduleur détecte une clé USB, le symbole USB s'affiche en haut à droite de l'écran.

Lors de la connexion d'une clé USB, vérifier que le symbole USB est bien affiché (il peut éventuellement clignoter).

**IMPORTANT !** Pour les applications en extérieur, ne pas oublier que le bon fonctionnement des clés USB usuelles n'est souvent garanti que dans une plage de température limitée.

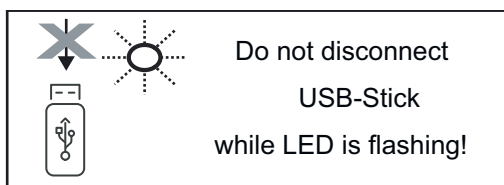
Pour les applications en extérieur, s'assurer que la clé USB fonctionne également à basses températures par exemple.

### Clé USB pour l'actualisation du logiciel de l'onduleur

Une clé USB permet également au client final de procéder à la mise à jour du logiciel de l'onduleur via l'entrée USB du point de menu SETUP : le fichier de mise à jour doit être au préalable enregistré sur la clé USB avant d'être transféré sur l'onduleur. Le fichier de mise à jour doit se trouver dans le répertoire racine de la clé USB.

### Retrait de la clé USB

Consigne de sécurité pour le retrait d'une clé USB :



**IMPORTANT !** Pour éviter toute perte de données, une clé USB connectée ne peut être retirée que dans les conditions suivantes :

- via le point de menu SETUP, entrée « Oter USB / HW sans risque » uniquement,
- lorsque la LED « Transfert de données » ne clignote plus ou est allumée.

# Remarques concernant la maintenance

---

## Maintenance

**IMPORTANT !** Dans le cadre d'un montage horizontal et de montages en extérieur : vérifier la bonne tenue de l'ensemble des vis annuellement !

Les interventions de maintenance et de service ne peuvent être exécutées que par du personnel de service qualifié et formé par Fronius.

---

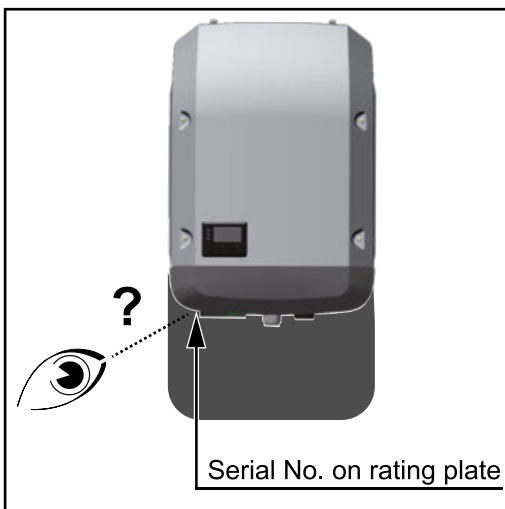
## Nettoyage

Au besoin, nettoyer l'onduleur au moyen d'un chiffon humide.

Ne pas utiliser de produit de nettoyage, de produit abrasif, de solvant ou de produit similaire pour le nettoyage de l'onduleur.

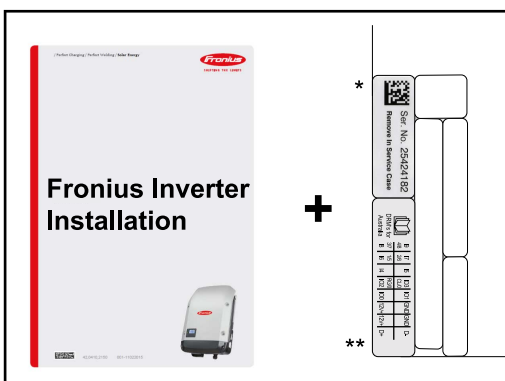
# Autocollant de numéro de série pour une utilisation par le client

**Autocollant de numéro de série pour une utilisation par le client (Serial Number Sticker for Customer Use)**



Le numéro de série de l'onduleur se trouve sur la plaque signalétique au niveau de la partie inférieure de l'onduleur.

En fonction de la position de montage, le numéro de série peut être difficilement accessible ou difficile à lire, par ex. lorsque l'onduleur est monté dans un endroit sombre.

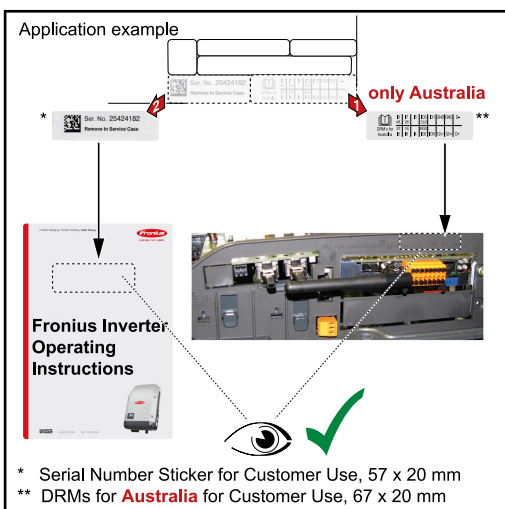


Deux autocollants de numéro de série sont joints aux instructions d'installation de l'onduleur :

\* 57 x 20 mm

\*\* 67 x 20 mm

Ces autocollants peuvent être apposés de façon bien visible par le client, par ex. sur la face avant de l'onduleur ou sur les instructions de service.



Exemple d'utilisation : Autocollant de numéro de série sur les instructions de service et sur la face avant de l'onduleur

Uniquement pour l'Australie : Coller l'autocollant pour le DRM Australie au niveau du Datamanager.

