

Operating Instructions

Fronius Symo Advanced

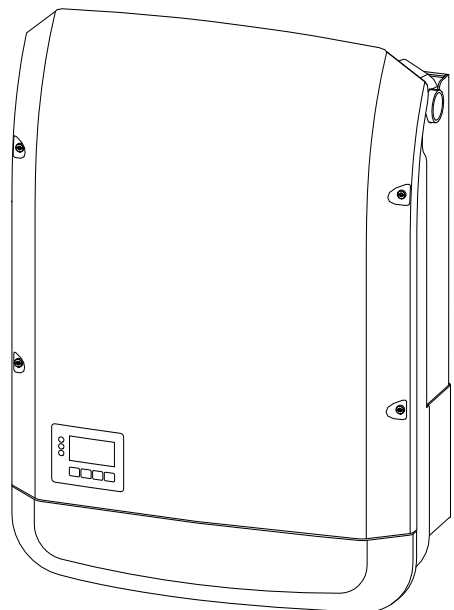
10.0-3-M

12.5-3-M

15.0-3-M

17.5-3-M

20.0-3-M



FR | Instructions de service



42,0426,0426,FR

011-16102024

Sommaire

Consignes de sécurité	7
Consignes de sécurité.....	9
Explication des consignes de sécurité.....	9
Généralités.....	9
Conditions environnementales.....	10
Personnel qualifié.....	10
Données relatives aux valeurs des émissions sonores.....	10
Mesures CEM.....	11
Sécurité des données.....	11
Droits d'auteur.....	11
Compatibilité des composants périphériques.....	11
Informations générales	13
Généralités.....	15
Concept d'appareil.....	15
Utilisation conforme à la destination.....	16
Avertissements sur l'appareil.....	16
AFCI - Détection d'arc électrique (Arc Guard).....	17
Communication de données et Fronius Solar Net.....	19
Fronius Solar Net et transfert de données.....	19
Zone de communication de données.....	19
Description de la DEL « Fronius Solar Net ».....	20
Exemple.....	21
Explication relative à l'interface de courant multifonction.....	22
Réduction dynamique de la puissance au moyen d'un onduleur.....	23
Fail-Safe.....	23
Fronius Datamanager 2.0.....	26
Éléments de commande, connecteurs et voyants sur le Fronius Datamanager 2.0.....	26
Fronius Datamanager 2.0 pendant la nuit ou en cas de tension DC insuffisante.....	29
Première mise en service.....	29
Informations complémentaires concernant le Fronius Datamanager 2.0.....	31
Éléments de commande et voyants.....	32
Éléments de commande et voyants.....	32
Écran.....	33
Mettre l'onduleur hors tension et le rallumer.....	34
Mettre l'onduleur hors tension.....	34
Installation	35
Choix du site et position de montage.....	37
Explication des consignes de sécurité.....	37
Sécurité.....	37
Utilisation conforme à la destination.....	38
Choix de l'emplacement.....	39
Position de montage.....	40
Choix de l'emplacement - généralités.....	41
Monter le support de fixation.....	43
Sécurité.....	43
Choix des chevilles et des vis.....	43
Vis conseillées.....	43
Ouvrir l'onduleur.....	43
Monter le support de fixation sur un mur.....	45
Monter le support de fixation sur un mât ou un support.....	45
Monter le support de fixation sur un support métallique.....	46
Ne pas tordre ni déformer le support de fixation.....	46
Raccordement de l'onduleur au réseau électrique public (côté AC).....	47
Sécurité.....	47

Surveillance du réseau.....	47
Structure du câble AC.....	47
Préparer des câbles en aluminium pour le raccordement.....	47
Bornes de raccordement AC.....	48
Section du câble AC.....	48
Raccorder l'onduleur au réseau électrique public (AC).....	49
Protection maximale par fusible côté courant alternatif.....	51
Variantes de raccordement sur les onduleurs Multi-MPP Tracker.....	52
Généralités.....	52
Multi MPP Tracker.....	52
Raccordement des chaînes de modules solaires à l'onduleur.....	55
Sécurité.....	55
Généralités sur les modules solaires.....	56
Bornes de raccordement DC.....	56
Raccordement de câbles en aluminium.....	57
Chaînes de modules solaires – vérifier la polarité et la tension.....	58
Raccorder les chaînes de modules solaires à l'onduleur.....	58
Communication de données.....	61
Câbles autorisés pour la zone de communication des données.....	61
Poser les câbles de communication de données.....	61
Installer le Datamanager dans l'onduleur.....	62
Suspension de l'onduleur au support de fixation.....	65
Suspendre l'onduleur au support de fixation.....	65
Première mise en service.....	68
Première mise en service de l'onduleur.....	68
Remarques concernant la maintenance.....	71
Maintenance.....	71
Nettoyage.....	71
Gaines de protection de câble Australie.....	72
Fermer les gaines de protection de câble de façon étanche.....	72
Étanchéifier les conduits.....	72
Autocollant de numéro de série pour une utilisation par le client.....	73
Autocollant de numéro de série pour une utilisation par le client (Serial Number Sticker for Customer Use).....	73

Paramétrages

75

Navigation dans le niveau Menu.....	77
Activation de l'éclairage de l'écran.....	77
Désactivation automatique de l'éclairage de l'écran/Accès au point de menu « ACTUEL » ...	77
Appeler le niveau de sélection des menus.....	77
Valeurs affichées dans le point de menu ACTUEL.....	78
Valeurs affichées dans le point de menu LOG.....	78
Le point de menu SETUP.....	80
Configuration initiale.....	80
Actualisation du logiciel.....	80
Navigation dans le point de menu SETUP.....	80
Configuration des entrées de menu – généralités.....	81
Exemple d'application : réglage de l'heure.....	82
Points de menu du menu Setup.....	83
Veille.....	83
DATCOM.....	83
USB.....	84
Relais (contact de commutation sans potentiel).....	85
Energie-Manager(dans le point de menu Relais).....	87
Heure / Date.....	88
Réglage affichage.....	89
Gain d'énergie.....	90
Ventilateur.....	90
Le point de menu INFO.....	92
Valeurs de mesure.....	92
État EP.....	92

État du réseau	92
Informations sur l'appareil	92
Version	95
Activer/désactiver le verrouillage des touches	96
Généralités	96
Activer/désactiver le verrouillage des touches	96
Clé USB en tant que Datalogger et pour actualiser le logiciel de l'onduleur.....	97
Clé USB en tant que datalogger	97
Données sur la clé USB	97
Volume de données et capacité d'enregistrement.....	98
Mémoire tampon.....	99
Clés USB adaptées	99
Clé USB pour l'actualisation du logiciel de l'onduleur	100
Retrait de la clé USB	101
Le menu Basic	102
Accéder au menu Basic.....	102
Les entrées du menu Basic.....	102
Paramètres lorsque l'option « DC SPD » est installée	103

Annexe

105

Diagnostic d'état et élimination des défauts.....	107
Affichage de messages d'état.....	107
Panne générale de l'écran.....	107
Messages d'état – Classe 1	107
Messages d'état – Classe 2	108
Messages d'état - classe 3	109
Messages d'état – Classe 4.....	110
Messages d'état – Classe 5.....	113
Messages d'état - classe 6.....	115
Messages d'état – classe 7.....	116
Messages d'état - Classe 10 - 12	118
Service clientèle	118
Fonctionnement dans des environnements soumis à un fort dégagement de poussières.....	118
Caractéristiques techniques.....	119
Fronius Symo Advanced 10.0-3-M.....	119
Fronius Symo Advanced 12.5-3-M.....	121
Fronius Symo Advanced 15.0-3-M.....	123
Fronius Symo Advanced 17.5-3-M.....	125
Fronius Symo Advanced 20.0-3-M.....	127
Explication des notes de bas de page.....	129
WLAN.....	129
Sectionneur DC intégré – Fronius Symo Advanced 10.0-12.5	130
Sectionneur DC intégré – Fronius Symo Advanced 15.0 - 20.0.....	130
Normes et directives appliquées	131
Conditions de garantie et élimination	132
Garantie constructeur Fronius.....	132
Élimination.....	132

Consignes de sécurité

Consignes de sécurité

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.

Généralités

Cet appareil est fabriqué selon l'état actuel de la technique et conformément aux règles techniques de sécurité en vigueur. Cependant, en cas d'erreur de manipulation ou de mauvaise utilisation, il existe un risque :

- de blessure et de mort pour l'utilisateur ou des tiers ;
 - de dommages pour l'appareil et les autres biens de l'exploitant.
-

Toutes les personnes concernées par la mise en service, la maintenance et la remise en état de l'appareil doivent :

- posséder les qualifications correspondantes ;
 - connaître le maniement des installations électriques ;
 - lire attentivement et suivre avec précision les prescriptions des présentes instructions de service.
-

Les instructions de service doivent être conservées en permanence sur le lieu d'utilisation de l'appareil. En complément des présentes instructions de service, les règles générales et locales en vigueur concernant la prévention des accidents et la protection de l'environnement doivent être respectées.

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.
-

Les bornes de raccordement peuvent atteindre des températures élevées.

Mettre l'appareil en service uniquement si tous les dispositifs de protection sont entièrement opérationnels. Si les dispositifs de protection ne sont pas entièrement opérationnels, il existe un risque :

- de blessure et de mort pour l'utilisateur ou des tiers ;
- de dommages pour l'appareil et les autres biens de l'exploitant.

Les dispositifs de sécurité 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.

Ne jamais mettre hors circuit ou hors service les dispositifs de protection.

Les emplacements des avertissements de sécurité et de danger présents sur l'appareil se trouvent au chapitre « Généralités » des instructions de service de l'appareil.

Éliminer les pannes qui peuvent menacer la sécurité avant de mettre l'appareil en marche.

Votre sécurité est en jeu !

Conditions environnementales

Le fait de faire fonctionner ou de stocker l'appareil en dehors des limites fixées est considéré comme une utilisation incorrecte. Le fabricant n'est pas responsable des dommages en résultant.

Personnel qualifié

Les informations contenues dans les présentes Instructions de service sont exclusivement destinées au personnel technique qualifié. Une décharge électrique peut être mortelle. Ne pas effectuer d'opérations autres que celles indiquées dans la documentation. Ceci s'applique même si vous possédez les qualifications correspondantes.

Tous les câbles doivent être solides, intacts, isolés et de capacité suffisante. Faire réparer sans délai les connexions lâches, les câbles endommagés ou sous-dimensionnés par une entreprise spécialisée agréée.

Les travaux de maintenance et de remise en état ne doivent être réalisés que par une entreprise spécialisée agréée.

Les pièces provenant d'autres fournisseurs n'offrent pas de garantie de construction et de fabrication conformes aux exigences de qualité et de sécurité. Utiliser uniquement des pièces de rechange d'origine.

Ne réaliser aucune modification, installation ou transformation sur l'appareil sans autorisation du fabricant.

Remplacer immédiatement les composants endommagés ou les faire remplacer.

Données relatives aux valeurs des émissions sonores

L'étage maximal de puissance sonore de l'onduleur est indiqué dans les caractéristiques techniques.

Grâce à une régulation électronique de la température, le bruit du refroidissement de l'appareil est maintenu aussi faible que possible et dépend de la puissance transformée, de la température ambiante, du niveau de propreté de l'appareil, etc.

Une valeur d'émission rapportée au poste de travail ne peut être indiquée pour cet appareil, car le niveau de pression acoustique est fortement dépendant de la

situation de montage, de la qualité du réseau, des cloisons environnantes et des caractéristiques générales du local.

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.

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.

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.

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.**

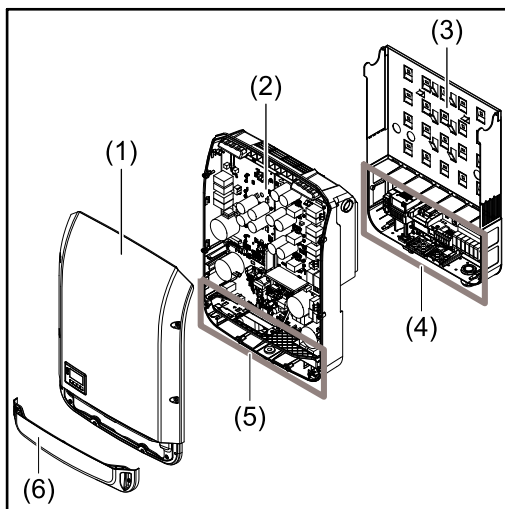
Des composants non compatibles peuvent limiter et/ou influencer négativement l'exploitation et/ou le fonctionnement de l'installation photovoltaïque.

- ▶ 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.
-

Informations générales

Généralités

Concept d'appareil



Structure de l'appareil :

- (1) Couvercle du boîtier
- (2) Onduleur
- (3) Support mural
- (4) Zone de raccordement avec interrupteur principal DC
- (5) Zone de communication de données
- (6) Capot de la zone de communication de données

L'onduleur transforme le courant continu généré par les modules solaires en courant alternatif. Ce courant alternatif est injecté dans le réseau électrique public de manière synchrone avec la tension du secteur.

L'onduleur a été exclusivement conçu pour être utilisé avec des installations photovoltaïques couplées au réseau, une production de courant indépendante du réseau électrique public n'est donc pas possible.

Compte tenu de sa conception et son mode de fonctionnement, l'onduleur offre une sécurité maximale en matière de montage et d'utilisation.

L'onduleur surveille automatiquement le réseau électrique public. En cas de conditions de réseau anormales (par ex. coupure de courant, interruption, etc.), l'onduleur arrête immédiatement son fonctionnement et interrompt l'injection de courant dans le réseau électrique.

La surveillance du réseau est basée sur la surveillance de la tension, de la fréquence et des conditions d'ilotage.

L'onduleur fonctionne de manière totalement automatique. Dès que les modules solaires fournissent suffisamment d'énergie après le lever du soleil, la surveillance du réseau par l'onduleur commence. Lorsque le rayonnement solaire est suffisant, l'onduleur entame le mode d'injection dans le réseau.

L'onduleur fonctionne alors de façon à extraire le maximum de puissance possible des modules solaires.

Dès que l'apport en énergie n'est plus suffisant pour permettre l'injection de courant dans le réseau, l'onduleur déconnecte complètement l'électronique de puissance et interrompt le fonctionnement. Tous les réglages et toutes les données enregistrées sont mémorisés.

Lorsque la température de l'onduleur est trop élevée, celui-ci s'autoprotège en réduisant automatiquement la puissance de sortie actuelle.

Une température d'onduleur trop importante peut être due à une température ambiante élevée ou à une évacuation de l'air chaud insuffisante (par ex. en cas d'installation dans une armoire de commande sans évacuation de l'air chaud adaptée).

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.

Avertissements sur l'appareil

Des avertissements et symboles de sécurité sont placés sur et dans l'onduleur. Ces avertissements et symboles de sécurité ne doivent être ni retirés, ni recouverts. Ils permettent de prévenir les erreurs de manipulation pouvant être à l'origine de graves dommages corporels et matériels.



Symboles de sécurité :



Risque de dommages corporels et matériels graves suite à une erreur de manipulation.



N'utiliser les fonctions décrites qu'après avoir lu et compris l'intégralité des documents suivants :

- les présentes Instructions de service ;
- toutes les instructions de service des composants périphériques de l'installation photovoltaïque, en particulier les consignes de sécurité.



Tension électrique dangereuse



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



Conformément à la directive européenne 2012/19/UE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques et sa transposition dans le droit national, les appareils électriques usagés doivent être collectés de manière séparée et faire l'objet d'un recyclage conforme à la protection de l'environnement. Veuillez à rapporter votre appareil usagé auprès de votre revendeur ou renseignez-vous sur l'existence d'un système de collecte et d'élimination local autorisé. Le non-respect de cette directive européenne peut avoir des conséquences pour l'environnement et pour la santé !

Texte des avertissements :

AVERTISSEMENT !

Une décharge électrique peut être mortelle. Avant d'ouvrir l'appareil, veiller à ce que le côté entrée et le côté sortie soient hors tension. Attendre l'expiration de la durée de décharge des condensateurs (durée de décharge indiquée sur l'appareil).

Symboles sur la plaque signalétique :



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



Marquage UKCA – confirme la conformité aux directives et règlements britanniques applicables.



Marquage DEEE – les déchets d'équipements électriques et électroniques doivent être collectés séparément et recyclés dans le respect de l'environnement, conformément à la directive européenne et à la législation nationale.



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



Marquage ICASA – conforme aux exigences de l'ICASA (Independent Communications Authority of South Africa).



Marquage CMIM – conforme aux exigences d'IMANOR (Institut Marocain de Normalisation) concernant les règles d'importation et la conformité aux normes marocaines.

AFCI - Détection d'arc électrique (Arc Guard)

L'AFCI (Arc Fault Circuit Interrupter) protège contre les arcs électriques parasites. Au sens strict, il s'agit d'un dispositif de protection contre les erreurs de contact. L'AFCI évalue les perturbations survenant côté DC sur la courbe de courant et de tension à l'aide d'un circuit électronique et coupe le circuit électrique si une erreur de contact est détectée. Toute surchauffe aux mauvais points de contact et, dans le meilleur des cas, d'éventuels incendies, sont ainsi évités.



ATTENTION!

Danger en cas de montage DC défectueux ou incorrect.

Il peut en résulter un risque de dommages et un risque d'incendie consécutif sur l'installation photovoltaïque en raison de charges thermiques inadmissibles causées par un arc électrique.

- ▶ Vérifier le bon état des connexions.
 - ▶ Réparer correctement les isolations défectueuses.
 - ▶ Effectuer des raccordements conformément aux indications.
-

IMPORTANT !

Fronius ne prend en charge aucun coût pour les pertes de production, frais d'installation, etc. résultant de la détection d'un arc électrique et de ses conséquences. Fronius décline toute responsabilité en cas de dommages survenant malgré la détection/l'interruption d'arc électrique intégrée (par ex. du fait d'un arc électrique parallèle).

IMPORTANT !

L'électronique active du module solaire (par ex. le dispositif d'optimisation de puissance) peut nuire au fonctionnement de la détection d'arc électrique. Fronius ne garantit pas le bon fonctionnement de la détection d'arc électrique en combinaison avec l'électronique active du module solaire.

Comportement de reconnexion

Après la détection d'un arc électrique, le fonctionnement du mode d'injection dans le réseau est interrompu pendant au moins 5 minutes. Selon la configuration, le mode d'injection dans le réseau redémarre ensuite automatiquement. Si plusieurs arcs électriques sont détectés dans une période de 24 heures, le mode d'injection dans le réseau peut également être interrompu de manière permanente jusqu'à ce qu'une reconnexion manuelle ait lieu.

Communication de données et Fronius Solar Net

Fronius Solar Net et transfert de données

Fronius Solar Net a été développé par Fronius pour une utilisation individuelle des extensions de système. Fronius Solar Net est un réseau de données permettant de relier plusieurs onduleurs aux extensions de système.

Fronius Solar Net est un système de bus à topologie en anneau. Pour que un ou plusieurs onduleurs reliés dans le Fronius Solar Net puissent communiquer avec une extension de système, un câble adapté suffit.

Pour définir chaque onduleur de manière univoque dans Fronius Solar Net, il faut également leur affecter un numéro individuel. Procéder à l'attribution des numéros individuels conformément à la section **Le point de menu SETUP**.

Diverses extensions de système sont automatiquement reconnues par Fronius Solar Net.

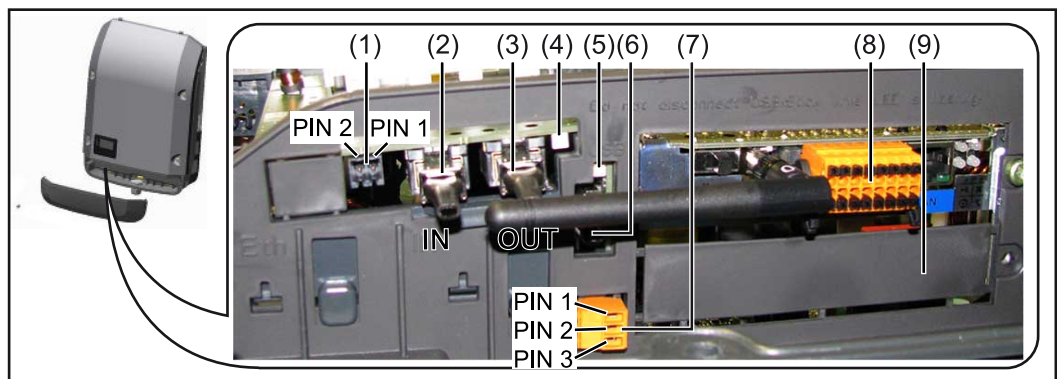
Pour différencier plusieurs extensions de système identiques, il est nécessaire de leur attribuer un numéro individuel.

Des informations détaillées sur les différentes extensions de système figurent dans les instructions de service correspondantes et sur le site Internet <http://www.fronius.com>.



→ <http://www.fronius.com/QR-link/4204101938>

Zone de communication de données



Selon le modèle, l'onduleur peut être équipé de la carte enfichable Fronius Data-manager (8).

Pos.	Désignation
(1)	<p>Interface de courant multifonction commutable. Pour une explication plus détaillée, voir la section suivante Explication relative à l'interface de courant multifonction.</p> <p>Pour le raccordement à l'interface de courant multifonction, utiliser la contre-fiche à 2 pôles fournie avec l'onduleur.</p>
(2) / (3)	<p>Connecteur Fronius Solar Net/Interface Protocol IN Connecteur Fronius Solar Net/Interface Protocol OUT Entrée et sortie« Fronius Solar Net »/Interface Protocol pour la connexion avec d'autres composants DATCOM (par ex. onduleur, Fronius Sensor Box, etc.)</p> <p>Lors de la mise en réseau de plusieurs composants DATCOM, un obturateur de port libre doit être enfiché sur chaque connecteur IN ou OUT libre d'un composant DATCOM. Deux prises de raccordement sont incluses dans la livraison des onduleurs équipés de la carte enfichable Fronius Datamanager.</p>
(4)	<p>LED « Fronius Solar Net » indique si l'alimentation Fronius Solar Net est disponible</p>
(5)	<p>LED « Transfert de données » clignote lors de l'accès à la clé USB. Pendant ce laps de temps, la clé USB ne doit pas être retirée.</p>
(6)	<p>Connecteur USB A pour le raccordement d'une clé USB de taille maximale 65 x 30 mm (2.6 x 2.1 in.).</p> <p>La clé USB peut jouer le rôle de datalogger pour l'onduleur auquel elle est connectée. La clé USB n'est pas comprise dans la livraison de l'onduleur.</p>
(7)	<p>Contact commutable sans potentiel (relais) avec contre-fiche</p> <p>max. 250 V AC/4 A AC max. 30 V DC/1 A DC max. 1,5 mm² (AWG 16) de section de câble</p> <p>Broche 1 = contact à fermeture (Normally Open) Broche 2 = racine (Common) Broche 3 = contact à ouverture (Normally Closed)</p> <p>Pour une explication plus détaillée, voir la section Relais (contact de commutation sans potentiel). Pour le raccordement au contact de commutation sans potentiel, utiliser la contre-fiche fournie avec l'onduleur.</p>
(8)	<p>Fronius Datamanager 2.0 avec antenne WLAN ou cache pour compartiment de cartes d'option</p> <p>Remarque : Le Fronius Datamanager 2.0 n'est disponible qu'en option.</p>
(9)	<p>Cache pour compartiment de cartes d'option</p>

Description de la DEL « Fronius Solar Net »

La DEL « Fronius Solar Net » est allumée :
l'alimentation électrique pour la communication de données au sein du Fronius Solar Net/Interface Protocol fonctionne correctement.

La DEL « Fronius Solar Net » clignote brièvement toutes les 5 secondes :

erreur dans la communication de données dans le Fronius Solar Net

- Surintensité (flux de courant > 3 A, par ex. en raison d'un court-circuit dans le circuit Fronius Solar Net)
- Sous-tension (pas de court-circuit, tension dans le Fronius Solar Net < 6,5 V, par ex. en raison d'un nombre de composants DATCOM trop important dans le Fronius Solar Net et d'une alimentation électrique insuffisante)

Dans ce cas, une alimentation électrique supplémentaire pour les composants DATCOM Fronius à l'aide d'un bloc d'alimentation externe (43,0001,1194) est nécessaire sur l'un des composants DATCOM Fronius.

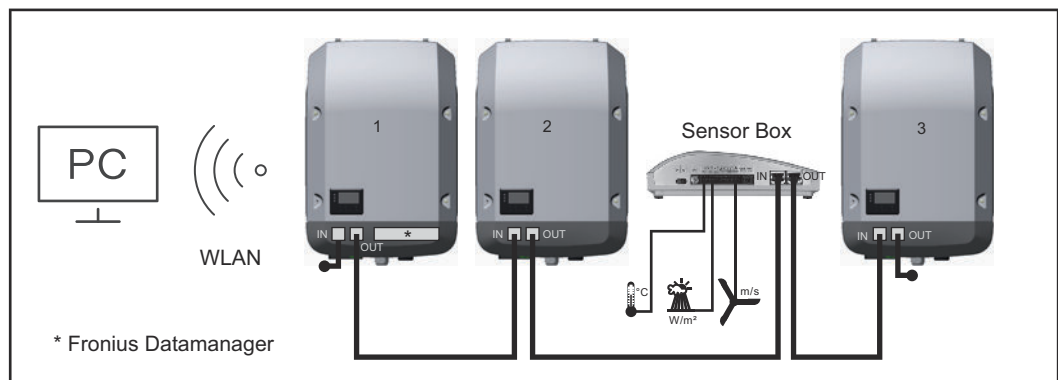
Pour détecter une sous-tension existante, vérifier, le cas échéant, la présence d'éventuelles erreurs sur d'autres composants DATCOM Fronius.

Après une déconnexion suite à une surintensité ou une sous-tension, l'onduleur essaie toutes les 5 secondes de rétablir l'alimentation électrique dans Fronius Solar Net, tant que l'erreur perdure.

Lorsque l'erreur est éliminée, Fronius Solar Net est à nouveau alimenté en courant dans les 5 secondes.

Exemple

Enregistrement et archivage des données relatives à l'onduleur et au capteur à l'aide du Fronius Datamanager et de la Fronius Sensor Box :



Réseau de données avec 3 onduleurs et une Fronius Sensor Box :

- onduleur 1 avec Fronius Datamanager 2.0
- onduleurs 2 et 3 sans Fronius Datamanager 2.0 !

● = obturateur de port libre

La communication externe (Fronius Solar Net) s'effectue sur l'onduleur via la zone de communication de données. La zone de communication de données comprend deux interfaces RS 422 jouant un rôle d'entrée et de sortie. La liaison est réalisée au moyen de connecteurs RJ45.

IMPORTANT ! Puisque le Fronius Datamanager 2.0 fonctionne comme un Datalogger, aucun autre Datalogger / Datamanager ne doit être présent dans le circuit Fronius Solar Net.

Ainsi, seul un Fronius Datamanager / Datalogger par circuit Fronius Solar Net est autorisé !

Démonter tous les autres Fronius Datamanager / Datalogger et obturer le compartiment pour cartes d'option libre en remplaçant le cache (référence - 42,0405,2094) ou utiliser un onduleur sans Fronius Datamanager (version light).

Explication relative à l'interface de courant multifonction

Plusieurs variantes de raccordement peuvent être connectées à l'interface de courant multifonction. Cependant, elles ne peuvent pas fonctionner simultanément. Par exemple, si un compteur SO a été raccordé à l'interface de courant multifonction, aucune borne à signaux pour protection contre la surtension ne peut être raccordée (et inversement).

Broche 1 = entrée de mesure : max. 20 mA, résistance de mesure (charge) 100 Ohm

Broche 2 = courant de court-circuit max. 15 mA, tension à vide max. 16 V DC ou GND

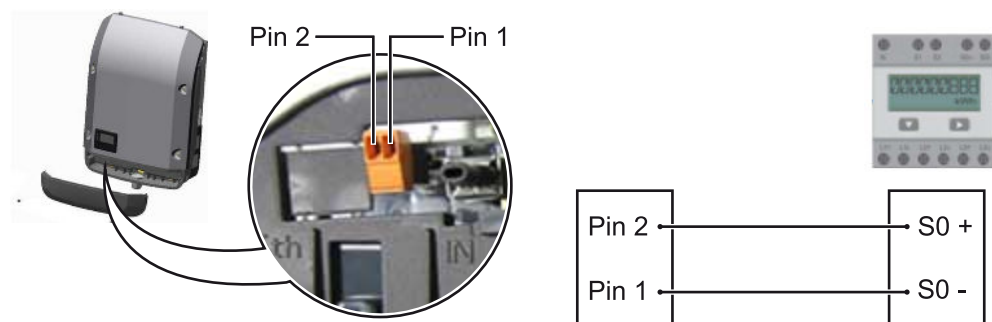
Variante de raccordement 1 : Borne à signaux pour protection contre la surtension

L'option DC SPD (protection contre la surtension) déclenche l'affichage d'un avertissement ou d'une erreur sur l'écran, selon le réglage dans le menu Basic (sous-menu Entrée de signal). Vous trouverez des informations plus détaillées concernant l'option DC SPD dans les Instructions d'installation.

