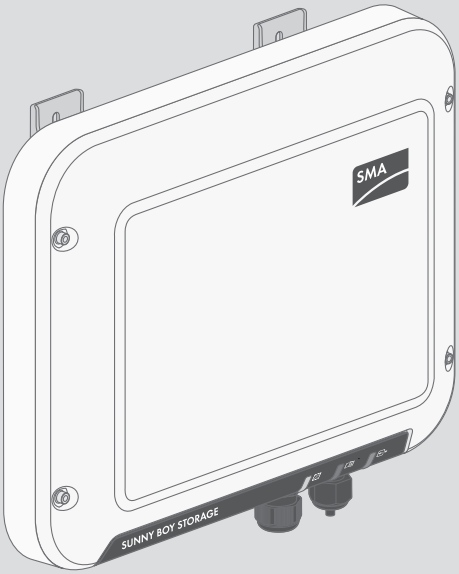
Instructions d'emploi

SUNNY BOY STORAGE 2.5



Dispositions légales

Les informations contenues dans ce document sont la propriété de SMA Solar Technology AG. Toute reproduction complète ou partielle de ces informations doit être soumise à l'accord écrit de SMA Solar Technology AG. Une reproduction interne destinée à l'évaluation du produit ou à son utilisation conforme est autorisée et ne requiert aucun accord de notre part.

Garantie SMA

Vous pouvez télécharger les conditions de garantie actuelles sur le site www.SMA-Solar.com.

Licences logicielles

Vous trouverez les licences pour les modules logiciels utilisés sur l'interface utilisateur du produit.

Marques déposées

Toutes les marques déposées sont reconnues, y compris dans les cas où elles ne sont pas explicitement signalées comme telles. L'absence de l'emblème de la marque ne signifie pas qu'un produit ou une marque puisse être librement commercialisé(e).

Modbus® est une marque déposée de Schneider Electric et est sous licence par la Modbus Organization, Inc.

QR Code est une marque déposée de DENSO WAVE INCORPORATED.

Phillips® et Pozidriv® sont des marques déposées de Phillips Screw Company.

Torx® est une marque déposée de Acument Global Technologies, Inc.

SMA Solar Technology AG

Sonnenallee 1

34266 Niestetal

Allemagne

Tel. +49 561 9522-0

Fax +49 561 9522-100

www.SMA-Solar.com

E-mail : info@SMA.de

État actuel : 22/05/2017

Copyright © 2017 SMA Solar Technology AG. Tous droits réservés.

Table des matières

1 Remarques relatives à ce document 6
1.1 Champ d'application 6
1.2 Groupe cible 6
1.3 Structure 6
1.4 Symboles 6
1.5 Informations complémentaires 7
1.6 Nomenclature 8
1.7 Formats 8

2 Sécurité 9
2.1 Utilisation conforme 9
2.2 Consignes de sécurité 10

3 Contenu de la livraison 12

4 Description du produit 13
4.1 Sunny Boy Storage 13
4.2 Interfaces et fonctionnalités 16
4.3 Signaux DEL 17
4.4 Conception du système 19

5 Montage 22
5.1 Conditions requises pour le montage 22
5.2 Montage de l'onduleur 24

6 Raccordement électrique 27
6.1 Aperçu de la zone de raccordement 27
6.2 Raccordement AC 27
6.2.1 Conditions préalables au raccordement AC 27
6.2.2 Raccordement de l'onduleur au réseau électrique public 29
6.2.3 Raccordement d'une mise à la terre supplémentaire 31
6.3 Raccordement DC 32
6.3.1 Assemblage des connecteurs DC 32
6.3.2 Raccordement des câbles de puissance de la batterie 34
6.3.3 Démontage des connecteurs DC 36

6.4 Connexion au réseau et au compteur d'énergie 37
6.5 Raccordement du câble de communication avec la batterie 40

7 Mise en service 45
7.1 Procédure à suivre pour la mise en service 45
7.2 Mise en service de l'onduleur 45
7.3 Sélection de l'option de configuration 46
7.4 Démarrage de l'autotest (uniquement pour l'Italie) 49

8 Utilisation de l'interface utilisateur 50
8.1 Établissement d'une liaison à l'interface utilisateur 50
8.1.1 Établissement d'une connexion par réseau local sans fil 50
8.1.2 Établissement d'une connexion directe par Ethernet 51
8.1.3 Établissement d'une connexion par Ethernet sur le réseau local 52
8.2 Connexion à l'interface utilisateur et déconnexion 53
8.3 Structure de la page d'accueil de l'interface utilisateur 55
8.4 Modifier le mot de passe 59

9 Configuration de l'onduleur 60
9.1 Modification des paramètres de fonctionnement 60
9.2 Lancement de l'assistant d'installation 61
9.3 Paramétrage du jeu de données régionales 62
9.4 Configuration de la gestion de l'injection 63
9.5 Configuration de la fonction Modbus 64
9.6 Enregistrement de la configuration dans un fichier 65
9.7 Import de la configuration depuis un fichier 66
9.8 Activer la fonction WPS 66
9.9 Désactivation et activation du réseau local sans fil 66
9.10 Activation de la réception de signaux de commande (pour l'Italie uniquement) 67
9.11 Désactivation de la surveillance du conducteur de protection 68
9.12 Configuration des compteurs d'énergie 68
9.13 Réglage du mode de chauffage pour la batterie 69

10 Mise hors tension de l'onduleur 70

11 Nettoyage de l'onduleur 73

12 Recherche d'erreurs 74

12.1 Oubli du mot de passe 74

12.2 Messages d'événements 75

12.3 Mise à jour du micrologiciel 101

13 Mise hors service de l'onduleur 103

14 Pièces de rechange 106

15 Caractéristiques techniques 107

16 Contact 111

17 Déclaration de conformité UE 113

1 Remarques relatives à ce document

1.1 Champ d'application

Ce document s'applique au type d'appareil « SBS2.5-1VL-10 » (Sunny Boy Storage 2.5) à partir de la version du micrologiciel 02/04/19.R.

1.2 Groupe cible

Ce document s'adresse au personnel qualifié et aux utilisateurs finaux. Les opérations identifiées dans le présent document par un symbole d'avertissement et par le mot « Personnel qualifié » ne doivent être réalisées que par du personnel qualifié. Les opérations ne nécessitant aucune qualification particulière n'ont pas de marque spécifique et peuvent également être réalisées par les utilisateurs finaux. Le personnel qualifié doit posséder les qualifications suivantes :

- Connaissances relatives au mode de fonctionnement et à l'exploitation d'un onduleur et des batteries lithium-ion
- Formation au comportement à adopter face aux dangers et risques encourus lors de l'installation et de la manipulation d'appareils électriques, de batteries lithium-ion et d'installations
- Formation à l'installation et à la mise en service des appareils et installations électriques
- Connaissance des normes et directives applicables
- Connaissance et respect du présent document avec toutes les consignes de sécurité
- Connaissance et respect des documents fournis par le fabricant de la batterie avec toutes les consignes de sécurité

1.3 Structure

Ce document décrit le montage, l'installation, la mise en service, la configuration, l'utilisation, la recherche d'erreurs et la mise hors service du produit ainsi que l'utilisation de l'interface utilisateur du produit.

Vous trouverez la version actuelle de ce document ainsi que des informations complémentaires sur le produit au format PDF sur www.SMA-Solar.com.

1.4 Symboles

Symbole	Explication
⚠ DANGER	Consigne de sécurité dont le non-respect entraîne inévitablement des blessures corporelles graves voire mortelles
⚠ AVERTISSEMENT	Consigne de sécurité dont le non-respect peut entraîner des blessures corporelles graves voire mortelles

Symbole	Explication
⚠ ATTENTION	Consigne de sécurité dont le non-respect peut entraîner des blessures corporelles légères ou de moyenne gravité
PRUDENCE	Consigne de sécurité dont le non-respect peut entraîner des dommages matériels
⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ	Chapitre décrivant des opérations qui ne doivent être réalisées que par du personnel qualifié
i	Information importante sur un thème ou un objectif précis, mais ne relevant pas de la sécurité
☐	Condition devant être remplie pour atteindre un objectif précis
☑	Résultat souhaité
✖	Problème susceptible de survenir

1.5 Informations complémentaires

Pour obtenir des informations complémentaires, consultez le site www.SMA-Solar.com :

Titre du document	Type de document
« Overview of Approved Lithium-Ion Batteries » Vue d'ensemble des batteries lithium-ion autorisées	Information technique
« Rendement et derating » Rendement et Derating - Comportement des onduleurs du type Sunny Boy, Sunny Tripower et Sunny Mini Central	Information technique
« Critères de sélection d'un dispositif à courant différentiel résiduel » Critères de sélection d'un dispositif à courant différentiel résiduel	Information technique
« Disjoncteur miniature » Dimensionnement des disjoncteurs miniatures adaptés pour des onduleurs sous l'influence d'effets photovoltaïques spécifiques	Information technique
« Formulaire de commande du code SMA Grid Guard »	Formulaire
« Installations Webconnect sur le Sunny Portal » Enregistrement sur le Sunny Portal	Manuel d'utilisation
« Interface SMA Modbus® » Informations sur la mise en service et la configuration de l'interface Modbus SMA	Information technique
« Interface SunSpec® Modbus® » Informations sur la mise en service et la configuration de l'interface Modbus SunSpec	Information technique

Titre du document	Type de document
« Interface SMA Modbus® » Liste des onglets spécifiques à Modbus SMA	Information technique
« Interface SunSpec® Modbus® » Liste des onglets spécifiques à Modbus SunSpec	Information technique
« Paramètres et valeurs de mesure » Aperçu de tous les paramètres de fonctionnement de l'onduleur et leurs réglages possibles	Information technique

1.6 Nomenclature

Désignation complète	Désignation dans ce document
Sunny Boy Storage	Onduleur, produit

1.7 Formats

Format	Utilisation	Exemple
gras	• Raccordements • Ports • Paramètres • Éléments de l'interface utilisateur • Éléments devant être sélectionnés • Éléments devant être saisis	• La valeur peut être lue dans le champ **Énergie**. • Sélectionnez **Réglages**. • Saisissez **10** dans le champ **Minutes**.
>	• Associe plusieurs éléments que vous devez sélectionner	• Sélectionnez **Réglages > Date**.
[**Bouton**]	• Bouton que vous devez sélectionner ou actionner	• Cliquez sur [**Suivant**].

2 Sécurité

2.1 Utilisation conforme

Le Sunny Boy Storage est un onduleur/chargeur monophasé à couplage AC pour l'exploitation réseau en parallèle. Le Sunny Boy Storage transforme le courant continu de batteries en courant alternatif conforme à celui du réseau. Le Sunny Boy Storage, y compris une batterie lithium-ion et un compteur d'énergie, constitue un système pour l'optimisation de l'autoconsommation.

Le Sunny Boy Storage doit être mis en service uniquement en combinaison avec une batterie lithium-ion à sécurité intrinsèque autorisée par SMA Solar Technology AG. Vous trouverez une liste à jour des batteries autorisées par SMA Solar Technology AG sur www.SMA-Solar.com.

La batterie lithium-ion doit correspondre aux normes et directives en vigueur sur le site et présenter une sécurité intrinsèque (Explications sur le système de sécurité de l'onduleur/chargeur de SMA Solar Technology AG, voir information technique « SMA Flexible Storage System - Detailed explanations of the safety concept »). La gestion de la batterie lithium-ion utilisée doit être compatible avec le Sunny Boy Storage. Toute la plage de tension de la batterie doit se situer entièrement dans la plage de tension d'entrée autorisée du Sunny Boy Storage. La tension d'entrée DC maximale autorisée du Sunny Boy Storage ne doit pas être dépassée.

Le Sunny Boy Storage convient pour l'utilisation à l'extérieur et à l'intérieur.

Le Sunny Boy Storage ne convient pas à l'alimentation de dispositifs médicaux d'assistance à la vie. Une panne de courant ne doit entraîner aucun dommage corporel.

La plage de fonctionnement autorisée et les exigences pour les installations de tous les composants doivent être respectées en toutes circonstances.

Le produit ne doit être utilisé que dans les pays pour lesquels il est homologué ou pour lesquels il a été autorisé par SMA Solar Technology AG et par l'exploitant de réseau.

Le produit est également admis sur le marché australien et peut être utilisé en Australie. Si un système de gestion des droits numériques est exigé, l'onduleur doit être utilisé uniquement avec un Demand Response Enabling Device (DRED). Cela vous garantit que l'onduleur applique systématiquement les consignes de limitation de la puissance active de l'exploitant de réseau. L'onduleur et le Demand Response Enabling Device (DRED) doivent être raccordés au même réseau et l'interface Modbus de l'onduleur doit être activé et le serveur TCP, configuré.

Utilisez ce produit exclusivement en conformité avec la documentation fournie ainsi qu'avec les normes et directives en vigueur sur le site. Tout autre usage peut compromettre la sécurité des personnes ou entraîner des dommages matériels.

Les interventions sur le produit (modifications ou transformations, par exemple) ne sont autorisées qu'après accord écrit de SMA Solar Technology AG. Toute intervention non autorisée entraîne l'annulation de la garantie légale et commerciale et, en règle générale, le retrait de l'autorisation d'exploitation. SMA Solar Technology AG décline toute responsabilité en cas de dommages résultant d'une telle intervention.

Toute utilisation du produit différente de celle décrite dans l'utilisation conforme est considérée comme non conforme.

Les documents joints font partie intégrante du produit. Les documents doivent être lus, respectés et rester accessibles à tout moment.

La plaque signalétique doit être apposée en permanence sur le produit.

2.2 Consignes de sécurité

Ce chapitre contient des consignes de sécurité qui doivent être systématiquement respectées lors de toute opération effectuée sur et avec le produit.

Lisez ce chapitre attentivement et respectez en permanence toutes les consignes de sécurité pour éviter tout dommage corporel et matériel, et garantir un fonctionnement durable du produit.

⚠ DANGER

Danger de mort par choc électrique dû à des câbles DC conducteurs au niveau de la batterie

Les câbles DC raccordés à la batterie sont sous tension. Le contact avec les conducteurs DC ou composants conducteurs provoque des chocs électriques susceptibles d'entraîner la mort.

- Ne touchez pas aux extrémités des câbles dénudés.
- Ne touchez pas aux conducteurs DC.
- Ne touchez pas les composants conducteurs.
- Le montage, l'installation et la mise en service de l'onduleur et de la batterie ne doivent être effectués que par du personnel qualifié.
- Respectez toutes les consignes de sécurité du fabricant des batteries.
- Avant toute intervention sur l'onduleur et sur la batterie, mettez toujours l'onduleur hors tension comme décrit dans le présent document.
- Si une erreur survient, faites-la corriger exclusivement par du personnel qualifié.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessure par courants de court-circuit

Les courants de court-circuit de la batterie peuvent provoquer des dégagements de chaleur et des arcs électriques. Il peut en résulter des brûlures ou des lésions oculaires du fait des éclairs lumineux.

- Retirez vos montres, bagues et autres objets métalliques.
- Utilisez un outillage isolé électriquement.
- Ne posez pas d'outils ni de pièces métalliques sur la batterie.

⚠ ATTENTION

Risque de brûlure au contact de composants chauds du boîtier

Des pièces du boîtier peuvent devenir très chaudes en cours de service.

- Montez l'onduleur de façon à exclure tout contact involontaire lors du fonctionnement.

PRUDENCE

Endommagement de l'onduleur dû à l'utilisation de produits nettoyants

- Si l'onduleur est encrassé, nettoyez le boîtier, le couvercle du boîtier, la plaque signalétique et les DEL uniquement avec de l'eau claire et un chiffon.