# Option DC SPD

## Aperçu de l'option DC SPD

Une protection contre la surtension (option DC SPD) peut être commandée intégrée ou être installée par la suite dans l'onduleur. Selon le type d'appareil et le mode de fonctionnement, il faut installer un type de protection adapté :

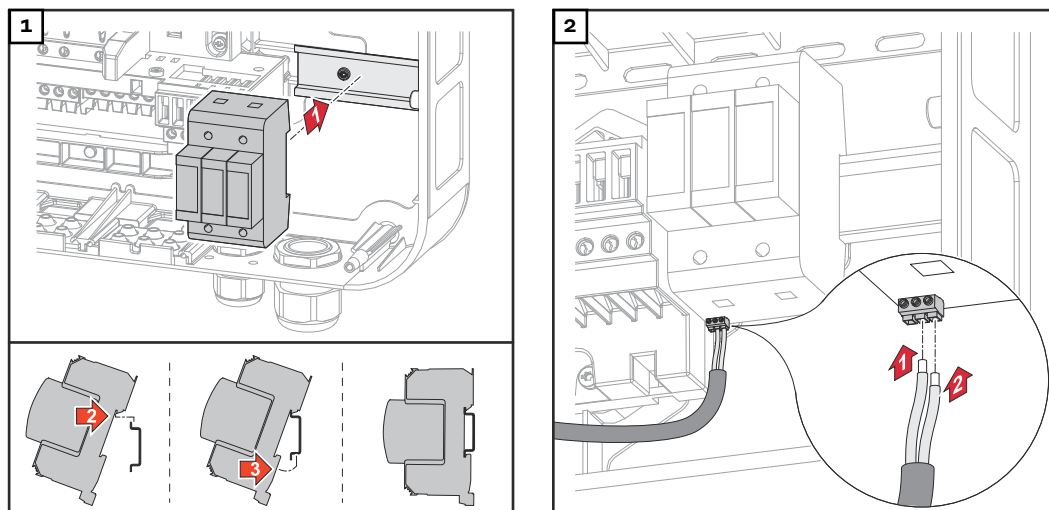
		TYPE 1+2 - S 4,251,024	TYPE 1+2 - M 4,251,025	TYPE 2 - S 4,251,019	TYPE 2 - M 4,251,020
Symo	Mode Multi MPP Tracker	✗	✓	✗	✓
	Mode Single MPP Tracker	✓	✗	✓	✗
Eco		✓ *	✓	✓ *	✗

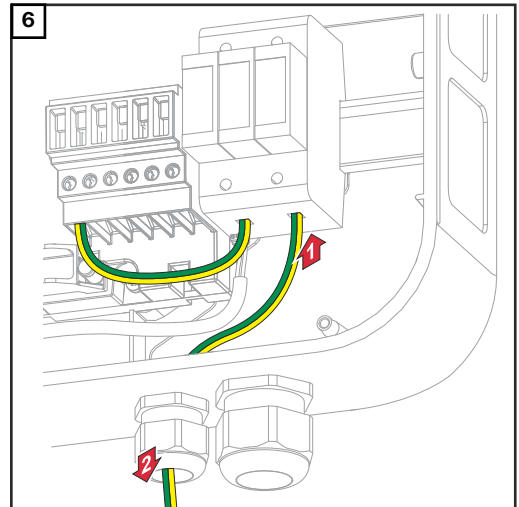
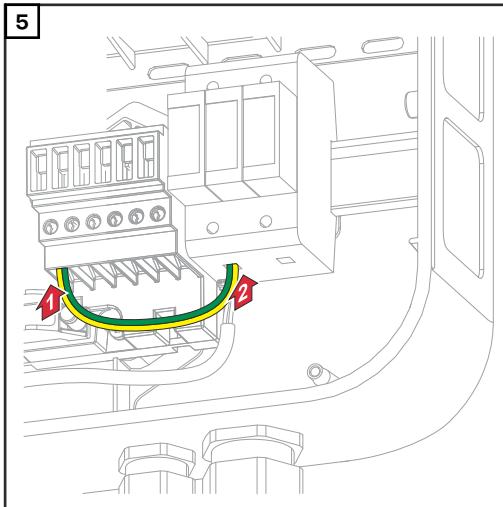
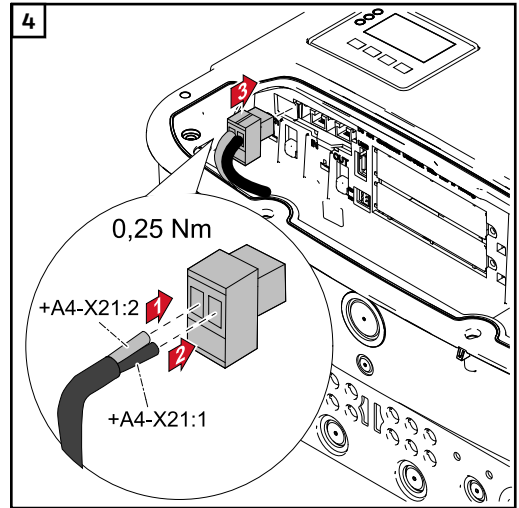
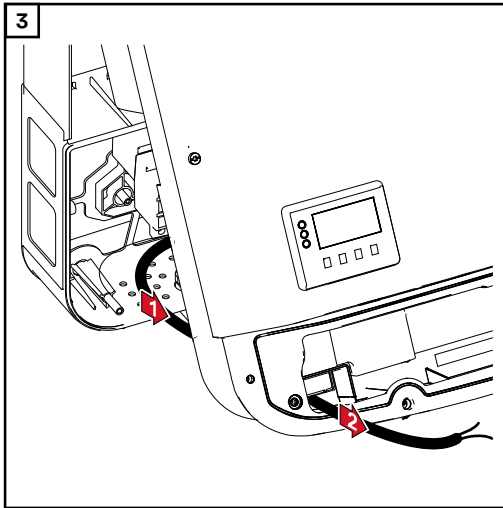
\*Remarque : le courant PV est affiché de manière biaisée par la topologie matérielle utilisée.