Variante de raccordement 2 : Compteur SO

Un compteur pour la saisie de l'autoconsommation par SO peut être directement raccordé à l'onduleur. Ce compteur SO peut être placé au niveau du point d'injection ou dans le secteur de consommation.

IMPORTANT ! Le raccordement d'un compteur SO sur l'onduleur peut nécessiter une mise à jour du micrologiciel de l'onduleur.



Le compteur SO doit être conforme à la norme CEI62053-31 classe B.

Taux d'impulsion max. recommandé du compteur SO :

Puissance PV kWc [kW]	Taux d'impulsion max. par kWc
30	1 000
20	2 000
10	5 000
≤ 5,5	10 000

Ce compteur permet d'effectuer une réduction dynamique de la puissance de deux manières :

- **Réduction dynamique de la puissance au moyen d'un onduleur**
Pour plus d'informations, voir le chapitre [Réduction dynamique de la puissance au moyen d'un onduleur](#) à la page **23**
- **Réduction dynamique de la puissance au moyen de Fronius Datamanager 2.0**
pour plus d'informations, voir : manuals.fronius.com/html/4204260191/#0_m_0000017472

Réduction dynamique de la puissance au moyen d'un onduleur

Les entreprises du secteur de l'électricité ou l'opérateur réseau peuvent définir des limites d'injection pour un onduleur. La réduction dynamique de la puissance tient compte de l'autoconsommation du foyer avant que la puissance de l'onduleur ne soit réduite.

Un compteur déterminant l'autoconsommation par SO peut être directement raccordé à l'onduleur - voir le chapitre [Explication relative à l'interface de courant multifonction](#) à la page [22](#)

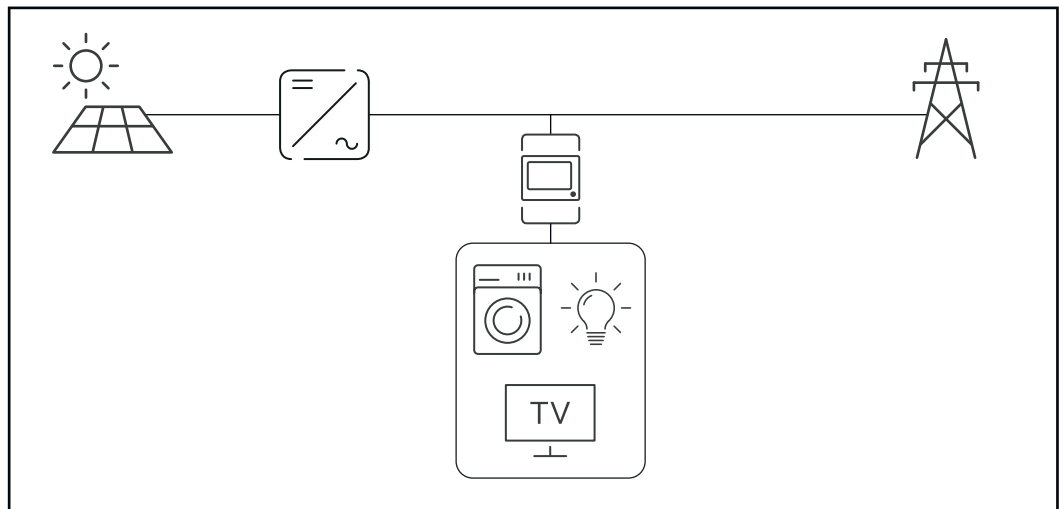
Une limite d'injection peut être réglée dans le menu Basic sous Entrée signal - SO Meter - voir chapitre [Les entrées du menu Basic](#) à la page [102](#).

Possibilités de réglage du SO Meter :

- **Limite d'injection dans le réseau**
Champ permettant de saisir la puissance maximale d'injection dans le réseau en W. Si cette valeur est dépassée, l'onduleur réduit la puissance à la valeur réglée dans le temps requis par les normes et dispositions nationales.
- **Impulsions par kWh**
Champ permettant de saisir les impulsions par kWh du compteur SO.

L'option zéro injection peut être utilisée avec cette configuration.

En cas d'utilisation du compteur SO et de réduction de la puissance au moyen d'un onduleur, le compteur SO doit être installé dans le secteur de consommation.



Compteur SO dans le secteur de consommation

Si une réduction dynamique de la puissance est configurée ultérieurement au moyen de Fronius Datamanager 2.0 (interface utilisateur de l'onduleur - menu Éditeur Fournisseur d'électricité - Réduction dynamique de la puissance), la réduction dynamique de la puissance doit être désactivée au moyen d'un onduleur (écran de l'onduleur - menu Basic - Entrée de signal - SO Meter).

Fail-Safe

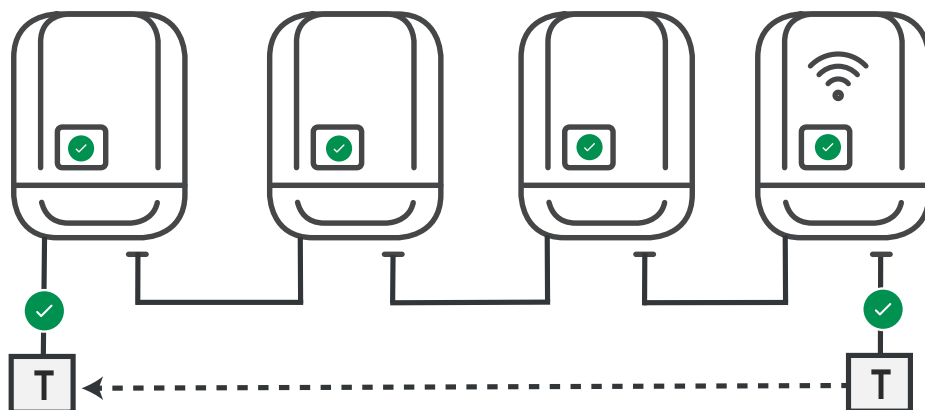
Dans le circuit Fronius Solar Net (interconnexion de plusieurs onduleurs), la fonction Fail-Safe empêche une alimentation non autorisée des onduleurs reliés pendant la phase de démarrage ou pendant le fonctionnement. À cet effet, un signal est transmis aux onduleurs secondaires (appareils Lite) par l'onduleur primaire avec Datamanager intégré.

La fonction est activée dès qu'une panne du Datamanager ou une interruption de la connexion Fronius Solar Net se produit. Dans ce cas, le signal n'est pas transmis aux onduleurs secondaires. Tous les appareils s'éteignent avec l'état 710.

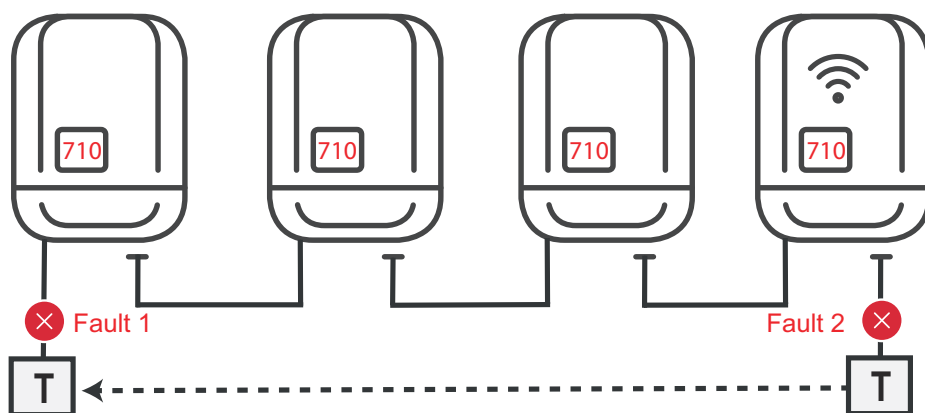
Les conditions suivantes doivent être remplies pour permettre le bon fonctionnement de Fail-Safe :

- Pour tous les onduleurs du circuit Fronius Solar Net, le mode **Fail-Safe** doit être réglé sur **Permanent** et **Fail-Safe Behaviour** sur **Disconnect**.
- L'onduleur avec le Datamanager doit se trouver au dernier emplacement de la conduite circulaire.

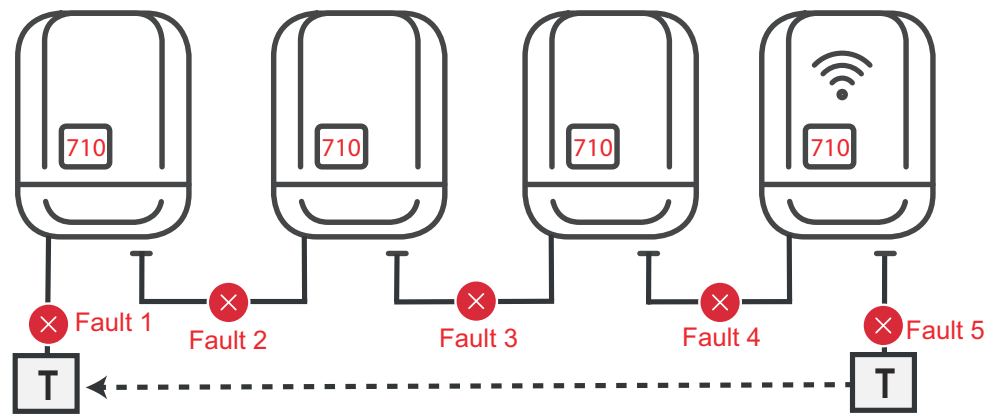
Câblage conforme



Fonctionnement en cas d'erreur



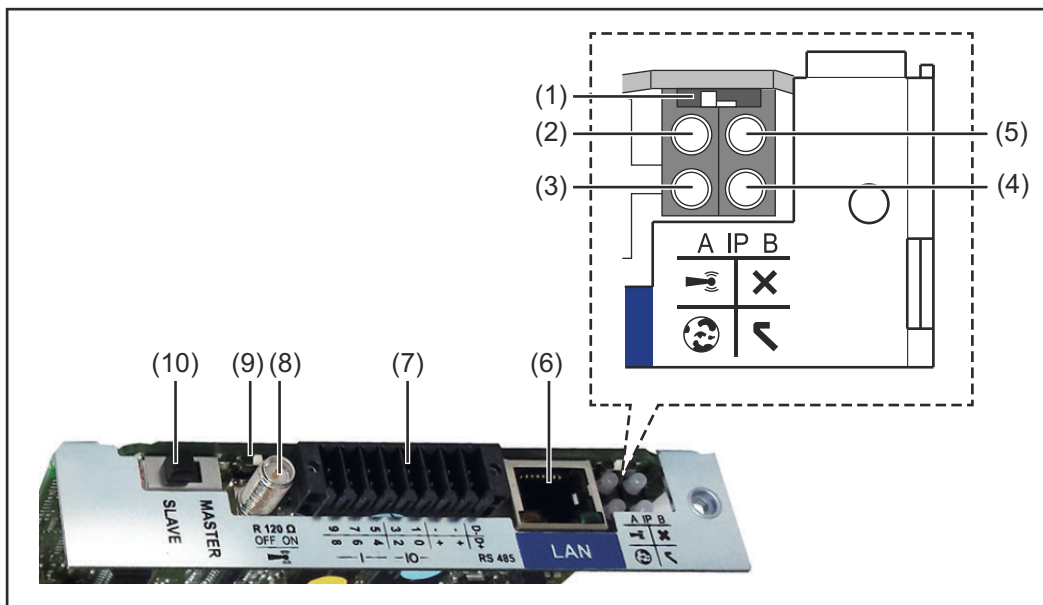
Des erreurs se produisent au début et à la fin du circuit Fronius Solar Net, l'onduleur primaire arrête l'envoi du signal, l'onduleur secondaire s'éteint avec l'état 710.



Des erreurs se produisent au début et à la fin du circuit Fronius Solar Net ou entre les onduleurs reliés, l'onduleur primaire arrête l'envoi du signal, l'onduleur secondaire s'éteint avec l'état 710.

Fronius Datamanager 2.0

Éléments de commande, connecteurs et voyants sur le Fronius Datamanager 2.0



N°	Fonction
----	----------

(1) Commutateur IP
pour commuter l'adresse IP :

Position de commutation **A**
adresse IP fixe ou ouverture du point d'accès WLAN

Pour une connexion directe à un PC via LAN, le Fronius Datamanager 2.0 fonctionne avec l'adresse IP fixe 169.254.0.180.

Si le commutateur IP se trouve en position A, un point d'accès WLAN pour une connexion directe au Fronius Datamanager 2.0 est également ouvert.

Données d'accès à ce point d'accès :
Nom du réseau : FRONIUS_240.XXXXXX
Clé : 12345678

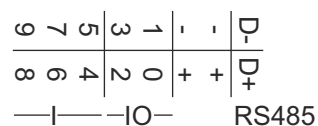
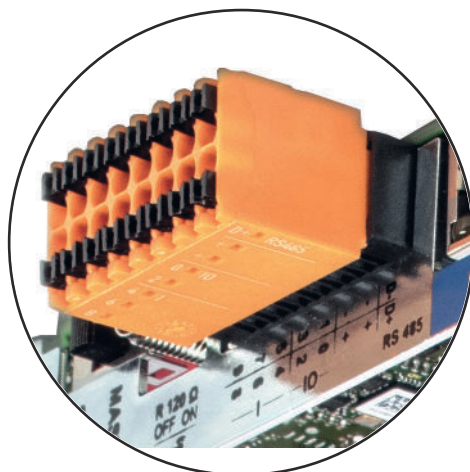
L'accès au Fronius Datamanager 2.0 est possible :

- via le nom DNS « http://datamanager » ;
- via l'adresse IP 169.254.0.180 pour l'interface LAN ;
- via l'adresse IP 192.168.250.181 pour le point d'accès WLAN.

Position de commutation **B**
adresse IP attribuée

Le Fronius Datamanager 2.0 fonctionne avec une adresse IP attribuée de manière dynamique (DHCP) par défaut.
L'adresse IP peut être paramétrée sur le site Internet du Fronius Datamanager 2.0.

N°	Fonction
(2)	<p>LED WLAN</p> <ul style="list-style-type: none"> - clignote en vert : le Fronius Datamanager 2.0 se trouve en mode de service (le commutateur IP de la carte enfichable Fronius Datamanager 2.0 se trouve en position A ou le mode de service a été activé via l'écran de l'onduleur, le point d'accès WiFi est ouvert) ; - allumée en vert : connexion WLAN existante ; - clignote alternativement en vert/rouge : dépassement de la durée d'activation du point d'accès WLAN (1 heure) ; - allumée en rouge : connexion WLAN inexistante ; - clignote en rouge : connexion WLAN défectueuse ; - éteinte : le Fronius Datamanager 2.0 se trouve en mode esclave.
(3)	<p>LED de connexion Solar.web</p> <ul style="list-style-type: none"> - allumée en vert : connexion à Fronius Solar.web existante ; - allumée en rouge : connexion à Fronius Solar.web nécessaire mais inexistante ; - éteinte : aucune connexion nécessaire à Fronius Solar.web.
(4)	<p>LED d'alimentation</p> <ul style="list-style-type: none"> - allumée en vert : alimentation via Fronius Solar Net suffisante ; le Fronius Datamanager 2.0 est prêt à fonctionner ; - éteinte : alimentation via Fronius Solar Net déficiente ou inexistante ; une alimentation externe est nécessaire ou le Fronius Datamanager 2.0 se trouve en mode esclave ; - clignote en rouge : procédure de mise à jour en cours <p>IMPORTANT ! Ne pas interrompre l'alimentation en courant pendant une procédure de mise à jour.</p> <ul style="list-style-type: none"> - allumée en rouge : la procédure de mise à jour a échoué.
(5)	<p>LED de connexion</p> <ul style="list-style-type: none"> - allumée en vert : la connexion est établie au sein de « Fronius Solar Net » ; - allumée en rouge : la connexion est interrompue au sein de « Fronius Solar Net » ; - éteinte : le Fronius Datamanager 2.0 se trouve en mode esclave.
(6)	<p>Connecteur LAN interface Ethernet avec marque de couleur bleue, pour le raccordement du câble Ethernet</p>
(7)	<p>Entrées/Sorties entrées et sorties numériques</p>



N°	Fonction
----	----------

Modbus RTU 2 fils (RS485) :

D- Données Modbus -
D+ Données Modbus +

Alimentation int./ext.

- GND
+ U_{int} / U_{ext}
Sortie de tension interne 12,8 V
ou
Entrée pour une tension d'alimentation externe
>12,8 - 24 V DC (+ 20 %)

Entrées numériques : 0 - 3, 4 - 9

Niveau de tension : bas = min. 0 V - max. 1,8 V ; haut = min. 3 V - max. 24 V DC (+ 20 %)
Courants d'entrée : selon tension d'entrée ; résistance d'entrée = 46 kOhm

Sorties numériques : 0 - 3

Pouvoir de coupure en cas d'alimentation via la carte enfichable Fronius Datamanager 2.0 : 3,2 W au total pour les 4 sorties numériques

Pouvoir de coupure en cas d'alimentation via un bloc d'alimentation externe avec min. 12,8 - max. 24 V DC (+ 20 %), raccordé à U_{int} / U_{ext} et GND : 1 A, 12,8 - 24 V DC (selon le bloc d'alimentation externe) par sortie numérique

Le raccordement aux entrées/sorties s'effectue au moyen de la contre-fiche fournie.

(8) Socle d'antenne

pour la fixation de l'antenne WLAN

(9) Commutateur de terminaison Modbus (pour Modbus RTU)

terminaison de bus interne avec résistance de 120 ohm (oui/non)

Commutateur en position « ON » : résistance de terminaison de 120 ohm active

Commutateur en position « OFF » : aucune résistance de terminaison active



IMPORTANT ! Dans un bus RS485, la résistance de terminaison du premier et du dernier appareil doit être active.

N°	Fonction
(10)	<p>Commutateur Fronius Solar Net maître/esclave pour la commutation entre modes maître et esclave au sein d'un circuit Fronius Solar Net</p> <p>IMPORTANT ! En mode esclave, toutes les LED de la carte enfichable Fronius Datamanager 2.0 sont éteintes.</p>

Fronius Datamanager 2.0 pendant la nuit ou en cas de tension DC insuffisante

Le paramètre « Mode nuit » de l'entrée de menu Setup Réglage affichage est réglé par défaut sur « OFF ».
Par conséquent, le Fronius Datamanager 2.0 n'est pas accessible durant la nuit ou en cas de tension DC insuffisante.

Pour activer le Fronius Datamanager 2.0, éteindre puis redémarrer l'onduleur côté AC et appuyer dans un délai de 90 secondes sur n'importe quelle touche de fonction sur l'écran de l'onduleur.

Voir également le chapitre « Les entrées du menu Setup », « Réglage affichage » (Mode Nuit).

Première mise en service

Pour la première mise en service du Fronius Datamanager 2.0 :

- une carte enfichable Fronius Datamanager 2.0 doit être intégrée dans l'onduleur,
ou
- une Fronius Datamanager Box 2.0 doit se trouver dans le circuit Fronius Solar Net.

IMPORTANT ! Pour l'établissement de la connexion avec le Fronius Datamanager 2.0, « Obtenir une adresse IP automatiquement (DHCP) » doit être activé sur le terminal correspondant (par ex. ordinateur portable, tablette, etc.).

REMARQUE!

S'il n'y a qu'un seul onduleur dans l'installation photovoltaïque, les étapes de travail 1 et 2 peuvent être ignorées.

Dans ce cas, la première mise en service a lieu à l'étape de travail 3.

- 1** Câbler l'onduleur avec le Fronius Datamanager 2.0 ou la Fronius Datamanager Box 2.0 dans Fronius Solar Net
- 2** Lors de la mise en réseau de plusieurs onduleurs dans Fronius Solar Net :

Positionner correctement le commutateur Maître / Esclave Fronius Solar Net sur la carte enfichable ou la Box Fronius Datamanager 2.0
 - un onduleur avec Fronius Datamanager 2.0 = Maître ;
 - tous les autres onduleurs avec Fronius Datamanager 2.0 = Esclave (les LED des cartes enfichables et des Box Fronius Datamanager 2.0 sont éteintes).
- 3** Basculer l'appareil en mode de service
 - Activer le point d'accès WLAN via le menu Setup de l'onduleur



L'onduleur établit le point d'accès WLAN. Le point d'accès WLAN reste ouvert pendant 1 heure. Le commutateur IP sur le Fronius Datamanager 2.0 peut rester en position de commutation B avec l'activation du point d'accès WLAN.

Installation avec un navigateur Internet

4 Connecter le terminal au point d'accès WLAN

SSID = FRONIUS_240.xxxxx (5-8 chiffres)

- Rechercher un réseau portant le nom « FRONIUS_240.xxxxx » ;
- Établir la connexion à ce réseau ;
- Saisir le mot de passe à l'écran de l'onduleur

(ou connecter le terminal et l'onduleur au moyen d'un câble Ethernet).

5 Dans le navigateur, saisir :

http://datamanager

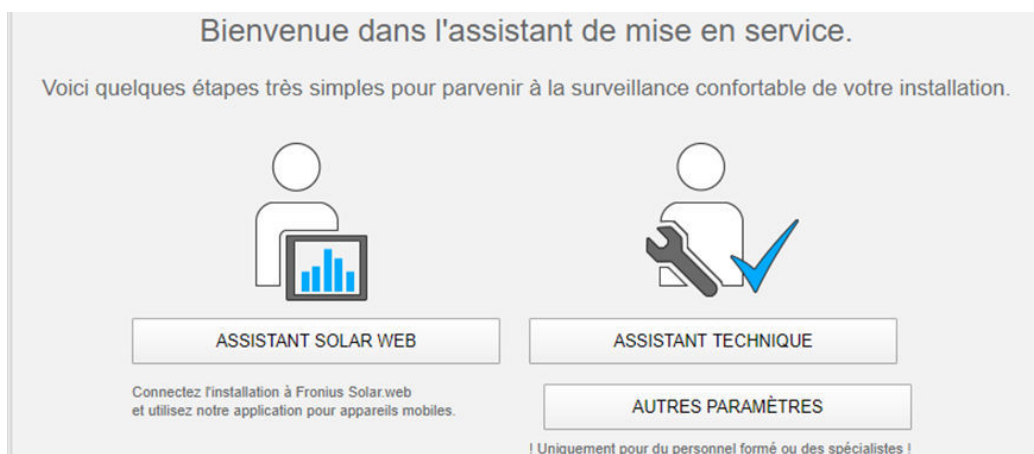
ou

192.168.250.181 (adresse IP pour la connexion WLAN)

oder

169.254.0.180 (adresse IP pour la connexion LAN)

La page d'accueil de l'assistant de mise en service s'affiche.



L'assistant technique est destiné à l'installateur et contient des paramétrages normalisés. L'exécution de l'assistant technique est facultative.

Si l'assistant technique est exécuté, le mot de passe de service doit être absolument noté. Ce mot de passe de service est nécessaire pour la configuration du point de menu Éditeur fournisseur.

Si l'assistant technique n'est pas exécuté, aucune consigne n'est paramétrée pour la réduction de puissance.

L'exécution de l'assistant Fronius Solar.web est obligatoire !

6 Exécuter l'assistant technique Solar.web et suivre les instructions.

La page d'accueil Fronius Solar.web s'affiche.
ou
La page Internet du Fronius Datamanager 2.0 s'affiche.

7 En cas de besoin, exécuter l'assistant technique et suivre les instructions

**Informations
complémentaires
concernant le
Fronius Dataman-
ager 2.0**

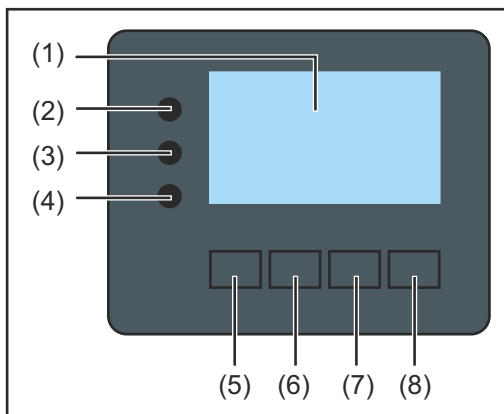
Plus d'informations concernant le Fronius Datamanager 2.0 et d'autres options de mise en service sous :



→ <http://www.fronius.com/QR-link/4204260191FR>

Éléments de commande et voyants

Éléments de commande et voyants



Pos.	Description
------	-------------

- | | |
|-----|--|
| (1) | Écran
pour l'affichage des valeurs, paramètres et menus |
|-----|--|

DEL de contrôle et d'état

- | | |
|-----|--|
| (2) | La DEL d'initialisation (rouge) est allumée : <ul style="list-style-type: none">- pendant la phase d'initialisation au démarrage de l'onduleur ;- en permanence en cas de défaut de matériel pendant la phase d'initialisation au démarrage de l'onduleur. |
| (3) | La DEL d'état (orange) est allumée : <ul style="list-style-type: none">- si, après la phase d'initialisation, l'onduleur est en phase de démarrage ou d'autocontrôle automatique (dès que les modules solaires délivrent une puissance suffisante après le lever du soleil) ;- si des messages d'état (codes STATE) sont affichés à l'écran de l'onduleur ;- si l'onduleur a été mis en mode Veille dans le menu Setup (= déconnexion manuelle du mode d'injection dans le réseau) ;- si le logiciel de l'onduleur est en cours de mise à jour. |
| (4) | La DEL d'état de fonctionnement (verte) est allumée : <ul style="list-style-type: none">- si l'installation photovoltaïque fonctionne sans problème après la phase de démarrage automatique de l'onduleur ;- aussi longtemps que le mode d'injection dans le réseau est en cours. |

Touches de fonction – différentes fonctions au choix :

- | | |
|-----|---|
| (5) | Touche « vers la gauche/vers le haut »
pour la navigation vers la gauche et vers le haut |
| (6) | Touche « vers le bas / vers la droite »
pour la navigation vers le bas et vers la droite |
| (7) | Touche « Menu/Echap »
pour passer au niveau de sélection des menus
pour quitter le menu Setup |
| (8) | Touche « Entrée »
pour confirmer une sélection |

Les touches fonctionnent de façon capacitive. Le contact avec de l'eau peut altérer leur fonctionnement. Pour un fonctionnement optimal des touches, les essuyer avec un tissu sec.

Écran

L'alimentation de l'écran est assurée par la tension du secteur AC. Selon la configuration dans le menu Setup, l'écran peut être disponible pendant toute la journée. (pour le mode nuit, voir la section [Réglage affichage](#))

IMPORTANT ! L'écran de l'onduleur n'est pas un appareil de mesure étalonné.

Un faible écart par rapport au compteur d'énergie du fournisseur d'électricité est conditionné par le système. Le décompte exact des données avec le fournisseur d'électricité nécessite donc un compteur étalonné.

ACTUEL	Point de menu
Puissance de sortie	Explication des paramètres
2587 W	Affichage des valeurs et unités ainsi que des codes d'état
⬆ ⬇ ⬆	Affectation des touches de fonction

Zones d'affichage sur l'écran, mode d'affichage

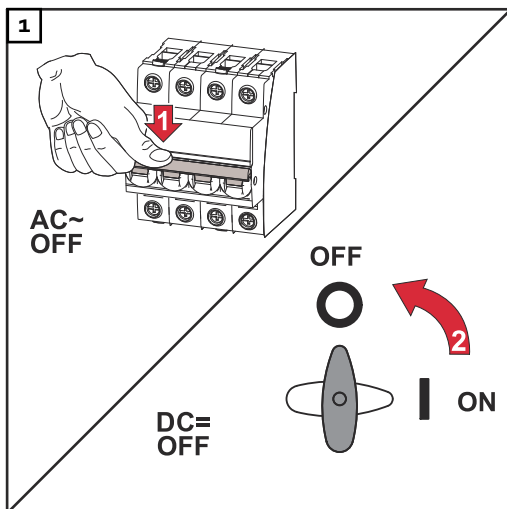
Energy Manager (**)	
Symbole d'enregistrement N° onduleur Conn. USB(***)	
CONFIS	Point de menu
Réposo	Entrées de menu précédentes
WiFi Access Point	Entrée de menu actuellement sélectionnée
DATCOM	Entrée de menu actuellement sélectionnée
USB	Entrées de menu suivantes
Rele	Entrées de menu suivantes
(*) ⬆ ⬇ ⬆	Affectation des touches de fonction

Zones d'affichage sur l'écran, mode Setup

- (*) Barre de défilement
- (**) Symbole Energie-Manager (Gestion énergie)
s'affiche lorsque la fonction « Energie-Manager » est activée
Plus d'informations à ce sujet dans la section [Relais \(contact de commutation sans potentiel\)](#)
- (***) N° onduleur = numéro DATCOM de l'onduleur,
Symbole d'enregistrement – apparaît brièvement lors de l'enregistrement de valeurs paramétrées,
Connexion USB - apparaît lorsqu'une clé USB est branchée

Mettre l'onduleur hors tension et le rallumer

Mettre l'onduleur hors tension



1. Déconnecter le système de protection automatique.
2. Régler le sectionneur DC sur la position « OFF ».

Activer de nouveau l'onduleur

1. Régler le sectionneur DC sur la position « ON ».
2. Enclencher le système de protection automatique.

Installation

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 !