3 Contenu de la livraison

Vérifiez si la livraison est complète et ne présente pas de dommages apparents. En cas de livraison incomplète ou de dommages, contactez votre revendeur.

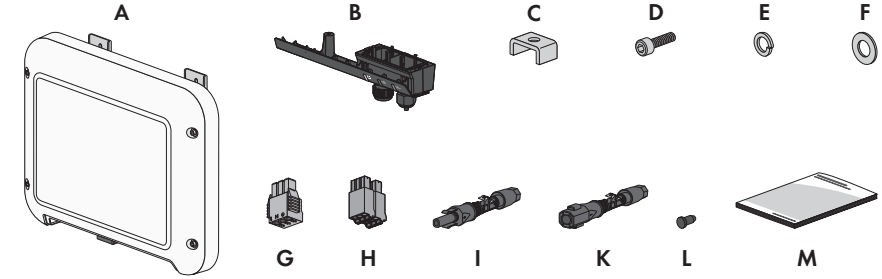


Figure 1 : Éléments du contenu de livraison

Position	Quantité	Désignation
A	1	Onduleur
B	1	Capuchon de raccordement
C	1	Serre-câble
D	1	Vis à tête cylindrique M5x16
E	1	Rondelle à ressort
F	1	Rondelle
G	1	Plaque à bornes pour le raccordement AC
H	1	Fiche pour le raccordement de communication avec la batterie
I	1	Connecteur DC positif
K	1	Connecteur DC négatif
L	2	Bouchon d'étanchéité
M	1	Notice résumée avec autocollant de mot de passe au dos Sur l'autocollant figurent les informations suivantes : • Code d'identification PIC (Product Identification Code) pour l'enregistrement de l'installation sur le Sunny Portal • Code d'enregistrement RID (Registration Identifier) pour l'enregistrement de l'installation sur le Sunny Portal • Mot de passe Wi-Fi WPA2-PSK (Wi-Fi Protected Access 2 - Preshared Key) pour la connexion directe à l'onduleur par réseau local sans fil

4 Description du produit

4.1 Sunny Boy Storage

Le Sunny Boy Storage est un onduleur/chargeur monophasé à couplage AC pour l'exploitation réseau en parallèle. Le Sunny Boy Storage transforme le courant continu de batteries en courant alternatif conforme à celui du réseau. Le Sunny Boy Storage, y compris une batterie lithium-ion et un compteur d'énergie, constitue un système pour l'optimisation de l'autoconsommation.

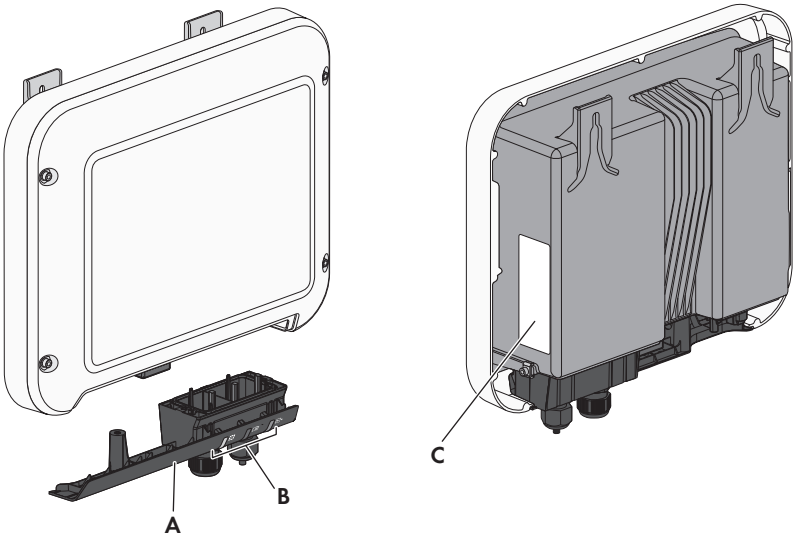


Figure 2 : Structure du Sunny Boy Storage

Position	Désignation
A	Capuchon de raccordement Zone de raccordement avec presse-étoupes pour le raccordement du réseau électrique public, du câble de communication de la batterie et d'un câble réseau

Position	Désignation
B	DEL Les DEL signalent l'état de fonctionnement de l'onduleur.
C	Plaque signalétique La plaque signalétique permet d'identifier l'onduleur de manière univoque. La plaque signalétique doit être apposée en permanence sur le produit. Les informations suivantes figurent sur la plaque signalétique : • Type d'appareil (Model) • Numéro de série (Serial No.) • Date de fabrication (Date of manufacture) • Code d'identification (PIC) pour l'enregistrement sur le Sunny Portal • Code d'enregistrement (RID) pour l'enregistrement sur le Sunny Portal • Mot de passe Wi-Fi WPA2-PSK (Wi-Fi Protected Access 2 - Preshared Key) pour la connexion directe à l'onduleur par réseau local sans fil • Caractéristiques spécifiques à l'appareil

Symboles figurant sur l'onduleur et la plaque signalétique

Symbole	Explication
	Onduleur Le symbole et la DEL verte indiquent l'état de fonctionnement de l'onduleur.
	Respecter la documentation Le symbole et la DEL rouge indiquent une erreur.
	Transmission de données Le symbole et la DEL bleue indiquent l'état de la connexion réseau.
	Conducteur de protection Ce symbole signale l'emplacement du raccordement de conducteur de protection.
	Danger de mort dû à de hautes tensions dans l'onduleur, respecter un délai d'attente de 5 minutes Les composants conducteurs de courant de l'onduleur sont soumis à de hautes tensions qui peuvent provoquer des chocs électriques susceptibles d'entraîner la mort. Avant toute intervention sur l'onduleur, mettez toujours ce dernier hors tension comme décrit dans le présent document.

Symbole	Explication
	Risque de brûlure au contact de surfaces brûlantes Au cours du fonctionnement, le produit peut devenir brûlant. Évitez tout contact avec l'appareil pendant le fonctionnement. Laissez le produit refroidir suffisamment avant toute intervention sur celui-ci.
	Danger de mort par choc électrique Le produit fonctionne avec des tensions élevées. Mettez le produit hors tension avant toute intervention. Toute intervention sur le produit doit être effectuée exclusivement par du personnel qualifié.
	Respecter la documentation Suivez toutes les informations données dans les documentations fournies avec le produit.
	Danger Ce symbole indique que l'onduleur doit être mis à la terre de façon supplémentaire si une mise à la terre supplémentaire ou une liaison équipotentielle est nécessaire sur place.
	Courant continu
	Le produit ne dispose pas de séparation galvanique.
	Courant alternatif
	Marquage DEEE N'éliminez pas le produit avec les ordures ménagères ordinaires, mais conformément aux prescriptions d'élimination en vigueur pour les déchets d'équipements électriques et électroniques en vigueur sur le lieu d'installation.
	Marquage CE Le produit est conforme aux exigences des directives européennes applicables.
IP65	Indice de protection IP65 Le produit est protégé contre la pénétration de poussière et les jets d'eau de toutes directions.
	Le produit est approprié au montage en extérieur.

Symbole	Explication
	ICASA Le produit est conforme aux exigences des normes de télécommunication sudafricaines.
	ANATEL Le produit est conforme aux exigences des normes de télécommunication brésiliennes. Este equipamento opera em caráter secundário, isto é, não tem direito a proteção contra interferência prejudicial, mesmo de estações do mesmo tipo, e não pode causar interferência a sistemas operando em caráter primário.

4.2 Interfaces et fonctionnalités

L'onduleur est équipé des interfaces et fonctions suivantes :

Interface utilisateur pour la surveillance et la configuration de l'onduleur

L'onduleur est équipé de série d'un serveur Web intégré qui met à disposition une interface utilisateur permettant de configurer et de surveiller l'onduleur. L'interface utilisateur de l'onduleur est accessible dans le navigateur Web d'un ordinateur, d'une tablette ou d'un smartphone connecté à un réseau local sans fil ou Ethernet.

SMA Speedwire

L'onduleur est équipé de série de la fonction SMA Speedwire. SMA Speedwire est un type de communication basé sur le standard Ethernet. Cette technologie permet une transmission de données à 10 ou 100 Mbit/s, optimisée pour les onduleurs, entre les appareils Speedwire dans les installations photovoltaïques et l'interface utilisateur de l'onduleur.

SMA Webconnect

L'onduleur est équipé de série d'une fonction Webconnect. La fonction Webconnect permet la transmission directe des données entre les onduleurs d'une petite installation et le portail Internet Sunny Portal, sans recours à un produit de communication supplémentaire. Cette fonction est limitée à un maximum de 4 onduleurs par installation Sunny Portal. Votre installation Sunny Portal est accessible directement dans le navigateur Web d'un ordinateur, d'une tablette ou d'un smartphone connecté à un réseau local sans fil ou Ethernet.

Wi-Fi

L'onduleur est équipé de série d'une interface Wi-Fi. L'interface Wi-Fi est activée par défaut à la livraison. Si vous ne souhaitez pas utiliser de réseau local sans fil, vous pouvez désactiver l'interface Wi-Fi.

Par ailleurs, l'onduleur dispose d'une fonction WPS (WPS : Wi-Fi Protected Setup) qui sert à connecter automatiquement l'onduleur à un appareil se trouvant sur le même réseau que l'onduleur (routeur, ordinateur, tablette ou smartphone, par exemple).

Eingeschränkte Funktion bei Frost

Die integrierte WLAN-Schnittstelle des Wechselrichters ist nur für Temperaturen bis -20 °C ausgelegt.

- Die WLAN-Schnittstelle bei niedrigeren Temperaturen deaktivieren (voir chapitre 9.9 « Désactivation et activation du réseau local sans fil », page 66).

Modbus

L'onduleur est équipé d'une interface Modbus. L'interface Modbus est désactivée par défaut et doit être configurée en cas de besoin.

L'interface Modbus des appareils SMA pris en charge est conçue pour un usage industriel et remplit les fonctions suivantes :

- Interrogation à distance des valeurs de mesure
- Réglage à distance des paramètres de fonctionnement
- Valeurs de consigne pour la commande d'installation

Système de gestion du réseau

L'onduleur est équipé de fonctions permettant la mise en œuvre d'un système de gestion du réseau.

Selon les exigences de l'exploitant de réseau, vous pouvez activer et configurer ces fonctions (limitation de la puissance active, par exemple) via les paramètres de fonctionnement.

Unité de surveillance du courant de défaut sensible à tous les courants

L'unité de surveillance du courant de défaut sensible à tous les courants détecte les courants différentiels continus et alternatifs. Sur les onduleurs monophasés et triphasés, le capteur de courant différentiel intégré enregistre la différence de courant entre le conducteur de neutre et le nombre de conducteurs de ligne. Si la différence de courant augmente brusquement, l'onduleur se déconnecte du réseau électrique public.

4.3 Signaux DEL

Les DEL signalent l'état de fonctionnement de l'onduleur.

DEL	Statut	Explication
DEL verte	clignote: allumée pendant 2 s et éteinte pendant 2 s	En attente des conditions de connexion Les conditions du mode d'injection ne sont pas encore remplies. Lorsque les conditions du mode d'injection sont remplies, l'onduleur commence avec le mode d'injection.
	clignote rapidement	Mise à jour de micrologiciel du processeur Le micrologiciel du processeur est en cours de mise à jour.
	Allumée	Exploitation du réseau en parallèle

DEL	Statut	Explication
DEL rouge	Allumée	Événement survenu Si un événement survient, un message d'événement concret accompagné du numéro d'événement correspondant s'affiche en plus sur l'interface utilisateur de l'onduleur ou dans le produit de communication.
DEL bleue	Clignote lentement pendant 1 minute environ	Établissement de la liaison de communication en cours L'onduleur établit soit une liaison à un réseau local, soit une connexion Ethernet directe à un terminal (ordinateur, tablette ou smartphone, par exemple).
	Clignote rapidement pendant 2 minutes environ	WPS activé La fonction WPS est activée.
	Allumée	Communication active Une connexion à un réseau local ou une connexion Ethernet directe à un terminal (ordinateur, tablette ou smartphone, par exemple) est active.

4.4 Conception du système

SMA Flexible Storage System sans Sunny Home Manager

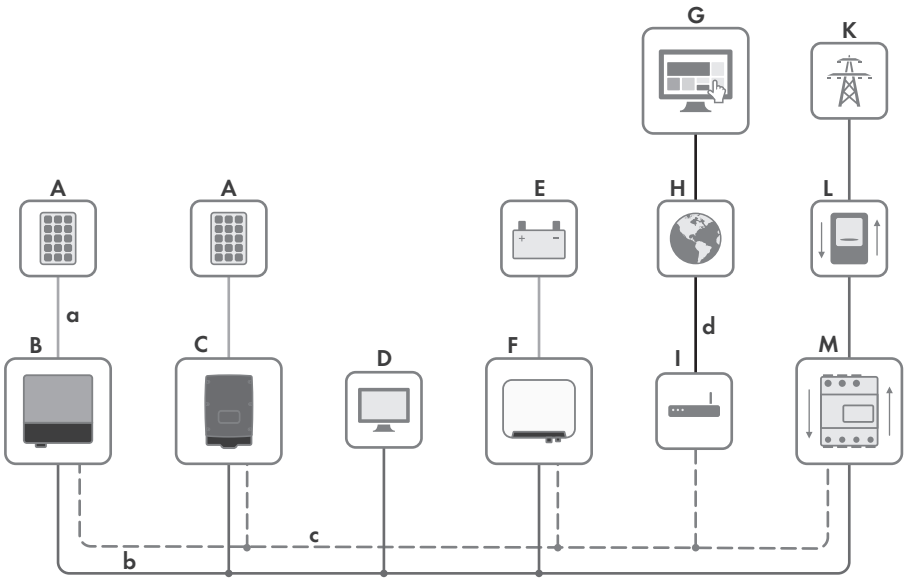


Figure 3 : Vue d'ensemble d'un système avec Sunny Boy Storage et Energy Meter (exemple)

Position	Désignation
A	Générateur photovoltaïque
B	Onduleur photovoltaïque avec Speedwire/Webconnect SMA (monophasé)
C	Onduleur photovoltaïque avec Speedwire/Webconnect SMA (triphasé)
D	Charges
E	Batterie
F	Sunny Boy Storage
G	Sunny Portal
H	Internet
I	Routeur/commutateur réseau
K	Réseau électrique public
L	Compteur d'injection et compteur pour l'énergie prélevée sur le réseau
M	Energy Meter
a	DC

Position	Désignation
b	AC
c	Speedwire
d	Connexion Internet

SMA Flexible Storage System avec Sunny Home Manager

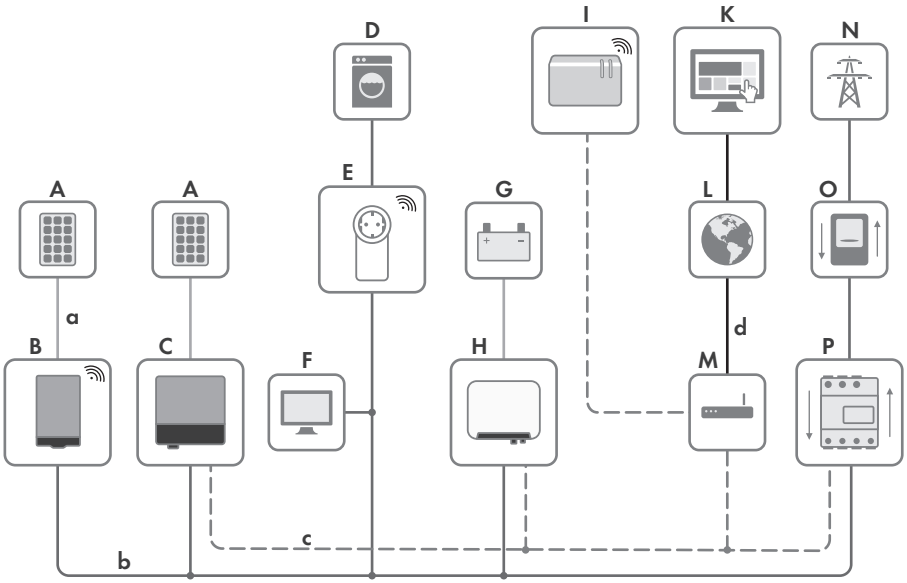


Figure 4 : Vue d'ensemble d'un système SMA Flexible Storage avec Sunny Boy Storage (exemple)

Position	Désignation
A	Générateur photovoltaïque
B	Onduleur photovoltaïque avec BLUETOOTH (monophasé ou triphasé)
C	Onduleur photovoltaïque avec SMA Speedwire/Webconnect (monophasé ou triphasé)
D	Charge pouvant être pilotée
E	Prise radiocommandée
F	Charge ne pouvant pas être pilotée
G	Batterie
H	Sunny Boy Storage
I	Sunny Home Manager

Position	Désignation
K	Sunny Portal
L	Internet
M	Routeur/commutateur réseau
N	Réseau électrique public
O	Compteur d'injection et compteur pour l'énergie prélevée sur le réseau
P	SMA Energy Meter
a	DC
b	AC
c	Speedwire
d	Connexion Internet

5 Montage

5.1 Conditions requises pour le montage

Exigences relatives au lieu de montage :

⚠ AVERTISSEMENT

Danger de mort par incendie ou explosion

En dépit d'un assemblage réalisé avec le plus grand soin, tout appareil électrique peut présenter un risque d'incendie.