## Option DC SPD-S à installer ultérieurement dans le Fronius Symo

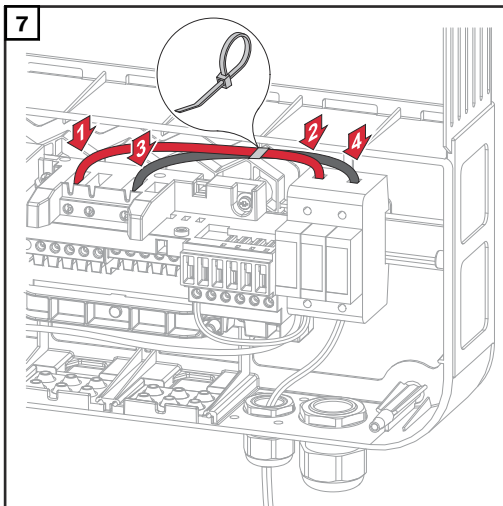
Les câbles DC peuvent être connectés aux bornes de raccordement DC sans cosse terminale.

Option DC SPD-S à installer ultérieurement dans l'onduleur :





La mise à la terre peut également être effectuée via le câble AC raccordé.

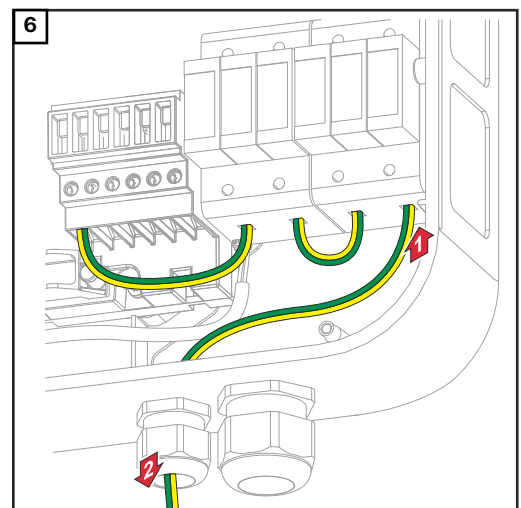
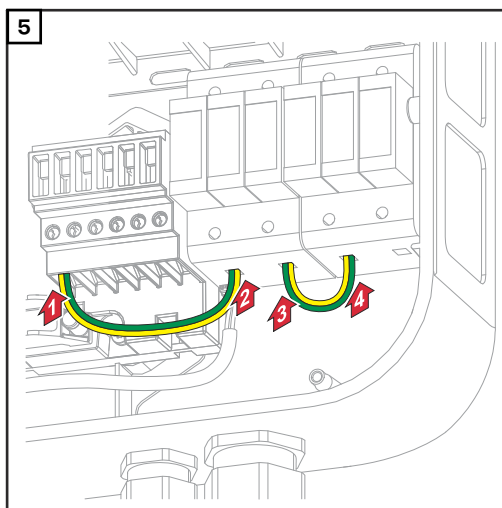
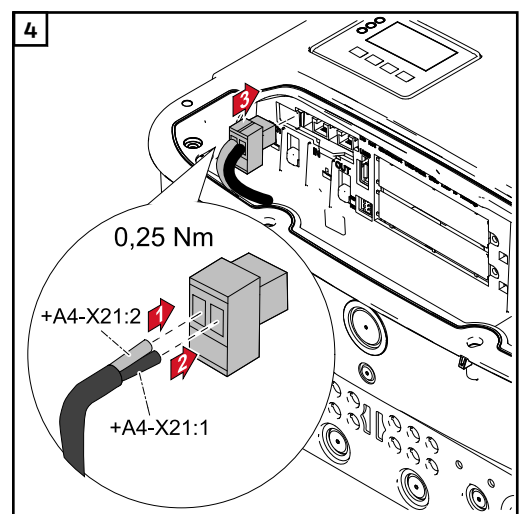
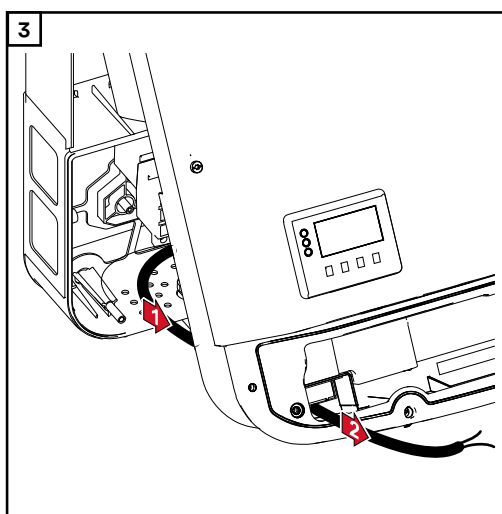
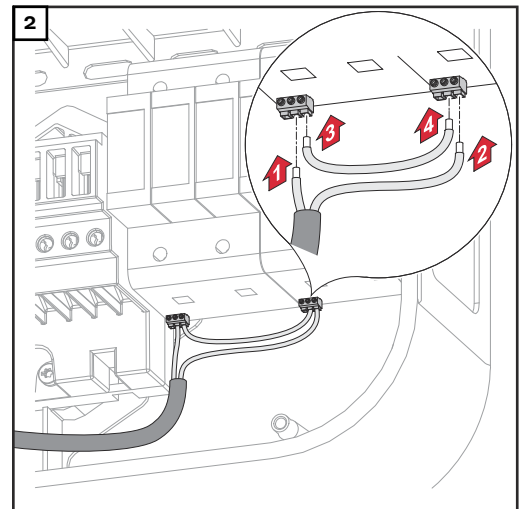
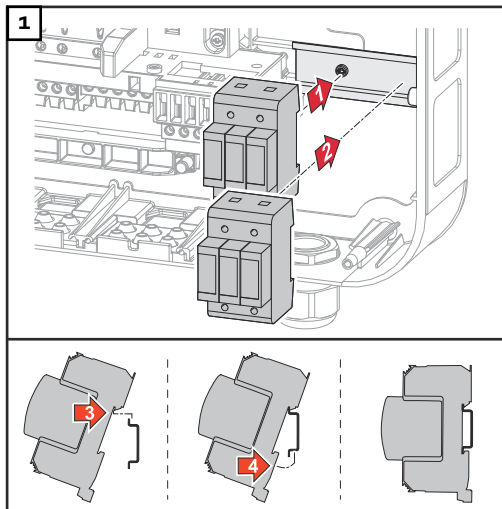