IMPORTANT ! Fronius ne prend en charge aucun coût pour les pertes de production, frais d'installation, etc. résultant de la détection d'un arc électrique et de ses conséquences. Fronius décline toute responsabilité en cas de survenance d'incendie malgré la détection/l'interruption d'arc électrique intégrée (par ex. du fait d'un arc électrique parallèle).

IMPORTANT ! Avant de réinitialiser l'onduleur après la détection d'un arc électrique, vérifier l'absence d'éventuels dommages sur l'ensemble de l'installation photovoltaïque concernée.

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 :

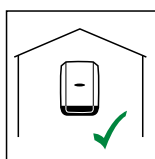
- la lecture intégrale et le respect de toutes les indications ainsi que de tous les avertissements de sécurité et de danger fournis dans les instructions de service et les instructions d'installation ;
- le respect des travaux de maintenance ;
- le montage selon les instructions d'installation.

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

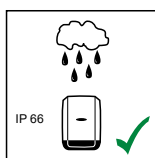
Toutes les mesures recommandées par le fabricant destinées au maintien durable des propriétés du module solaire doivent être respectées.

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

Choix de l'emplacement

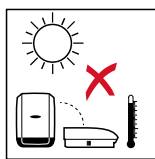


L'onduleur convient pour un montage en intérieur.

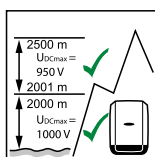
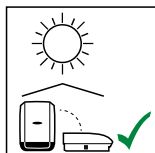


L'onduleur convient pour un montage en extérieur.

En raison de son indice de protection IP55, l'onduleur est insensible aux projections d'eau provenant de toutes directions et peut également être utilisé dans des environnements humides.

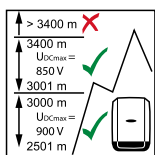


Afin de maintenir au plus bas l'échauffement de l'onduleur, ne pas l'exposer au rayonnement solaire direct. Monter l'onduleur à un emplacement protégé, par ex. à proximité des modules solaires ou sous une avancée de toit.

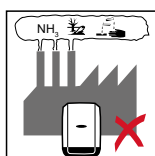


U_{DCmax} pour une altitude de :

- 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

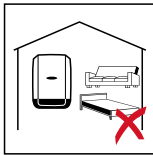


IMPORTANT ! L'onduleur ne doit pas être monté et mis en service sur un site dont l'altitude est supérieure à 3 400 m.

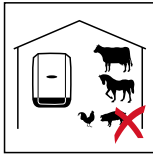


Ne pas monter l'onduleur :

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

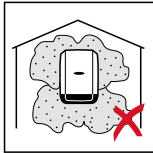


En raison de légères nuisances sonores dans certaines conditions de fonctionnement, il est déconseillé d'installer l'onduleur à proximité immédiate des zones de vie domestique.



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.



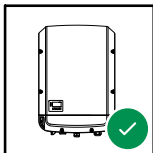
En principe, l'onduleur est étanche à la poussière. Cependant, dans les zones avec de grandes accumulations de poussières, les surfaces de refroidissement peuvent s'encrasser et ainsi entraver la performance thermique. Dans ce cas, il est nécessaire d'effectuer un nettoyage régulier. Il n'est donc pas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



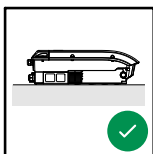
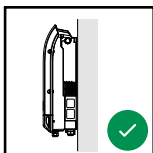
Ne pas monter l'onduleur :

- 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.

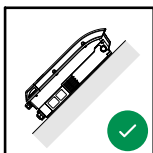
Position de montage



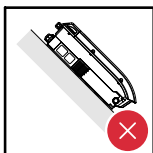
L'onduleur peut être monté à la verticale sur un mur vertical ou une colonne verticale.



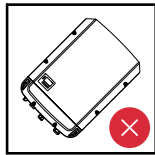
L'onduleur peut être monté à l'horizontale.



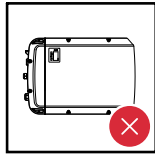
L'onduleur peut être monté sur une surface inclinée.



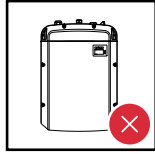
L'onduleur ne doit pas être monté sur une surface inclinée avec les connecteurs vers le haut.



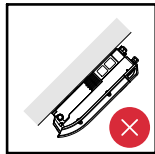
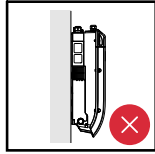
L'onduleur ne doit pas être monté en biais sur un mur vertical ou une colonne verticale.



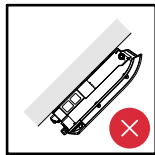
L'onduleur ne doit pas être monté à l'horizontale sur un mur vertical ou une colonne verticale.



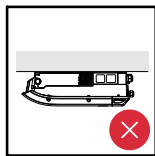
L'onduleur ne doit pas être monté avec les connecteurs vers le haut sur un mur vertical ou une colonne verticale.



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



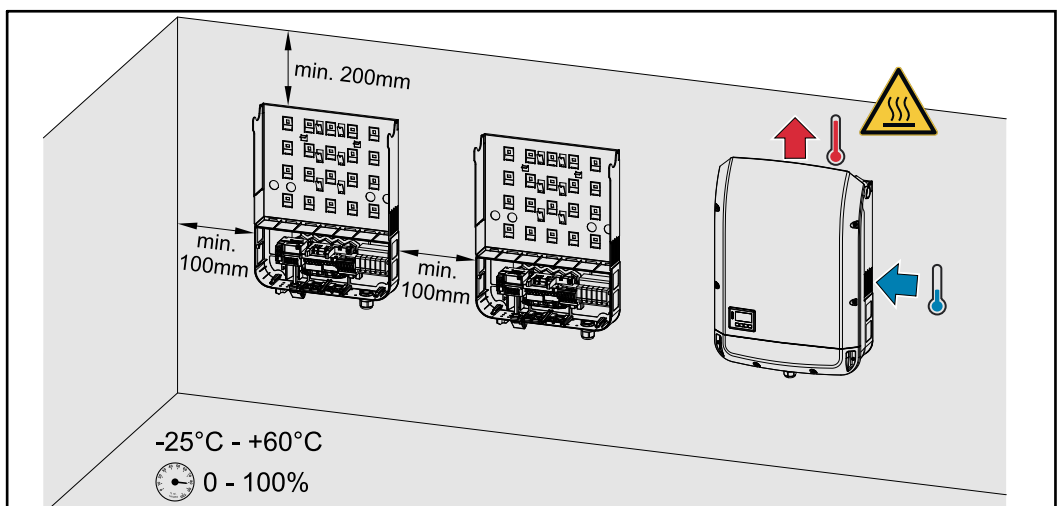
L'onduleur ne doit pas être monté en porte-à-faux avec les connecteurs vers le bas.



L'onduleur ne doit pas être monté au plafond.

Choix de l'emplacement - 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. : -25 °C/+60 °C

Humidité relative de l'air : 0 - 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 de l'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'ammoniac, 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.

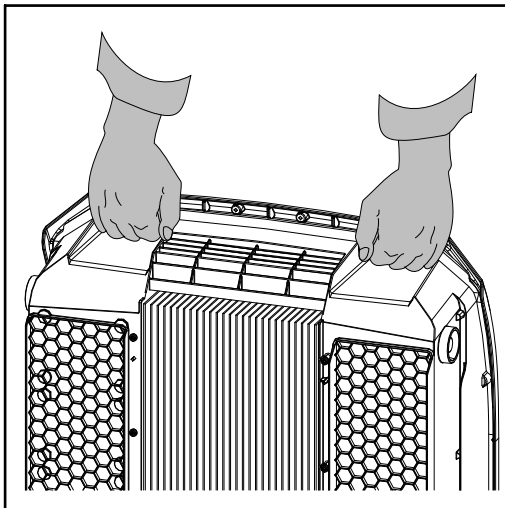
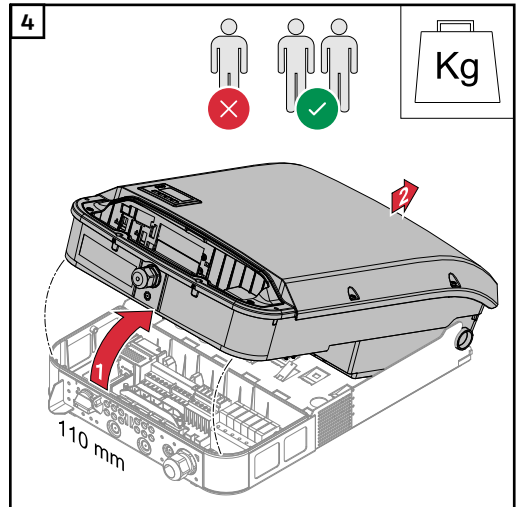
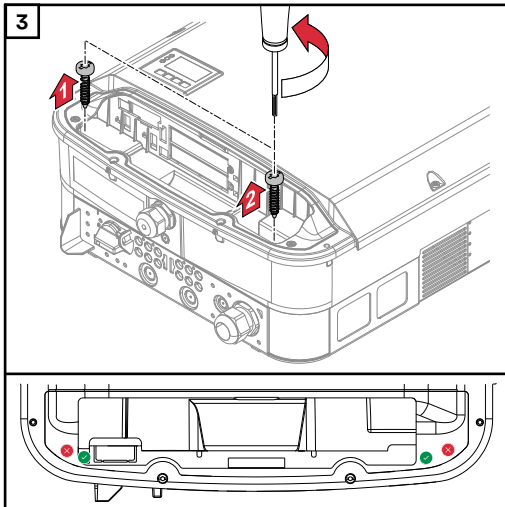
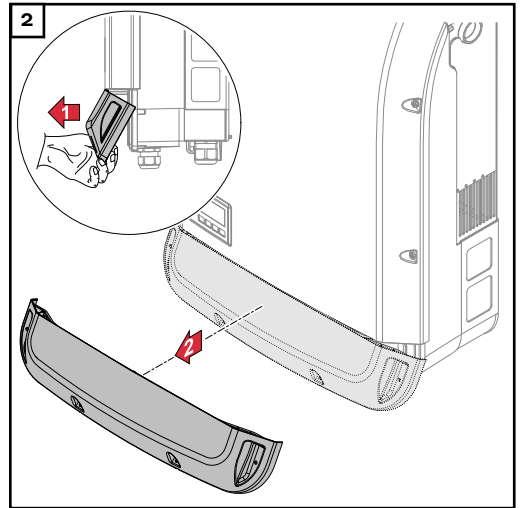
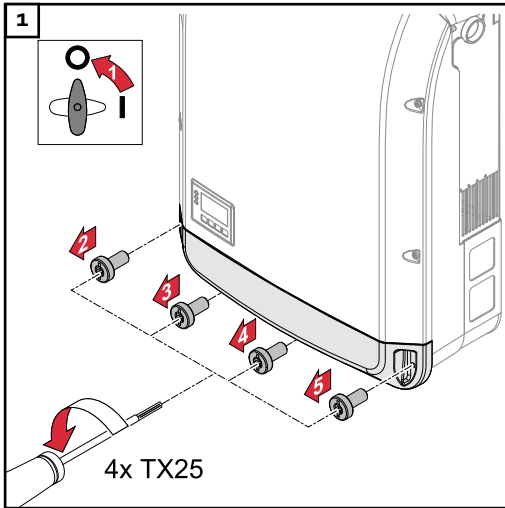
Ouvrir l'onduleur

AVERTISSEMENT!

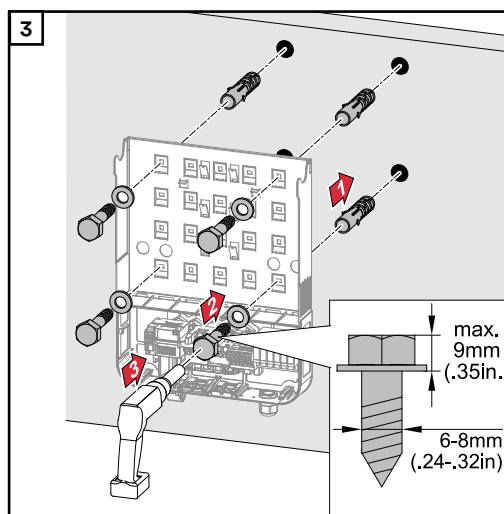
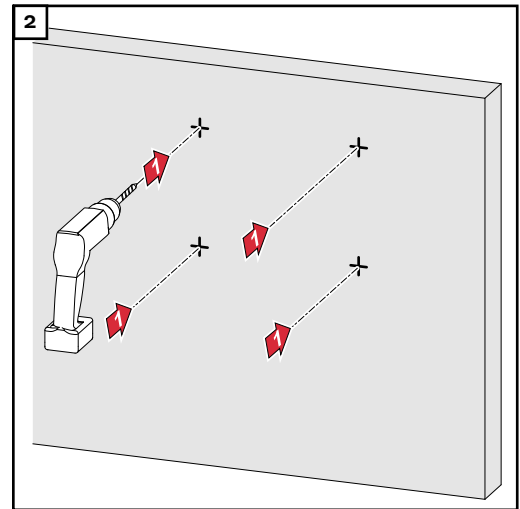
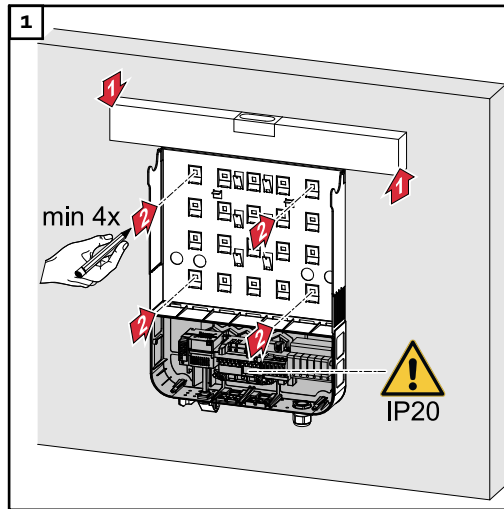
Danger en cas de connexion insuffisante du conducteur de terre.

Cela peut entraîner des dommages corporels et matériels graves.

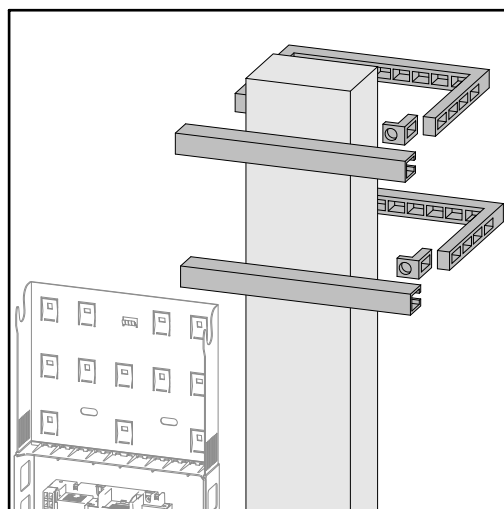
- ▶ Les vis du boîtier constituent une connexion de conducteur de terre appropriée pour la mise à la terre du corps de l'appareil. Il ne faut en aucun cas remplacer ces vis par d'autres vis qui n'offriraient pas ce type de connexion de conducteur de terre autorisée !



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), γ de 50 à 150 mm (mât rectangulaire),

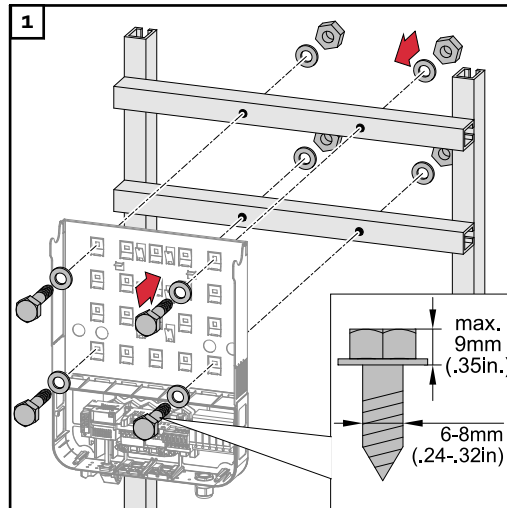
Monter le support de fixation sur un support métallique

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.

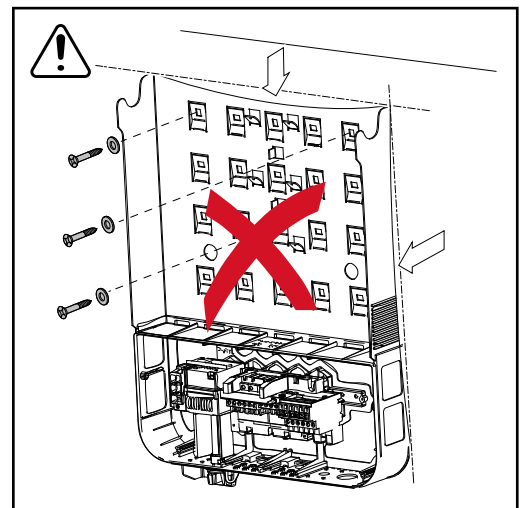
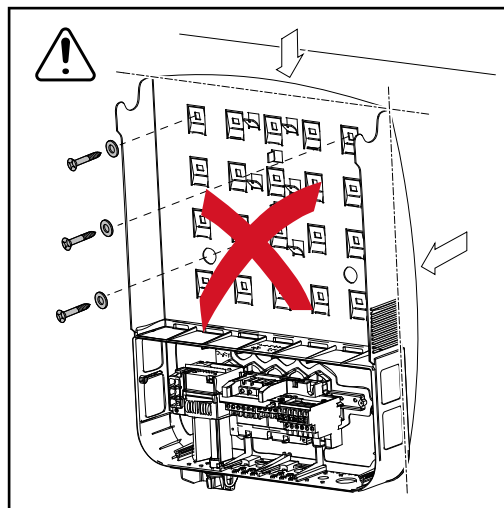
Prévoir une protection adaptée contre l'eau de pluie ou les projections d'eau.

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.

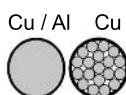
- ▶ Lors du branchement des câbles AC et DC, veiller à serrer correctement toutes les bornes de raccordement au couple de serrage préconisé.

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 :



- 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.

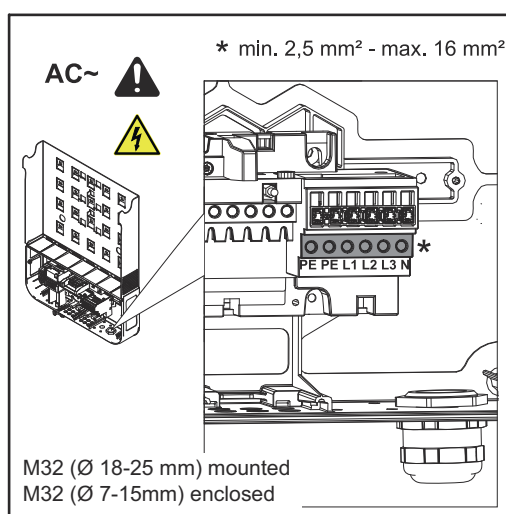
IMPORTANT ! Ne pas utiliser de brosse, de lime ou de papier émeri ; des particules d'aluminium restent accrochées et peuvent être transmises à d'autres conducteurs.

- 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 Advanced

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

Section de câble max. par câble conducteur :
16 mm².

Section de câble min. par câble conducteur :
selon la puissance de fusible côté AC, mais au moins 2,5 mm².

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

- M32 (Ø 18-25 mm) monté
- M32 (Ø 7-15 mm) fourni

IMPORTANT ! En cas d'utilisation de cosses terminales avec des câbles AC de 16 mm² 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 mm² max.

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.

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)

IMPORTANT !

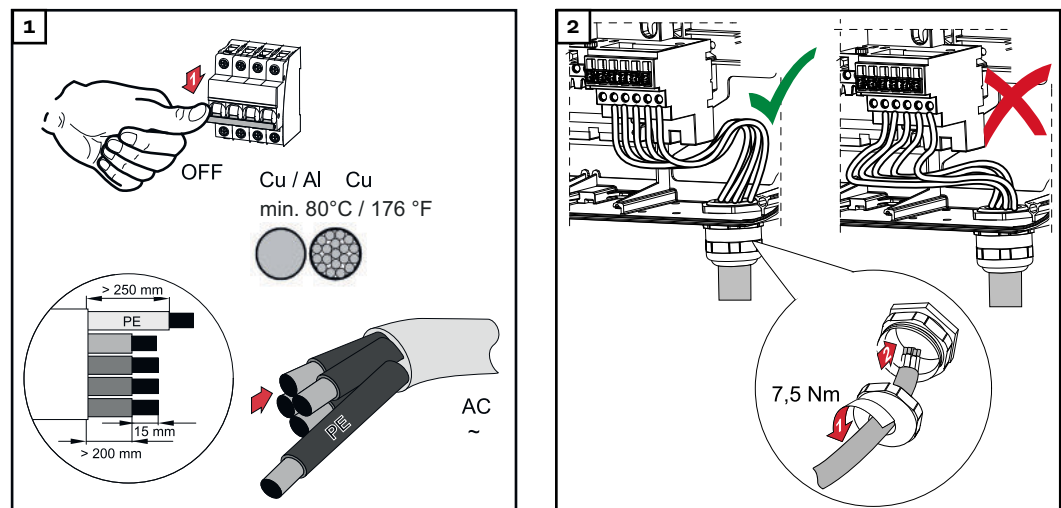
- Lors de la connexion des câbles AC aux bornes de raccordement AC, former des boucles avec les câbles AC !
- Lors de la fixation des câbles AC au moyen d'un raccord vissé, veiller à ce que les boucles ne débordent pas sur la zone de raccordement.

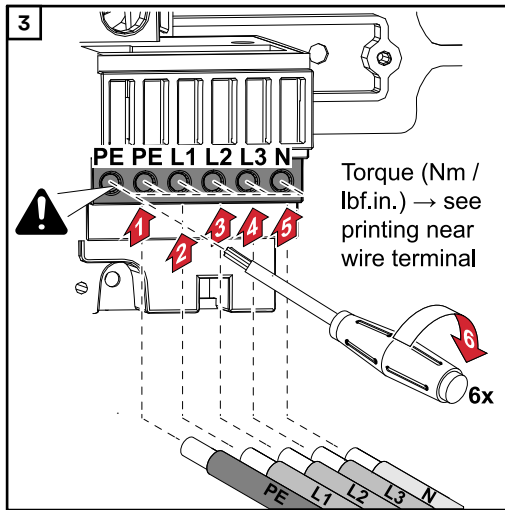
Dans certaines conditions, l'onduleur risquerait sinon de ne plus se fermer.

IMPORTANT !

- 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.

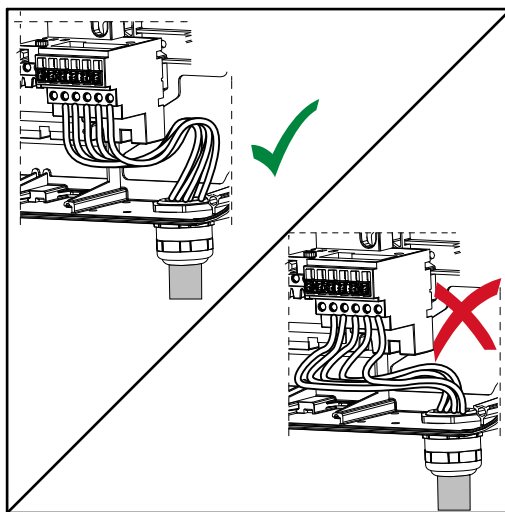




La vis de fixation doit être resserrée même si le connecteur de conducteur de terre (PE) est libre.

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

Couple (Nm / lbf.in.) → voir l'impression à côté du serre-fil

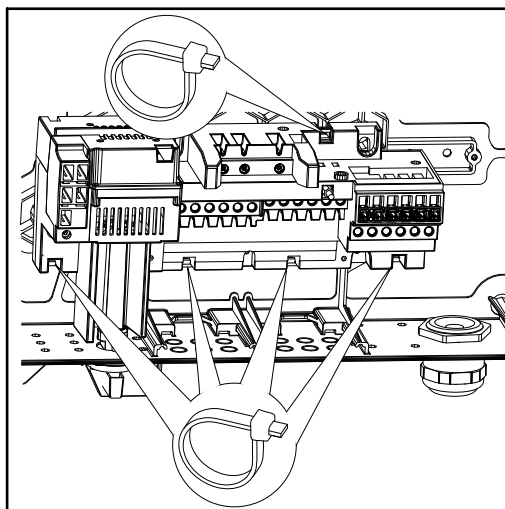


Si des câbles AC sont posés au-dessus de l'arbre de l'interrupteur principal DC ou en travers au-dessus du bloc de raccordement de l'interrupteur principal DC, ils peuvent être endommagés lors du pivotement de l'onduleur ou bloquer complètement le mouvement de ce dernier.

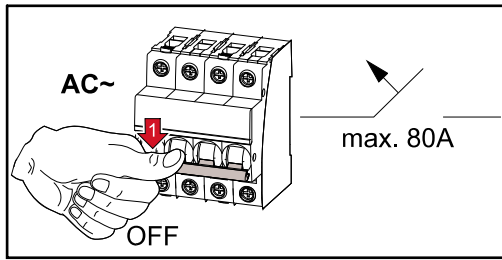
IMPORTANT ! Ne pas poser le câble AC sur l'arbre de l'interrupteur principal DC !
Ne pas poser le câble AC en travers du bloc de raccordement de l'interrupteur principal DC ou du bloc de raccordement AC !

Le câble AC ne doit pas dépasser du bord du boîtier.

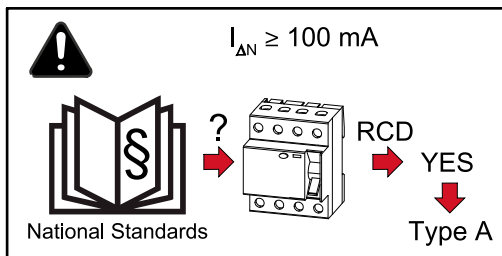
Si des câbles AC ou DC trop longs sont installés en boucles dans la zone de raccordement, ils doivent être fixés aux œillets prévus à cet effet sur les côtés inférieur et supérieur du bloc de raccordement, au moyen d'attache-câbles.



Protection maximale par fusible côté courant alternatif



Onduleur	Phases	Puissance AC	Protection de surintensité de sortie maximale
Symo Advanced 10.0-3-M	3	10 000 W	80 A
Symo Advanced 12.5-3-M	3	12 500 W	80 A
Symo Advanced 15.0-3-M	3	15 000 W	80 A
Symo Advanced 17.5-3-M	3	17 500 W	80 A
Symo Advanced 20.0-3-M	3	20 000 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.

Variantes de raccordement sur les onduleurs Multi-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.

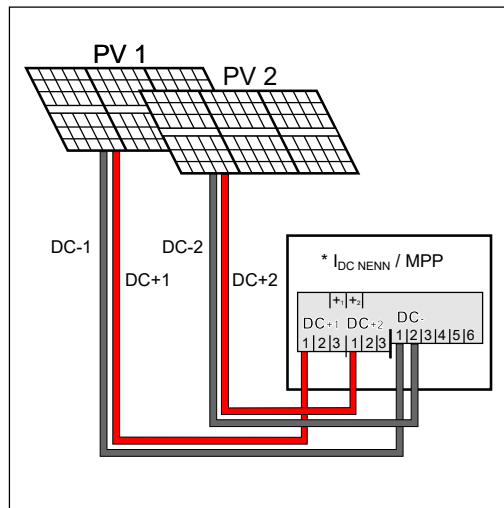
IMPORTANT ! Le nombre de modules par MPP Tracker pour chaque raccordement de chaîne doit être le même.

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-.