- N'installez pas le produit à proximité de matériaux ou de gaz facilement inflammables.
- N'installez pas le produit dans des zones présentant un risque d'explosion.

☐ Le montage sur un poteau n'est pas autorisé.

☐ Le lieu de montage doit être adapté au poids et aux dimensions de l'onduleur (voir chapitre 15 « Caractéristiques techniques », page 107).

☐ Le lieu de montage ne doit être soumis à aucun rayonnement solaire direct. Le rayonnement solaire direct peut entraîner un vieillissement prématuré des pièces en matière plastique extérieures de l'onduleur ainsi qu'un réchauffement excessif de ce dernier. En cas de réchauffement excessif, l'onduleur réduit sa puissance afin d'éviter une surchauffe.

☐ Le lieu de montage devrait toujours être sécurisé et accessible facilement, sans qu'il soit nécessaire de recourir à un équipement supplémentaire (par exemple à des échafaudages ou à des plates-formes élévatrices). Dans le cas contraire, les interventions SAV ne pourront être effectuées que de manière restreinte.

☐ Pour assurer un fonctionnement optimal, la température ambiante doit être comprise entre -20 °C et +40 °C.

☐ Les conditions climatiques doivent être respectées (voir chapitre 15 « Caractéristiques techniques », page 107).

Positions de montage autorisées et non autorisées :

☐ L'onduleur ne doit être monté que dans une position autorisée. Cela permet d'éviter que de l'humidité pénètre dans l'onduleur.

☐ L'onduleur doit être monté de façon à ce que vous puissiez lire sans problème les signaux des DEL.

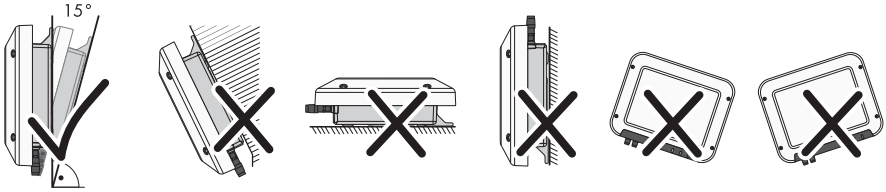


Figure 5 : Positions de montage autorisées et non autorisées

Cotes de montage :

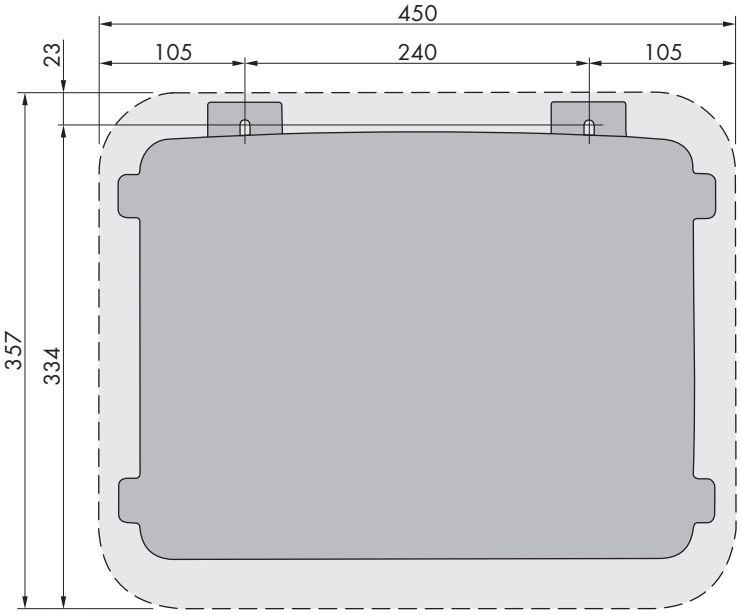


Figure 6 : Position des points de fixation (dimensions en mm (in))

Distances recommandées :

Afin de garantir une dissipation suffisante de la chaleur, respectez les distances recommandées. Vous évitez ainsi une réduction de puissance due à une température trop élevée.

- ☐ Vous devez respecter les distances recommandées par rapport aux murs, aux autres onduleurs et autres objets.
- ☐ Si plusieurs onduleurs sont montés dans une zone soumise à des températures ambiantes élevées, les distances entre les onduleurs doivent être augmentées et un apport suffisant d'air frais doit être assuré.

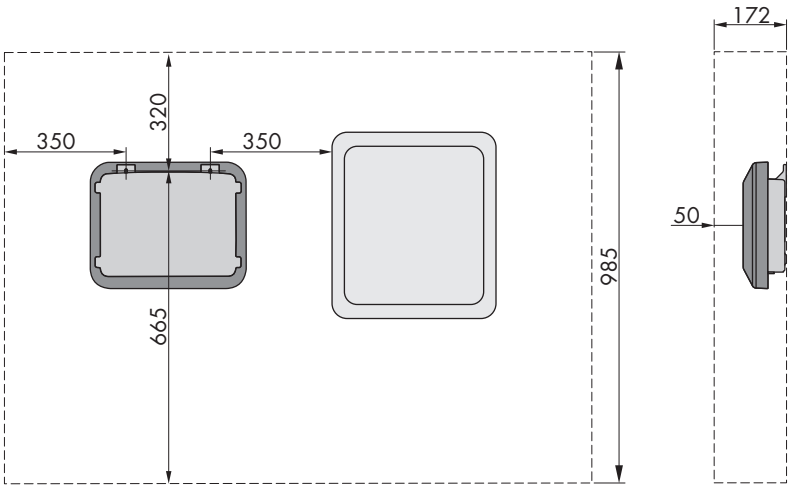


Figure 7 : Distances recommandées (dimensions en mm (in))

5.2 Montage de l'onduleur

⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ

Matériel de montage supplémentaire nécessaire (non compris dans le contenu de livraison) :

- ☐ 2 vis à bois à six pans en inox (surplat de 10, diamètre : 6 mm), la longueur des vis doit être adaptée au support et au poids de l'onduleur (épaisseur des pattes de fixation : 4 mm)
- ☐ Le cas échéant, deux chevilles adaptées au support et aux vis

⚠ ATTENTION

Risque de blessure dû à la chute de l'onduleur lors de son soulèvement

L'onduleur pèse 9 kg. Il existe un risque de blessure en cas de soulèvement incorrect et de chute de l'onduleur lors du transport ainsi que lors de l'accrochage ou du décrochage.

- L'onduleur doit être transporté et levé avec précaution.

Procédure :

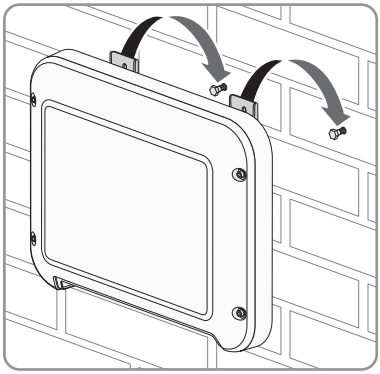
1. **⚠ ATTENTION**

   Risque de blessure dû aux lignes endommagées

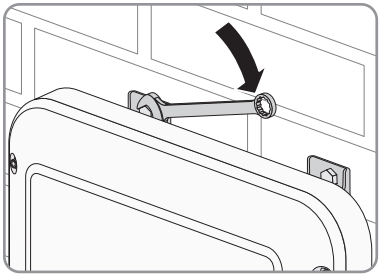
   Des conducteurs ou autres lignes d'alimentation (par exemple de gaz ou de l'eau) peuvent être posés dans le mur.

   - Assurez-vous de ne pas endommager les câbles posés au mur lors du perçage.

2. Marquez la position des trous à percer. Veillez à ce que les marquages soient alignés à l'horizontale.
3. Percez les trous.
4. Selon le support, insérez si nécessaire les chevilles dans les trous de perçage.
5. Vissez les vis jusqu'à laisser un espace d'au moins 6 mm entre la tête de vis et le support.
6. Suspendez l'onduleur aux vis avec les pattes métalliques.



7. Visser les vis à la main à l'aide d'un tournevis à cliquet ou d'une clé à douille. Vous pourrez ainsi corriger tout décalage éventuel des trous en orientant les pattes métalliques.



8. Assurez-vous que l'onduleur est bien fixé.

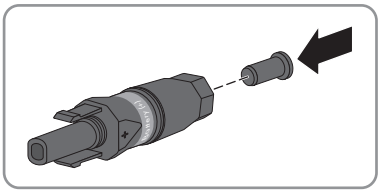
9. ***PRUDENCE***

Endommagement de l'onduleur par pénétration d'humidité

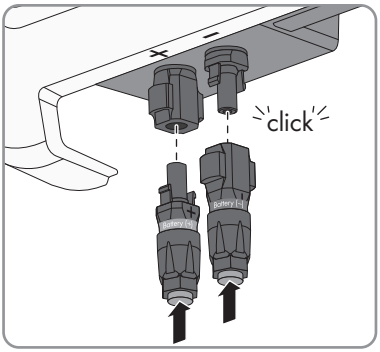
Si le raccordement électrique n'est pas effectué directement après le montage, l'onduleur ne sera pas étanche et de l'humidité risque de pénétrer dans l'onduleur. L'étanchéité de l'onduleur n'est assurée que lorsque les connecteurs DC sont raccordés à l'onduleur avec les conducteurs DC ou les bouchons d'étanchéité.

Si le raccordement électrique est effectué ultérieurement, obturez les entrées DC sur l'onduleur à l'aide des connecteurs DC et des bouchons d'étanchéité, comme décrit ci-dessous.

- Les bouchons d'étanchéité ne doivent pas être insérés directement dans les entrées DC de l'onduleur.
- Pour les connecteurs DC inutilisés, appuyez sur le serre-câble et poussez l'écrou-raccord sur le filetage.
- Insérez le bouchon d'étanchéité dans le connecteur DC.



- Insérez les connecteurs DC avec les bouchons d'étanchéité dans les entrées DC correspondantes de l'onduleur.



☑ Les connecteurs DC s'enclenchent de façon audible.

- Assurez-vous que les connecteurs DC avec bouchons d'étanchéité sont bien enfichés.

6 Raccordement électrique

6.1 Aperçu de la zone de raccordement

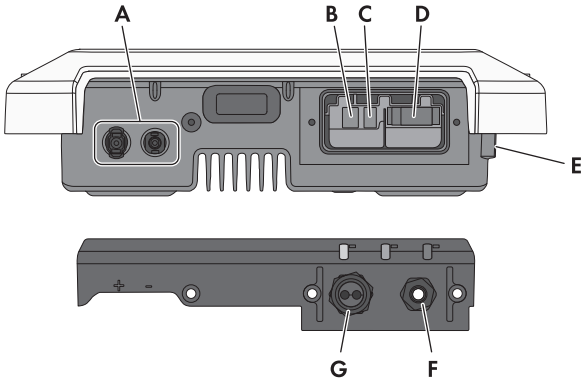


Figure 8 : Zones de raccordement situées sur la partie inférieure de l'onduleur et presse-étoupes sur la zone de raccordement

Position	Désignation
A	Connecteurs DC pour le raccordement du câble de puissance de la batterie
B	Embase pour le raccordement du câble réseau
C	Embase pour le raccordement du câble de communication de la batterie
D	Embase pour le raccordement AC
E	Point de raccordement pour une mise à la terre supplémentaire
F	Presse-étoupe pour le raccordement AC
G	Presse-étoupe avec manchon support de câble pour le raccordement du câble réseau et du câble de communication de la batterie

6.2 Raccordement AC

6.2.1 Conditions préalables au raccordement AC

Exigences en matière de câbles :

- ☐ Diamètre extérieur : 5 mm à 13 mm
- ☐ Section de conducteur : 1,5 mm² à 4 mm²
- ☐ Longueur de dénudage de l'isolant intérieur : 15 mm
- ☐ Longueur de dénudage de l'isolant extérieur : 70 mm

☐ Le câble doit être dimensionné conformément aux directives locales et nationales concernant le dimensionnement des câbles. Ces directives influencent les exigences relatives à la section minimale de conducteur. Le dimensionnement du câble dépend, entre autres, des facteurs d'influence suivants : courant nominal AC, type de câble, type de pose, faisceaux de câbles, température ambiante et pertes maximales au niveau du câble (pour le calcul des pertes au niveau du câble, voir logiciel de conception « Sunny Design » à partir de la version 2.0 sur www.SMA-Solar.com).

Interrupteur-sectionneur et disjoncteur :

PRUDENCE

Endommagement de l'onduleur dû à l'emploi de fusibles à vis en guise d'interrupteur-sectionneur

Les fusibles à vis, par exemple fusibles DIAZED ou NEOZED, ne sont pas des interrupteurs-sectionneurs.

- N'utilisez pas de fusibles à vis en guise d'interrupteurs-sectionneurs.
- Utilisez un interrupteur-sectionneur ou un disjoncteur miniature (pour obtenir des informations et des exemples concernant le dimensionnement, voir l'information technique « Disjoncteur miniature » sur www.SMA-Solar.com).

☐ Pour les installations photovoltaïques avec plusieurs onduleurs, chaque onduleur doit être sécurisé avec un disjoncteur miniature dédié. Respectez l'ampérage maximal autorisé (voir chapitre 15 « Caractéristiques techniques », page 107). Vous empêcherez ainsi l'accumulation de tension résiduelle sur le câble concerné après une déconnexion.

☐ Les charges installées entre l'onduleur et le disjoncteur miniature doivent être sécurisées séparément.

Unité de surveillance du courant de défaut :

☐ Si un dispositif à courant différentiel résiduel externe est préconisé, vous devez installer un dispositif à courant différentiel résiduel qui se déclenche dès que le courant de défaut est de 100 mA ou plus (pour obtenir des informations concernant la sélection d'un dispositif à courant différentiel résiduel, voir l'information technique « Critères de sélection d'un dispositif à courant différentiel résiduel » sur www.SMA-Solar.com).