**Option DC  
SPD-M à installer ultérieurement dans le Fronius Symo**

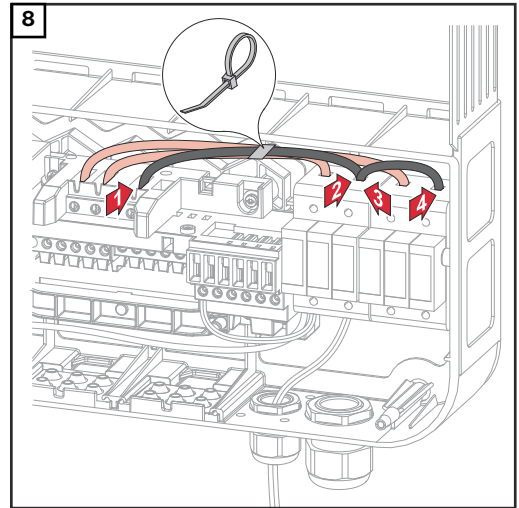
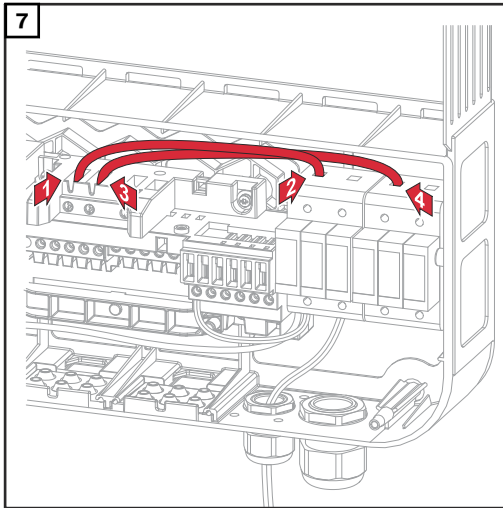
Les câbles DC peuvent être connectés aux bornes de raccordement DC sans cosse terminale.



Option DC SPD-M à installer ultérieurement dans l'onduleur :

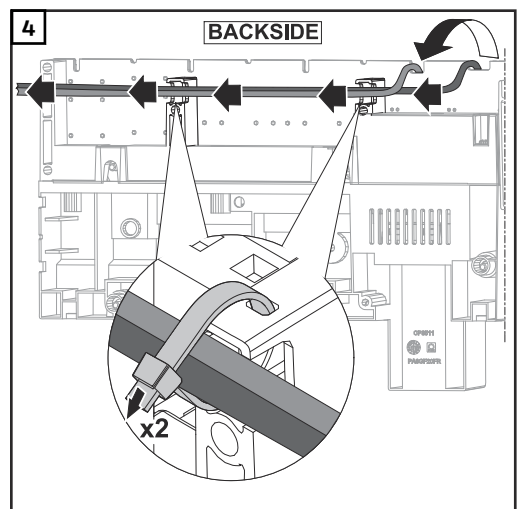
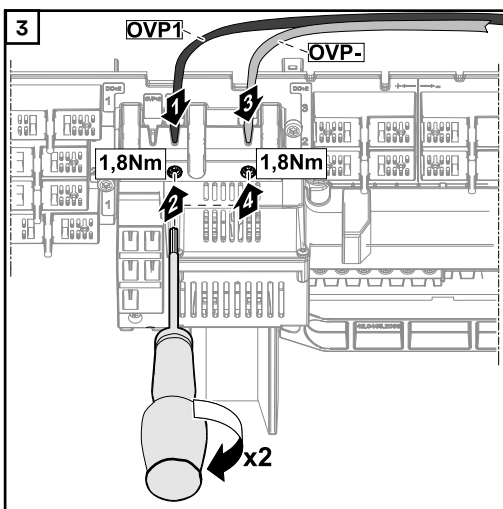
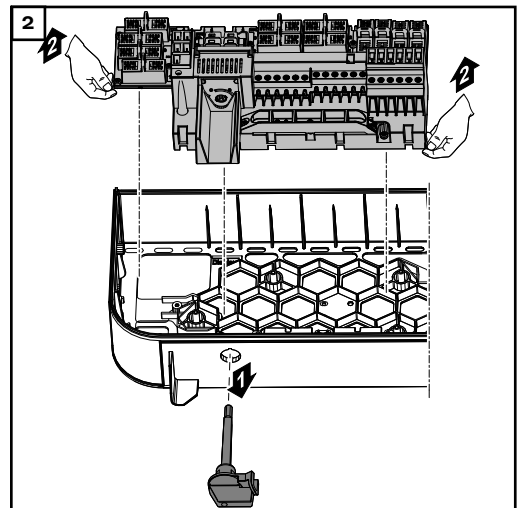
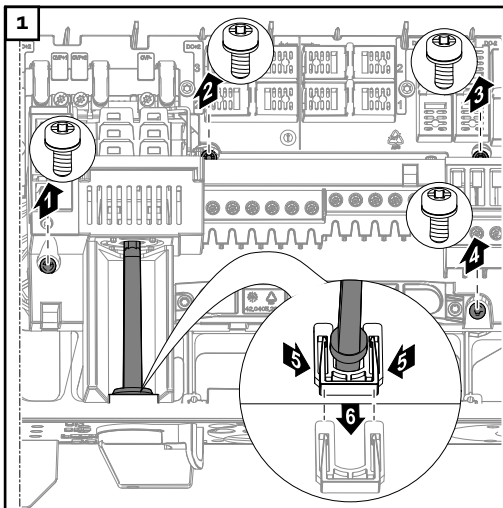