Multi MPP Tracker

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

MPP Tracker	Courant d'entrée	
Entrée DC	Symo Advanced ROW 10-12	Symo Advanced ROW 15-20
Si un dispositif AFCI (AFPE) selon CEI63027 est prescrit dans votre installation, un courant d'entrée par chaîne de 12 A maximum est autorisé.		
MPP1	27 A ($I_{DC\ NOM}$)	33 A ($I_{DC\ NOM}$)
DC+1		
MPP2	16,5 A ($I_{DC\ NOM}$)	27 A ($I_{DC\ NOM}$)
DC+2		
	14 A ($I_{DC\ NOM}$) si < 420 V _{DC}	

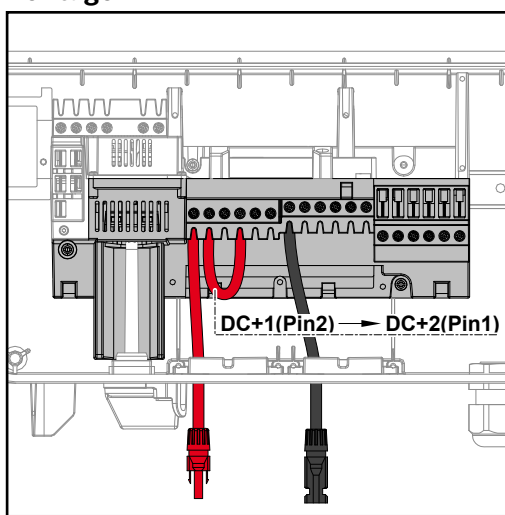
Répartir les chaînes de modules solaires sur les deux entrées MPP Tracker (DC+1 et DC+2). Les bornes de raccordement DC- peuvent être utilisées de manière

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 ex. lors d'une mesure de contrôle. Lors de la première mise en service, placer le MPP Tracker 2 sur la position « 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).

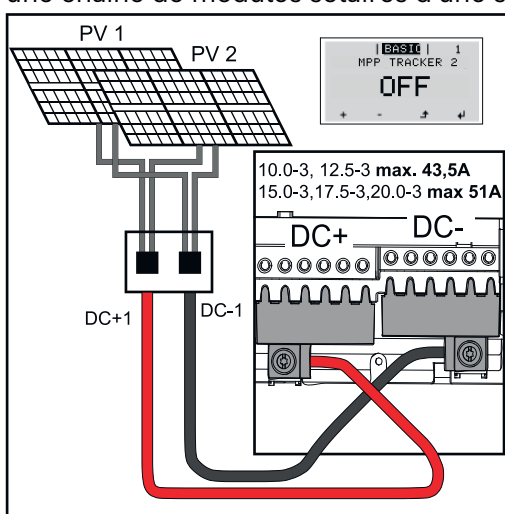
IMPORTANT ! Le MPP Tracker 2 doit être réglé sur OFF. Cela peut être vérifié dans le menu de base de l'onduleur.

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.

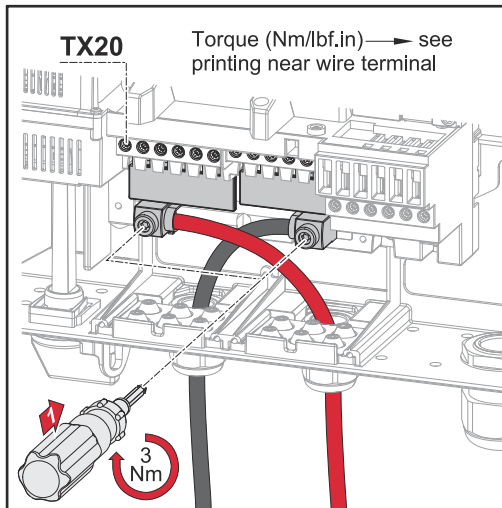
Kit connecteur DC 25

Si un AFCI (AFPE) selon CEI63027 est prescrit dans votre installation, il ne faut pas utiliser de Kit connecteur DC.

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 mm².



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.

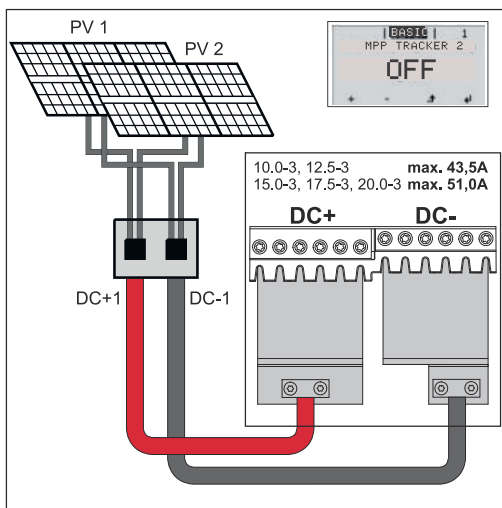


Couple pour le raccordement du câble PV avec le Kit connecteur DC 25 :
5,5 Nm / 50 lb-in

Kit connecteur DC 35

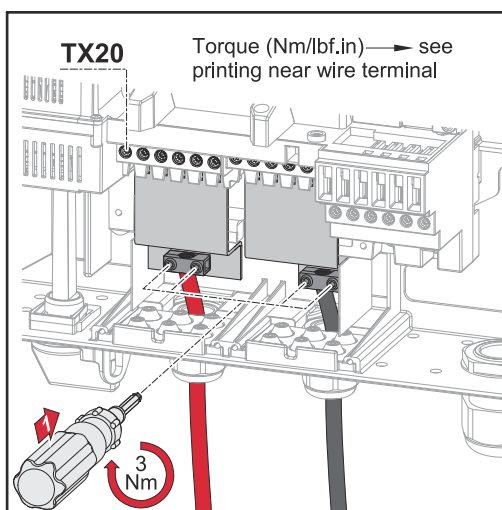
Si un AFCI (AFPE) selon CEI63027 est prescrit dans votre installation, il ne faut pas utiliser de Kit connecteur DC.

Le Kit connecteur DC 35 Fronius (4.251.029) permet de raccorder à l'onduleur une chaîne PV d'une section maximale de 35 mm².



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

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!

Risque dû à la tension du secteur et à 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 ne peut être réalisé que par un installateur électricien agréé.

AVERTISSEMENT!

Risque dû à la tension du secteur et à 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.

- ▶ Raccorder au maximum 33 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.

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

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

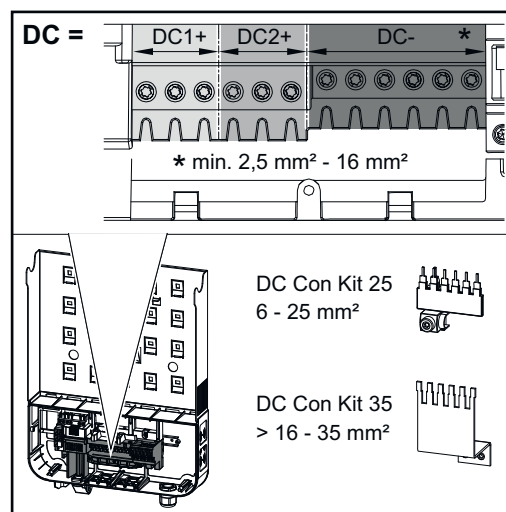
Généralités sur les modules solaires

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).

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



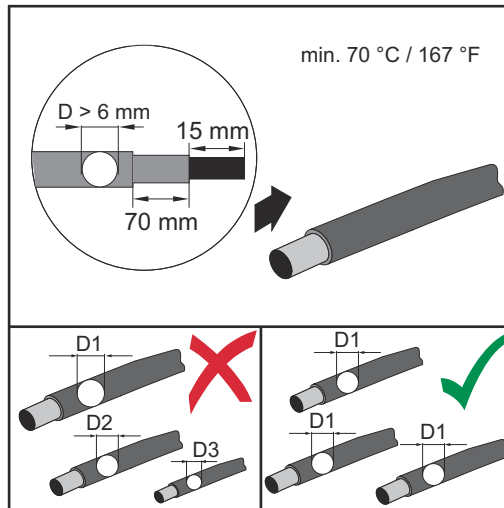
Section de câble max. par câble DC : 16 mm².

Section de câble min. par câble DC : 2,5 mm².

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

IMPORTANT ! En cas d'utilisation de cosses terminales avec des câbles DC de 16 mm² 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 mm² 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.

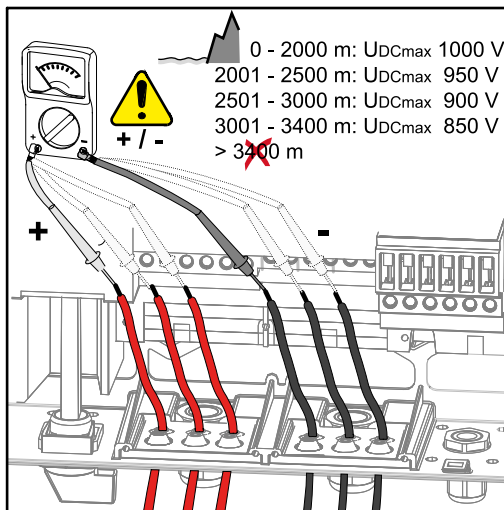
Chaînes de modules solaires – vérifier la polarité et la tension

⚠ ATTENTION!

Danger en cas de polarité et tension erronées.

Cela peut endommager l'onduleur.

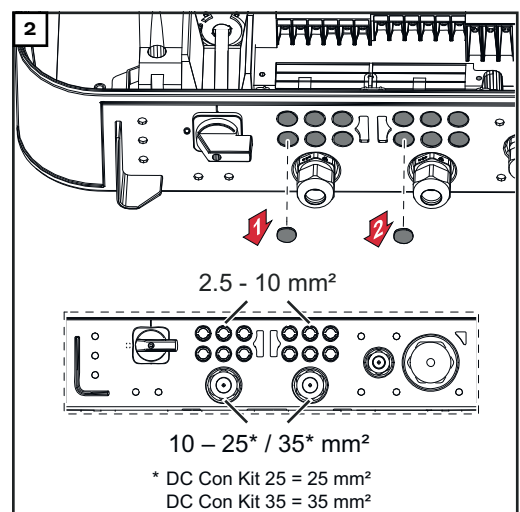
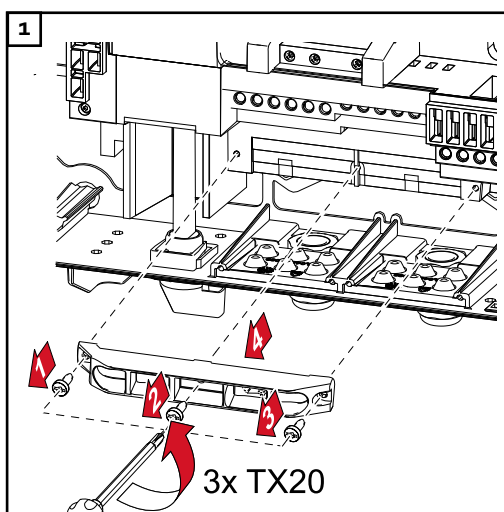
- ▶ Avant le raccordement, vérifier la polarité et la tension des chaînes de modules solaires : la tension ne doit pas dépasser les valeurs suivantes :
- ▶ pour une installation à une altitude située entre 0 et 2 000 m : 1 000 V
- ▶ pour une installation à une altitude située entre 2 001 et 2 500 m : 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 Advanced ne doit pas être installé à une altitude supérieure à 3 400 m au-dessus du niveau de la mer

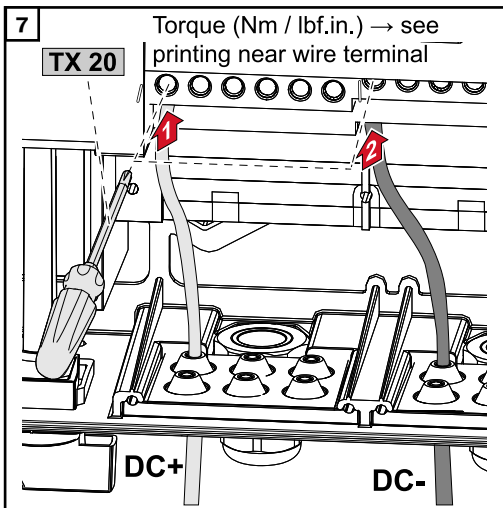
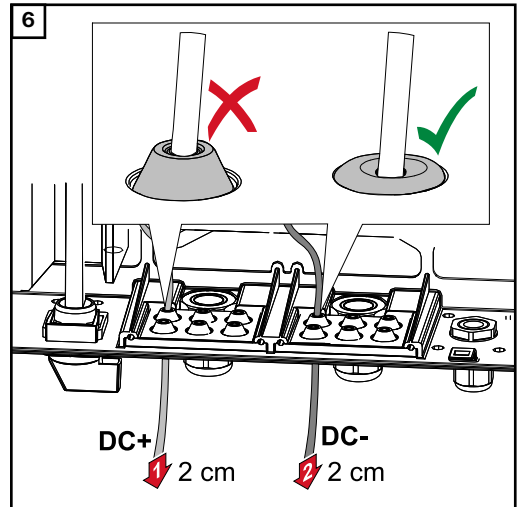
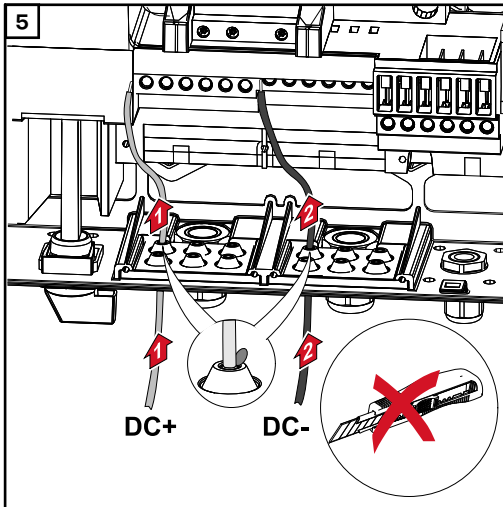
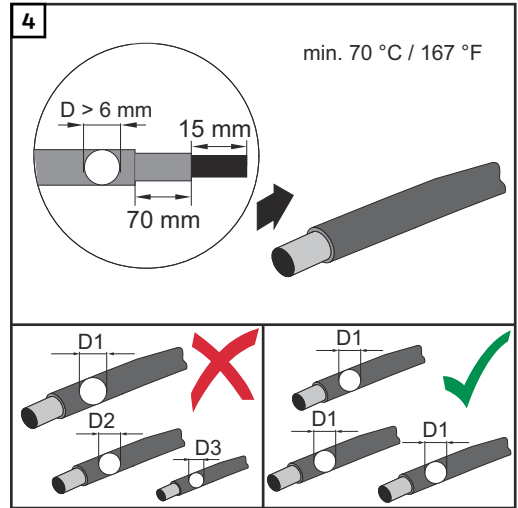
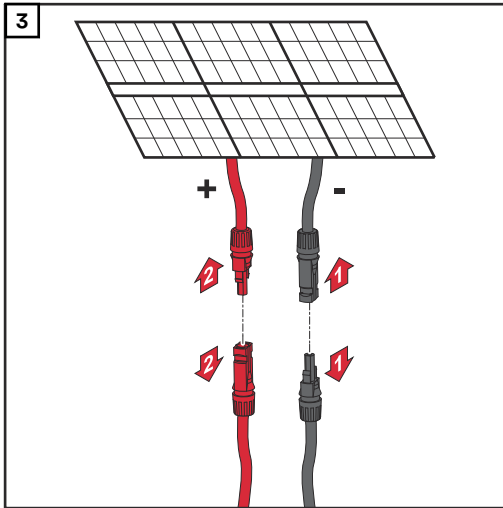


Raccorder les chaînes de modules solaires à l'onduleur

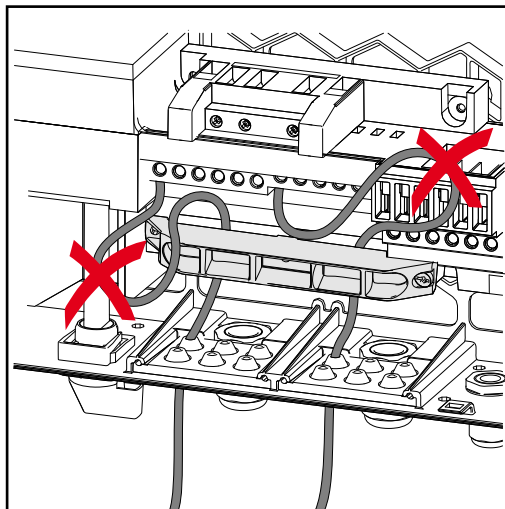
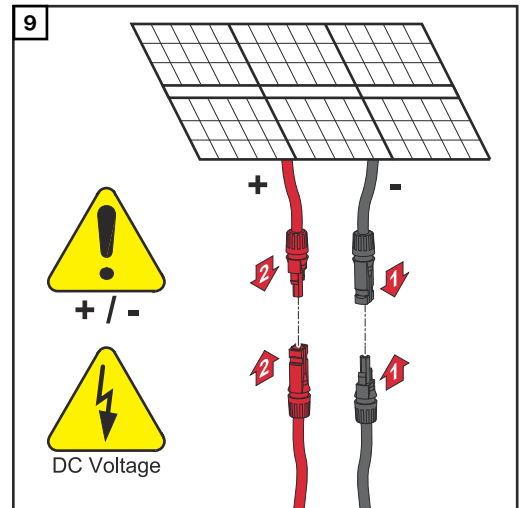
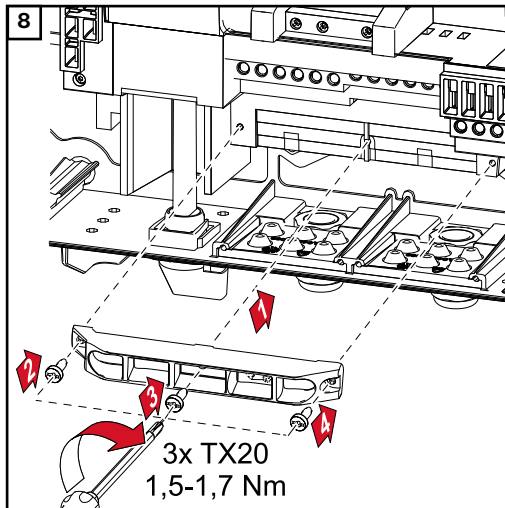
IMPORTANT ! Ne pas briser plus de points de rupture de consigne que le nombre de câbles disponibles (par ex. pour 2 câbles DC, briser 2 évidements).

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 !

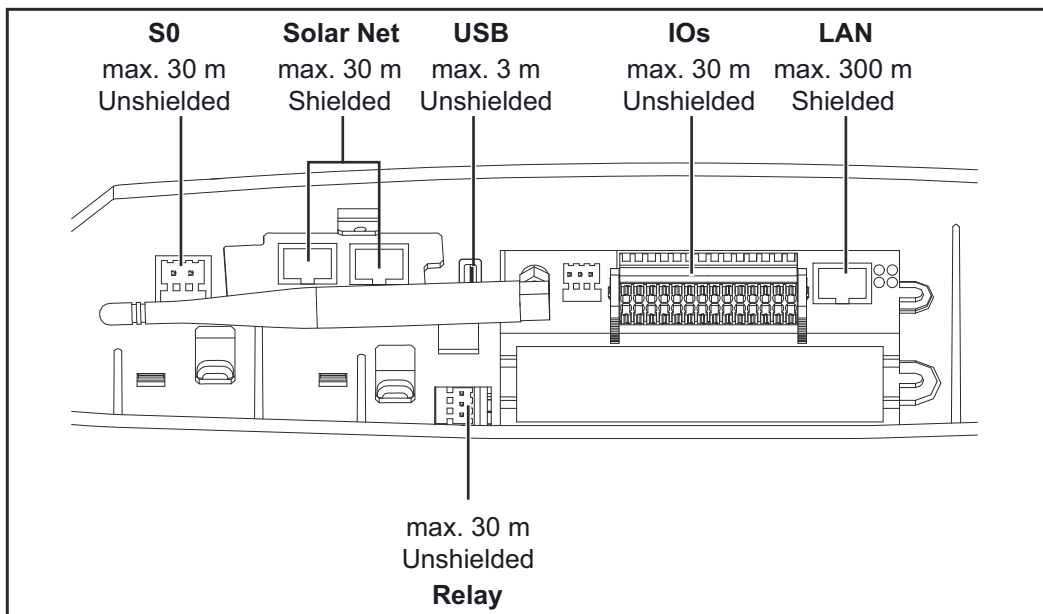
Ne pas poser les câbles DC au-dessus de l'arbre de l'interrupteur principal DC.

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

Câbles autorisés pour la zone de communication des données

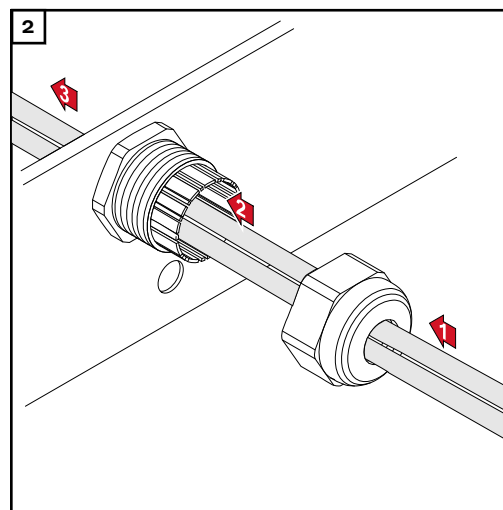
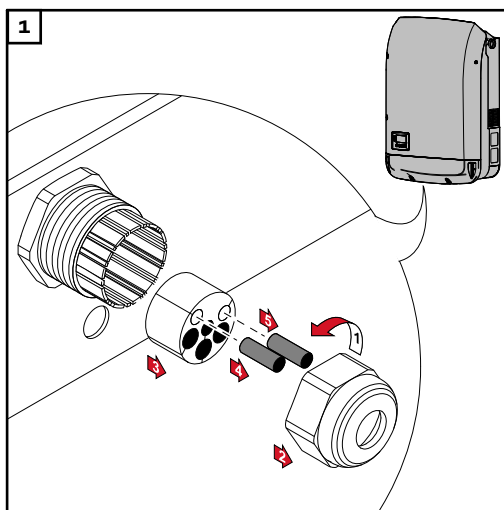


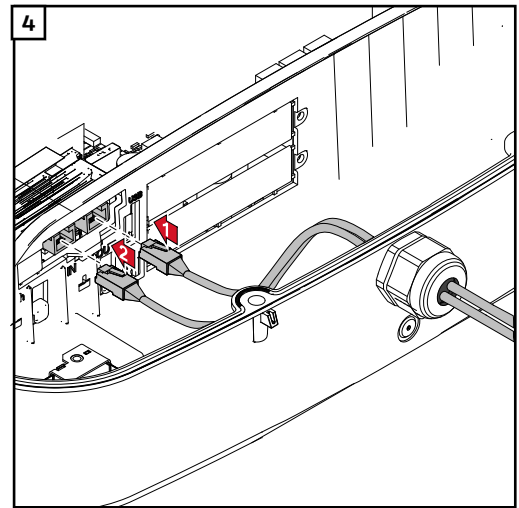
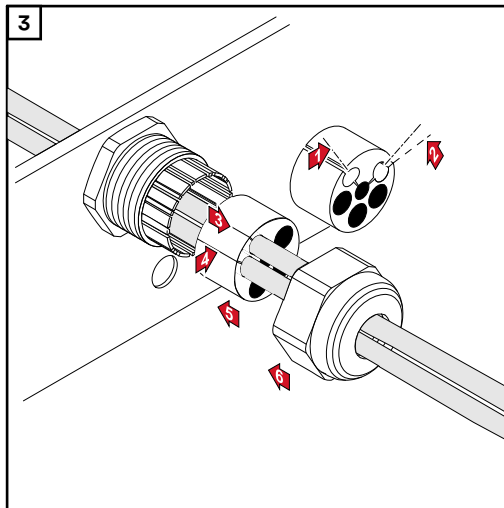
Poser les câbles de communication de données

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.

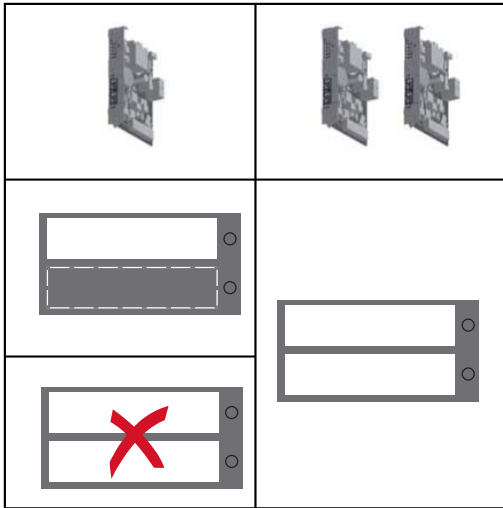
Cela peut entraîner des dommages corporels et matériels graves.

- ▶ 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 !

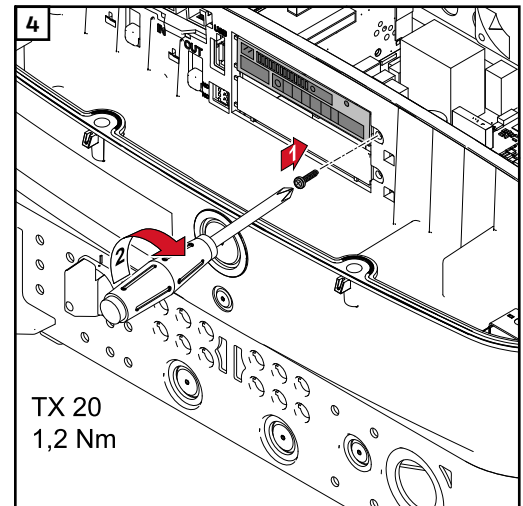
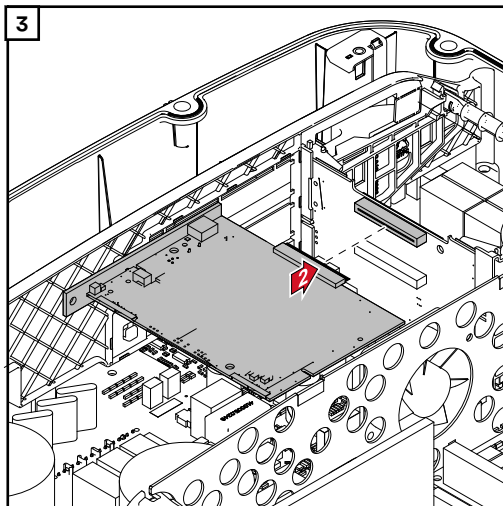
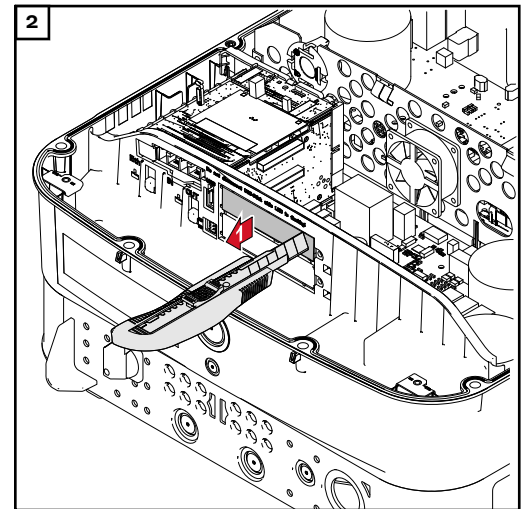
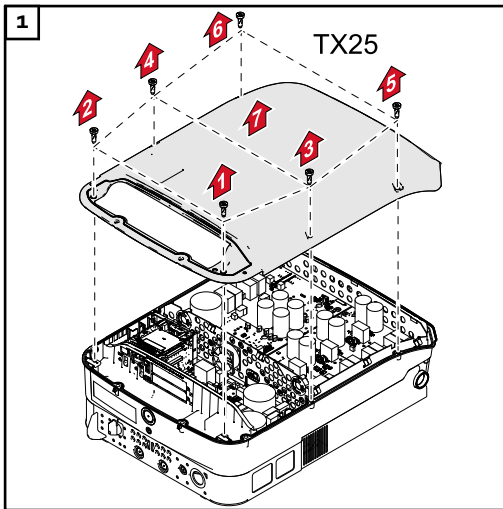
IMPORTANT ! Lors de l'utilisation de cartes d'option, respecter les normes ESD (base de données européenne relative à la normalisation).