Catégorie de surtension

L'onduleur peut être intégré dans les réseaux de la catégorie de surtension III ou inférieures, conformément à la norme IEC 60664-1. Cela signifie que l'onduleur peut être raccordé de manière permanente au point de raccordement au réseau dans un immeuble. Pour les installations avec de longs chemins de câbles à l'extérieur, des mesures supplémentaires sont nécessaires pour la suppression des surtensions, ce qui réduit la catégorie de surtension de IV à III (voir information technique « Protection contre les surtensions » sur www.SMA-Solar.com).

Surveillance du conducteur de protection :

L'onduleur est équipé d'une surveillance du conducteur de protection. La surveillance du conducteur de protection est capable d'identifier si aucun conducteur de protection n'est raccordé, et de déconnecter l'onduleur du réseau électrique public. En fonction du site d'installation et du schéma de liaison à la terre, il peut être préférable de désactiver la surveillance du conducteur de protection. Cela est par exemple nécessaire lorsqu'un réseau IT ne dispose pas de conducteur de neutre et que vous souhaitez installer l'onduleur entre deux conducteurs de ligne. Si vous avez des questions à ce sujet, contactez votre exploitant de réseau ou SMA Solar Technology AG.

- En fonction du schéma de liaison à la terre, la surveillance du conducteur de protection doit être désactivée après la première mise en service (voir chapitre 9.11, page 68).

i Sécurité selon IEC 62109 avec la surveillance du conducteur de protection désactivée

Afin de garantir la sécurité selon la norme IEC 62109 lorsque la surveillance du conducteur de protection est désactivée, vous devez raccorder une mise à la terre supplémentaire :

- Afin de garantir la sécurité selon la norme IEC 62109 lorsque la surveillance du conducteur de protection est désactivée, raccordez une mise à la terre supplémentaire (voir chapitre 6.2.3, page 31). Le conducteur de mise à la terre supplémentaire doit présenter la même section que le conducteur de protection raccordé à la plaque à bornes pour le câble AC. Cela empêchera la formation d'un courant de contact en cas de défaillance du conducteur de protection sur la plaque à bornes pour le câble AC.

i Raccordement d'une mise à la terre supplémentaire

Dans certains pays, l'installation d'une mise à la terre supplémentaire est requise. Veillez à respecter dans tous les cas les dispositions applicables sur site.

- Si une mise à la terre supplémentaire est requise, raccordez-en une qui présente au moins la même section que le conducteur de protection raccordé à la plaque à bornes pour le câble AC (voir chapitre 6.2.3, page 31). Cela empêchera la formation d'un courant de contact en cas de défaillance du conducteur de protection sur la plaque à bornes pour le câble AC.

6.2.2 Raccordement de l'onduleur au réseau électrique public

⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ

Conditions requises :

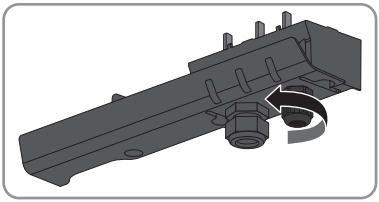
☐ Seule la plaque à bornes fournie peut être utilisée pour le raccordement AC.

☐ Les conditions de raccordement de l'exploitant du réseau doivent être respectées.

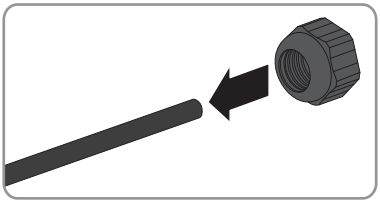
☐ La tension du réseau doit se trouver dans la plage autorisée. La plage de travail exacte de l'onduleur est définie dans les paramètres de fonctionnement.

Procédure :

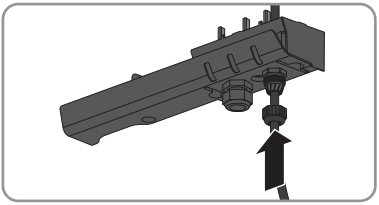
1. Coupez le disjoncteur miniature AC et sécurisez-le contre tout réenclenchement.
2. Dévissez l'écrou-raccord du presse-étoupe pour le raccordement AC au capuchon de raccordement.



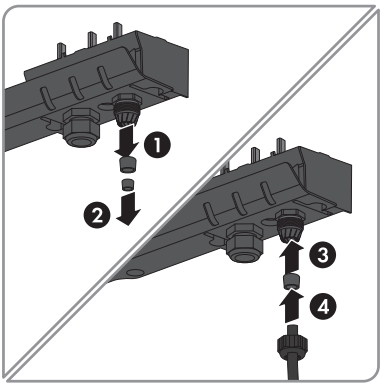
3. Passez l'écrou-raccord sur le câble AC.



4. Faites passer le câble AC par le presse-étoupe destiné au raccordement AC :
   - Si le diamètre extérieur du câble AC est compris entre 5 mm et 7 mm, passez le câble AC directement à travers le presse-étoupe.

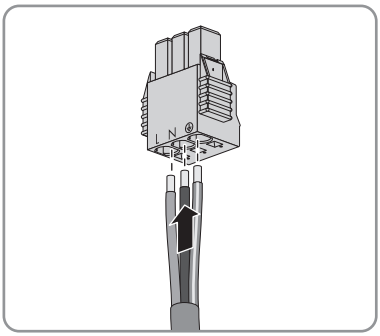


   - Si le diamètre extérieur du câble AC est compris entre 8 mm et 13 mm, retirez tout d'abord l'anneau de joint intérieur du presse-étoupe, puis passez le câble AC à travers le presse-étoupe. Assurez-vous que l'anneau de joint extérieur est correctement placé dans le presse-étoupe.

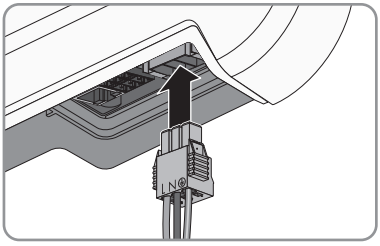


5. Ôtez la gaine du câble AC sur 70 mm.
6. Raccourcissez les conducteurs L et N de 5 mm chacun. En cas de charge de traction, le conducteur de mise à la terre PE se détache ainsi en dernier de la plaque à bornes.
7. Dénudez les conducteurs L, N et le conducteur de protection sur une longueur de 15 mm chacun.

8. Raccordez les conducteurs L, N et PE conformément à l'inscription figurant sur la plaque à bornes du raccordement AC. Assurez-vous que les conducteurs sont entièrement enfichés dans les bornes jusqu'à l'isolement. Conseil: Pour retirer les conducteurs des bornes, les bornes doivent être ouvertes. Pour cela, insérez un tournevis à fente (largeur de lame : 3 mm) jusqu'en butée dans l'orifice carré situé derrière la borne.



9. Assurez-vous que toutes les bornes sont occupées par les bons conducteurs.
10. Assurez-vous que tous les conducteurs sont bien serrés.
11. Enfichez la plaque à bornes (avec conducteurs connectés) pour le raccordement AC dans le port de l'onduleur jusqu'à ce que la plaque à bornes s'enclenche.



12. Tirez légèrement sur la plaque à bornes afin de vérifier qu'elle est bien enclenchée.

6.2.3 Raccordement d'une mise à la terre supplémentaire

⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ

Si une mise à la terre supplémentaire ou une liaison équipotentielle est requise sur place, vous pouvez raccorder une mise à la terre supplémentaire à l'onduleur. Cela empêchera la formation d'un courant de contact en cas de défaillance du conducteur de protection au raccordement pour le câble AC.

Le serre-câble nécessaire, la vis cylindrique M5x16, la rondelle et la rondelle à ressort sont livrés avec l'onduleur.

i Mise à la terre de la batterie

La batterie ne doit pas être mise à la terre par le biais de l'onduleur.

- Ne raccordez pas la mise à la terre de la batterie au point de raccordement de l'onduleur destiné à une mise à la terre supplémentaire.
- Mettez la batterie à la terre conformément aux instructions du fabricant de la batterie.

Exigences en matière de câbles :

Utilisation des conducteurs à fils fins

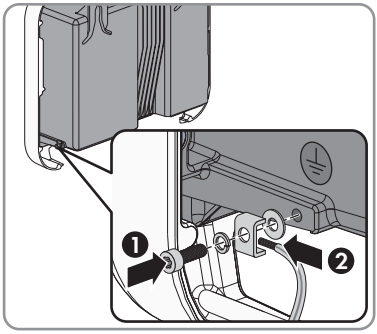
Vous pouvez utiliser un conducteur rigide ou un conducteur flexible à fils fins.

- En cas d'utilisation d'un conducteur à fils fins, la cosse à œillet doit être doublement sertie. Assurez-vous qu'aucun conducteur non isolé n'est exposé en cas de pliage ou tirage. Ceci garantit une décharge de traction par le cosse à œillet.

☐ Section du câble de mise à la terre : 10 mm² maximum

Procédure :

1. Dénudez le câble de mise à la terre sur 12 mm.
2. Enfichez la vis à travers la rondelle à ressort, le serre-câble et la rondelle.
3. Vissez légèrement la vis dans le filetage du point de raccordement destiné à la mise à la terre supplémentaire.
4. Passez le câble de mise à la terre entre la rondelle et le serre-câble et vissez la vis avec un tournevis Torx (TX 25 ; couple de serrage : 6 Nm).



6.3 Raccordement DC

6.3.1 Assemblage des connecteurs DC

⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ

Les câbles de puissance de la batterie doivent être équipés des connecteurs DC fournis. Assemblez les connecteurs DC comme décrit ci-dessous. Veillez à respecter la polarité. Les connecteurs DC portent les indications « Battery (+) » et « Battery (−) ».

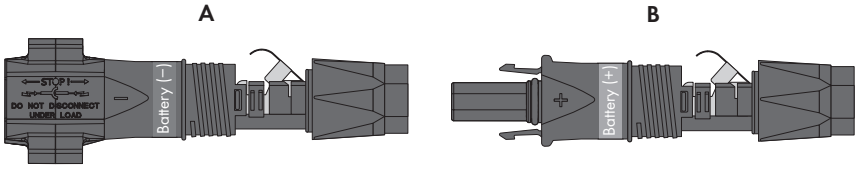


Figure 9 : Connecteur DC négatif (A) et positif (B)

Exigences en matière de câbles :

☐ Type de câble : PV1-F, UL-ZKLA, USE2

- ☐ Diamètre extérieur : 5 mm à 8 mm
- ☐ Section du conducteur : 2,5 mm² à 6 mm²
- ☐ Nombre de fils individuels : au moins 7
- ☐ Tension nominale : au moins 1000 V
- ☐ L'utilisation d'embouts de câblage n'est pas autorisée.

⚠ DANGER

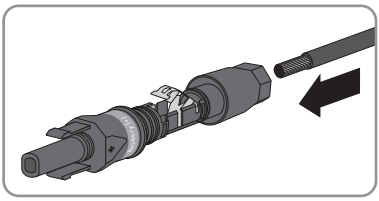
Danger de mort par choc électrique dû à des câbles DC conducteurs au niveau de la batterie

Les câbles DC raccordés à la batterie sont sous tension. Le contact avec les conducteurs DC ou composants conducteurs provoque des chocs électriques susceptibles d'entraîner la mort.

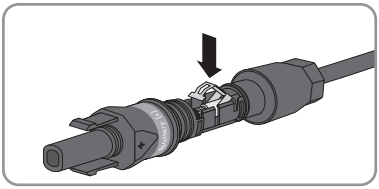
- Assurez-vous que l'onduleur est hors tension.
- Ne touchez pas aux extrémités des câbles dénudés.
- Ne touchez pas aux conducteurs DC.

Procédure :

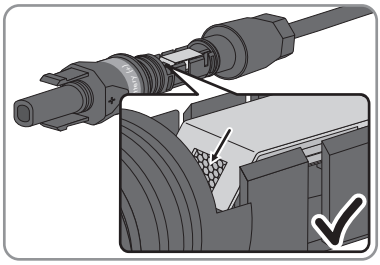
1. Dénudez le câble sur une longueur de 12 mm.
2. Insérez le câble dénudé dans le connecteur DC jusqu'à la butée. Ce faisant, veillez à ce que le câble dénudé et le connecteur DC présentent la même polarité.



3. Appuyez sur le serre-câble vers le bas jusqu'à ce que vous l'entendiez s'encliqueter.



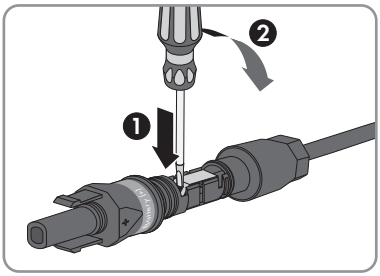
☑ La tresse est visible dans la chambre du serre-câble.



✖ La tresse dénudée n'est pas visible dans la chambre du serre-câble ?

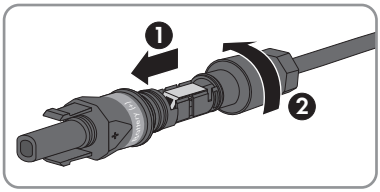
Le câble n'est pas correctement positionné.

- Desserrez le serre-câble. Pour ce faire, insérez un tournevis (largeur de lame : 3,5 mm) dans le serre-câble et ouvrez-le en faisant levier.



- Retirez le câble et recommencez l'opération à partir de l'étape 2.

4. Poussez l'écrou-raccord jusqu'au filetage et serrez-le (couple de serrage : 2 Nm).



6.3.2 Raccordement des câbles de puissance de la batterie

⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ

PRUDENCE

Endommagement du connecteur DC dû à l'utilisation du spray nettoyant contacts ou d'autres produits nettoyants

Certains sprays nettoyants contacts ou d'autres produits nettoyants peuvent contenir des substances qui dissolvent le plastique dans les connecteurs DC.

- Ne traitez pas les connecteurs DC avec des sprays nettoyants contacts ou d'autres produits nettoyants.

⚠ DANGER

Danger de mort par choc électrique dû à des câbles DC conducteurs lors du raccordement d'un générateur photovoltaïque

Si les connecteurs DC avec câbles DC du générateur photovoltaïque ont par erreur été connectés à l'onduleur, la tension appliquée aux conducteurs DC est la tension élevée du générateur photovoltaïque. Si vous déconnectez en charge les connecteurs CC, un arc électrique pouvant provoquer un choc électrique et des brûlures est susceptible de se former. Une correction immédiate du raccordement constitue un danger de mort.

- Ne démontez jamais les connecteurs DC pendant la journée.
- Interrompez l'intervention sur l'onduleur et poursuivez-la à la nuit tombée.
- Si vous désirez quitter l'installation pour poursuivre l'intervention quand il fait nuit, établissez d'abord une protection contre les contacts (telle qu'une clôture).
- Ne démontez et n'assemblez à nouveau les connecteurs DC qu'à la nuit tombée.

Conditions préalables :

☐ Utilisez uniquement les connecteurs fournis pour le raccordement du câble de puissance de la batterie.

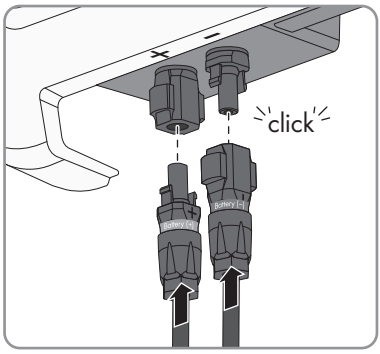
☐ La longueur du câble de puissance de la batterie ne doit en aucun cas être supérieure à 10 m.