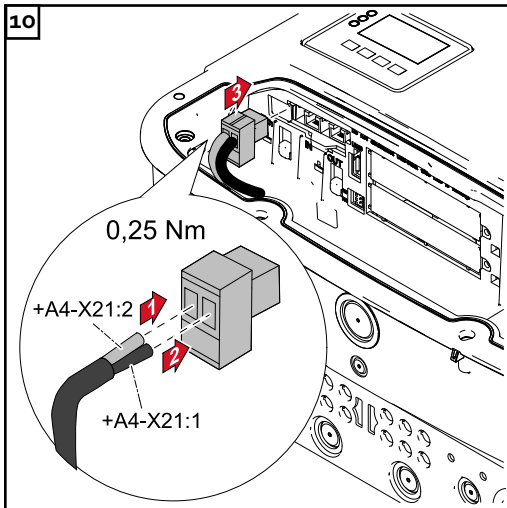
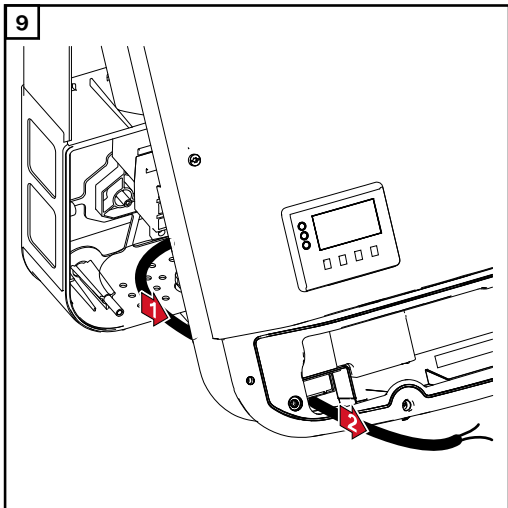
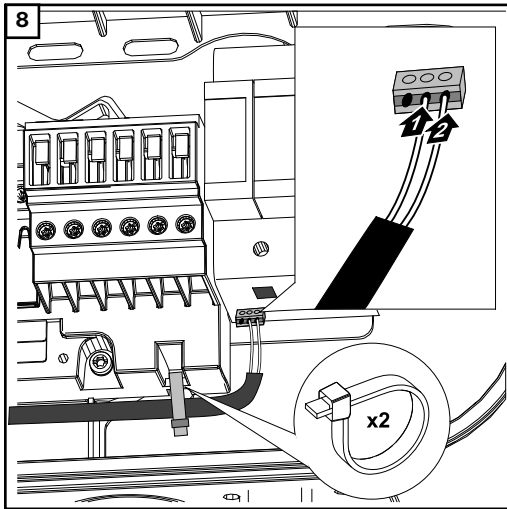
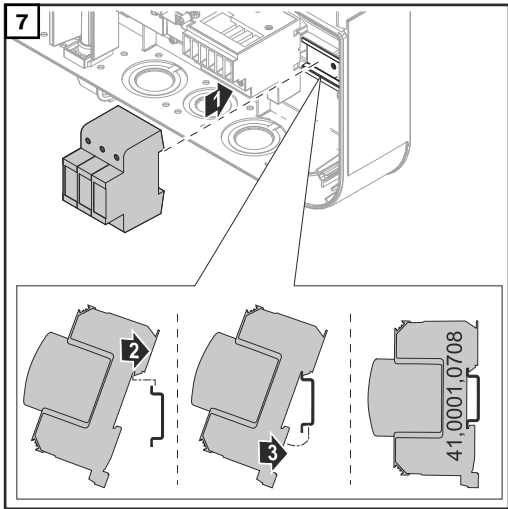
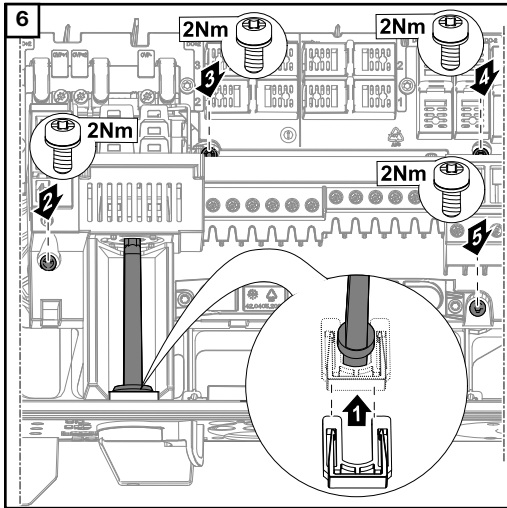
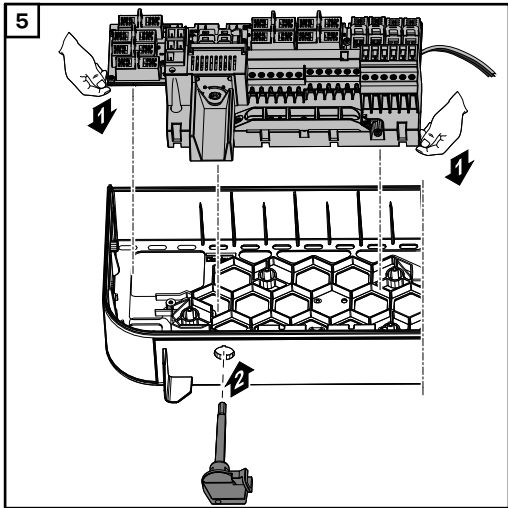
La mise à la terre peut également être effectuée via le câble AC raccordé.