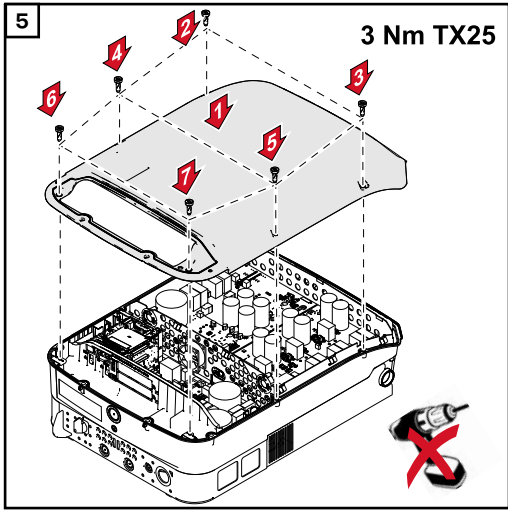
IMPORTANT ! Un seul Fronius Datamanager en mode Maître doit être disponible pour chaque circuit Fronius Solar Net. Basculer en mode Esclave ou démonter les autres Fronius Datamanager.

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.

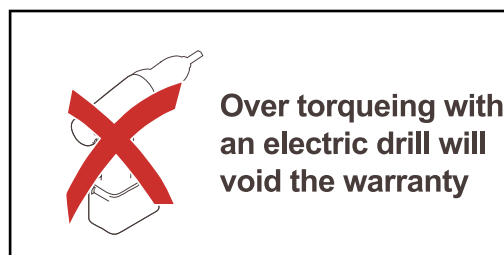
Les vis de fixation dans la zone de communication des données de l'onduleur servent à la fixation de l'onduleur au support de fixation. Le contact adéquat entre l'onduleur et le support de fixation n'est possible que si les vis de fixation sont serrées de manière conforme.

ATTENTION!

Danger en cas de vis de fixation improprement serrées.

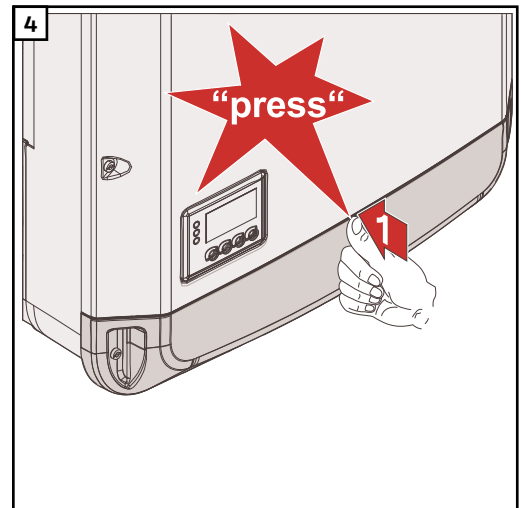
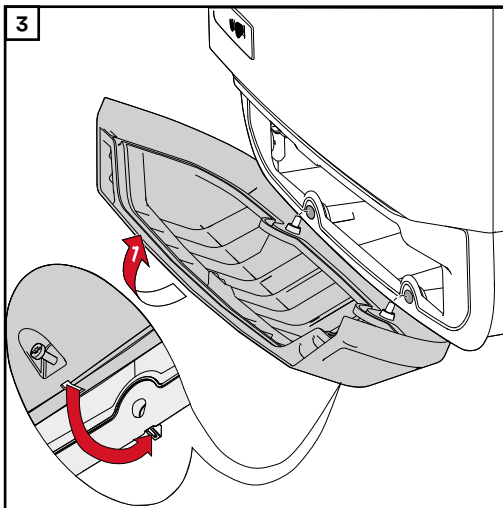
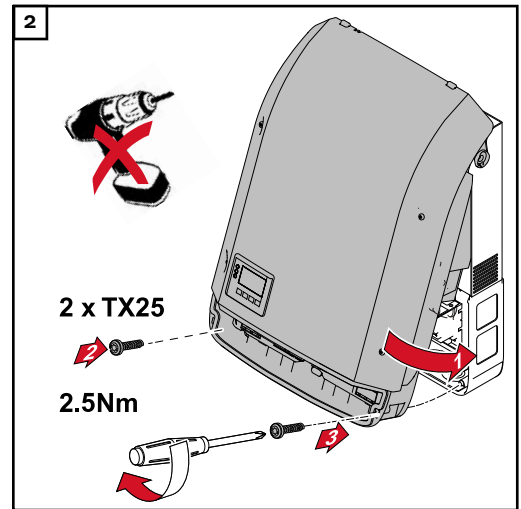
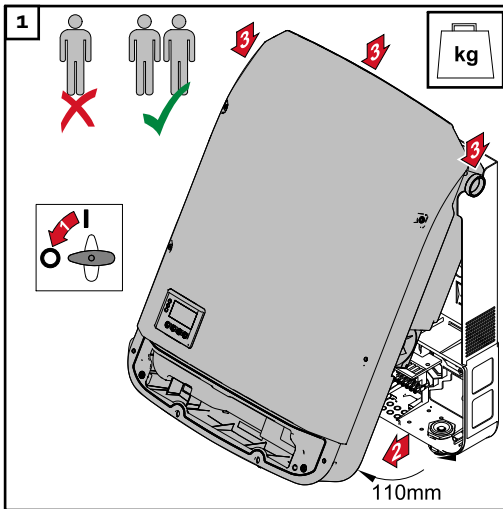
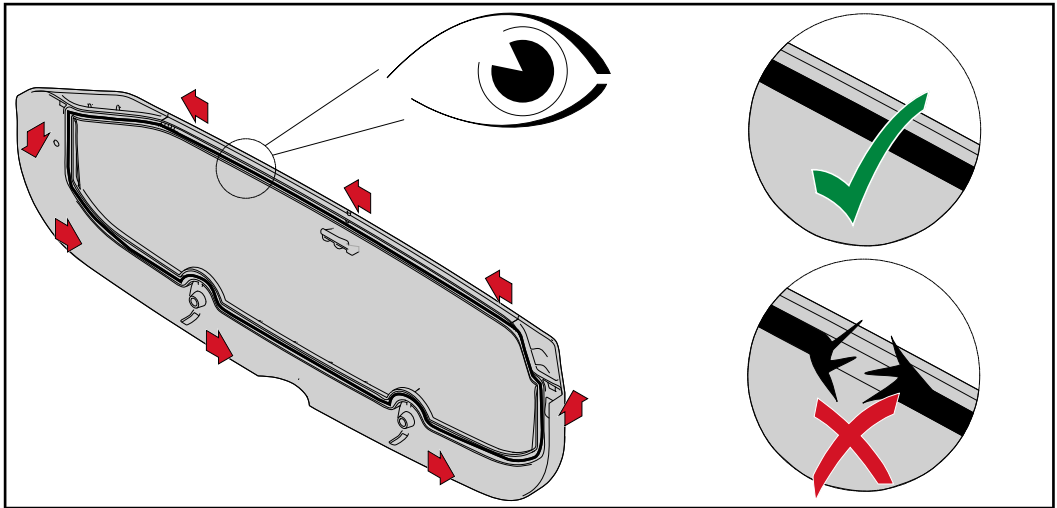
Cela peut entraîner des arcs électriques ainsi que des incendies consécutifs pendant le fonctionnement de l'onduleur.

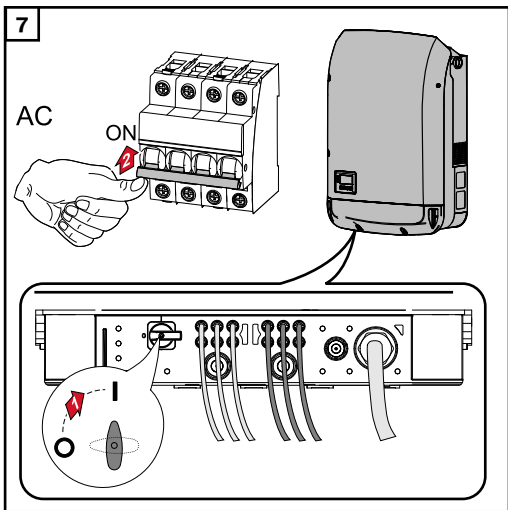
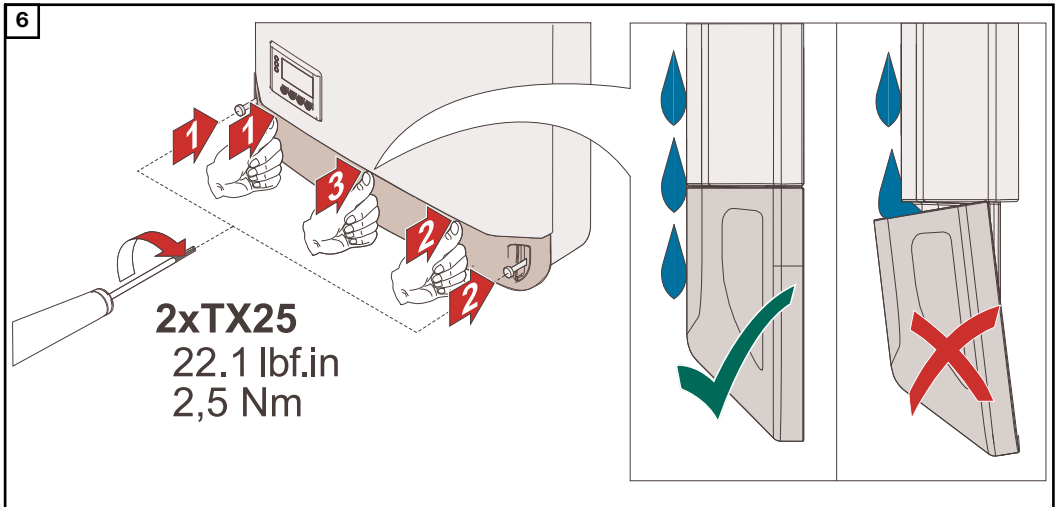
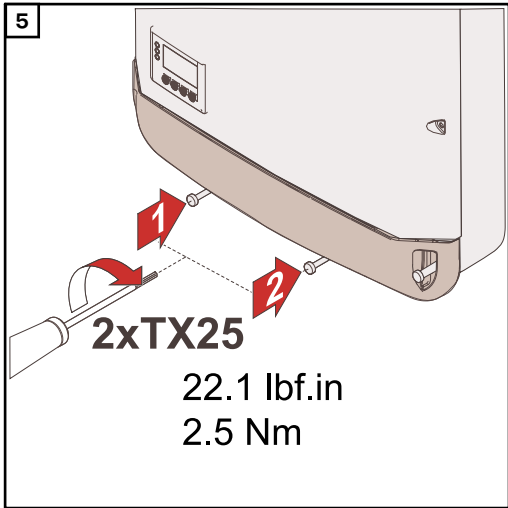
- ▶ Toujours serrer les vis de fixation avec le couple indiqué.



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.





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.

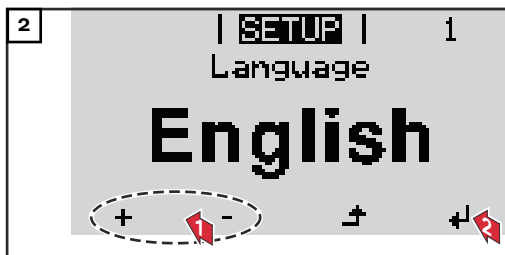
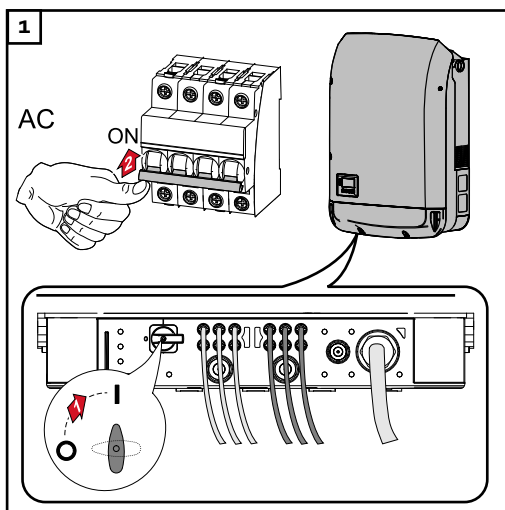
Cela peut entraîner des dommages corporels et matériels graves.

- ▶ 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.

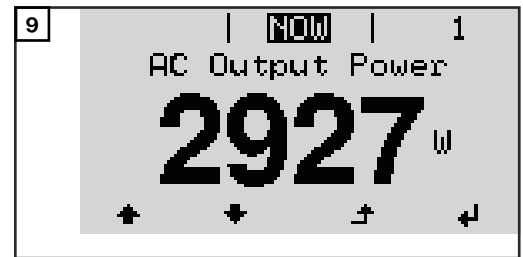
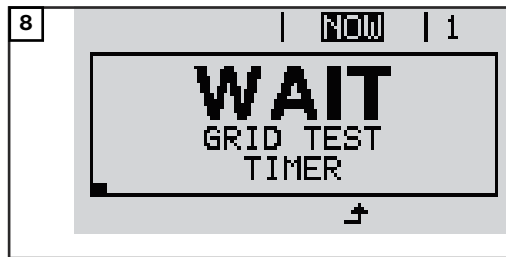
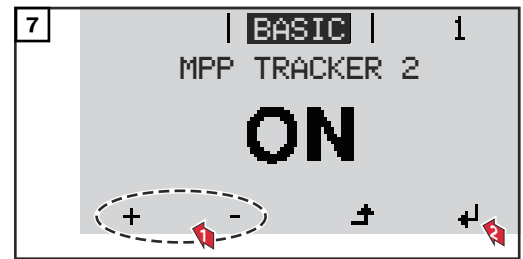
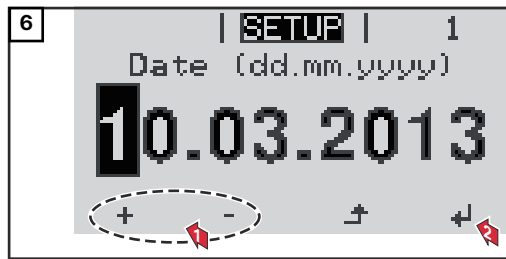


Exemples de setups pays

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 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

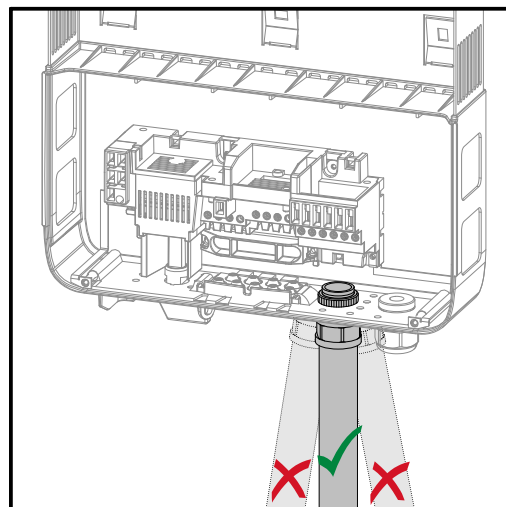
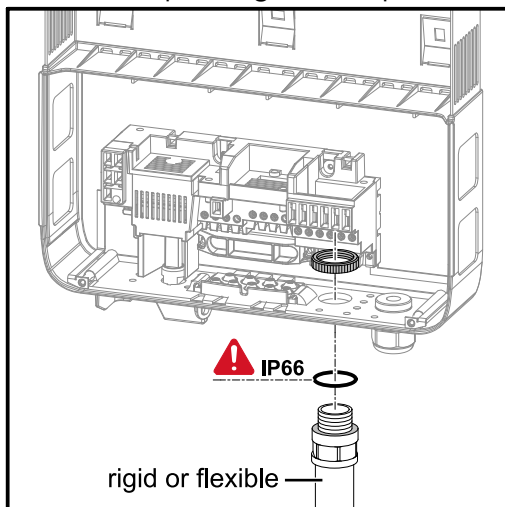
Au besoin, nettoyer l'onduleur au moyen d'un chiffon humide.

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

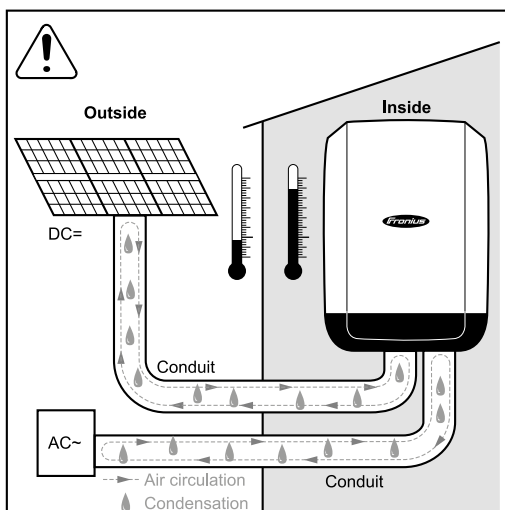
Gaines de protection de câble Australie

Fermer les gaines de protection de câble de façon étanche.

Veiller à ce que les gaines de protection de câble soient étanches !



Étanchéifier les conduits

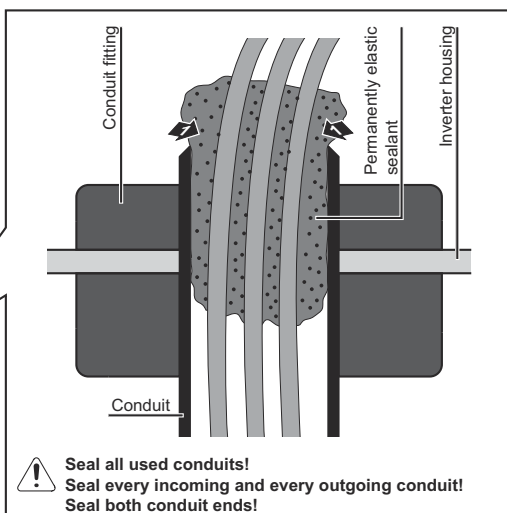
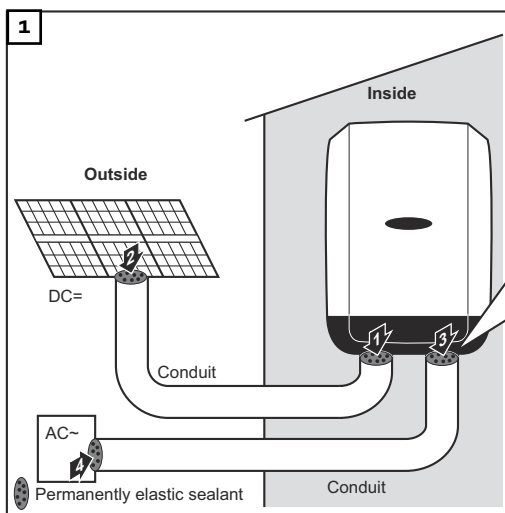


REMARQUE!

La condensation à l'intérieur des conduits peut provoquer des dommages sur l'onduleur ou les composants de l'installation photovoltaïque.

Afin d'éviter une circulation de l'air indésirable ou la condensation à l'intérieur des conduits :

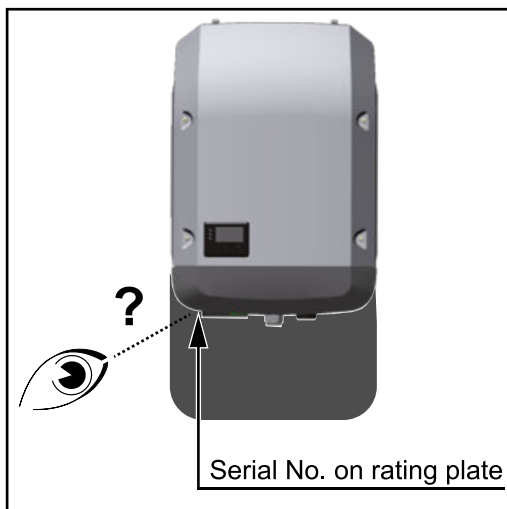
- ▶ étanchéifier tous les conduits utilisés avec un joint élastique permanent,
- ▶ étanchéifier tous les conduits entrants et sortants,
- ▶ étanchéifier les deux extrémités des conduits.



Seal all used conduits!
Seal every incoming and every outgoing conduit!
Seal both conduit ends!

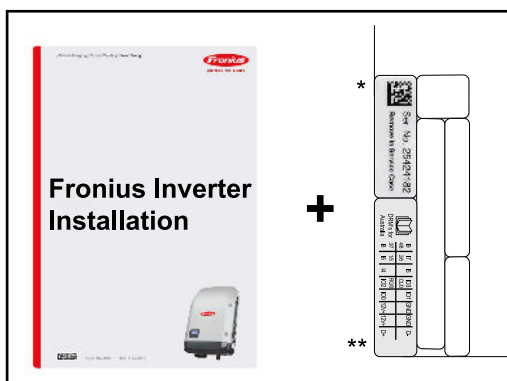
Autocollant de numéro de série pour une utilisation par le client

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.

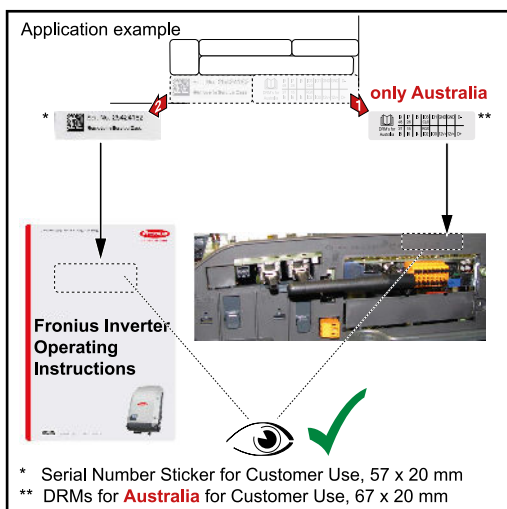
En fonction de la position de montage, le numéro de série peut être difficilement accessible ou difficile à lire, par ex. lorsque l'onduleur est monté dans un endroit sombre.



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.

Paramétrages

Navigation dans le niveau Menu

Activation de l'éclairage de l'écran

- 1 Appuyer sur une touche quelconque

L'éclairage de l'écran est activé.

L'entrée de menu Setup permet de paramétrer un éclairage d'écran constamment allumé ou constamment éteint sous l'entrée « Réglage affichage – Éclairage ».

Désactivation automatique de l'éclairage de l'écran/Accès au point de menu « ACTUEL »


Si aucune touche n'est actionnée pendant 2 minutes, l'éclairage de l'écran s'éteint automatiquement et l'onduleur passe au point de menu « ACTUEL » (si l'éclairage de l'écran est réglé en mode automatique).

Le passage automatique au point de menu « ACTUEL » peut être effectué depuis n'importe quelle position dans le niveau de sélection des menus, sauf si l'onduleur a été placé manuellement en mode de service Veille.


Après le passage automatique au point de menu « ACTUEL », la puissance d'injection actuelle s'affiche.


Appeler le niveau de sélection des menus



- 1 Appuyer sur la touche  « Echap »

L'écran passe au niveau de sélection des menus.

- 2 Sélectionner le point de menu souhaité  à l'aide des touches « gauche » ou « droite »

- 3 Accéder au point de menu souhaité en appuyant sur la touche  « Entrée »

Les points de menu

- **ACTUEL**
Affichage des valeurs actuelles
- **LOG**
Données enregistrées pour la journée en cours, l'année en cours et depuis la première mise en service de l'onduleur
- **GRAPHE**
Caractéristique journalière qui représente sous forme graphique l'évolution de la puissance de sortie au cours de la journée. L'échelle de l'axe des temps s'adapte automatiquement. Appuyer sur la touche « Retour » pour fermer l'affichage
- **SETUP**
Menu Setup
- **INFOS**
Informations concernant l'appareil et le logiciel

Valeurs affichées dans le point de menu ACTUEL

Puissance de sortie (W) – en fonction du type d'appareil (MultiString), les différentes puissances de sortie pour ↵ le tracker MPP 1 et le tracker MPP 2 (MPPT1/MPPT2) s'affichent après l'actionnement de la touche Entrée

Puissance réactive AC (VAr)

Tension du secteur (V)

Courant de sortie (A)

Fréquence de réseau (Hz)

Tension solaire (V) – U PV1 du tracker MPP 1 et U PV2 du tracker MPP 2 (MPPT1/MPPT2), lorsque le tracker MPP 2 est activé (voir « Le menu Basic » – « Les entrées du menu Basic »)

Courant solaire (A) – I PV1 du tracker MPP 1 et I PV2 du tracker MPP 2 (MPPT1/MPPT2), lorsque le tracker MPP 2 est activé (voir « Le menu Basic » – « Les entrées du menu Basic »)

Fronius Eco : Le courant total des deux canaux de mesure est affiché. Dans Solarweb, les deux canaux de mesure peuvent être consultés séparément.

Heure/Date – Heure et date sur l'onduleur ou dans le circuit Fronius Solar Net

Valeurs affichées dans le point de menu LOG

Énergie injectée (kWh/MWh)

énergie injectée dans le réseau durant la période considérée.

Après actionnement de la touche Entrée, ↵ les différentes puissances de sortie pour le tracker MPP 1 et le tracker MPP 2 (MPPT1/MPPT2) s'affichent, lorsque le tracker MPP 2 est activé (voir « Le menu Basic » – « Les entrées du menu Basic »)

En raison des différentes procédures de mesure, il peut exister des écarts entre les valeurs mesurées avec différents appareils. Pour le calcul de l'énergie injectée, seules les valeurs d'affichage de l'appareil étalonné fourni par le distributeur d'électricité font foi.

Puissance de sortie maximale (W)

puissance maximale d'injection dans le réseau durant la période considérée.

Après actionnement de la touche Entrée, ↵ les différentes puissances de sortie pour le tracker MPP 1 et le tracker MPP 2 (MPPT1/MPPT2) s'affichent, lorsque le tracker MPP 2 est activé (voir « Le menu Basic » – « Les entrées du menu Basic »)

Rendement

argent gagné durant la période considérée

Comme pour l'énergie injectée, certains écarts peuvent apparaître en comparaison avec d'autres valeurs mesurées.

Les réglages de la devise et du taux de facturation sont décrits à la section « Les entrées du menu Setup », rubrique « Rendement énergie ».

Les réglages d'usine dépendent du Setup pays.

Économie de CO2

dioxyde de carbone économisé durant la période considérée

Le réglage du facteur CO2 est décrit à la section « Les entrées du menu Setup », rubrique « Facteur CO2 ».

Tension maximale du secteur (V) [indication phase - neutre ou phase - phase]

tension du secteur maximale mesurée durant la période considérée

Après actionnement de la touche Entrée, ⏏ les différentes tensions du secteur sont affichées

Tension solaire maximale (V)

tension de module solaire maximale mesurée durant la période considérée

Après actionnement de la touche Entrée, ⏏ les valeurs de tension pour le tracker MPP 1 et le tracker MPP 2 (MPPT1/MPPT2) s'affichent, lorsque le tracker MPP 2 est activé (voir « Le menu Basic » – « Les entrées du menu Basic »)

Heures de fonctionnement

durée de service de l'onduleur (HH:MM).

IMPORTANT ! Pour un affichage exact des valeurs journalières et annuelles, l'heure doit être correctement réglée.

Le point de menu SETUP

Configuration initiale

Après la mise en service complète, l'onduleur est préconfiguré en fonction du Setup pays (par exemple avec Installation Wizard).

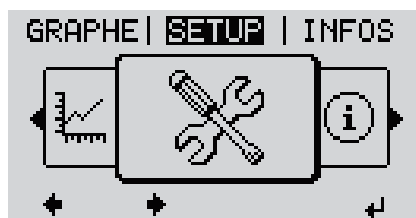
Le point de menu SETUP permet de modifier très facilement la configuration initiale de l'onduleur afin de l'adapter aux souhaits et exigences spécifiques de l'utilisateur.

Actualisation du logiciel

IMPORTANT ! En raison des mises à jour de logiciel, il est possible que certaines fonctions non décrites dans les présentes Instructions de service soient disponibles sur votre appareil ou inversement. En outre, certaines illustrations peuvent différer des éléments de commande disponibles sur votre appareil. Toutefois, le fonctionnement de ces éléments de commande reste identique.

Navigation dans le point de menu SETUP

Accéder au point de menu SETUP



- 1 Dans le niveau de sélection des menus, sélectionner le point de menu « **SETUP** » à l'aide des touches « gauche » ou « droite »

- 2 Appuyer sur la touche « Entrée »



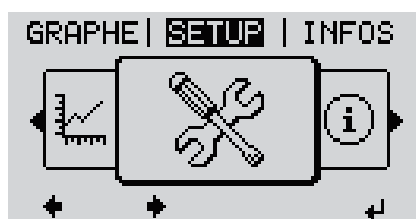
La première entrée du point de menu **SETUP** s'affiche :
« **Veille** »

Naviguer entre les entrées



- 3 Naviguer entre les entrées disponibles à l'aide des touches « haut » et « bas »

Quitter une entrée



- 4 Pour sortir d'une entrée, appuyer sur la touche « Retour »

Le niveau de sélection des menus s'affiche

Si aucune touche n'est activée pendant 2 minutes,

- l'onduleur passe au point de menu « **ACTUEL** » depuis n'importe quelle position du niveau de sélection des menus (exception : entrée de menu Setup « **Veille** ») ;
- l'éclairage de l'écran s'éteint si le réglage de l'écran Éclairage n'a pas été réglé sur ON (voir Réglage affichage – Éclairage).
- La puissance d'injection ou le code State actuel s'affiche.