Procédure :

1. Assurez-vous que les connecteurs DC présentent la bonne polarité.

   Si le connecteur DC est équipé d'un câble DC avec la mauvaise polarité, assemblez de nouveau le connecteur DC. Le câble DC doit toujours présenter la même polarité que le connecteur DC.

2. Raccordez les connecteurs DC assemblés à l'onduleur.



   ☑ Les connecteurs DC s'enclenchent de façon audible.

3. Assurez-vous que tous les connecteurs DC sont bien enfichés.

6.3.3 Démontage des connecteurs DC

⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ

Pour démonter les connecteurs DC (par exemple en cas d'assemblage erroné), procédez comme suit.

⚠ DANGER

Danger de mort par choc électrique dû à des câbles DC conducteurs au niveau de la batterie

Les câbles DC raccordés à la batterie sont sous tension. Le contact avec les conducteurs DC ou composants conducteurs provoque des chocs électriques susceptibles d'entraîner la mort.

- Assurez-vous que l'onduleur est hors tension.
- Ne touchez pas aux extrémités des câbles dénudés.
- Ne touchez pas aux conducteurs DC.

⚠ DANGER

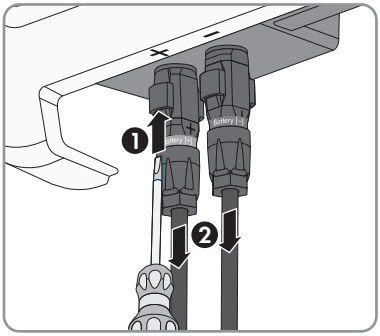
Danger de mort par choc électrique dû à des câbles DC conducteurs lors du raccordement d'un générateur photovoltaïque

Si les connecteurs DC avec câbles DC du générateur photovoltaïque ont par erreur été connectés à l'onduleur, la tension appliquée aux conducteurs DC est la tension élevée du générateur photovoltaïque. Si vous déconnectez en charge les connecteurs CC, un arc électrique pouvant provoquer un choc électrique et des brûlures est susceptible de se former. Une correction immédiate du raccordement constitue un danger de mort.

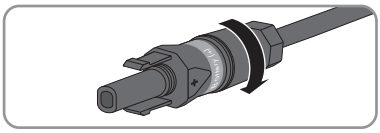
- Ne démontez jamais les connecteurs DC pendant la journée.
- Interrompez l'intervention sur l'onduleur et poursuivez-la à la nuit tombée.
- Si vous désirez quitter l'installation pour poursuivre l'intervention quand il fait nuit, établissez d'abord une protection contre les contacts (telle qu'une clôture).
- Ne démontez et n'assemblez à nouveau les connecteurs DC qu'à la nuit tombée.

Procédure :

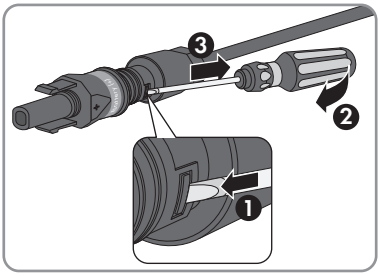
1. Déverrouillez et retirez tous les connecteurs DC. Insérez pour cela un tournevis à fente ou un pousse-ressort coudé (largeur de lame : 3,5 mm) dans l'une des encoches latérales et ôtez les connecteurs DC en les tirant droit vers le bas. Ne tirez pas sur le câble.



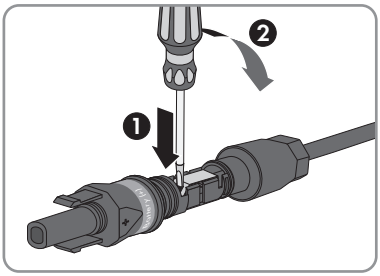
2. Desserrez l'écrou-raccord du connecteur DC.



3. Déverrouillez le connecteur DC. Pour cela, insérez un tournevis à fente (largeur de lame : 3,5 mm) dans l'encoche latérale et faites levier.



4. Désolidarisez le connecteur DC avec précaution.
5. Desserrez le serre-câble. Pour cela, insérez un tournevis à fente (largeur de lame : 3,5 mm) dans le serre-câble et ouvrez-le en faisant levier.



6. Retirez le câble.

6.4 Connexion au réseau et au compteur d'énergie

⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ

⚠ DANGER

Danger de mort par choc électrique

En l'absence de protection contre les surtensions, les surtensions (provoquées par exemple par un impact de foudre) peuvent se propager par les câbles réseau ou d'autres câbles de données dans le bâtiment et dans les appareils raccordés au même réseau.

- Assurez-vous que tous les appareils situés dans le même réseau ainsi que la batterie sont intégrés dans la protection contre les surtensions existante.
- Lors de la pose de câbles réseau ou d'autres câbles de données à l'extérieur, il faut veiller à une protection contre les surtensions adéquate au point de transition des câbles entre l'onduleur ou la batterie à l'extérieur et l'intérieur du bâtiment.

Exploitation sans coupure de l'ensemble des composants du système par une connexion filaire

- Afin de garantir une exploitation sans coupure, SMA Solar Technology AG conseille de relier tous les composants entre eux par l'intermédiaire de Speedwire.

Variante de raccordement : Flexible Storage System sans Sunny Home Manager

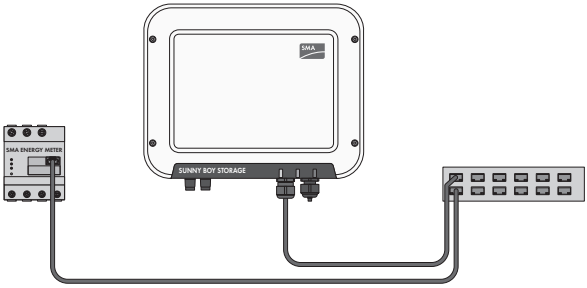


Figure 10 : Connexion réseau dans le Flexible Storage System sans Sunny Home Manager (exemple)

Variante de raccordement : Flexible Storage System avec Sunny Home Manager

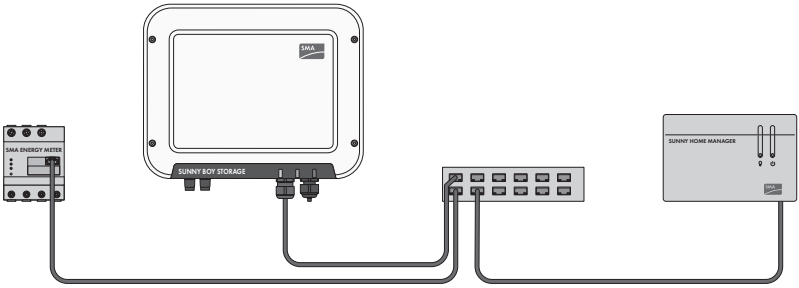


Figure 11 : Connexion réseau dans le Flexible Storage System avec Sunny Home Manager (exemple)

Exigences relatives au routeur :

- ☐ Le routeur doit être compatible avec le protocole DHCP.
- ☐ SMA Solar Technology AG recommande d'utiliser un routeur ou des commutateurs réseau avec un débit de transfert de données de 100 Mbits/s. L'onduleur supporte les routeurs et les commutateurs réseau ayant un débit de transfert de donnés de 10 Mbits/s et 100 Mbits/s.
- ☐ Les routeurs et les commutateurs réseau avec fonctionnalité routeur doivent transmettre les télégrammes Multicast nécessaires à la connexion réseau (télégrammes avec adresse de destination comprise entre 239.0.0.0 et 239.255.255.255) à tous les participants au réseau.
- ☐ En cas de transmission via un câble en cuivre, le chemin des câbles entre l'onduleur et le routeur ne doit pas être supérieur à 100 m.

Matériel supplémentaire nécessaire (non compris dans le contenu de livraison) :

- ☐ Un câble réseau pour la connexion directe à Energy Meter ou pour la connexion au réseau local (par exemple par le biais d'un routeur)
- ☐ Si nécessaire : connecteurs RJ45 confectionnables sur le terrain pour le câble réseau. SMA Solar Technology AG recommande l'utilisation de connecteurs « MFP8 T568 A Cat.6A » de Telegärtner.

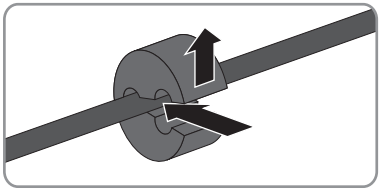
Exigences en matière de câbles :

La longueur et la qualité du câble ont un impact sur la qualité du signal. Tenez compte des spécifications suivantes relatives aux câbles.

- ☐ Type de câble : 100BaseTx
- ☐ Catégorie de câble : Cat5, Cat5e, Cat6, Cat6a ou Cat7
- ☐ Type de fiche : RJ45 de Cat5, Cat5e, Cat6 ou Cat6a
- ☐ Blindage : SF/UTP, S/UTP, SF/FTP ou S/FTP
- ☐ Nombre de paires de conducteurs et section : au moins 2 x 2 x 0,22 mm²
- ☐ Longueur de câble maximale entre deux participants au réseau en cas d'utilisation de cordons patch : 50 m
- ☐ Longueur de câble maximale entre deux participants au réseau en cas d'utilisation de câbles d'installation : 100 m
- ☐ Résistant aux rayons UV en cas de pose en extérieur

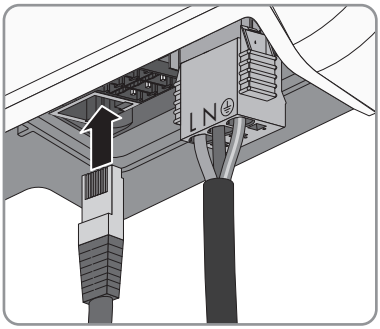
Procédure :

1. En cas d'utilisation de câbles réseau à confectionner soi-même, assemblez les connecteurs RJ45 et branchez-les au câble réseau (voir la documentation des connecteurs).
2. Desserrez l'écrou-raccord du presse-étoupe pour le raccordement d'un câble réseau et du câble de communication avec la batterie sur le capuchon de raccordement.
3. Passez l'écrou-raccord sur le câble réseau.
4. Retirez le manchon support de câble du presse-étoupe.
5. Retirez les plots de remplissage du manchon support de câble.
6. Faites passer le câble réseau dans un passe-câble dans le manchon support de câble.



7. Passez le câble réseau dans le presse-étoupe.

8. Enfoncez la fiche RJ45 du câble réseau dans la prise réseau de l'onduleur jusqu'à ce qu'elle s'enclenche.



9. Tirez légèrement sur le câble réseau pour vous assurer que le connecteur réseau est correctement fixé.
10. Raccordez l'autre extrémité du câble réseau au réseau local (par exemple par l'intermédiaire d'un routeur). Vous ne pouvez relier l'onduleur aux autres composants du réseau que via une topologie en étoile.
11. Raccordez le câble de communication avec la batterie (voir chapitre 6.5, page 40).

6.5 Raccordement du câble de communication avec la batterie

⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ

⚠ DANGER

Danger de mort par choc électrique

En l'absence de protection contre les surtensions, les surtensions (provoquées par exemple par un impact de foudre) peuvent se propager par les câbles réseau ou d'autres câbles de données dans le bâtiment et dans les appareils raccordés au même réseau.

- Assurez-vous que tous les appareils situés dans le même réseau ainsi que la batterie sont intégrés dans la protection contre les surtensions existante.
- Lors de la pose de câbles réseau ou d'autres câbles de données à l'extérieur, il faut veiller à une protection contre les surtensions adéquate au point de transition des câbles entre l'onduleur ou la batterie à l'extérieur et l'intérieur du bâtiment.

i Communication entre l'onduleur et la batterie

- La communication entre l'onduleur et la batterie est assurée par le câble de communication avec la batterie par l'intermédiaire du bus CAN.

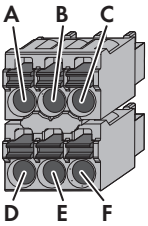
Matériel supplémentaire nécessaire (non compris dans le contenu de livraison) :

☐ Un câble de communication avec la batterie pour la communication entre l'onduleur et la batterie

Exigences en matière de câbles :

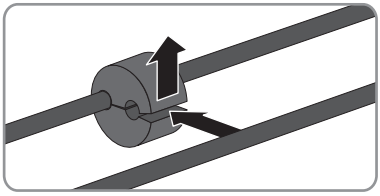
- ☐ Type de câble : paire torsadée
- ☐ Blindage : oui
- ☐ Section de fil : 0,25 mm² à 0,34 mm²
- ☐ Nombre de paires de conducteurs : 4
- ☐ Longueur de câble maximale : 10 m
- ☐ Résistant aux rayons UV en cas de pose en extérieur. SMA Solar Technology AG conseille le câble « UC900 SS23 Cat.7 PE ».
- ☐ Respectez les exigences du fabricant de la batterie.

Affectation des connecteurs :

Fiche	Position	Affectation
	A	Non affecté
	B	Enable
	C	GND et blindage
	D	CAN L
	E	CAN H
	F	+12 V

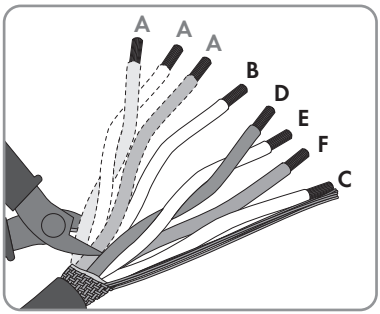
Procédure :

1. Passez l'écrou-raccord sur le câble de communication avec la batterie.
2. Faites passer le câble de communication avec la batterie dans un passe-câble dans le manchon support de câble.



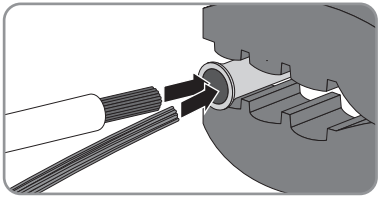
3. Passez le câble de communication avec la batterie dans le presse-étoupe.
4. Ôtez la gaine du câble de communication avec la batterie.

5. Coupez une paire de conducteurs complète et un conducteur isolé. Veuillez tenir compte du fait que **CAN L** et **CAN H** ainsi que **+12V** et **GND** se composent chacun d'une paire de conducteurs.

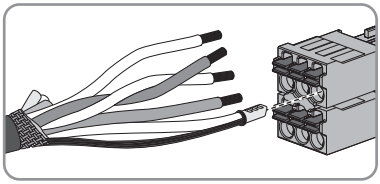


Conducteur	Affectation
A	Non affecté
B	Enable
C	GND et blindage
D	CAN L
E	CAN H
F	+12 V

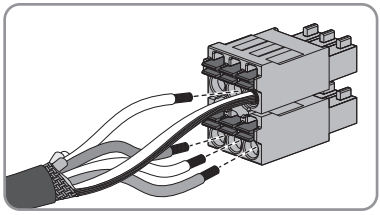
6. Dénudez les conducteurs isolés.
7. Regroupez le blindage et insérez-le avec le **GND** dans un embout de câblage (1,5 mm² sans col). Procédez au sertissage avec une pince à sertir.



8. Raccordez le blindage et le **GND** avec l'embout de câblage à la borne **GND** de la fiche pour le raccordement de la communication avec la batterie. Veillez à l'affectation de la fiche.

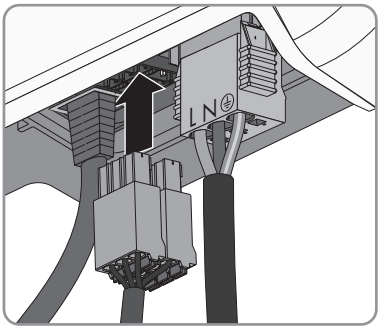


9. Raccordez les autres conducteurs du câble de communication avec la batterie à la fiche pour le raccordement de communication avec la batterie. Veuillez tenir compte de l'affectation de la fiche et assurez-vous que **CAN L** et **CAN H** ainsi que **+12V** et **GND** se composent chacun d'une paire de conducteurs.