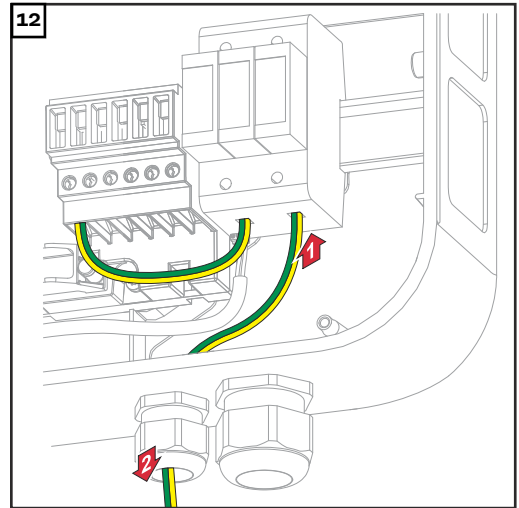
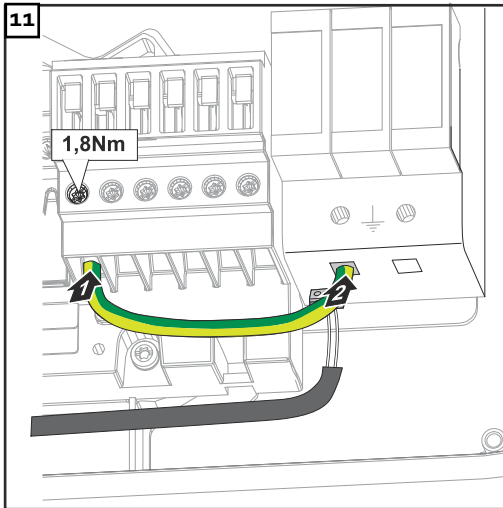


**Option DC  
SPD-S à installer  
ultérieurement  
dans le Fro-  
nius Eco**

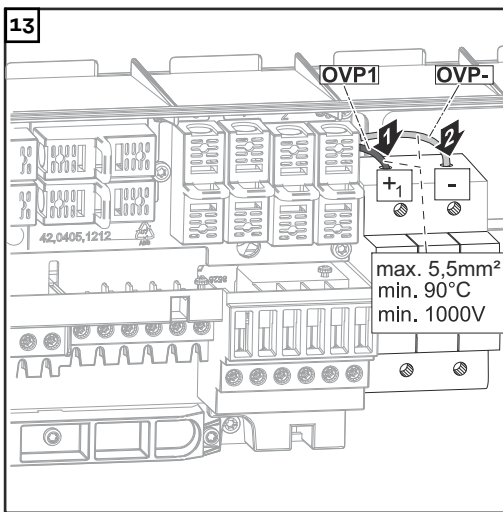
Les câbles DC peuvent être connectés aux bornes de raccordement DC sans cosse terminale.







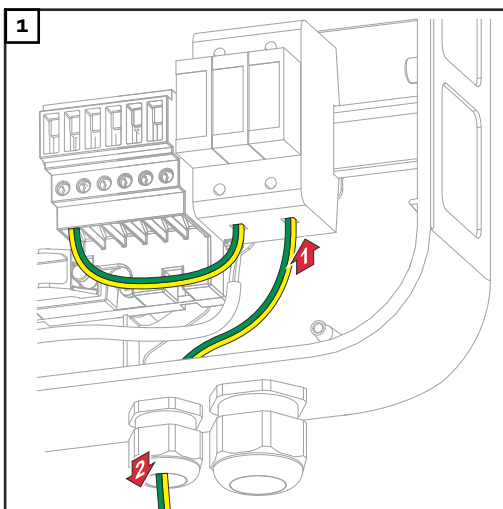
La mise à la terre peut également être effectuée via le câble AC raccordé.