Configuration des entrées de menu – généralités

- 1 Accéder au menu souhaité
- 2 Sélectionner l'entrée souhaitée à l'aide des touches « haut » et « bas » ▲ ▼
- 3 Appuyer sur la touche « Entrée » ↵

Les paramètres disponibles s'affichent :

- 4 Sélectionner le réglage souhaité à l'aide des touches « haut » et « bas » ▲ ▼
- 5 Pour enregistrer et appliquer la sélection, appuyer sur la touche « Entrée ». ↵

Pour ne pas enregistrer la sélection, appuyer sur la touche « Echap ». ⏏

L'entrée actuellement sélectionnée s'affiche.

La première position de la valeur à configurer clignote :

- 4 Sélectionner un chiffre pour la première position à l'aide des touches « haut » et « bas » ▲ ▼
- 5 Appuyer sur la touche « Entrée » ↵

La deuxième position de la valeur clignote.

- 6 Répéter les étapes 4 et 5 jusqu'à ce que...

la valeur à configurer toute entière clignote.

- 7 Appuyer sur la touche « Entrée » ↵
- 8 Le cas échéant, répéter les étapes 4 à 6 pour les unités ou les autres valeurs à configurer, jusqu'à ce que l'unité ou la valeur clignote.
- 9 Pour enregistrer et appliquer les modifications, appuyer sur la touche « Entrée ». ↵

Pour ne pas enregistrer les modifications, appuyer sur la touche « Echap ». ⏏

L'entrée actuellement sélectionnée s'affiche.

Exemple d'application : réglage de l'heure



1 Sélectionner l'entrée « Heure / Date » dans le menu Setup $\uparrow\downarrow$.

2 Appuyer sur la touche \leftarrow « Entrée »



La vue d'ensemble des valeurs configurables s'affiche.

3 Sélectionner « Régler l'heure » $\uparrow\downarrow$ à l'aide des touches « haut » ou « bas »

4 Appuyer sur la touche \leftarrow « Entrée »



L'heure s'affiche. (HH:MM:SS, affichage 24 heures), le chiffre des dizaines de l'heure clignote.

5 Sélectionner « Régler l'heure » $+-$ à l'aide des touches « haut » ou « bas »

6 Appuyer sur la touche \leftarrow « Entrée »



Le chiffre des unités de l'heure clignote.

7 Répéter les étapes 5 et 6 pour le chiffre des unités de l'heure, les minutes et les secondes, jusqu'à ce que...



l'heure configurée clignote.

8 Appuyer sur la touche \leftarrow « Entrée »



L'heure est appliquée, la vue d'ensemble des valeurs configurables s'affiche.

4 Appuyer sur la touche \rightarrow « Echap »



L'entrée « Heure / Date » du menu Setup s'affiche.

Points de menu du menu Setup

Veille

Activation/désactivation manuelle du mode Veille

- Il n'y a pas d'injection dans le réseau.
- La LED de démarrage est allumée en orange.
- L'écran affiche en alternance VEILLE/ENTRÉE
- En mode de service Veille, aucun autre point de menu ne peut être affiché ou configuré au niveau de sélection des menus.
- Le passage automatique au point de menu « ACTUEL » après qu'aucune touche n'a été actionnée pendant 2 minutes n'est pas activé.
- Le mode Veille ne peut être terminé manuellement qu'en appuyant sur la touche « Entrée ».
- Le mode d'injection dans le réseau peut être repris à tout moment en appuyant sur la touche « Entrée », à condition qu'aucune erreur (code State) ne soit présente

Configurer le mode de service Veille (déconnexion manuelle du mode d'injection dans le réseau) :

- 1 Sélectionner l'entrée « Veille »
- 2 Appuyer sur \leftarrow « Entrée »

L'écran affiche en alternance « VEILLE » et « ENTRÉE ».

Le mode « Veille » est désormais activé.

La LED de démarrage est allumée en orange.

Reprise du mode d'injection dans le réseau :

En mode veille, l'écran affiche en alternance « VEILLE » et « ENTRÉE ».

- 1 Pour reprendre le mode d'injection dans le réseau, appuyer sur \leftarrow « Entrée »

L'entrée « Veille » s'affiche.

Parallèlement, l'onduleur passe à la phase de démarrage.

Après la reprise du mode d'injection dans le réseau, la LED d'état de fonctionnement est allumée en vert.

DATCOM

Contrôle d'une communication de données, saisie du numéro d'onduleur, configurations de protocole

Plage de réglage État/Numéro d'onduleur/Type de protocole

État

Affiche une communication de données existante via Fronius Solar Net ou une erreur intervenue dans la communication de données.

Numéro d'onduleur

Configuration du numéro (= adresse) de l'onduleur dans une installation comprenant plusieurs onduleurs.

Plage de réglage 00 à 99 (00 = adresse d'onduleur 100)

Réglage usine 01

IMPORTANT ! Pour intégrer plusieurs onduleurs dans un système de communication de données, attribuer une adresse propre à chaque onduleur.

Type de protocole

Détermine quel protocole de communication transmet les données :

Plage de réglage	Fronius Solar Net/Interface *
Réglage usine	Fronius Solar Net

* Le type de protocole Interface fonctionne uniquement sans carte Fronius Datamanager. Les cartes Fronius Datamanager présentes doivent être retirées de l'onduleur.

USB

Exécution de mises à jour du micrologiciel ou enregistrement de valeurs détaillées de l'onduleur sur la clé USB

Plage de réglage	Retirer le matériel en toute sécurité/Mise à jour de logiciel/Intervalle d'enregistrement
------------------	---

Retirer le matériel en toute sécurité

Pour déconnecter une clé USB du connecteur USB A sur l'insert de communication de données.

La clé USB peut être retirée :

- lorsque le message OK est affiché ;
- lorsque la LED « Transfert de données » ne clignote plus ou est allumée.

Mise à jour de logiciel

Pour actualiser le micrologiciel de l'onduleur avec une clé USB.

Procédure :

- 1 Télécharger le fichier de mise à jour du micrologiciel « froxxxxx.upd » (sur <http://www.fronius.com> ; xxxxx représente le numéro de version correspondant)

REMARQUE!

Pour une actualisation sans problème du logiciel de l'onduleur, la clé USB prévue à cet effet ne doit comporter ni partition cachée, ni cryptage (voir chapitre « Clés USB adaptées »).

-
- 2 Enregistrer le fichier de mise à jour du micrologiciel au dernier niveau de données de la clé USB
 - 3 Ouvrir le couvercle de la zone de communication de données sur l'onduleur
 - 4 Connecter la clé USB contenant le fichier de mise à jour du micrologiciel sur le connecteur USB de la zone de communication de données dans l'onduleur
 - 5 Dans le menu Setup, sélectionner le point de menu « USB » puis « Mise à jour logiciel »
 - 6 Appuyer sur la touche « Entrée »
 - 7 Patienter jusqu'à ce que la comparaison entre la version actuellement existante sur l'onduleur et la nouvelle version du micrologiciel s'affiche à l'écran :
 - Première page : logiciel Recerbo (LCD), logiciel de contrôle des touches (KEY), version Setup pays (Set)
 - Deuxième page : logiciel étage de puissance (PS1, PS2)

8 Appuyer sur la touche de fonction « Entrée » après chaque page

L'onduleur démarre la copie des données.

« BOOT » ainsi que l'avancement de l'enregistrement de chaque test en % s'affichent jusqu'à ce que les données de tous les modules électroniques soient copiées.

Après la copie, l'onduleur actualise l'un après l'autre les modules électroniques requis.

« BOOT », le module concerné ainsi que l'avancement en % de l'actualisation s'affichent.

En dernier lieu, l'onduleur actualise l'écran.

L'écran reste sombre pendant env. 1 minute, les LED d'état et de contrôle clignotent.

Une fois la mise à jour du micrologiciel terminée, l'onduleur bascule en phase de démarrage puis en mode d'injection dans le réseau. Débrancher la clé USB à l'aide de la fonction « Retirer le matériel en toute sécurité ».

Les paramètres individuels du menu Setup sont conservés lors de la mise à jour du micrologiciel de l'onduleur.

Intervalle d'enregistrement

Pour activer/désactiver la fonction Logging USB et programmer un intervalle d'enregistrement.

Unité	minutes
Plage de réglage	30 min / 20 min / 15 min / 10 min / 5 min / No Log
Réglage usine	30 min

30 min	L'intervalle d'enregistrement est de 30 minutes : toutes les 30 minutes, de nouvelles données de logging sont enregistrées sur la clé USB.
--------	--

20 min	
--------	---

15 min

10 min

5 min	L'intervalle d'enregistrement est de 5 minutes : toutes les 5 minutes, de nouvelles données de logging sont enregistrées sur la clé USB.
-------	--

No Log	Pas d'enregistrement de données.
--------	----------------------------------

IMPORTANT ! Pour une fonction Logging USB sans erreur, l'heure doit être correctement configurée. Le réglage de l'heure est décrit au point « Les entrées du menu Setup » - « Heure / Date ».

Relais (contact de commutation sans potentiel)

Les messages d'état (codes State), l'état de l'onduleur (par ex. le mode d'injection dans le réseau) ou les fonctions de gestion de l'énergie peuvent être affichés au moyen d'un contact de commutation sans potentiel (relais) sur l'onduleur.

Plage de réglage	Mode relais/Test relais/Point de connexion*/Point de déconnexion*
------------------	---

* affiché uniquement lorsque la fonction « E-Manager » est activée sous « Mode relais ».

Mode relais

Les fonctions suivantes peuvent être représentées via le mode relais :

- fonction alarme (Permanent/ALL/GAF) ;
- sortie active (ON/OFF) ;
- gestion énergie (E-Manager).

Plage de réglage ALL/Permanent/GAF/OFF/ON/E-Manager

Réglage usine ALL

Fonction alarme :

ALL/Perma-
nent : Commutation du contact sans potentiel pour des codes de service durables et temporaires (par ex. brève interruption du mode d'injection dans le réseau, un code de service apparaît un certain nombre de fois par jour - configurable dans le menu « BASIC »)

GAF Le relais est enclenché lorsque le mode GAF est sélectionné. Le relais s'ouvre lorsque l'étage de puissance signale une erreur et passe du mode normal d'injection dans le réseau à un état d'erreur. Le relais peut donc être utilisé pour des fonctions de sécurité (Fail-Safe).

Exemple d'application

En cas d'utilisation d'onduleurs monophasés sur un secteur multiphasé, un équilibrage des phases peut s'avérer nécessaire. Si une erreur survient sur un ou plusieurs onduleurs et que la connexion au réseau est interrompue, les autres onduleurs doivent également être déconnectés pour maintenir l'équilibrage des phases. La fonction relais « GAF » peut être utilisée en association avec le Datamanager ou avec un dispositif de protection externe pour détecter ou signaler qu'un onduleur n'effectue pas d'injection ou est déconnecté du réseau et que les autres onduleurs doivent également être déconnectés du réseau via la commande à distance.

Sortie active :

ON : Le contact de commutation sans potentiel NO est constamment connecté tant que l'onduleur est en fonctionnement (tant que l'écran est allumé ou affiche une information).

OFF : Le contact de commutation sans potentiel NO est déconnecté.

Energie-Manager (Gestion énergie) :

E-Manager (Gestion énergie) : Pour plus d'informations sur la fonction « Energie-Manager » (Gestion énergie), voir la section suivante.

Test relais

Essai de fonctionnement pour savoir si le contact sans potentiel commute.

Pt de connexion (uniquement lorsque la fonction « Energie-Manager » (Gestion énergie) est activée)

Pour le réglage de la limite de puissance effective à partir de laquelle le contact sans potentiel est connecté.

Réglage usine 1 000 W

Plage de réglage	Point de déconnexion réglé jusqu'à la puissance nominale max. de l'onduleur (W ou kW)
------------------	---

Pt de déconnexion (uniquement lorsque la fonction « Energie-Manager » (Gestion énergie) est activée)

Pour le réglage de la limite de puissance effective à partir de laquelle le contact sans potentiel est déconnecté.

Réglage usine	500
---------------	-----

Plage de réglage	De 0 jusqu'au point de connexion réglé pour l'onduleur (W ou kW)
------------------	--

Energie-Manager (dans le point de menu Relais)

La fonction « Energie-Manager » (E-Manager – Gestion énergie) permet de commander le contact de commutation sans potentiel de manière à ce que celui-ci fonctionne en tant qu'acteur.

Un consommateur raccordé au contact de commutation sans potentiel peut ainsi être commandé par la programmation de l'un des points de connexion ou de déconnexion dépendant de la puissance d'injection (puissance effective).

Le contact sans potentiel est automatiquement déconnecté :

- lorsque l'onduleur n'injecte pas de courant dans le réseau public ;
- lorsque l'onduleur est commuté manuellement en mode de service Veille ;
- en cas de programmation d'une puissance effective < 10 % de la puissance nominale de l'onduleur.

Pour activer la fonction « Energie-Manager » (Gestion énergie), sélectionner le point « E-Manager » et appuyer sur la touche « Entrée ».

Lorsque la fonction « Energie-Manager » est activée, l'écran affiche le symbole « Energie-Manager » en haut à gauche :

 avec contact sans potentiel NO déconnecté (contact ouvert)

 avec contact sans potentiel NC connecté (contact fermé)

Pour désactiver la fonction « Energie-Manager » (Gestion énergie), sélectionner une autre fonction (ALL/Permanent/OFF/ON) et appuyer sur la touche « Entrée ».

REMARQUE!

Remarques concernant le réglage des points de connexion et de déconnexion
Une différence trop faible entre les points de connexion et de déconnexion ainsi que des variations de la puissance effective peuvent entraîner des cycles de coupure multiples.

Pour éviter des connexions et des déconnexions fréquentes, la différence entre les points de connexion et de déconnexion doit être au minimum comprise entre 100 et 200 W.

Lors du choix du point de déconnexion, tenir compte de la puissance absorbée du consommateur raccordé.

Lors du choix du point de connexion, tenir compte des conditions météorologiques et du rayonnement solaire attendu.

Exemple d'application

Point de connexion = 2 000 W, point de déconnexion = 1 800 W

Si l'onduleur fournit au moins 2 000 W ou plus, le contact sans potentiel de l'onduleur est connecté.

Si la puissance de l'onduleur passe en dessous de 1 800 W, le contact sans potentiel est déconnecté.

Des possibilités d'application intéressantes s'offrent alors, comme l'utilisation d'une pompe à chaleur ou d'une installation de climatisation avec une consommation maximale du courant autoproduit.

Heure / Date

Réglage de la date, de l'heure, du format d'affichage et du changement d'heure été/hiver automatique

Plage de réglage	Régler l'heure / Régler la date / Format d'affichage de l'heure / Format d'affichage de la date / Heure d'été/hiver
------------------	---

Régler l'heure

Pour régler l'heure (hh:mm:ss ou hh:mm am/pm - selon le format d'affichage de l'heure)

Régler la date

Pour régler la date (jj.mm.aaaa ou mm/jj/aaaa - selon le format d'affichage de la date)

Format d'affichage de l'heure

Pour régler le format d'affichage de l'heure

Plage de réglage	12 h/24 h
Réglage usine	en fonction du Setup pays

Format d'affichage de la date

Pour régler le format d'affichage de la date

Plage de réglage	mm/jj/aaaa ou jj.mm.aa
Réglage usine	en fonction du Setup pays

Heure d'été/hiver

Pour activer/désactiver le changement d'heure été/hiver automatique

IMPORTANT ! Utiliser la fonction de changement d'heure été/hiver automatique uniquement lorsqu'aucun composant périphérique compatible LAN ou WLAN ne se trouve dans un circuit Fronius Solar Net (par ex. Fronius Datalogger Web ou Fronius Datamanager).

Plage de réglage	on/off
Réglage usine	on

IMPORTANT ! La configuration correcte de l'heure et de la date est une condition indispensable au bon affichage des valeurs journalières et annuelles et de la caractéristique journalière.

Réglage affichage

Plage de réglage Langue/Mode Nuit/Contraste/Éclairage

Langue

Configuration de la langue d'affichage

Plage de réglage Anglais, Allemand, Français, Espagnol, Italien, Néerlandais, Tchèque, Slovaque, Hongrois, Polonais, Turc, Portugais, Roumain

Mode Nuit

Le mode Nuit commande le Fronius DATCOM ainsi que le mode d'affichage de l'onduleur pendant la nuit ou lorsque la tension DC existante n'est pas suffisante

Plage de réglage AUTO/ON/OFF

Réglage usine OFF

AU-TO : Le mode Fronius DATCOM est maintenu tant qu'un Fronius Data-manager est connecté dans un circuit Fronius Solar Net actif, non interrompu.

Durant la nuit, l'écran de l'onduleur est sombre et peut être activé en appuyant sur une touche de fonction quelconque.

ON : Le mode Fronius DATCOM est maintenu en permanence. L'onduleur délivre en continu la tension de 12 V DC pour l'alimentation de Fronius Solar Net. L'écran reste en permanence actif.

IMPORTANT ! Si le Mode Nuit Fronius DATCOM est sur ON ou sur AUTO avec les composants Fronius Solar Net connectés, la consommation de courant de l'onduleur pendant la nuit augmente à près de 7 W.

OFF : Aucun mode Fronius DATCOM pendant la nuit, l'onduleur n'a besoin d'aucune puissance de réseau pour l'alimentation électrique de Fronius Solar Net pendant la nuit.
L'écran de l'onduleur est désactivé durant la nuit, le Fronius Data-manager n'est pas disponible. Pour activer le Fronius Datamanager, éteindre puis redémarrer l'onduleur côté AC et appuyer dans un délai de 90 secondes sur n'importe quelle touche de fonction sur l'écran de l'onduleur.

Contraste

Configuration du contraste de l'écran de l'onduleur

Plage de réglage 0 à 10

Réglage usine 5

Comme le contraste est dépendant de la température, la configuration du point du menu « Contraste » peut s'avérer nécessaire lorsque les conditions environnementales sont changeantes.

Éclairage

Configuration de l'éclairage de l'écran de l'onduleur

Le point de menu « Éclairage » concerne uniquement l'éclairage d'arrière-plan de l'écran de l'onduleur.

Plage de réglage AUTO/ON/OFF

Réglage usine AUTO

AU-TO : L'éclairage de l'écran de l'onduleur est activé en appuyant sur une touche quelconque. Si aucune touche n'est actionnée pendant 2 minutes, l'éclairage de l'écran s'éteint.

ON : Lorsque l'onduleur est actif, l'éclairage de l'écran est activé en permanence.

OFF : L'éclairage de l'écran de l'onduleur est désactivé en permanence.

Gain d'énergie

En cas de besoin, les réglages suivants peuvent être modifiés/effectués :

- Écart/calibrage compteur
- Devise
- Tarif d'injection
- Facteur CO2

Plage de réglage Devise/Tarif d'injection

Écart/Calibrage compteur

Calibrage du compteur

Devise

Configuration de la devise

Plage de réglage 3 lettres, A-Z

Tarif d'injection

Configuration du taux de facturation pour le paiement de l'énergie injectée

Plage de réglage 2 chiffres, 3 décimales

Réglage usine (en fonction du Setup pays)

Facteur CO2

Configuration du facteur CO2 de l'énergie injectée

Ventilateur

Pour contrôler la fonctionnalité du ventilateur

Plage de réglage Test ventilateur n° 1/Test ventilateur n° 2 (en fonction de l'appareil)

- Sélectionner le ventilateur souhaité à l'aide des touches « haut » et « bas ».
- Démarrer le test du ventilateur sélectionné en appuyant sur la touche « Entrée ».
- Le ventilateur fonctionne jusqu'à ce que l'actionnement de la touche « Echap » entraîne la sortie du menu.

IMPORTANT ! L'écran de l'onduleur n'affiche pas si le ventilateur est fonctionnel. Le fonctionnement du ventilateur peut uniquement être contrôlé à l'ouïe et au toucher.

Le point de menu INFO

Valeurs de mesure

PV Iso. - Résistance d'isolement de l'installation photovoltaïque

Lim. ext. - Limitation externe

U PV 1/U PV 2* (U PV 2 n'est pas disponible sur Fronius Symo 15.0-3 208)

Tension DC instantanée aux bornes d'entrée DC, même lorsque l'onduleur n'injecte pas du tout de courant (du 1er ou du 2ème tracker MPP)

* Le tracker MPP 2 doit être activé -ON- via le menu Basic

GVDPR - Réduction de puissance en fonction de la tension du secteur

Ventilateur n° 1 - Pourcentage de la puissance de consigne du ventilateur

État EP

IMPORTANT ! En raison du faible rayonnement solaire, les messages d'état STATE 306 (Puissance basse) et STATE 307 (DC basse) s'affichent normalement chaque matin et chaque soir. Ces messages d'état ne sont pas consécutifs à un dysfonctionnement à ce moment.

Affichage de l'indication d'état de la dernière erreur survenue dans l'onduleur.

- Appuyer sur la touche « Entrée » pour afficher l'état de l'étage de puissance ainsi que la dernière erreur survenue
 - Naviguer dans la liste à l'aide des touches « haut » et « bas »
 - Appuyer sur la touche « Retour » pour sortir de la liste d'état et d'erreurs
-

État du réseau

Les 5 dernières erreurs réseau survenues peuvent être affichées :

- Appuyer sur la touche « Entrée » pour afficher les 5 dernières erreurs réseau survenues.
 - Naviguer dans la liste à l'aide des touches « haut » et « bas ».
 - Appuyer sur la touche « Retour » pour sortir de l'affichage des erreurs réseau.
-

Informations sur l'appareil

Pour l'affichage des paramètres importants pour un distributeur d'électricité. Les valeurs affichées dépendent du Setup pays correspondant ou des réglages spécifiques à l'onduleur.

Plage d'affichage

Généralités / Réglages pays / Tracker MPP / Surveillance réseau / Limites tens. du secteur / Limites fréq. réseau / Mode Q / Limite puissance AC / Derating tension AC / Fault Ride Through

Généralités :

Type d'appareil – la désignation exacte de l'onduleur
Fam. – famille de l'onduleur
Numéro de série – Numéro de série de l'onduleur

Réglages pays :	<p>Setup – Setup pays configuré</p> <p>Version – Version du Setup pays</p> <p>Origin activated – indique que le Setup pays normal est activé.</p> <p>Alternat. activated – indique qu'un Setup pays alternatif est activé (uniquement pour Fronius Symo Hybrid)</p> <p>Groupe – Groupe pour l'actualisation du logiciel de l'onduleur</p>
Tracker MPP :	<p>Tracker 1 – Indication du comportement de suivi du soleil réglé (MPP AUTO/MPP USER/FIX)</p> <p>Tracker 2 – Indication du comportement de suivi du soleil réglé (MPP AUTO/MPP USER/FIX)</p>
Surveillance réseau :	<p>GMTi – Grid Monitoring Time – Durée de démarrage de l'onduleur en sec (secondes)</p> <p>GMTr – Grid Monitoring Time reconnect – Durée de reconnexion en sec (secondes) après une erreur de réseau</p> <p>ULL – U (tension) Longtime Limit – Valeur limite de tension en V (Volt) pour la valeur moyenne de tension de 10 minutes</p> <p>LLTrip – Longtime Limit Trip -- Durée de déclenchement pour la surveillance ULL, détermine à quelle rapidité l'onduleur doit être mis hors service</p>
Valeurs limites intérieures de tension du secteur :	<p>UMax – Valeur supérieure intérieure de tension du secteur en V (Volt)</p> <p>TMax – Trip Time Max – Durée de déclenchement en cas de dépassement de la valeur limite supérieure intérieure de tension du secteur en cyl*</p> <p>UMin – Valeur inférieure intérieure de tension du secteur en V (Volt)</p> <p>TMin – Trip Time Min – Durée de déclenchement en cas de valeur inférieure à la valeur limite inférieure intérieure de tension du secteur en cyl*</p> <p>*cyl = périodes de réseau (cycles) ; 1 cyl correspond à 20 ms à 50 Hz ou 16,66 ms à 60 Hz</p>

Valeurs limites extérieures de tension du secteur	<p>UMax – Valeur supérieure extérieure de tension du secteur en V (Volt)</p> <p>TMax – Trip Time Max – Durée de déclenchement en cas de dépassement de la valeur limite supérieure extérieure de tension du secteur en cyl*</p> <p>UMin – Valeur inférieure extérieure de tension du secteur en V (Volt)</p> <p>TMin – Trip Time Min – Durée de déclenchement en cas de valeur inférieure à la valeur limite inférieure extérieure de tension du secteur en cyl*</p> <p>*cyl = périodes de réseau (cycles) ; 1 cyl correspond à 20 ms à 50 Hz ou 16,66 ms à 60 Hz</p>
Limites de fréquence de réseau :	<p>FILmax – Valeur supérieure intérieure de fréquence de réseau en Hz (Hertz)</p> <p>FILmin – Valeur inférieure intérieure de fréquence de réseau en Hz (Hertz)</p> <p>FOLmax – Valeur supérieure extérieure de fréquence de réseau en Hz (Hertz)</p> <p>FOLmin – Valeur inférieure extérieure de fréquence de réseau en Hz (Hertz)</p>
Mode Q :	Indique quel paramètre de puissance réactive est actuellement réglé sur l'onduleur (par ex. OFF, Q/P...)
Limite de puissance AC avec indication Soft-Start et/ou derating de fréquence de réseau AC :	<p>Max P AC – puissance de sortie maximale qui peut être modifiée avec la fonction « Manual Power Reduction » (réduction de puissance manuelle)</p> <p>GPIS – Gradual Power Incrementation at Startup – Indique (%/sec) si la fonction Soft-Start est activée sur l'onduleur</p> <p>GFDPRe – Grid Frequency Dependent Power Reduction enable limit – indique la fréquence de réseau réglée en Hz (Hertz) et le point à partir duquel une réduction de puissance a lieu</p> <p>GFDPRe – Grid Frequency Dependent Power Reduction derating gradient – indique la fréquence de réseau réglée en %/Hz et le degré de la réduction de puissance</p>
Derating tension AC :	<p>GVDPRe – Grid Voltage Depending Power Reduction enable limit – Valeur seuil en V à partir de laquelle commence la réduction de puissance en fonction de la tension</p> <p>GVDPRe – Grid Voltage Depending Power Reduction derating gradient – Degré de réduction de la puissance en %/V</p> <p>Message – indique si l'envoi d'un message d'information via Fronius Solar Net est activé</p>

Version

Affichage des numéros de version et de série des circuits imprimés installés dans l'onduleur (par ex. à des fins de service)

Plage d'affichage

Affichage / Logiciel affichage / Somme de contrôle SW / Mémoire de données / Mémoire de données n°1 / Étage de puissance / Étage de puissance SW / Filtre CEM / Étage de puissance n°3 / Étage de puissance n°4

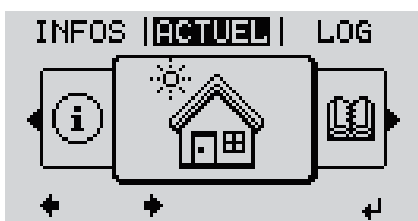
Activer/désactiver le verrouillage des touches


Généralités

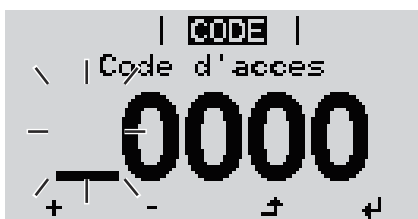
L'onduleur est équipé de la fonction Verrouillage des touches (Setup Lock). Lorsque la fonction « Setup Lock » est activée, il n'est pas possible d'afficher le menu Setup, p. ex. empêcher toute modification involontaire de données de setup.


Pour activer/désactiver la fonction « Setup Lock », il est nécessaire de saisir le code 12321.

Activer/désactiver le verrouillage des touches



- 1 Appuyer sur la touche  « Menu »
Le niveau de sélection des menus s'affiche.




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


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

- 3 Saisir le code 12321 : 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  « Entrée »




« Verrouill. menu setup » s'affiche dans le menu « VERR. ».

- 7 Activer ou désactiver le verrouillage des touches + - à l'aide des touches « haut » et « bas » :

ON = la fonction de verrouillage des touches est activée (il n'est pas possible d'accéder au point de menu Setup)

OFF = la fonction de verrouillage des touches est désactivée (il est possible d'accéder au point de menu Setup)

- 8 Appuyer sur la touche  « Entrée »

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 un rôle de datalogger pour un onduleur.

Les données de logging enregistrées sur la clé USB peuvent à tout moment :

- être importées dans le logiciel Fronius Solar.access via le fichier FLD loggé ;
- être visualisées directement dans des programmes de fournisseurs tiers (par ex. Microsoft® Excel) via le fichier CSV loggé.