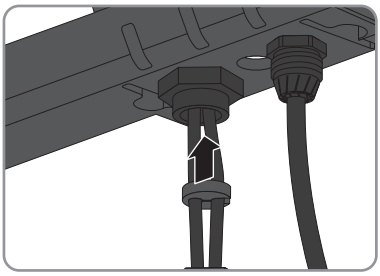


10. Tirez légèrement sur les conducteurs pour vérifier qu'ils sont correctement insérés dans la fiche.

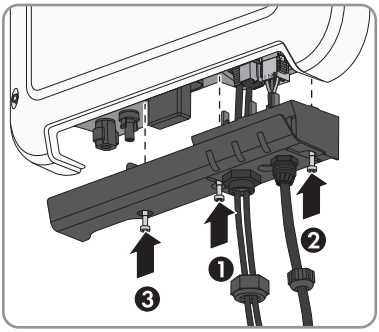
11. Insérez la fiche du raccordement de communication avec la batterie dans l'embase qui se trouve à droite de la prise réseau. Les bornes de raccordement doivent être orientées vers l'avant et les bornes pour le débranchement des conducteurs doivent être orientées vers l'arrière, en direction du support de montage.



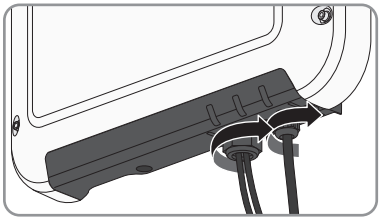
12. Assurez-vous que la fiche pour le raccordement de communication avec la batterie est correctement insérée.
13. Pressez le manchon support de câble dans le presse-étoupe.



14. Vissez à la main l'écrou-raccord sur le presse-étoupe pour le raccordement du câble réseau et du câble de communication avec la batterie.
15. Vissez le capuchon de raccordement à l'aide des 3 vis et d'un tournevis Torx (TX 20) sur l'onduleur (couple de serrage : 3,5 Nm).



16. Vissez les écrous-raccords sur les presse-étoupes sur le capuchon de raccordement.



17. Connectez l'autre extrémité du câble de communication avec la batterie directement à la batterie (voir les instructions du fabricant de la batterie).

7 Mise en service

7.1 Procédure à suivre pour la mise en service

⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ

Ce chapitre décrit la procédure à suivre pour mettre l'onduleur en service et vous donne une vue d'ensemble des opérations que vous devrez effectuer en veillant toujours à respecter l'ordre indiqué.

Procédure		Voir
1.	Mettez l'onduleur en service.	Chapitre 7.2, page 45
2.	Connectez-vous à l'interface utilisateur de l'onduleur. Pour cela, vous avez le choix entre trois options de connexion : • Connexion directe par réseau local sans fil • Connexion directe par Ethernet • Connexion Ethernet sur le réseau local	Chapitre 8.1, page 50
3.	Identifiez-vous sur l'interface utilisateur.	Chapitre 8.2, page 53
4.	Sélectionnez l'option pour la configuration de l'onduleur. Notez que pour modifier les paramètres relevant du réseau après les 10 premières heures d'injection ou après la fin de l'assistant d'installation, vous aurez besoin d'un code SMA Grid Guard personnel (voir « Formulaire de commande du code SMA Grid Guard » sur www.SMA-Solar.com).	Chapitre 7.3, page 46
5.	Assurez-vous que le jeu de données régionales est correctement paramétré.	Chapitre 9.3, page 62
6.	Pour les installations situées en Italie : démarrez l'autotest.	Chapitre 7.4, page 49
7.	Procédez à d'autres réglages de l'onduleur si nécessaire.	Chapitre 9, page 60

7.2 Mise en service de l'onduleur

⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ

Conditions préalables :

☐ Le disjoncteur miniature AC doit être correctement dimensionné et installé.

☐ L'onduleur doit être correctement monté.

☐ Tous les câbles doivent être correctement branchés.

Procédure :

1. Activez le disjoncteur miniature AC.
2. Activez la batterie ou l'interrupteur-sectionneur de la batterie (voir la documentation fournie par le fabricant de la batterie).

   ☑ Les trois DEL s'allument brièvement. La phase de démarrage commence.

   ✖ La DEL rouge est allumée ?

   Une erreur est survenue.

   - Éliminez l'erreur (voir chapitre 12, page 74).
3. Connectez-vous à l'interface utilisateur de l'onduleur (voir chapitre 8.1, page 50).

7.3 Sélection de l'option de configuration

⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ

Une fois que vous êtes identifié en tant qu'**Installateur** sur l'interface utilisateur, la page **Configuration de l'onduleur** s'ouvre.

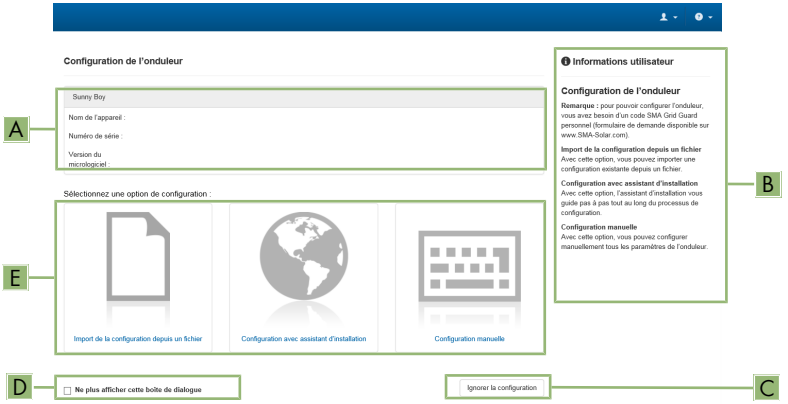


Figure 12 : Composition de la page **Configuration de l'onduleur**

Position	Désignation	Signification
A	Informations sur les appareils	Affiche les informations suivantes : • Nom de l'appareil • Numéro de série de l'onduleur • Version du micrologiciel de l'onduleur
B	Informations utilisateur	Offre de brèves informations sur les options de configuration affichées

Position	Désignation	Signification
C	Ignorer la configuration	Offre la possibilité de passer l'étape de configuration et d'accéder directement à l'interface utilisateur (non recommandé car sans configuration, l'onduleur n'est pas opérationnel)
D	Champ de sélection	Permet de choisir de ne plus afficher la page à la prochaine ouverture de l'interface utilisateur
E	Options de configuration	Offre une sélection des différentes options de configuration

Procédure :

Trois options de configuration sont proposées sur la page **Configuration de l'onduleur**. Sélectionnez l'une des trois options et procédez comme suit pour l'option sélectionnée. SMA Solar Technology AG vous recommande d'utiliser l'assistant d'installation pour procéder à la configuration. Vous vous assurez ainsi que tous les paramètres importants pour le fonctionnement optimal de l'onduleur seront configurés.

- Importation de la configuration depuis un fichier
- Configuration avec assistant d'installation (recommandée)
- Configuration manuelle

Importation de la configuration depuis un fichier

Vous pouvez importer la configuration de l'onduleur depuis un fichier. Pour cela, vous devez disposer d'une configuration d'onduleur enregistrée dans un fichier.

Procédure :

1. Sélectionnez l'option de configuration **Importation de la configuration depuis un fichier**.
2. Cliquez sur [**Parcourir...**] et sélectionnez le fichier souhaité.
3. Sélectionnez [**Importer le fichier**].

Configuration avec assistant d'installation (recommandée)

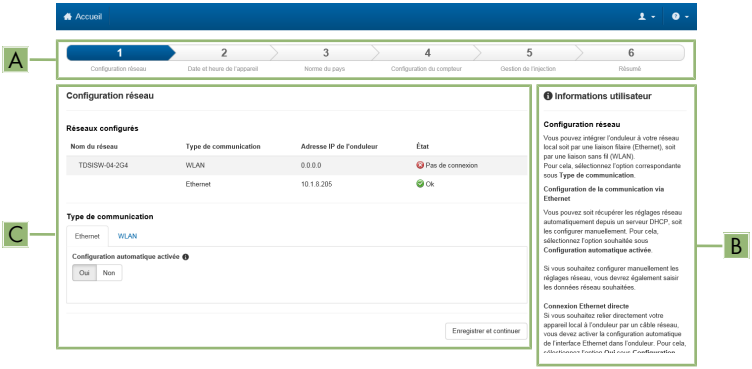


Figure 13 : Composition de l'assistant d'installation

Position	Désignation	Signification
A	Étapes de configuration	Vue d'ensemble des étapes de l'assistant d'installation. Le nombre d'étapes dépend du type d'appareil et des modules intégrés en plus. L'étape à laquelle vous vous trouvez actuellement est indiquée en bleu.
B	Informations utilisateur	Informations sur l'étape de configuration actuelle et sur les réglages possibles à cette étape.
C	Champ de configuration	Vous pouvez procéder aux réglages dans ce champ.

Procédure :

1. Sélectionnez l'option de configuration **Configuration avec assistant d'installation**.
   ☑ L'assistant d'installation s'ouvre.
2. Suivez les étapes de l'assistant d'installation et procédez aux réglages pour votre installation.
3. Pour chaque réglage effectué à une étape, cliquez sur [**Enregistrer et continuer**].
   ☑ À la dernière étape, tous les réglages effectués sont affichés dans un récapitulatif.
4. Pour enregistrer les réglages dans un fichier, cliquez sur [**Exporter le récapitulatif**] et enregistrez le fichier sur votre ordinateur, tablette ou smartphone.
5. Pour corriger les réglages effectués, cliquez sur [**Précédent**] jusqu'à revenir à l'étape souhaitée, corrigez les réglages et cliquez sur [**Enregistrer et continuer**].
6. Quand tous les réglages sont corrects, cliquez sur [**Suivant**] dans le récapitulatif.

☑ La page d'accueil de l'interface utilisateur s'ouvre.

Configuration manuelle

Vous pouvez configurer manuellement l'onduleur en réglant les paramètres souhaités.

Procédure :

1. Sélectionnez l'option de configuration **Configuration manuelle**.
   ☑ Le menu **Paramètres de l'appareil** s'ouvre sur l'interface utilisateur et tous les groupes de paramètres disponibles pour l'onduleur s'affichent.
2. Cliquez sur [**Modifier les paramètres**].
3. Sélectionnez le groupe de paramètres souhaité.
   ☑ Tous les paramètres du groupe de paramètres s'affichent.
4. Réglez les paramètres souhaités.
5. Cliquez sur [**Enregistrer tout**].

☑ Les paramètres de l'onduleur sont réglés.

7.4 Démarrage de l'autotest (uniquement pour l'Italie)

⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ

L'autotest n'est requis que pour les onduleurs mis en service en Italie. La norme italienne exige pour tous les onduleurs qui injectent du courant dans le réseau électrique public une fonction d'autotest conforme à la norme CEI-0-21. Au cours de l'autotest, l'onduleur contrôle successivement les temps de réaction pour la surtension, la sous-tension, la fréquence maximale et la fréquence minimale.

L'autotest modifie les valeurs limites de coupure supérieure et inférieure pour chaque fonction de protection de manière linéaire pour la surveillance de la fréquence et de la tension. Dès que la valeur de mesure se trouve en dehors de la valeur de coupure autorisée, l'onduleur se coupe du réseau électrique public. De cette manière, l'onduleur peut déterminer le temps de réaction et s'auto-contrôler.

Une fois l'autotest terminé, l'onduleur passe automatiquement en mode d'injection, rétablit les conditions de coupure originales et passe automatiquement sur le réseau électrique public. Le test dure environ trois minutes.

Conditions requises :

☐ Le jeu de données régionales de l'onduleur doit être réglé sur **CEI 0-21 interne**.

Procédure :

1. Sélectionnez le menu **Configuration des appareils**.
2. Sélectionnez [**Réglages**].
3. Sélectionnez [**Démarrer l'autotest**] dans le menu contextuel suivant.
4. Suivez les instructions du dialogue et sauvegardez le protocole de l'autotest, si nécessaire.

8 Utilisation de l'interface utilisateur

8.1 Établissement d'une liaison à l'interface utilisateur

8.1.1 Établissement d'une connexion par réseau local sans fil

Conditions préalables :

- ☐ L'onduleur doit avoir été mis en service.
- ☐ Un ordinateur, une tablette ou un smartphone avec interface Wi-Fi est nécessaire.
- ☐ En cas de connexion avec un ordinateur, l'un des navigateurs Web suivants doit être installé : Firefox (version 25 ou ultérieure), Internet Explorer (version 10 ou ultérieure), Safari (version 7 ou ultérieure), Opera (version 17 ou ultérieure) ou Google Chrome (version 30 ou ultérieure).
- ☐ En cas de connexion avec une tablette ou un smartphone, l'un des navigateurs Web suivants doit être installé : Firefox (version 25 ou ultérieure), Safari (version iOS 7 ou ultérieure) ou Google Chrome (version 29 ou ultérieure).
- ☐ Pour modifier les paramètres relevant du réseau une fois les 10 premières heures de service écoulées, le code SMA Grid Guard personnel de l'installateur est nécessaire (voir « Formulaire de commande du code SMA Grid Guard » sur www.SMA-Solar.com).

i SSID et adresse IP de l'onduleur et mots de passe nécessaires

- SSID de l'onduleur sur le réseau Wi-Fi : SMA[numéro de série] (exemple : SMA2130019815)
- Mot de passe Wi-Fi par défaut (utilisable pour la configuration initiale avant que les 10 premières heures de service soient écoulées) : SMA12345
- Mot de passe Wi-Fi spécifique à l'appareil (utilisable après la configuration initiale et après que les 10 premières heures de service soient écoulées) : voir WPA2-PSK sur la plaque signalétique de l'onduleur ou au dos des instructions fournies
- Adresse IP par défaut de l'onduleur pour la connexion directe par Wi-Fi en dehors du réseau local : 192.168.12.3

i L'importation et l'exportation de fichiers en cas de terminaux avec système d'exploitation iOS ne sont pas possibles

Pour des raisons techniques, il n'est pas possible d'importer et d'exporter des fichiers dans le cas de terminaux mobiles avec système d'exploitation iOS (importer une configuration d'onduleur, enregistrer la configuration actuelle de l'onduleur ou exporter des événements, par exemple).

- Pour l'importation et l'exportation de fichiers, utilisez un terminal sans système d'exploitation iOS.

La marche à suivre peut varier en fonction de l'ordinateur, de la tablette ou du smartphone. Si la procédure décrite ne correspond pas à votre appareil, établissez une connexion directe via un réseau local sans fil en suivant les instructions figurant dans le mode d'emploi de votre appareil.