**Câbler l'option DC SPD intégrée en usine**

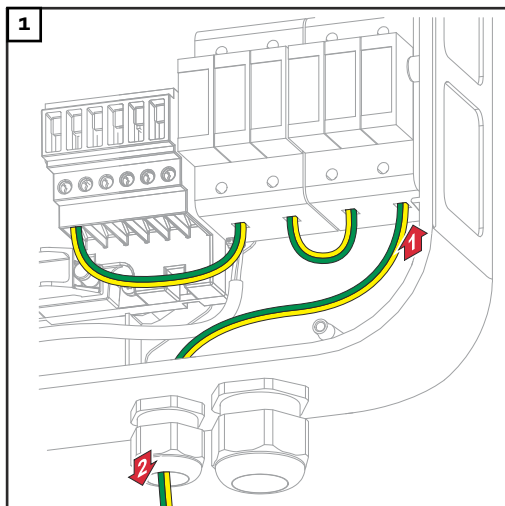
Si l'option DC SPD est intégrée en usine, le câblage suivant doit être effectué :

Le raccord de câble M16 est inclus dans la livraison.



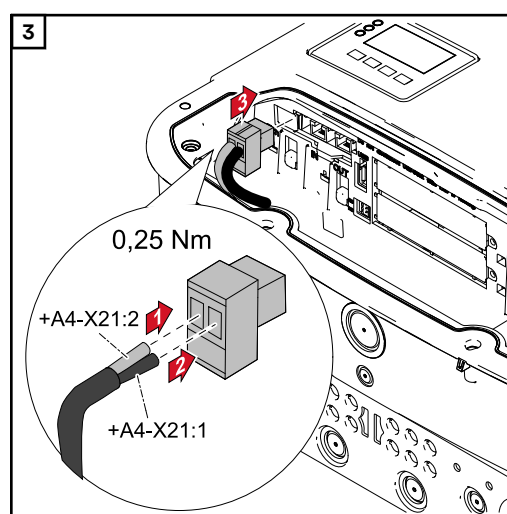
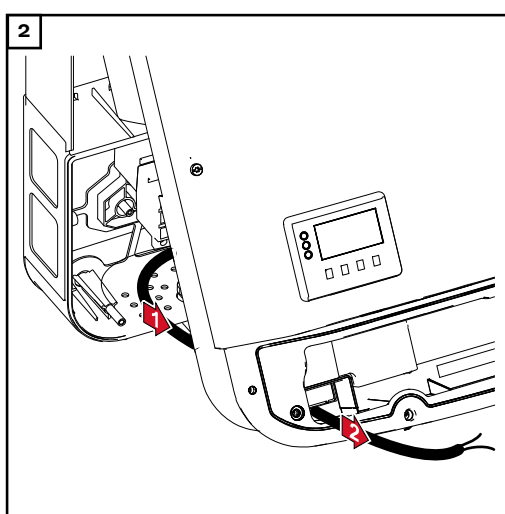
La mise à la terre peut également être effectuée via le câble AC raccordé.

Option DC SPD - M

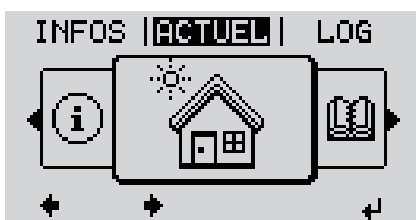



Option DC SPD - S

La mise à la terre peut également être effectuée via le câble AC raccordé.



### Accéder au menu Basic



- 1 Appuyer sur la touche  « Menu »


Le niveau de sélection des menus s'affiche.

- 2 Appuyer 5 fois sur la touche « Menu/Échap » non affectée



- « Code d'accès » s'affiche dans le menu « CODE », le premier chiffre clignote.

- 3 Saisir le code 22742 : Sélectionner la valeur du premier chiffre du code  $+ -$  à l'aide des touches « plus » et « moins »

- 4 Appuyer sur la touche  « Entrée »



Le deuxième chiffre clignote.

- 5 Répéter les étapes 3 et 4 pour le deuxième, le troisième, le quatrième et le cinquième chiffre du code, jusqu'à ce que...

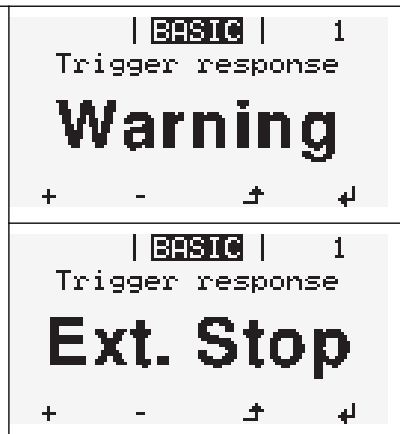
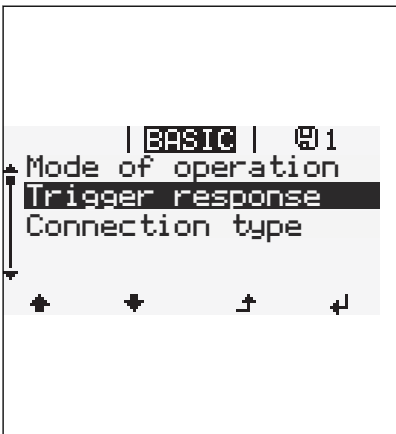
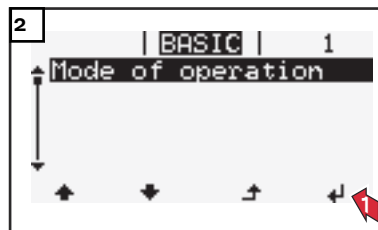
le code configuré clignote.

- 6 Appuyer sur la touche  $\leftarrow$  « Entrée »

Le menu Basic s'affiche.