Sur les anciennes versions (jusqu'à Excel 2007) le nombre de lignes est limité à 65536.

Vous trouverez des informations complémentaires concernant les « données sur la clé USB », « les quantités de données et la capacité de stockage », ainsi que la « mémoire tampon » à l'adresse :



→ <https://manuals.fronius.com/html/4204260426>

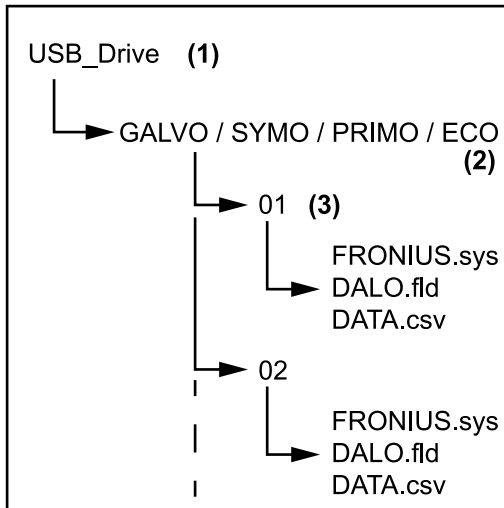
Données sur la clé USB

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)



- (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 de données sur la clé USB

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.

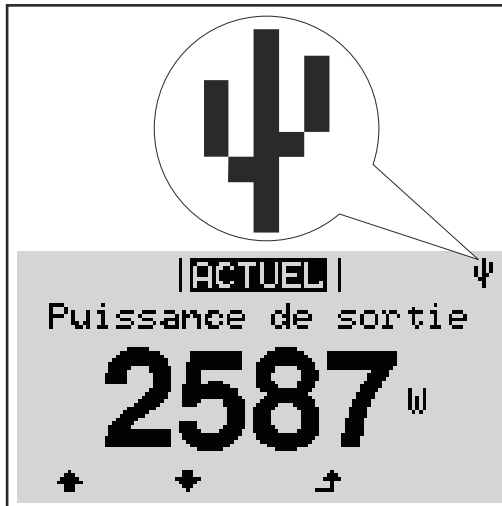
Fronius recommande l'utilisation exclusive de clés USB certifiées, adaptées à l'utilisation industrielle (respecter le logo USB-IF !).

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 » :



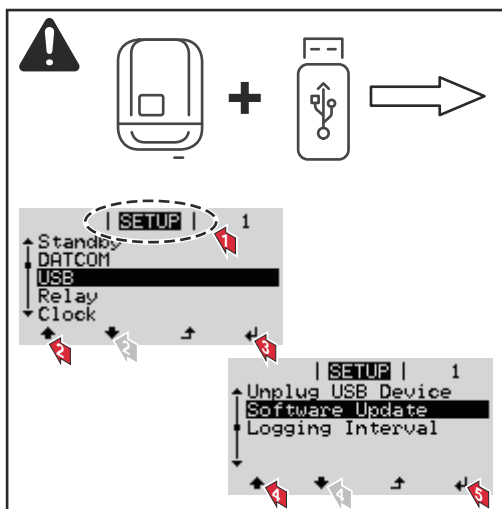
Lorsque l'onduleur détecte une clé USB, le symbole USB s'affiche en haut à droite de l'écran.

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.

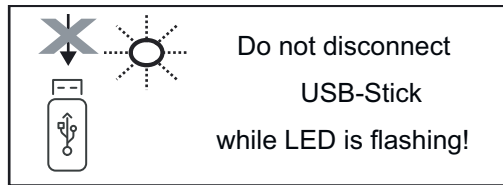
Clé USB pour l'actualisation du logiciel de l'onduleur



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

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.

Le menu Basic

Accéder au menu Basic



- 1 Appuyer sur la touche \uparrow « 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 \downarrow « 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 \downarrow « 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 \downarrow « Entrée »
- 9 Pour quitter le menu Basic, appuyer sur la touche \uparrow « Échap »

Les entrées du menu Basic

Le menu Basic permet de configurer les paramètres suivants, essentiels pour l'installation et le fonctionnement de l'onduleur :

MPP Tracker 1 / MPP Tracker 2

- MPP Tracker 2 : ON/OFF
- Mode de service DC : MPP AUTO/FIX/MPP USER
 - MPP AUTO : état de fonctionnement normal ; l'onduleur recherche automatiquement le point de travail optimal
 - FIX : pour la saisie d'une tension DC fixe avec laquelle l'onduleur fonctionne
 - MPP USER : pour la saisie de la tension MP basse à partir de laquelle l'onduleur recherche son point de travail optimal
- Dynamic Peak Manager : ON/OFF
- Tension fixe : pour saisir la tension fixe
- Tension de départ MPPT : pour saisir la tension de départ

Journal USB

Pour l'activation/la désactivation de la fonction permettant d'enregistrer tous les messages d'erreur sur clé USB AUTO / OFF / ON

- ON : Tous les messages d'erreur sont automatiquement enregistrés sur une clé USB connectée.

Entrée signal

- Mode de fonctionnement : Ext Sig. / SO-Meter / OFF

Mode de fonctionnement Ext Sig. :

- **Type de déclenchement** : Warning (affichage d'un message d'avertissement sur l'écran) / Ext. Stop (déconnexion de l'onduleur)
- **Type de connecteur** : N/C (normal closed, contact de repos) / N/O (normal open, contact de travail)

Fonctionnement du SO Meter - voir le chapitre **Réduction dynamique de la puissance au moyen d'un onduleur** à la page 23.

- **Limite d'injection dans le réseau**
Champ permettant de saisir la puissance maximale d'injection dans le réseau en W. Si cette valeur est dépassée, l'onduleur réduit la puissance à la valeur réglée dans le temps requis par les normes et dispositions nationales.
- **Impulsions par kWh**
Champ permettant de saisir les impulsions par kWh du compteur SO.

SMS / Relais

- Tempo événement
Pour la saisie du temps de retard à partir duquel un SMS est envoyé ou le relais doit commuter
900 à 86 400 secondes
- Compteur d'événements :
Pour indiquer le nombre d'événements qui mènent à la signalisation :
10 - 255

Paramètres d'isolation

- Alarme d'isolation : ON/OFF
- Avertissement de valeur seuil : pour la saisie d'une valeur seuil déclenchant un avertissement
- Erreur de valeur seuil : pour la saisie d'une valeur seuil déclenchant une erreur (pas disponible dans tous les pays)

Reset TOTAL

Pour la réinitialisation de la puissance d'injection max. et des valeurs de tension min. et max. sur zéro dans le point de menu LOG.

La réinitialisation des valeurs est irréversible.

Pour réinitialiser les valeurs sur zéro, appuyer sur la touche « Entrée ».

« CONFIRM » s'affiche.

Appuyer à nouveau sur la touche « Entrée ».

Les valeurs sont réinitialisées, le menu s'affiche

Paramètres lorsque l'option « DC SPD » est installée

Dans le cas où l'option DC SPD (protection contre la surtension) est installée dans l'onduleur, les points de menu suivants sont configurés de série :

Entrée signal : Ext Sig.

Type de déclenchement : Warning

Type de connecteur : N/C

Annexe

Diagnostic d'état et élimination des défauts

Affichage de messages d'état

L'onduleur possède un système d'autodiagnostic capable de reconnaître un grand nombre de pannes possibles qu'il affiche à l'écran. Il est ainsi possible de trouver rapidement les dysfonctionnements sur l'onduleur et l'installation photovoltaïque ainsi que les erreurs d'installation ou de commande.

Lorsque le système d'autodiagnostic a trouvé une erreur concrète, le message d'état correspondant s'affiche à l'écran.

IMPORTANT ! Des messages d'état apparaissant brièvement à l'écran peuvent provenir du fonctionnement normal de l'onduleur. Si l'onduleur fonctionne ensuite correctement, il n'y a pas de panne.

Panne générale de l'écran

L'écran reste sombre pendant longtemps après le lever du soleil :

- Vérifier la tension AC aux connecteurs de l'onduleur :
la tension AC doit être de 220/230 V (+ 10 % / - 5 %) ou 380/400 V (+ 10 % / - 5 %).

Messages d'état – Classe 1

Les messages d'état de la classe 1 n'apparaissent généralement que momentanément et sont provoqués par le réseau électrique public.


Exemple : La fréquence de réseau est trop élevée et l'onduleur ne doit pas injecter d'énergie dans le réseau en raison d'une norme. Il n'y a pas de défaut de l'appareil.

L'onduleur réagit tout d'abord en coupant la connexion au réseau. Une vérification du réseau est ensuite effectuée durant la période de surveillance prescrite. Si, à l'issue de cette période, aucune erreur n'est constatée, l'onduleur reprend le mode d'injection dans le réseau.

En fonction du Setup pays, la fonction Soft-Start GPIS est activée : aux termes des directives nationales, après une déconnexion suite à une erreur AC, la puissance de sortie de l'onduleur est augmentée en continu.

Code	Description	Comportement	Solution
102	Tension AC trop élevée		
103	Tension AC trop faible		
105	Fréquence AC trop élevée	Dès que les conditions de réseau, après complète vérification, atteignent la plage autorisée, l'onduleur reprend le mode d'injection dans le réseau.	Vérifier les couplages au réseau ; si ce message d'état s'affiche en continu, prendre contact avec le monteur de l'installation
106	Fréquence AC trop basse		
107	Réseau AC non disponible		
108	Îlotage détecté		
112	Erreur de l'unité de surveillance des courants résiduels		

Messages d'état
– Classe 2

Code	Description	Comportement	Solution
			 ATTENTION!
240	ArcContinuousFault Un arc électrique a été détecté sur l'installation photovoltaïque et le nombre maximum d'activations automatiques en 24 heures a été atteint.	Le message d'état 240 s'affiche pendant env. 4 secondes.	<p>Danger dû à des composants endommagés sur l'installation photovoltaïque</p> <p>Cela peut entraîner des dommages corporels et matériels graves.</p> <p>Avant de confirmer le statut « 240 - Arc-ContinuousFault », l'ensemble de l'installation photovoltaïque concernée doit être contrôlée pour détecter d'éventuels dommages.</p> <p>► Faire réparer les composants endommagés par du personnel qualifié.</p>
241	ArcContinuousFault Un arc électrique a été détecté sur l'installation photovoltaïque.	Le message d'état 241 s'affiche directement après le 240 et l'onduleur se déconnecte du réseau pour des raisons de sécurité.	<p>Avant de réinitialiser l'onduleur suite à la détection d'un arc électrique, contrôler l'ensemble de l'installation photovoltaïque concernée à la recherche d'éventuels dommages !</p> <p>Réinitialiser le message d'état en appuyant sur la touche Entrée.</p>
242	ArcContinuousFault Un arc électrique a été détecté sur l'installation photovoltaïque.	Le message d'état 242 s'affiche après la réinitialisation du message d'état 241.	<p>Réinitialiser le message d'état en appuyant sur la touche Entrée.</p> <p>L'onduleur reprend le mode d'injection dans le réseau.</p> <p>**)</p>
244	ArcDetected Un arc électrique a été détecté sur l'installation photovoltaïque.	Le message d'état 244 s'affiche.	<p>Aucune action requise. Le mode d'injection dans le réseau est à nouveau démarré automatiquement au bout de 10 minutes.</p>
245	Arc Detector L'auto-test a échoué	L'onduleur se déconnecte du réseau.	<p>Réaliser une réinitialisation AC ; le test est répété. *)</p>

*) Si le message d'état s'affiche en continu : contacter le technicien de maintenance formé par Fronius

**) L'erreur est automatiquement éliminée ; si le message d'état s'affiche en continu, prendre contact avec le monteur de l'installation.

**Messages d'état
- classe 3**

La classe 3 concerne les messages d'état qui peuvent intervenir durant le mode d'injection dans le réseau, mais qui ne conduisent pas à une interruption durable de ce mode.

Après la déconnexion automatique du réseau et la surveillance prescrite du réseau, l'onduleur tente de reprendre le mode d'injection dans le réseau.

Code	Description	Comportement	Solution
301	Surintensité (AC)	Brève interruption du mode d'injection dans le réseau.	*)
302	Surintensité (DC)	L'onduleur recommence une phase de démarrage.	
303	Surcharge thermique du module solaire DC	Brève interruption du mode d'injection dans le réseau.	Souffler de l'air comprimé dans les ouvertures pour l'air de refroidissement et les éléments réfrigérants ; **)
304	Surcharge thermique du module solaire AC	L'onduleur recommence une phase de démarrage.	
305	Pas d'injection malgré un relais fermé	Brève interruption du mode d'injection dans le réseau. L'onduleur recommence une phase de démarrage.	**)
306	Il y a trop peu de puissance photovoltaïque pour le mode d'injection dans le réseau	Brève interruption du mode d'injection dans le réseau.	Attendre un ensoleillement suffisant ; **)
307	DC basse Tension d'entrée DC trop basse pour le mode d'injection dans le réseau	L'onduleur recommence une phase de démarrage.	
IMPORTANT ! En raison du faible rayonnement solaire, les messages d'état 306 (Puissance basse) et 307 (DC basse) s'affichent normalement chaque matin et chaque soir. Ces messages d'état ne sont pas consécutifs à un dysfonctionnement.			
308	Tension de circuit intermédiaire trop élevée		
309	Tension d'entrée DC MPPT1 trop élevée	Brève interruption du mode d'injection dans le réseau.	**)
311	Inversion de polarité des chaînes DC	L'onduleur recommence une phase de démarrage.	
313	Tension d'entrée DC MPPT2 trop élevée		

Code	Description	Comportement	Solution
314	Délai de calibrage du capteur de courant dépassé		
315	Erreur capteur de courant AC		
316	Dysfonctionnement Interrupt-Check	Brève interruption du mode d'injection dans le réseau.	*)
325	Surcharge thermique dans la zone de raccordement	L'onduleur recommence une phase de démarrage.	
326	Erreur ventilateur 1		
327	Erreur ventilateur 2		

*) Si le message d'état s'affiche en continu : contacter un technicien de maintenance formé par Fronius.

**) L'erreur est automatiquement éliminée ; si ce message d'état s'affiche en continu, prendre contact avec le monteur de l'installation

Messages d'état – Classe 4 Les messages d'état de la classe 4 exigent, pour certains, l'intervention d'un technicien de maintenance formé par Fronius.

Code	Description	Comportement	Solution
401	Communication avec l'étage de puissance impossible		
406	Capteur de température module solaire AC défectueux (L1)	Lorsque cela est possible, l'onduleur reprend le mode d'injection dans le réseau après la tentative automatique de connexion.	*)
407	Capteur de température module solaire AC défectueux (L2)		
408	Composante continue mesurée dans le réseau électrique trop élevée		
412	Le mode de tension fixe a été sélectionné au lieu du mode de tension MPP et la tension fixe est réglée sur une valeur trop faible ou trop élevée.	-	**))
415	Mise hors circuit de sécurité exécutée via la carte d'option ou via RECERBO	L'onduleur n'injecte aucun courant dans le réseau.	*)
416	Communication impossible entre l'étage de puissance et la commande.	Lorsque cela est possible, l'onduleur reprend le mode d'injection dans le réseau après la tentative automatique de connexion.	*)

Code	Description	Comportement	Solution
417	Problème d'identification du matériel		
419	Conflit d'ID unique		
420	Communication avec le Fronius Datamanager impossible	Lorsque cela est possible, l'onduleur reprend le mode d'injection dans le réseau après la tentative automatique de connexion.	Actualiser le micrologiciel de l'onduleur ; *)
421	Erreur HID		
425	Communication impossible avec l'étage de puissance		
426 - 428	Défaut possible du matériel		
431	Problème de logiciel	L'onduleur n'injecte aucun courant dans le réseau.	Effectuer une remise à zéro AC (éteindre et rallumer le disjoncteur) ; mettre à jour le micrologiciel de l'onduleur ; *)
436	Incompatibilité fonctionnelle (un ou plusieurs circuits imprimés dans l'onduleur ne sont pas compatibles entre eux, par ex. après un changement de circuit imprimé)	Lorsque cela est possible, l'onduleur reprend le mode d'injection dans le réseau après la tentative automatique de connexion.	Actualiser le micrologiciel de l'onduleur ; *)
437	Problème d'étage de puissance		
438	Incompatibilité fonctionnelle (un ou plusieurs circuits imprimés dans l'onduleur ne sont pas compatibles entre eux, par ex. après un changement de circuit imprimé)	Lorsque cela est possible, l'onduleur reprend le mode d'injection dans le réseau après la tentative automatique de connexion.	Actualiser le micrologiciel de l'onduleur ; *)
443	Tension de circuit intermédiaire trop faible ou asymétrique	L'onduleur n'injecte aucun courant dans le réseau.	*)
445	- Erreur de compatibilité (par ex. suite à un changement de circuit imprimé) - Configuration d'étage de puissance invalide	L'onduleur n'injecte aucun courant dans le réseau.	Actualiser le micrologiciel de l'onduleur ; *)
447	Défaut isolation		
448	Le conducteur neutre n'est pas connecté	L'onduleur n'injecte aucun courant dans le réseau.	*)
450	Guard introuvable		
451	Erreur de sauvegarde détectée		
452	Erreur de communication entre les processeurs		
453	La tension du secteur et l'étage de puissance ne concordent pas	Lorsque cela est possible, l'onduleur reprend le mode d'injection dans le réseau après la tentative automatique de connexion.	*)
454	La fréquence de réseau et l'étage de puissance ne concordent pas		
456	La fonction anti-islanding n'est plus exécutée correctement		

Code	Description	Comportement	Solution
457	Erreur de relais de tension du sec- teur	L'onduleur n'injecte au- cun courant dans le réseau.	Vérifier le câble AC)
458	Erreur lors de la saisie du signal de mesure		
459	Erreur lors de la saisie du signal de mesure pour le test d'isolation		
460	La source de tension de référence pour le processeur de signal numérique (DSP) fonctionne en de- hors des seuils tolérés	L'onduleur n'injecte au- cun courant dans le réseau.)
461	Erreur dans la mémoire de données DSP		
462	Erreur lors de la routine de surveil- lance de l'injection DC		
463	Polarité AC inversée, connec- teur AC mal branché		
474	Capteur de l'unité de surveillance des courants résiduels défectueux		
475	Défaut d'isolation (liaison entre mo- dule solaire et mise à la terre)	L'onduleur n'injecte au- cun courant dans le réseau.))
476	Tension d'alimentation du pilote tr- op faible		
479	Le relais de tension du circuit in- termédiaire s'est éteint	Lorsque cela est pos- sible, l'onduleur reprend le mode d'injection dans le réseau après la tenta- tive automatique de connexion.)
480, 481	Incompatibilité fonctionnelle (un ou plusieurs circuits imprimés dans l'onduleur ne sont pas compatibles entre eux, par ex. après un change- ment de circuit imprimé)	L'onduleur n'injecte au- cun courant dans le réseau.	Actualiser le micro- logiciel de l'onduleur,)
482	Le setup a été interrompu lors de la première mise en service	L'onduleur n'injecte au- cun courant dans le réseau.	Redémarrer le setup après une réinitiali- sation AC (éteindre et rallumer le dis- joncteur)
483	La tension U_{DCfix} dans la chaîne MPP2 se trouve hors de la plage au- torisée	L'onduleur n'injecte au- cun courant dans le réseau.	Vérifier les par- amètres MPP ; *)
485	Le tampon d'envoi CAN est plein	L'onduleur n'injecte au- cun courant dans le réseau.	Réaliser une réinitia- lisation AC (éteindre et rallumer le dis- joncteur) ; *)
489	Surtension permanente au niveau du condensateur du circuit in- termédiaire (message d'état 479 af- fiché 5x de suite)	L'onduleur n'injecte au- cun courant dans le réseau.)

*) Si le message d'état s'affiche en continu : contacter le technicien de maintenance formé par Fronius.

***) Si le message d'état s'affiche en continu, prendre contact avec le monteur de l'installation

**Messages d'état
– Classe 5**

Les messages d'état de la classe 5 n'entravent généralement pas le mode d'injection dans le réseau, mais peuvent toutefois se traduire par une restriction de ce mode. Ils sont affichés jusqu'à ce qu'ils soient acquittés par l'activation d'une touche (l'onduleur continue cependant à fonctionner normalement en arrière-plan).

Code	Description	Comportement	Solution
502	Défaut d'isolation au niveau des modules solaires	Affichage d'un message d'avertissement à l'écran	**)
509	Pas d'injection dans le réseau au cours des dernières 24 h	Affichage d'un message d'avertissement à l'écran	Acquitter le message d'état ; vérifier que toutes les conditions sont remplies pour un mode d'injection dans le réseau sans problème (par ex. si les modules solaires sont recouverts de neige) ; **)
515	Communication impossible avec le filtre	Affichage d'un message d'avertissement à l'écran	*)
516	Communication impossible avec l'unité de mémoire	Message d'avertissement de l'unité de mémoire	*)
517	Réduction de puissance en raison d'une température trop élevée	En cas de réduction de puissance, un message d'avertissement s'affiche à l'écran	Au besoin, souffler de l'air comprimé dans les ouvertures pour l'air de refroidissement et les éléments réfrigérants ; le problème sera réglé automatiquement ; **)
518	Dysfonctionnement DSP interne	Affichage d'un message d'avertissement à l'écran	*)
519	Communication impossible avec l'unité de mémoire	Message d'avertissement de l'unité de mémoire	*)
520	Pas d'injection dans le réseau depuis MPPT1 au cours des dernières 24 h	Affichage d'un message d'avertissement à l'écran	Acquitter le message d'état ; vérifier que toutes les conditions sont remplies pour un mode d'injection dans le réseau sans problème (par ex. si les modules solaires sont recouverts de neige) ; *)
522	DC basse chaîne 1	Affichage d'un message d'avertissement à l'écran	*)
523	DC basse chaîne 2	Affichage d'un message d'avertissement à l'écran	*)

Code	Description	Comportement	Solution
558, 559	Incompatibilité fonctionnelle (un ou plusieurs circuits imprimés dans l'onduleur ne sont pas compatibles entre eux, par ex. après un changement de circuit imprimé)	Affichage d'un message d'avertissement à l'écran	Actualiser le micrologiciel de l'onduleur ; *)
560	Réduction de puissance due à une surfréquence	S'affiche lors d'une fréquence de réseau trop élevée. La puissance est réduite.	Dès que la fréquence de réseau se trouve de nouveau dans la plage autorisée et que l'onduleur fonctionne de nouveau normalement, l'erreur est résolue automatiquement ; **)
564	Incompatibilité fonctionnelle (un ou plusieurs circuits imprimés dans l'onduleur ne sont pas compatibles entre eux, par ex. après un changement de circuit imprimé)	Affichage d'un message d'avertissement à l'écran	Actualiser le micrologiciel de l'onduleur ; *)
566	Détection d'arc désactivée (par ex. en cas de surveillance externe de l'arc électrique)	Le message d'état est affiché chaque jour jusqu'à ce que la détection d'arc soit à nouveau activée.	Aucune erreur ! Confirmer le message d'état en appuyant sur la touche Entrée
568	Signal d'entrée de la boucle de courant multifonction défectueux	Le message d'état est affiché en cas de signal d'entrée de boucle de courant multifonction défectueux et avec les réglages suivants : Menu Basic / Entrée signal / Mode de fonctionnement = Ext. Sig., Type de déclenchement = Avertissement	Valider le message d'état ; Vérifier les appareils connectés à l'interface de courant multifonction ; **)
572	Limitation de puissance par l'étage de puissance	La puissance est limitée par l'étage de puissance	*)
573	Avertissement de sous-température	Affichage d'un message d'avertissement à l'écran	*)

Code	Description	Comportement	Solution
581	Le setup « Onduleur inter-actif usage spécifique » (Special Purpose Utility-Interactive - SPUI) est activé	L'onduleur n'est plus compatible avec les normes IEEE1547 et IEEE1574.1, car la fonction d'ilotage est désactivée, une réduction de puissance en fonction de la puissance est activée et les limites de fréquence et de tension sont modifiées	Aucune erreur ! Confirmer le message d'état en appuyant sur la touche Entrée

*) Si le message d'état s'affiche en continu : contacter un technicien de maintenance formé par Fronius

**) Si le message d'état s'affiche en continu, prendre contact avec le monteur de l'installation

Messages d'état - classe 6 Les messages d'état de la classe 6 exigent, pour certains, l'intervention d'un technicien de maintenance formé par Fronius.

Code	Description	Comportement	Solution
601	Le bus CAN est plein	L'onduleur n'injecte aucun courant dans le réseau.	Actualiser le micrologiciel de l'onduleur ; *)
603	Capteur de température module solaire AC défectueux (L3)	Lorsque cela est possible, l'onduleur reprend le mode d'injection dans le réseau après la tentative automatique de connexion.	*)
604	Capteur de température module solaire DC défectueux		
607	Erreur de l'unité de surveillance des courants résiduels	L'onduleur n'injecte aucun courant dans le réseau.	Réinitialiser le message d'état en appuyant sur la touche Entrée. L'onduleur reprend le mode d'injection dans le réseau ; si le message d'état s'affiche à nouveau, contrôler l'ensemble de l'installation photovoltaïque concernée à la recherche d'éventuels dommages ; **)
608	Incompatibilité fonctionnelle (un ou plusieurs circuits imprimés dans l'onduleur ne sont pas compatibles entre eux, par ex. après un changement de circuit imprimé)	L'onduleur n'injecte aucun courant dans le réseau.	Actualiser le micrologiciel de l'onduleur ; *)

*) Si le message d'état s'affiche en continu : contacter un technicien de maintenance formé par Fronius.

***) L'erreur est automatiquement éliminée ; si ce message d'état s'affiche en continu, prendre contact avec le monteur de l'installation

Messages d'état – classe 7 Les messages d'état de la classe 7 concernent la commande, la configuration ainsi que l'enregistrement des données de l'onduleur et peuvent influencer directement ou indirectement le mode d'injection dans le réseau.