Procédure :

1. Si votre ordinateur, tablette ou smartphone dispose d'une fonction WPS :
   - Activez la fonction WPS sur l'onduleur. Pour cela, tapotez deux fois consécutivement sur le couvercle du boîtier de l'onduleur.
     ☑ La DEL bleue clignote rapidement pendant env. 2 minutes. La fonction WPS est activée.
   - Activez la fonction WPS sur votre appareil.
     ☑ La liaison avec votre appareil est établie automatiquement. L'établissement de la liaison peut durer jusqu'à 20 secondes.
2. Si votre ordinateur, tablette ou smartphone ne dispose pas de fonction WPS :
   - Recherchez les réseaux Wi-Fi sur votre appareil.
   - Dans la liste des réseaux sans fil trouvés, sélectionnez le SSID de l'onduleur **SMA[numéro de série]**
   - Saisissez le mot de passe Wi-Fi de l'onduleur. Dans les 10 premières heures de service, vous devez utiliser le mot de passe Wi-Fi par défaut **SMA12345**. Après les 10 premières heures de service, vous devez utiliser le mot de passe Wi-Fi spécifique à l'onduleur (WPA2-PSK). Le mot de passe Wi-Fi (WPA2-PSK) figure sur la plaque signalétique.
3. Entrez l'adresse IP **192.168.12.3** ou, si votre appareil prend en charge les services mDNS, entrez **SMA[numéro de série].local** dans la barre d'adresse du navigateur Web et appuyez sur la touche Entrée.
4. **Le navigateur Web signale une faille de sécurité**

   Une fois l'adresse IP confirmée avec la touche Entrée, il est possible qu'un message indiquant que la connexion à l'interface utilisateur de l'onduleur n'est pas sûre apparaisse. SMA Solar Technology AG garantit que l'ouverture de l'interface utilisateur est sûre.
   - Poursuivez le chargement de l'interface utilisateur.

   ☑ La page de connexion à l'interface utilisateur s'ouvre.

8.1.2 Établissement d'une connexion directe par Ethernet

Conditions requises :

☐ L'onduleur doit avoir été mis en service.

☐ Un ordinateur avec interface Ethernet est nécessaire.

☐ L'onduleur doit être relié directement à un ordinateur.

☐ L'un des navigateurs Web suivants doit être installé : Firefox (version 25 ou ultérieure), Internet Explorer (version 10 ou ultérieure), Safari (version 7 ou ultérieure), Opera (version 17 ou ultérieure) ou Google Chrome (version 30 ou ultérieure).

☐ Pour modifier les paramètres relevant du réseau une fois les 10 premières heures de service écoulées, le code SMA Grid Guard personnel de l'installateur est nécessaire (voir certificat « Formulaire de commande du code SMA Grid Guard » sur www.SMA-Solar.com).

i Adresse IP de l'onduleur

- Adresse IP par défaut de l'onduleur pour la connexion directe par Ethernet : 169.254.12.3

Procédure :

1. Ouvrez le navigateur Web de votre appareil, saisissez l'adresse IP **169.254.12.3** dans la barre d'adresse et appuyez sur la touche Entrée.
2. **i Le navigateur Web signale une faille de sécurité**

   Une fois l'adresse IP confirmée avec la touche Entrée, il est possible qu'un message indiquant que la connexion à l'interface utilisateur de l'onduleur n'est pas sûre apparaisse. SMA Solar Technology AG garantit que l'ouverture de l'interface utilisateur est sûre.
   - Poursuivez le chargement de l'interface utilisateur.

☑ La page de connexion à l'interface utilisateur s'ouvre.

8.1.3 Établissement d'une connexion par Ethernet sur le réseau local

i Nouvelle adresse IP en cas de connexion avec un réseau local

Si l'onduleur est relié à un réseau local par un câble réseau (par exemple par l'intermédiaire d'un routeur), une nouvelle adresse IP est attribuée à l'onduleur. En fonction du type de configuration, la nouvelle adresse IP est attribuée soit automatiquement par le serveur DHCP (routeur), soit manuellement par vous-même. Une fois la configuration terminée, l'onduleur est accessible par la nouvelle adresse IP ou par les adresses alternatives.

Adresses d'accès de l'onduleur :

- Adresse d'accès générale, par exemple pour les produits Android : adresse IP attribuée manuellement ou par le serveur DHCP (routeur). Pour connaître l'adresse, voir logiciel d'analyse du réseau ou instructions du routeur.
- Adresse d'accès alternative pour produits Apple : SMA[numéro de série].local (par exemple SMA2130019815.local).
- Adresse d'accès alternative pour certains produits Windows : SMA[numéro de série] (par exemple SMA2130019815).

Conditions préalables :

☐ L'onduleur doit être relié au réseau local par un câble réseau (par exemple par l'intermédiaire d'un routeur).

☐ L'onduleur doit avoir été intégré au réseau local.

☐ Vous avez besoin d'un ordinateur, d'une tablette ou d'un smartphone relié au même réseau que l'onduleur.

- ☐ En cas de connexion avec un ordinateur, l'un des navigateurs Web suivants doit être installé : Firefox (version 25 ou ultérieure), Internet Explorer (version 10 ou ultérieure), Safari (version 7 ou ultérieure), Opera (version 17 ou ultérieure) ou Google Chrome (version 30 ou ultérieure).
- ☐ En cas de connexion avec une tablette ou un smartphone, l'un des navigateurs Web suivants doit être installé : Firefox (version 25 ou ultérieure), Safari (version iOS 7 ou ultérieure) ou Google Chrome (version 29 ou ultérieure).
- ☐ Pour modifier les paramètres importants pour le réseau une fois les 10 premières heures d'injection écoulées, le code SMA Grid Guard personnel de l'installateur est nécessaire (voir certificat « Formulaire de commande du code SMA Grid Guard » sur www.SMA-Solar.com).

Procédure :

1. Ouvrez le navigateur Web de votre appareil, entrez l'adresse IP de l'onduleur dans la barre d'adresse du navigateur Web et appuyez sur la touche Entrée.
2. **Le navigateur Web signale une faille de sécurité**

   Une fois l'adresse IP confirmée avec la touche Entrée, il est possible qu'un message indiquant que la connexion à l'interface utilisateur de l'onduleur n'est pas sûre apparaisse. SMA Solar Technology AG garantit que l'ouverture de l'interface utilisateur est sûre.
   - Poursuivez le chargement de l'interface utilisateur.

☑ La page de connexion à l'interface utilisateur s'ouvre.

8.2 Connexion à l'interface utilisateur et déconnexion

Une fois la liaison avec l'interface utilisateur de l'onduleur établie, la page de connexion s'ouvre. Identifiez-vous à l'interface utilisateur en procédant comme suit.

Utilisation de cookies

Les cookies sont nécessaires pour afficher correctement l'interface utilisateur. Les cookies sont utilisés à des fins de confort. En utilisant l'interface utilisateur, vous consentez à l'utilisation des cookies.

Première connexion en tant qu'installateur ou utilisateur

Mot de passe pour les installations qui sont enregistrées dans un produit de communication

Le mot de passe du groupe d'utilisateurs **Installateur** est également le mot de passe de l'installation. Si vous définissez via l'interface utilisateur de l'onduleur un mot de passe pour le groupe d'utilisateurs **Installateur**, ce mot de passe doit correspondre au mot de passe de l'installation. Si le nouveau mot de passe pour la connexion à l'interface utilisateur ne correspond pas au mot de passe de l'installation dans le produit de communication, ce dernier ne pourra plus détecter l'onduleur.

- Affectez le même mot de passe à tous les appareils Speedwire de l'installation.

Procédure :

1. Dans la liste déroulante **Langue**, sélectionnez la langue souhaitée.
2. Dans la liste déroulante **Groupe d'utilisateurs**, sélectionnez l'entrée **Installateur** ou **Utilisateur**.
3. Dans le champ **Nouveau mot de passe**, entrez un nouveau mot de passe pour le groupe d'utilisateurs sélectionné.
4. Dans le champ **Confirmer le mot de passe**, entrez encore une fois le nouveau mot de passe.
5. Cliquez sur **Connexion**.

☑ La page **Configuration de l'onduleur** ou la page d'accueil de l'interface utilisateur s'ouvre.

Ouverture d'une session « Installateur » ou « Utilisateur »

1. Dans la liste déroulante **Langue**, sélectionnez la langue souhaitée.
2. Dans la liste déroulante **Groupe d'utilisateurs**, sélectionnez l'entrée **Installateur** ou **Utilisateur**.
3. Dans le champ **Mot de passe**, saisissez le mot de passe.
4. Cliquez sur **Connexion**.

☑ La page d'accueil de l'interface utilisateur s'ouvre.

Fermeture d'une session « Installateur » ou « Utilisateur »

1. Sélectionnez le menu **Réglages utilisateur** dans la barre de menu à droite.
2. Sélectionnez [**Déconnexion**] dans le menu contextuel suivant.

☑ La page de connexion à l'interface utilisateur s'ouvre. La déconnexion a été effectuée.

8.3 Structure de la page d'accueil de l'interface utilisateur

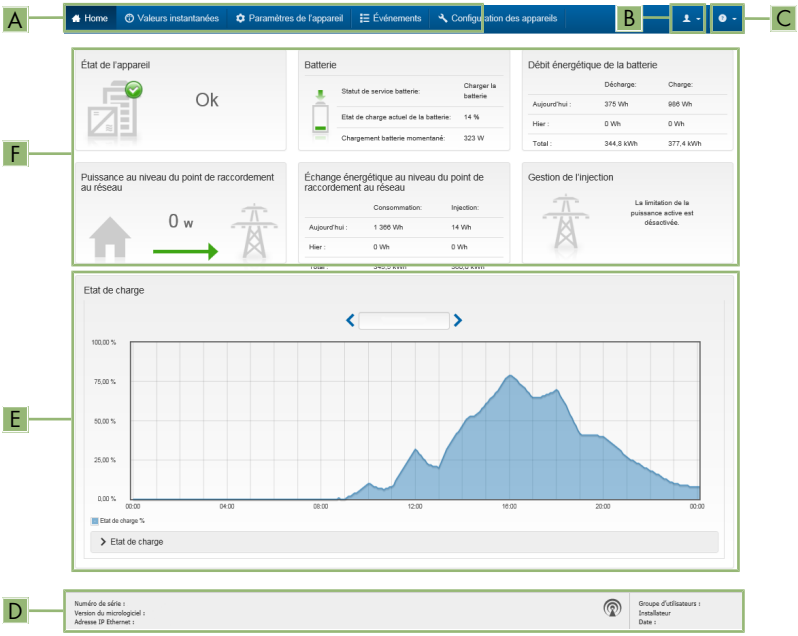


Figure 14 : Structure de la page d'accueil de l'interface utilisateur

Position	Désignation	Signification
A	Menu	Permet d'accéder aux fonctions suivantes : • **Home** Ouvre la page d'accueil de l'interface utilisateur • **Valeurs instantanées** Valeurs de mesure actuelles de l'onduleur • **Configuration de l'installation** Vous pouvez consulter et configurer ici les différents paramètres de fonctionnement de l'onduleur en fonction du groupe d'utilisateurs. • **Événements** Ici sont affichés tous les événements survenus au cours de la période sélectionnée. Il existe plusieurs types d'événements : **Information**, **Avertissement** et **Erreur**. Les événements en cours de type **Erreur** et **Avertissement** sont également affichés dans le viewlet **État de l'appareil**. Seul l'événement avec la priorité la plus élevée est affiché. Par exemple, si un avertissement et une erreur surviennent en même temps, seule l'erreur est affichée. • **Configuration des appareils** Vous pouvez configurer ici les paramètres suivants pour l'onduleur. Les paramètres disponibles à la sélection dépendent du groupe d'utilisateurs connecté et du système d'exploitation de l'appareil avec lequel l'interface utilisateur a été appelée. – Modifier le nom de l'appareil – Mettre à jour le micrologiciel (sauf pour les appareils avec un système d'exploitation iOS) – Enregistrer la configuration dans un fichier (sauf pour les appareils avec un système d'exploitation iOS) – Importer la configuration depuis un fichier (sauf pour les appareils avec un système d'exploitation iOS)
B	Réglages utilisateur	Permet d'accéder aux fonctions suivantes, en fonction du groupe d'utilisateurs connecté : • Lancer l'assistant d'installation • Connexion SMA Grid Guard • Déconnexion

Position	Désignation	Signification
C	Aide	Permet d'accéder aux fonctions suivantes : • Afficher des informations sur les licences open source utilisées • Lien vers le site Internet de SMA Solar Technology AG
D	Barre d'état	Affiche les informations suivantes : • Numéro de série de l'onduleur • Version du micrologiciel de l'onduleur • Adresse IP de l'onduleur dans le réseau local et/ou adresse IP de l'onduleur dans le réseau local sans fil • Groupe d'utilisateurs connecté • Date et heure réglées sur l'onduleur

Position	Désignation	Signification
E	État de charge	Évolution dans le temps de l'état de charge (SOC - State of Charge) de la batterie
F	Affichage de l'état	Les différentes sections contiennent des informations sur l'état actuel de l'installation. • **État de l'appareil** Indique si l'onduleur et/ou la batterie se trouvent actuellement en parfait état de fonctionnement ou si un événement du type **erreur** ou **avertissement** est survenu. • **Gestion de l'injection** Indique si l'onduleur limite actuellement sa puissance active. • **Débit énergétique de la batterie** Indique la quantité d'énergie chargée dans la batterie et la quantité d'énergie prélevée sur la batterie. • **Batterie** Affiche les informations suivantes : – État de fonctionnement de la batterie – État de charge actuel de la batterie – Débit de charge actuel • **Échange énergétique au niveau du point de raccordement au réseau** Indique la quantité d'énergie prélevée sur le réseau électrique public par le foyer ainsi que la quantité d'énergie injectée par l'installation. • **Puissance au niveau du point de raccordement au réseau** Indique quelle puissance est actuellement injectée ou prélevée au point de raccordement au réseau.

8.4 Modifier le mot de passe

Il est possible de modifier le mot de passe pour les deux groupes d'utilisateurs. Le groupe **Installateur** peut modifier son propre mot de passe ainsi que celui du groupe **Utilisateur**.

Installations enregistrées dans un produit de communication

Pour les installations enregistrées dans un produit de communication (Sunny Portal ou Sunny Home Manager, par exemple), vous pouvez également définir un nouveau mot de passe pour le groupe d'utilisateurs **Installateur** par l'intermédiaire du produit de communication. Le mot de passe du groupe d'utilisateurs **Installateur** est également le mot de passe de l'installation. Si vous définissez via l'interface utilisateur de l'onduleur un mot de passe pour le groupe d'utilisateurs **Installateur** qui ne correspond pas au mot de passe de l'installation dans le produit de communication, ce dernier ne pourra plus détecter l'onduleur.

- Assurez-vous que le mot de passe du groupe d'utilisateurs **Installateur** correspond au mot de passe de l'installation dans le produit de communication.

Procédure :

1. Consultez l'interface utilisateur (voir chapitre 8.1, page 50).
2. Connectez-vous à l'interface utilisateur (voir chapitre 8.2, page 53).
3. Ouvrez le menu **Paramètres de l'appareil**.
4. Cliquez sur [**Modifier les paramètres**].
5. Dans le groupe de paramètres **Droits de l'utilisateur > Contrôle d'accès**, modifiez le mot de passe du groupe d'utilisateurs souhaité.
6. Pour enregistrer les modifications, cliquez sur [**Enregistrer tout**].

9 Configuration de l'onduleur

9.1 Modification des paramètres de fonctionnement

Les paramètres de fonctionnement de l'onduleur sont réglés en usine sur des valeurs déterminées. Vous pouvez modifier les paramètres de fonctionnement pour optimiser le comportement de l'onduleur.

La procédure de base pour la modification des paramètres de fonctionnement est décrite dans ce chapitre. Pour modifier les paramètres de fonctionnement, procédez toujours comme décrit dans ce chapitre. Certains paramètres sensibles ne sont visibles et modifiables que par le personnel qualifié après saisie du code SMA Grid Guard personnel.

i Ne pas utiliser Sunny Explorer pour la configuration

Sunny Explorer ne prend pas en charge la configuration d'onduleurs disposant d'une interface utilisateur propre. L'onduleur peut être détecté par Sunny Explorer, mais l'utilisation de Sunny Explorer pour configurer cet onduleur n'est absolument pas recommandée. SMA Solar Technology AG décline toute responsabilité en cas de données manquantes ou incorrectes et des pertes de rendement en résultant.