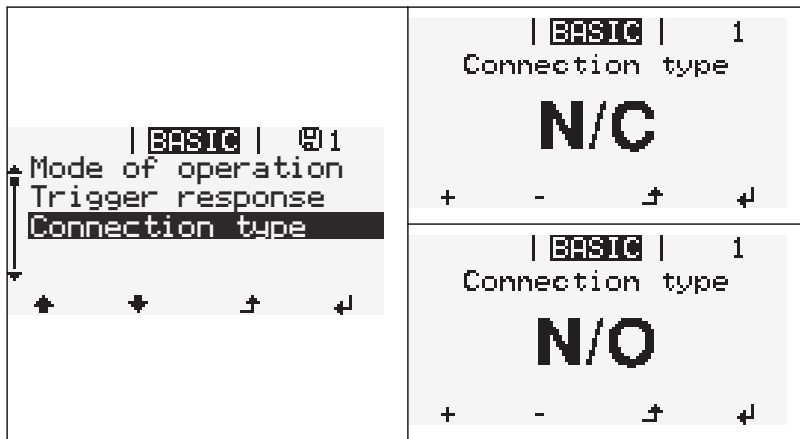
- 7 Sélectionner l'entrée souhaitée  $+ -$  à l'aide des touches « plus » et « moins »  
 8 Éditer l'entrée sélectionnée en appuyant sur la touche  $\leftarrow$  « Entrée »  
 9 Pour quitter le menu Basic, appuyer sur la touche  $\uparrow$  « Échap »

### Paramètres du menu Basic



Un avertissement s'affiche à l'écran (STATE 568).

L'onduleur est désactivé (STATE 668).



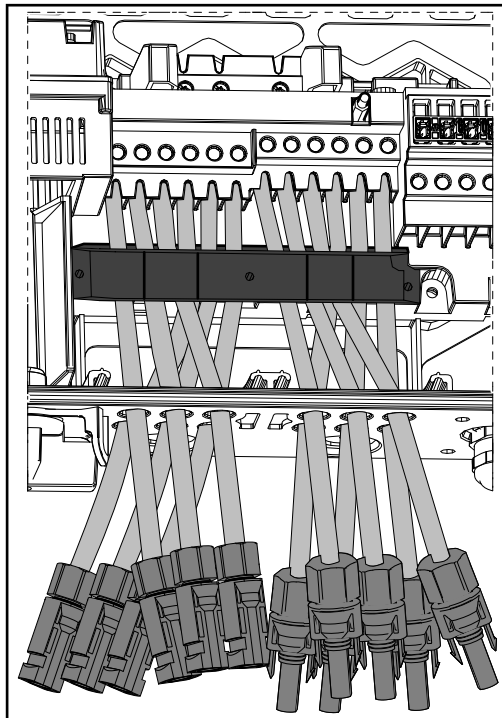
N/C (normal closed, contact de repos) \*

N/O (normal open, contact de fermeture) \*

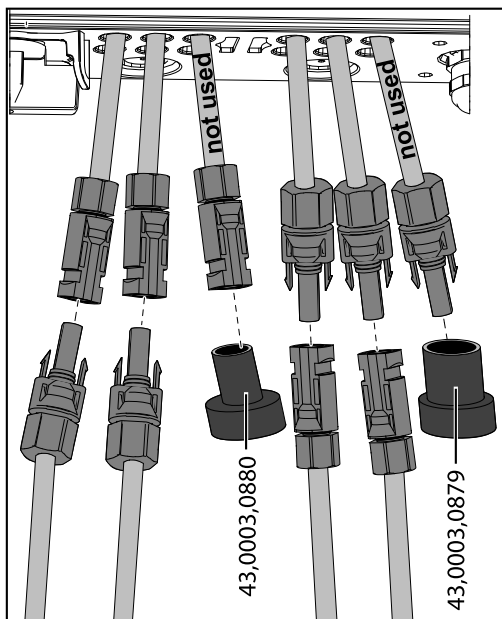
\* Choisir le réglage approprié en fonction de l'application.

# Option DC-plug +- pair MC4

## Généralités



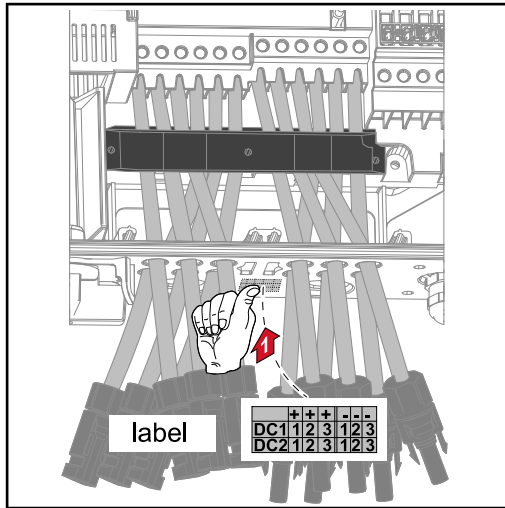
L'onduleur peut être commandé avec l'option DC-plug +- pair MC4.



Les connecteurs non utilisés doivent être obturés avec un capuchon protecteur. Les capuchons protecteur peuvent être commandés sous les références suivantes :

- MC30A DC+ : 43,0003,0880
- MC30A DC- : 43,0003,0879





La livraison de l'onduleur avec l'option DC-plug +- pair MC4 contient un autocollant avec un aperçu du câblage. Cet autocollant peut être appliqué à un endroit adapté sur l'onduleur.







[fronius.com/en/solar-energy/installers-partners/products-solutions/monitoring-digital-tools](https://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](mailto:contact@fronius.com)  
[www.fronius.com](http://www.fronius.com)

At [www.fronius.com/contact](http://www.fronius.com/contact) you will find the contact details of all Fronius subsidiaries and Sales & Service Partners.