Code	Description	Comportement	Solution
701 - 704	Informe sur l'état interne du processeur	Affichage d'un message d'avertissement à l'écran	*)
705	Conflit lors de la configuration du numéro d'onduleur (par ex. numéro attribué en double)	-	Corriger le numéro d'onduleur dans le menu setup.
706 - 716	Informe sur l'état interne du processeur	Affichage d'un message d'avertissement à l'écran	*)
721	EEPROM a été réinitialisé	Affichage d'un message d'avertissement à l'écran	Acquitter le message d'état ; *)
722 - 730	Informe sur l'état interne du processeur	Affichage d'un message d'avertissement à l'écran	*)
731	Erreur d'initialisation – la clé USB n'est pas compatible	Affichage d'un message d'avertissement à l'écran	Vérifier ou changer la clé USB
732	Erreur d'initialisation – surintensité au niveau de la clé USB		Vérifier le système de données de la clé USB ; *)
733	Pas de clé USB connectée	Affichage d'un message d'avertissement à l'écran	Insérer ou vérifier la clé USB ; *)
734	Fichier de mise à jour non reconnu ou absent	Affichage d'un message d'avertissement à l'écran	Vérifier le fichier de mise à jour (p. ex. exactitude du nom de fichier) *)
735	Fichier de mise à jour non adapté à l'appareil, trop ancien	Affichage d'un message d'avertissement à l'écran, la procédure de mise à jour est interrompue	Vérifier le fichier de mise à jour, au besoin, télécharger le fichier de mise à jour correspondant à l'appareil (p. ex. sous http://www.fronius.com) ; *)
736	Erreur d'écriture ou de lecture	Affichage d'un message d'avertissement à l'écran	Vérifier la clé USB et les fichiers qu'elle contient ou remplacer la clé USB. Déconnecter la clé USB uniquement lorsque la DEL « Transfert de données » ne clignote plus ou est allumée. ; *)
737	Impossible d'ouvrir le fichier	Affichage d'un message d'avertissement à l'écran	Déconnecter et reconnecter la clé USB ; vérifier ou remplacer la clé USB

Code	Description	Comportement	Solution
738	Impossible d'enregistrer un fichier journal (par ex. : la clé USB est protégée en écriture ou est pleine)	Affichage d'un message d'avertissement à l'écran	Créer de l'espace mémoire, supprimer la protection en écriture, le cas échéant, vérifier ou remplacer la clé USB ; *)
740	Erreur d'initialisation – Erreur dans le système de fichiers de la clé USB	Affichage d'un message d'avertissement à l'écran	Vérifier la clé USB ; la reformater sur le PC en FAT12, FAT16 ou FAT32
741	Erreur lors de l'enregistrement de données de logging	Affichage d'un message d'avertissement à l'écran	Déconnecter et reconnecter la clé USB ; vérifier ou remplacer la clé USB
743	Erreur durant la mise à jour	Affichage d'un message d'avertissement à l'écran	Répéter la procédure de mise à jour, vérifier la clé USB ; *)
745	Fichier de mise à jour défectueux	Affichage d'un message d'avertissement à l'écran, la procédure de mise à jour est interrompue	Télécharger à nouveau le fichier de mise à jour ; vérifier ou remplacer la clé USB ; *)
746	Erreur durant la mise à jour	Affichage d'un message d'avertissement à l'écran, la procédure de mise à jour est interrompue	Redémarrer la mise à jour après avoir attendu env. 2 minutes ; *)
751	Perte de l'heure		
752	Erreur de communication du module Real Time Clock	Affichage d'un message d'avertissement à l'écran	Procéder à un nouveau paramétrage de la date et de l'heure sur l'onduleur ; *)
753	Erreur interne : le module Real Time Clock est en mode de détresse	Heure imprécise, perte d'heure possible (mode d'injection dans le réseau normal)	Procéder à un nouveau paramétrage de la date et de l'heure sur l'onduleur
754 - 755	Informe sur l'état interne du processeur	Affichage d'un message d'avertissement à l'écran	*)
757	Erreur matérielle dans le module Real Time Clock	Affichage d'un message d'erreur à l'écran, l'onduleur n'injecte pas de courant dans le réseau	*)
758	Erreur interne : le module Real Time Clock est en mode de détresse	Heure imprécise, perte d'heure possible (mode d'injection dans le réseau normal)	Procéder à un nouveau paramétrage de la date et de l'heure sur l'onduleur
760	Erreur matérielle interne	Affichage d'un message d'erreur à l'écran	*)
761 - 765	Informe sur l'état interne du processeur	Affichage d'un message d'avertissement à l'écran	
766	La limitation de puissance d'urgence a été activée (max. 750 W)	Affichage d'un message d'erreur à l'écran	*)

Code	Description	Comportement	Solution
767	Informe sur l'état interne du processeur		
768	Les limitations de puissance des modules matériels sont différentes	Affichage d'un message d'avertissement à l'écran	*)
772	Unité de mémoire indisponible		
773	Mise à jour de logiciel groupe 0 (Setup pays invalide)		
775	Étage de puissance PMC indisponible	Affichage d'un message d'avertissement à l'écran	Appuyer sur la touche « Entrée » afin de confirmer l'erreur ; *)
776	Type d'équipement invalide		
781 - 794	Informe sur l'état interne du processeur	Affichage d'un message d'avertissement à l'écran	*)

*) Si le message d'état s'affiche en continu : contacter un technicien de maintenance formé par Fronius

Messages d'état - Classe 10 - 12

1000 - 1299- Fournit des renseignements sur le statut du programme de processeur interne

Description

Aucun risque si le fonctionnement de l'onduleur est parfait et n'apparaît que dans le paramètre setup « Statut étage puiss. ». En cas de dysfonctionnement effectif, ce message d'état constitue une aide pour le Support Technique Fronius dans le cadre de l'analyse d'erreur.

Service clientèle

IMPORTANT ! Contacter un revendeur Fronius ou un technicien de maintenance formé par Fronius si :

- une erreur apparaît fréquemment ou durablement ;
- une erreur apparaît qui ne figure pas dans le tableau.

Fonctionnement dans des environnements soumis à un fort dégagement de poussières

En cas de fonctionnement de l'onduleur dans des environnements soumis à un fort dégagement de poussières :
Au besoin, souffler de l'air comprimé propre dans les éléments réfrigérants et les ventilateurs situés à l'arrière de l'onduleur, ainsi que dans les orifices d'aération du support de montage.

Caractéristiques techniques

Fronius Symo Advanced 10.0-3-M

Fronius Symo Advanced	10.0-3-M
Données d'entrée	
Plage de tension MPP	270 - 800 V DC
Tension d'entrée max. (avec 1 000 W/m ² / -10 °C à vide)	1 000 V DC
Tension d'entrée min.	200 V DC
Courant maximal d'entrée (MPP1/MPP2) (MPP1 + MPP2)	27,0 / 16,5 A (14 A pour tensions < 420 V) 43,5 A
Courant d'entrée max. par chaîne avec AFCI (AFPE) activé	12 A
Courant de court-circuit des modules solaires max. (I _{SC PV}) (MPP1 / MPP2)	55,7 / 34 A
Courant d'alimentation de retour max. de l'onduleur vers le panneau photovoltaïque ³⁾	40,5 / 24,8 A (RMS) ⁴⁾
Capacité max. du générateur photovoltaïque par rapport à la terre	10 000 nF
Valeur limite du test de résistance d'isolement entre le générateur photovoltaïque et la terre (à la livraison) ⁷⁾	100 kΩ
Plage réglable du test de résistance d'isolement entre le générateur photovoltaïque et la terre ⁶⁾	100 à 10 000 kΩ
Valeur limite et durée de déclenchement de la surveillance soudaine du courant de défaut (à la livraison)	30 / 300 mA / ms 60 / 150 mA / ms 90 / 40 mA / ms
Valeur limite et durée de déclenchement de la surveillance continue du courant de défaut (à la livraison)	300 / 300 mA / ms
Plage réglable de surveillance continue du courant de défaut ⁶⁾	- mA
Répétition cyclique du test de résistance d'isolement (à la livraison)	24 h
Plage réglable pour la répétition cyclique du test de résistance d'isolement	-
Données de sortie	
Puissance de sortie nominale (P _{nom})	10 000 W
Puissance de sortie max.	10 000 W
Puissance apparente nominale	10 000 VA
Tension nominale du secteur	3~ NPE 400 / 230 V ou 3~ NPE 380 / 220
Tension du secteur min.	150 V / 260 V
Tension du secteur max.	280 V / 485 V

Fronius Symo Advanced	10.0-3-M
Courant nominal de sortie à 220 / 230 V	15,2 / 14,4 A
Courant de sortie max.	20 A
Fréquence nominale	50 / 60 Hz ¹⁾
Courant alternatif de court-circuit initial / phase I_K	20 A
Taux de distorsion harmonique	< 1,75 %
Courant de démarrage ⁵⁾	27,2 A crête / 5,18 A rms sur 5,4 ms ⁴⁾
Facteur de puissance cos phi	0 - 1 ind./cap. ²⁾
Courant résiduel de sortie max. par période	64 A / 2,34 ms
Données générales	
Rendement maximal	97,8 %
Rendement européen $U_{DCmin} / U_{DCnom} / U_{DCmax}$	95,4 / 97,3 / 96,6 %
Autoconsommation pendant la nuit	0,7 W & 117 VA
Refroidissement	Ventilation forcée régulée
Indice de protection	IP 66
Dimensions H x l x P	725 x 510 x 225 mm
Poids	34,8 kg
Température ambiante admise	-25 °C à +60 °C
Humidité de l'air admise	0 à 100 %
Classe CEM de l'appareil	B
Catégorie de surtension DC/AC	2 / 3
Degré de pollution	2
Émission sonore	65 dB(A) (réf. 1 pW)
Topologie de l'onduleur	Non isolé, sans transformateur
Dispositifs de protection	
Mesure de l'isolement DC	intégrée
Comportement en cas de surcharge DC	Déplacement du point de travail, limitation de puissance
Sectionneur DC	intégré
Unité de surveillance des courants résiduels	intégrée
Détection active des îlots	Méthode de décalage de fréquence
Détection d'arc électrique AFCI (Arc Guard)	intégrée

Fronius Symo Advanced	10.0-3-M
Classification AFPE (AFCI) (selon CEI63027)	F-I-AFPE-1-6-1 Cache complet Intégré AFPE 1 chaîne surveillée par port d'entrée 6 ports d'entrée par canal (AFPE pour MPP1 & MPP2 : 6) 1 canal surveillé

Fronius Symo Advanced 12.5-3-M

Fronius Symo Advanced	12.5-3-M
Données d'entrée	
Plage de tension MPP	320 à 800 V DC
Tension d'entrée max. (avec 1 000 W/m ² / -10 °C à vide)	1 000 V DC
Tension d'entrée min.	200 V DC
Courant maximal d'entrée (MPP1/MPP2) (MPP1 + MPP2)	27,0 / 16,5 A (14 A pour tensions < 420 V) 43,5 A
Courant d'entrée max. par chaîne avec AFCI (AFPE) activé	12 A
Courant de court-circuit des modules solaires max. (I _{SC PV}) (MPP1 / MPP2)	55,7 / 34 A
Courant d'alimentation de retour max. de l'ondu- leur vers le panneau photovoltaïque ³⁾	40,5 / 24,8 A (RMS) ⁴⁾
Valeur limite du test de résistance d'isolement entre le générateur photovoltaïque et la terre (à la livraison) ⁷⁾	100 kΩ
Plage réglable du test de résistance d'isolement entre le générateur photovoltaïque et la terre ⁶⁾	100 à 10 000 kΩ
Valeur limite et durée de déclenchement de la surveillance soudaine du courant de défaut (à la livraison)	30 / 300 mA / ms 60 / 150 mA / ms 90 / 40 mA / ms
Valeur limite et durée de déclenchement de la surveillance continue du courant de défaut (à la li- vraison)	300 / 300 mA / ms
Plage réglable de surveillance continue du cour- ant de défaut ⁶⁾	- mA
Répétition cyclique du test de résistance d'isole- ment (à la livraison)	24 h
Plage réglable pour la répétition cyclique du test de résistance d'isolement	-
Données de sortie	
Puissance de sortie nominale (P _{nom})	12 500 W

Fronius Symo Advanced	12.5-3-M
Puissance de sortie max.	12 500 W
Puissance apparente nominale	12 500 VA
Tension nominale du secteur	3~ NPE 400 / 230 V ou 3~ NPE 380 / 220
Tension du secteur min.	150 V / 260 V
Tension du secteur max.	280 V / 485 V
Courant nominal de sortie à 220 / 230 V	18,9 / 18,1 A
Courant de sortie max.	20 A
Fréquence nominale	50 / 60 Hz ¹⁾
Courant alternatif de court-circuit initial / phase I_K	20 A
Taux de distorsion harmonique	< 2 %
Courant de démarrage ⁵⁾	27,2 A crête / 5,18 A rms sur 5,4 ms ⁴⁾
Facteur de puissance cos phi	0 - 1 ind./cap. ²⁾
Courant résiduel de sortie max. par période	64 A / 2,34 ms
Données générales	
Rendement maximal	97,8 %
Rendement européen $U_{DCmin} / U_{DCnom} / U_{DCmax}$	95,7 / 97,5 / 96,9 %
Autoconsommation pendant la nuit	0,7 W & 117 VA
Refroidissement	Ventilation forcée régulée
Indice de protection	IP 66
Dimensions H x l x P	725 x 510 x 225 mm
Poids	34,8 kg
Température ambiante admise	-25 °C à +60 °C
Humidité de l'air admise	0 à 100 %
Classe CEM de l'appareil	B
Catégorie de surtension DC/AC	2 / 3
Degré de pollution	2
Émission sonore	65 dB(A) (réf. 1 pW)
Topologie de l'onduleur	Non isolé, sans transformateur
Dispositifs de protection	
Mesure de l'isolement DC	intégrée
Comportement en cas de surcharge DC	Déplacement du point de travail, limitation de puissance
Sectionneur DC	intégré
Unité de surveillance des courants résiduels	intégrée
Détection active des îlots	Méthode de décalage de fréquence

Fronius Symo Advanced	12.5-3-M
Détection d'arc électrique AFCI (Arc Guard)	intégrée
Classification AFPE (AFCI) (selon CEI63027)	F-I-AFPE-1-6-1 Cache complet Intégré AFPE 1 chaîne surveillée par port d'entrée 6 ports d'entrée par canal (AFPE pour MPP1 & MPP2 : 6) 1 canal surveillé

Fronius Symo Advanced 15.0-3-M

Fronius Symo Advanced	15.0-3-M
Données d'entrée	
Plage de tension MPP	320 à 800 V DC
Tension d'entrée max. (avec 1 000 W/m ² / -10 °C à vide)	1 000 V DC
Tension d'entrée min.	200 V DC
Courant maximal d'entrée (MPP1/MPP2) (MPP1 + MPP2)	33,0 / 27,0 A 51,0 A
Courant d'entrée max. par chaîne avec AFCI (AFPE) activé	12 A
Courant de court-circuit des modules solaires max. (I _{SC PV}) (MPP1 / MPP2)	68 / 55,7 A
Courant d'alimentation de retour max. de l'onduleur vers le panneau photovoltaïque ³⁾	49,5 / 40,5 A
Valeur limite du test de résistance d'isolement entre le générateur photovoltaïque et la terre (à la livraison) ⁷⁾	100 kΩ
Plage réglable du test de résistance d'isolement entre le générateur photovoltaïque et la terre ⁶⁾	100 à 10 000 kΩ
Valeur limite et durée de déclenchement de la surveillance soudaine du courant de défaut (à la livraison)	30 / 300 mA / ms 60 / 150 mA / ms 90 / 40 mA / ms
Valeur limite et durée de déclenchement de la surveillance continue du courant de défaut (à la livraison)	300 / 300 mA / ms
Plage réglable de surveillance continue du courant de défaut ⁶⁾	- mA
Répétition cyclique du test de résistance d'isolement (à la livraison)	24 h
Plage réglable pour la répétition cyclique du test de résistance d'isolement	-
Données de sortie	
Puissance de sortie nominale (P _{nom})	15 000 W

Fronius Symo Advanced	15.0-3-M
Puissance de sortie max.	15 000 W
Puissance apparente nominale / S _{RATED}	15 000 VA
Tension nominale du secteur	3~ NPE 400 / 230 V ou 3~ NPE 380 / 220
Tension du secteur min.	150 V / 260 V
Tension du secteur max.	280 V / 485 V
Courant nominal de sortie à 220 / 230 V	22,7 / 21,7 A
Courant de sortie max.	32 A
Fréquence nominale	50 / 60 Hz ¹⁾
Courant alternatif de court-circuit initial / phase I _K	32 A
Taux de distorsion harmonique	< 1,5 %
Courant de démarrage ⁵⁾	27,2 A crête / 5,18 A rms sur 5,4 ms ⁴⁾
Facteur de puissance cos phi	0 - 1 ind./cap. ²⁾
Courant résiduel de sortie max. par période	64 A / 2,34 ms
Données générales	
Rendement maximal	98 %
Rendement européen U _{DCmin} / U _{DCnom} / U _{DCmax}	96,2 / 97,6 / 97,1 %
Autoconsommation pendant la nuit	0,7 W & 117 VA
Refroidissement	Ventilation forcée régulée
Indice de protection	IP 66
Dimensions H x l x P	725 x 510 x 225 mm
Poids	43,4 kg / 43,2 kg
Température ambiante admise	-25 °C à +60 °C
Humidité de l'air admise	0 à 100 %
Classe CEM de l'appareil	B
Catégorie de surtension DC/AC	2 / 3
Degré de pollution	2
Émission sonore	65 dB(A) (réf. 1 pW)
Topologie de l'onduleur	Non isolé, sans transformateur
Dispositifs de protection	
Mesure de l'isolement DC	intégrée
Comportement en cas de surcharge DC	Déplacement du point de travail, limitation de puissance
Sectionneur DC	intégré
Unité de surveillance des courants résiduels	intégrée

Fronius Symo Advanced	15.0-3-M
Détection active des îlots	Méthode de décalage de fréquence
Détection d'arc électrique AFCI (Arc Guard)	intégrée
Classification AFPE (AFCI) (selon CEI63027)	F-I-AFPE-1-6-1 Cache complet Intégré AFPE 1 chaîne surveillée par port d'entrée 6 ports d'entrée par canal (AFPE pour MPP1 & MPP2 : 6) 1 canal surveillé

Fronius Symo Advanced 17.5-3-M

Fronius Symo Advanced	17.5-3-M
Données d'entrée	
Plage de tension MPP	370 à 800 V DC
Tension d'entrée max. (avec 1 000 W/m ² / -10 °C à vide)	1 000 V DC
Tension d'entrée min.	200 V DC
Courant maximal d'entrée (MPP1/MPP2) (MPP1 + MPP2)	33,0 / 27,0 A 51,0 A
Courant d'entrée max. par chaîne avec AFCI (AFPE) activé	12 A
Courant de court-circuit des modules solaires max. (I _{SC PV}) (MPP1 / MPP2)	68 / 55,7 A
Courant d'alimentation de retour max. de l'onduleur vers le panneau photovoltaïque ³⁾	49,5 / 40,5 A
Valeur limite du test de résistance d'isolement entre le générateur photovoltaïque et la terre (à la livraison) ⁷⁾	100 kΩ
Plage réglable du test de résistance d'isolement entre le générateur photovoltaïque et la terre ⁶⁾	100 à 10 000 kΩ
Valeur limite et durée de déclenchement de la surveillance soudaine du courant de défaut (à la livraison)	30 / 300 mA / ms 60 / 150 mA / ms 90 / 40 mA / ms
Valeur limite et durée de déclenchement de la surveillance continue du courant de défaut (à la livraison)	300 / 300 mA / ms
Plage réglable de surveillance continue du courant de défaut ⁶⁾	- mA
Répétition cyclique du test de résistance d'isolement (à la livraison)	24 h
Plage réglable pour la répétition cyclique du test de résistance d'isolement	-

Fronius Symo Advanced	17.5-3-M
Données de sortie	
Puissance de sortie nominale (P_{nom})	17 500 W
Puissance de sortie max.	17 500 W
Puissance apparente nominale / S_{RATED}	17 500 VA
Tension nominale du secteur	3~ NPE 400 / 230 V ou 3~ NPE 380 / 220
Tension du secteur min.	150 V / 260 V
Tension du secteur max.	280 V / 485 V
Courant nominal de sortie à 220 / 230 V	26,5 / 25,4 A
Courant de sortie max.	32 A
Fréquence nominale	50 / 60 Hz ¹⁾
Courant alternatif de court-circuit initial / phase I_K	32 A
Taux de distorsion harmonique	< 1,5 %
Courant de démarrage ⁵⁾	27,2 A crête / 5,18 A rms sur 5,4 ms ⁴⁾
Facteur de puissance cos phi	0 - 1 ind./cap. ²⁾
Courant résiduel de sortie max. par période	64 A / 2,34 ms
Données générales	
Rendement maximal	98 %
Rendement européen U_{DCmin} / U_{DCnom} / U_{DCmax}	96,4 / 97,7 / 97,2 %
Autoconsommation pendant la nuit	0,7 W & 117 VA
Refroidissement	Ventilation forcée régulée
Indice de protection	IP 66
Dimensions H x l x P	725 x 510 x 225 mm
Poids	43,4 kg / 43,2 kg
Température ambiante admise	-25 °C à +60 °C
Humidité de l'air admise	0 à 100 %
Classe CEM de l'appareil	B
Catégorie de surtension DC/AC	2 / 3
Degré de pollution	2
Émission sonore	65 dB(A) (réf. 1 pW)
Topologie de l'onduleur	Non isolé, sans transformateur
Dispositifs de protection	
Mesure de l'isolement DC	intégrée
Comportement en cas de surcharge DC	Déplacement du point de travail, limitation de puissance

Fronius Symo Advanced	17.5-3-M
Sectionneur DC	intégré
Unité de surveillance des courants résiduels	intégrée
Détection active des îlots	Méthode de décalage de fréquence
Détection d'arc électrique AFCI (Arc Guard)	intégré
Classification AFPE (AFCI) (selon CEI63027)	F-I-AFPE-1-6-1 Cache complet Intégré AFPE 1 chaîne surveillée par port d'entrée 6 ports d'entrée par canal (AFPE pour MPP1 & MPP2 : 6) 1 canal surveillé

Fronius Symo Advanced 20.0-3-M

Fronius Symo Advanced	20.0-3-M
Données d'entrée	
Plage de tension MPP	420 à 800 V DC
Tension d'entrée max. (avec 1 000 W/m ² / -10 °C à vide)	1 000 V DC
Tension d'entrée min.	200 V DC
Courant maximal d'entrée (MPP1/MPP2) (MPP1 + MPP2)	33,0 / 27,0 A 51,0 A
Courant d'entrée max. par chaîne avec AFCI (AFPE) activé	12 A
Courant de court-circuit des modules solaires max. (I _{SC PV}) (MPP1 / MPP2)	68 / 55,7 A
Courant d'alimentation de retour max. de l'onduleur vers le panneau photovoltaïque ³⁾	49,5 / 40,5 A
Valeur limite du test de résistance d'isolement entre le générateur photovoltaïque et la terre (à la livraison) ⁷⁾	100 kΩ
Plage réglable du test de résistance d'isolement entre le générateur photovoltaïque et la terre ⁶⁾	100 à 10 000 kΩ
Valeur limite et durée de déclenchement de la surveillance soudaine du courant de défaut (à la livraison)	30 / 300 mA / ms 60 / 150 mA / ms 90 / 40 mA / ms
Valeur limite et durée de déclenchement de la surveillance continue du courant de défaut (à la livraison)	300 / 300 mA / ms
Plage réglable de surveillance continue du courant de défaut ⁶⁾	- mA
Répétition cyclique du test de résistance d'isolement (à la livraison)	24 h

Fronius Symo Advanced	20.0-3-M
Plage réglable pour la répétition cyclique du test de résistance d'isolement	-
Données de sortie	
Puissance de sortie nominale (P_{nom})	20 000 W
Puissance de sortie max.	20 000 W
Puissance apparente nominale / S_{RATED}	20 000 VA
Tension nominale du secteur	3~ NPE 400 / 230 V ou 3~ NPE 380 / 220
Tension du secteur min.	150 V / 260 V
Tension du secteur max.	280 V / 485 V
Courant nominal de sortie à 220 / 230 V	30,3 / 29 A
Courant de sortie max.	32 A
Fréquence nominale	50 / 60 Hz ¹⁾
Courant alternatif de court-circuit initial / phase I_K	32 A
Taux de distorsion harmonique	< 1,25 %
Courant de démarrage ⁵⁾	27,2 A crête / 5,18 A rms sur 5,4 ms ⁴⁾
Facteur de puissance cos phi	0 - 1 ind./cap. ²⁾
Courant résiduel de sortie max. par période	64 A / 2,34 ms
Données générales	
Rendement maximal	98 %
Rendement européen U_{DCmin} / U_{DCnom} / U_{DCmax}	96,5 / 97,8 / 97,3 %
Autoconsommation pendant la nuit	0,7 W & 117 VA
Refroidissement	Ventilation forcée régulée
Indice de protection	IP 66
Dimensions H x l x P	725 x 510 x 225 mm
Poids	43,4 kg / 43,2 kg
Température ambiante admise	-25 °C à +60 °C
Humidité de l'air admise	0 à 100 %
Classe CEM de l'appareil	B
Catégorie de surtension DC/AC	2 / 3
Degré de pollution	2
Émission sonore	65 dB(A) (réf. 1 pW)
Topologie de l'onduleur	Non isolé, sans transformateur
Dispositifs de protection	
Mesure de l'isolement DC	intégrée

Fronius Symo Advanced	20.0-3-M
Comportement en cas de surcharge DC	Déplacement du point de travail, limitation de puissance
Sectionneur DC	intégré
Unité de surveillance des courants résiduels	intégrée
Détection active des îlots	Méthode de décalage de fréquence
Détection d'arc électrique AFCI (Arc Guard)	intégrée
Classification AFPE (AFCI) (selon CEI63027)	F-I-AFPE-1-6-1 Cache complet Intégré AFPE 1 chaîne surveillée par port d'entrée 6 ports d'entrée par canal (AFPE pour MPP1 & MPP2 : 6) 1 canal surveillé

Explication des notes de bas de page

- 1) Les valeurs indiquées sont des valeurs de référence ; en fonction de la demande, l'onduleur est spécifiquement paramétré en fonction de chaque pays.
- 2) En fonction du setup pays ou des paramétrages spécifiques de l'appareil (ind. = inductif ; cap. = capacitif)
- 3) Courant maximal d'un module solaire défectueux vers tous les autres modules solaires. De l'onduleur lui-même au côté PV de l'onduleur, il est égal à 0 A.
- 4) Garanti par l'installation électrique de l'onduleur
- 5) Pointe de courant lors de la connexion de l'onduleur
- 6) Les valeurs indiquées sont des valeurs standard ; ces valeurs doivent être adaptées selon les exigences et la puissance PV.
- 7) La valeur indiquée est une valeur maximale ; le dépassement de la valeur maximale peut avoir une influence négative sur la fonction.
- 8) $I_{SC\ PV} = I_{SC\ max} \geq I_{SC\ (STC)} \times 1,25$ selon par ex. : CEI 60364-7-712, NEC 2020, AS/NZS 5033:2021

WLAN

WLAN	
Plage de fréquence	2 412 - 2 462 MHz
Canaux utilisés / Puissance	Canal : 1-11 b,g,n HT20 Canal : 3-9 HT40 <18 dBm

WLAN	
Modulation	802.11b : DSSS (1Mbps DBPSK, 2Mbps DQPSK, 5.5/11Mbps CCK) 802.11g : OFDM (6/9Mbps BPSK, 12/18Mbps QPSK, 24/36Mbps 16-QAM, 48/54Mbps 64-QAM) 802.11n : OFDM (6.5 BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM)

**Sectionneur DC
intégré – Fronius
Symo Advanced
10.0-12.5**

Réglages					
Nom du produit	Benedict LS32 E 7857				
Tension d'isolation assignée	1 000 V _{DC}				
Tension de résistance aux ondes de choc assignée	8 kV				
Adapté à l'isolation	Oui, DC seulement				
Catégorie d'utilisation et/ou catégorie d'utilisation PV	selon CEI/EN 60947-3 catégorie d'utilisation DC-PV2				
Courant assigné de courte durée admissible (I _{cw})	Courant assigné de courte durée admissible (I _{cw}) : 1 000 A pour 2 pôles, 1 700 A pour 2+2 pôles				
Pouvoir de fermeture en court-circuit assigné (I _{cm})	Pouvoir de fermeture en court-circuit assigné (I _{cm}) : 1 000 A pour 2 pôles, 1 700 A pour 2+2 pôles				
	Tension de service assignée (U _e) [V d.c.]	Courant de fonctionnement assigné (I _e) [A]	I(make) / I(break) [A]	Courant de fonctionnement assigné (I _e) [A]	I(make) / I(break) [A]
			2p		2, 2p
Pouvoir de coupure assigné	≤ 500	32	128	50	200
	600	27	108	35	140
	700	22	88	22	88
	800	17	68	17	68
	900	12	48	12	48
	1 000	6	24	6	24

**Sectionneur DC
intégré – Fronius
Symo Advanced
15.0 - 20.0**

Réglages	
Nom du produit	Benedict LS32 E 7858
Tension d'isolation assignée	1 000 V _{DC}

Réglages

Tension de résistance aux ondes de choc assignée	8 kV
Adapté à l'isolation	Oui, DC seulement
Catégorie d'utilisation et/ou catégorie d'utilisation PV	selon CEI/EN 60947-3 catégorie d'utilisation DC-PV2
Courant assigné de courte durée admissible (I _{cw})	Courant assigné de courte durée admissible (I _{cw}) : 1 400 A pour 2 pôles, 2 400 A pour 2+2 pôles
Pouvoir de fermeture en court-circuit assigné (I _{cm})	Pouvoir de fermeture en court-circuit assigné (I _{cm}) : 1 400 A pour 2 pôles, 2 400 A pour 2+2 pôles

	Tension de service assignée (U _e) [V d.c.]	Courant de fonctionnement assigné (I _e) [A]	I(make) / I(break) [A]	Courant de fonctionnement assigné (I _e) [A]	I(make) / I(break) [A]
			2p		2, 2p
Pouvoir de coupure assigné		2p		2, 2p	
	≤ 500	55	220	85	340
	600	55	220	75	300
	700	55	220	60	240
	800	49	196	49	196
	900	35	140	35	140
	1 000	20	80	25	100

Normes et directives appliquées

Marquage CE

Toutes les normes et directives applicables dans le cadre de la législation européenne ont été respectées. En conséquence, l'appareil porte le marquage CE.

Circuit pour l'empêchement de l'ilotage

L'onduleur dispose d'un circuit homologué pour l'empêchement de l'ilotage.

Défaillance du réseau

Le processus de mesure et de sécurité intégré de série à l'onduleur se charge de déconnecter immédiatement l'alimentation en cas de coupure de courant (par ex. en cas de coupure provoquée par le fournisseur d'électricité ou en cas de dégâts sur les câbles).

Conditions de garantie et élimination

Garantie constructeur Fronius

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

Afin de bénéficier pleinement de la durée de garantie de votre nouveau produit Fronius, vous devez vous enregistrer sur : www.solarweb.com.

Élimination

Le fabricant Fronius International GmbH reprend l'ancien appareil et se charge de son recyclage approprié. Respecter les prescriptions nationales relatives à l'élimination des déchets d'équipements électroniques.



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.