- Utilisez l'interface utilisateur pour la configuration de l'onduleur.

Conditions préalables :

☐ Les modifications des paramètres relevant du réseau doivent être autorisées par l'exploitant du réseau.

☐ Pour modifier les paramètres relevant du réseau, le code SMA Grid Guard est nécessaire (voir « Formulaire de commande du code SMA Grid Guard » sur www.SMA-Solar.com).

☐ Les modifications des paramètres réglés en usine pour la configuration de la batterie doivent être autorisés par le fabricant de la batterie.

Procédure :

1. Consultez l'interface utilisateur (voir chapitre 8.1, page 50).
2. Connectez-vous à l'interface utilisateur (voir chapitre 8.2, page 53).
3. Ouvrez le menu **Paramètres de l'appareil**.
4. Cliquez sur [**Modifier les paramètres**].
5. Pour modifier les paramètres identifiés par un cadenas, ouvrez une session avec le code SMA Grid Guard (pour les installateurs uniquement) :
   - Sélectionnez le menu **Réglages utilisateur** (voir chapitre 8.3, page 55).
   - Dans le menu contextuel qui s'ouvre, sélectionnez [**Connexion SMA Grid Guard**].
   - Saisissez le code SMA Grid Guard et cliquez sur [**Connexion**].
6. Développez le groupe de paramètres contenant celui qui doit être modifié.

7. Modifiez les paramètres souhaités.
8. Pour enregistrer les modifications, cliquez sur [**Enregistrer tout**].

☑ Les paramètres de l'onduleur sont réglés.

Confirmation des réglages

L'enregistrement des réglages effectués est représenté sur l'interface utilisateur par une icône sablier. Si la tension DC est suffisante, les données sont directement transmises et appliquées à l'onduleur. Si la tension DC est trop faible (par exemple lorsque la batterie est désactivée), les paramètres sont enregistrés mais ils ne peuvent pas être transmis ni appliqués directement à l'onduleur. Tant que l'onduleur n'a pas reçu et appliqué les réglages, le sablier reste affiché sur l'interface utilisateur. Les réglages sont appliqués lorsque la tension DC est suffisante et que l'onduleur redémarre. Dès que l'icône sablier apparaît sur l'interface utilisateur, cela signifie que les réglages ont été enregistrés. Les réglages ne sont pas perdus. Vous pouvez vous déconnecter de l'interface utilisateur et quitter l'installation.

9.2 Lancement de l'assistant d'installation

⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ

L'assistant d'installation vous guide pas à pas dans la configuration initiale de l'onduleur.

Composition de l'assistant d'installation :

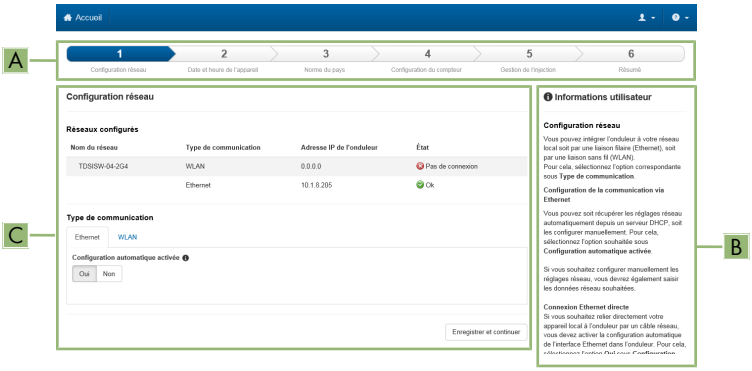


Figure 15 : Composition de l'assistant d'installation

Position	Désignation	Signification
A	Étapes de configuration	Vue d'ensemble des étapes de l'assistant d'installation. Le nombre d'étapes dépend du type d'appareil et des modules intégrés en plus. L'étape à laquelle vous vous trouvez actuellement est indiquée en bleu.

Position	Désignation	Signification
B	Informations utilisateur	Informations sur l'étape de configuration actuelle et sur les réglages possibles à cette étape.
C	Champ de configuration	Vous pouvez procéder aux réglages dans ce champ.

Condition préalable :

☐ Pour procéder à la configuration une fois les 10 premières heures de service écoulées, le code SMA Grid Guard est nécessaire (voir « Formulaire de commande du code SMA Grid Guard » sur www.SMA-Solar.com).

Procédure :

1. Consultez l'interface utilisateur (voir chapitre 8.1, page 50).
2. Connectez-vous en tant qu'**installateur**.
3. Sur la page d'accueil de l'interface utilisateur, sélectionnez le menu **Réglages utilisateur** (voir chapitre 8.3, page 55).
4. Dans le menu contextuel, sélectionnez [**Lancer l'assistant d'installation**].

☑ L'assistant d'installation s'ouvre.

9.3 Paramétrage du jeu de données régionales

⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ

L'onduleur est réglé en usine sur un jeu de données régionales général. Vous pouvez adapter le jeu de données régionales au lieu d'installation ultérieurement.

i Le jeu de données régionales doit être correctement paramétré

Si vous paramétrez un jeu de données régionales non conforme à votre pays ou à l'usage auquel est destiné l'onduleur, le fonctionnement de l'installation risque d'être perturbé et des problèmes avec l'exploitant de réseau peuvent survenir. Quand vous sélectionnez le jeu de données régionales, tenez toujours compte des normes et directives en vigueur sur le site d'installation et des caractéristiques de l'installation (par exemple taille de l'installation, point de raccordement au réseau).

- Si vous ignorez quel jeu de données régionales ou quel usage sont conformes à votre pays, contactez l'exploitant de réseau qui vous indiquera quel jeu de données régionales paramétrer.

La procédure de base pour la modification des paramètres de fonctionnement est décrite dans un autre chapitre (voir chapitre 9.1 « Modification des paramètres de fonctionnement », page 60).

Procédure :

- Dans le groupe de paramètres **Surveillance du réseau > Surveillance du réseau**, sélectionnez le paramètre **Réglage de la norme du pays** et configurez le jeu de données régionales souhaité.

9.4 Configuration de la gestion de l'injection

⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ

Lancer l'assistant d'installation

1. Consultez l'interface utilisateur (voir chapitre 8.1, page 50).
2. Connectez-vous en tant qu'**installateur**.
3. Lancez l'assistant d'installation (voir chapitre 9.2, page 61).
4. À chaque étape, sélectionnez [**Enregistrer et suivant**] jusqu'à atteindre l'étape **Configurer le système de gestion du réseau**.
5. Procédez aux réglages comme décrit ci-après.

Conducteur de ligne raccordé

- Dans la liste déroulante **Conducteur de ligne raccordé**, sélectionnez le conducteur de ligne auquel est raccordé l'onduleur. Cela permet de garantir la fonctionnalité de la limitation de charge déséquilibrée.

Gestion de l'injection au point de raccordement au réseau

Procéder aux réglages sur le Flexible Storage System sans Sunny Home Manager

1. Réglez **Gestion de l'injection au point de raccordement au réseau** sur [**Activé**].
2. Entrez la puissance de l'ensemble de l'installation dans le champ **Puissance nominale de l'installation**.
3. Dans la liste déroulante **Mode de fonctionnement de la limitation de puissance active au point de raccordement au réseau**, sélectionnez si la limitation de la puissance active par une valeur de consigne fixe doit être exprimée en pourcentage ou en watt.
4. Dans le champ **Limite de puissance active réglée au point de raccordement au réseau**, entrez la valeur à laquelle la puissance active au point de raccordement doit être limitée.

Procéder aux réglages sur le Flexible Storage System avec Sunny Home Manager

- Réglez **Gestion de l'injection au point de raccordement au réseau** sur [**Arrêt**].

Activer la limitation de la charge déséquilibrée

- Si l'installation comprend des onduleurs photovoltaïques monophasés et que la limitation de charge déséquilibrée est exigée, réglez la **Limitation de charge déséquilibrée** sur [**Activé**] et entrez la charge déséquilibrée maximale admissible dans le champ **Charge déséquilibrée maximale**.
- Si l'installation comprend des onduleurs photovoltaïques triphasés, réglez la **Limitation de charge déséquilibrée** sur [**Arrêté**].

Réglage de la gestion de l'injection sur l'onduleur photovoltaïque

1. Ouvrez l'interface utilisateur de l'onduleur photovoltaïque.
2. Connectez-vous en tant qu'**installateur**.

3. Lancez l'assistant d'installation sur l'interface utilisateur de l'onduleur photovoltaïque.
4. À chaque étape, sélectionnez [**Enregistrer et suivant**] jusqu'à atteindre l'étape **Configurer le système de gestion du réseau**.
5. Réglez **Commande de l'installation et limitation de la puissance** sur [**Activé**]
6. Dans la liste déroulante **Mode de fonctionnement de la puissance active**, cliquez sur **Lim.puiss.act. P comm.install.**.
7. Dans la liste déroulante **Mode fonct. pour comm. de l'inst. en arrêt**, sélectionnez l'entrée **Utilisation config. Fallback**.
8. Dans le champ **Fallback puissance active P**, entrez la même valeur que celle saisie pour l'onduleur chargeur. Convertissez si nécessaire la valeur en pourcentage. Cela permet de garantir que, dans des systèmes avec Sunny Home Manager, la bonne valeur de repli automatique est appliquée en cas de panne de la communication entre le Sunny Home Manager et l'onduleur.
9. Dans le champ **Timeout**, entrez le temps que doit attendre l'onduleur avant de limiter sa puissance nominale à la valeur de repli automatique réglée.
10. S'il n'est pas autorisé, avec une valeur de consigne de 0 % ou 0 W, que l'onduleur injecte une petite quantité de puissance active dans le réseau électrique public, sélectionnez l'entrée **Oui** dans la liste déroulante **Déconnexion en cas d'injection de 0 %**. Cela garantit que l'onduleur se déconnecte du réseau si la valeur de consigne est de 0 % ou de 0 W et qu'aucune puissance active ne soit injectée dans le réseau électrique public.

9.5 Configuration de la fonction Modbus

⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ

L'interface Modbus est désactivée par défaut et les ports de communication 502 sont configurés. Pour accéder à l'onduleur SMA via SMA Modbus® ou SunSpec® Modbus®, l'interface Modbus doit être activée. Une fois l'interface activée, les ports de communication des deux protocoles IP doivent être modifiés.

Pour obtenir des informations sur la mise en service et la configuration de l'interface Modbus, consultez les informations techniques « Interface SMA Modbus® » ou « Interface SunSpec® Modbus® » sur www.SMA-Solar.com.

Pour obtenir des informations sur les registres Modbus pris en charge, consultez l'information technique « Interface SMA Modbus® » ou « Interface SunSpec® Modbus® » sur www.SMA-Solar.com.

Sécurité des données avec interface Modbus activée

Si vous activez l'interface Modbus, il existe un risque que des utilisateurs non autorisés accèdent aux données de votre installation photovoltaïque et les manipulent.

- Prenez les mesures de protection appropriées comme :
  - Installez un pare-feu.
  - Fermez les ports réseau non nécessaires.
  - Autorisez l'accès à distance uniquement par le tunnel VPN.
  - Ne configurez pas de redirection de port sur le port de communication utilisé.
  - Pour désactiver l'interface Modbus, rétablissez les réglages par défaut de l'onduleur ou désactivez les paramètres activés.

Désactivation de la limitation de la puissance active dynamique pour les onduleurs photovoltaïques lorsque la commande est effectuée par le biais de Modbus

Lorsque les onduleurs photovoltaïques et l'onduleur à batterie d'une installation sont commandés par le biais de Modbus, la limitation de la puissance active dynamique des onduleurs photovoltaïques doit être désactivée.

Procédure :

- Activez l'interface Modbus et modifiez, si nécessaire, les ports de communication (voir information technique « Interface SMA Modbus® » ou « Interface SunSpec® Modbus® » sur www.SMA-Solar.com).

9.6 Enregistrement de la configuration dans un fichier

Vous pouvez enregistrer la configuration actuelle de l'onduleur dans un fichier. Vous pouvez utiliser ce fichier pour sauvegarder les données de cet onduleur et les réimporter dans cet onduleur ou dans d'autres pour les configurer. Seuls les paramètres des onduleurs sont enregistrés, pas les mots de passe.

Procédure :

1. Consultez l'interface utilisateur (voir chapitre 8.1, page 50).
2. Connectez-vous à l'interface utilisateur (voir chapitre 8.2, page 53).
3. Sélectionnez le menu **Configuration des appareils**.
4. Sélectionnez [**Réglages**].
5. Dans le menu contextuel, sélectionnez [**Enregistrer la configuration dans un fichier**].
6. Suivez les instructions du dialogue.

9.7 Import de la configuration depuis un fichier

⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ

Pour configurer l'onduleur, vous pouvez importer la configuration depuis un fichier. Pour cela, vous devez tout d'abord enregistrer la configuration d'un autre onduleur dans un fichier (voir chapitre 9.6 « Enregistrement de la configuration dans un fichier », page 65). Seuls les paramètres des onduleurs sont appliqués, pas les mots de passe.

Conditions requises :

☐ Le code SMA Grid Guard est nécessaire (voir « Formulaire de commande du code SMA Grid Guard » sur www.SMA-Solar.com).

☐ Les modifications des paramètres relevant du réseau doivent être autorisées par l'exploitant du réseau responsable.

Procédure :

1. Consultez l'interface utilisateur (voir chapitre 8.1, page 50).
2. Connectez-vous comme **installateur** à l'interface utilisateur.
3. Sélectionnez le menu **Configuration des appareils**.
4. Sélectionnez [**Réglages**].
5. Dans le menu contextuel, sélectionnez [**Importation de la configuration depuis un fichier**].
6. Suivez les instructions du dialogue.

9.8 Activer la fonction WPS

- Activez la fonction WPS sur l'onduleur. Pour cela, tapotez deux fois consécutivement sur le couvercle du boîtier de l'onduleur.

  ☑ La DEL bleue clignote rapidement pendant env. 2 minutes. La fonction WPS est activée.

9.9 Désactivation et activation du réseau local sans fil

L'onduleur est équipé de série d'une interface Wi-Fi activée. Si vous ne souhaitez pas utiliser le réseau local sans fil, vous pouvez désactiver la fonction Wi-Fi et la réactiver à tout moment. Vous pouvez désactiver ou activer la connexion Wi-Fi directe et la connexion Wi-Fi au réseau local indépendamment l'une de l'autre.

i Activation de la fonction Wi-Fi possible uniquement via une connexion Ethernet

Si vous désactivez la fonction Wi-Fi aussi bien pour la connexion directe que pour la connexion au réseau local, une connexion Ethernet sera nécessaire pour accéder à l'interface utilisateur de l'onduleur et ainsi réactiver l'interface Wi-Fi.

La procédure de base pour la modification des paramètres de fonctionnement est décrite dans un autre chapitre (voir chapitre 9.1 « Modification des paramètres de fonctionnement », page 60).

Désactivation du Wi-Fi

Si vous souhaitez désactiver totalement la fonction Wi-Fi, vous devez désactiver la connexion directe et la connexion au réseau local.

Procédure :

- Pour désactiver la connexion directe, sélectionnez le paramètre **Le point d'accès logiciel est activé** dans le groupe de paramètres **Communication de l'installation > WiFi**, puis réglez-le sur **Non**.
- Pour désactiver la connexion au réseau local, sélectionnez le paramètre **Le WiFi est activé** dans le groupe de paramètres **Communication de l'installation > WiFi**, puis réglez-le sur **Non**.

Activation du Wi-Fi

Si vous avez désactivé la fonction Wi-Fi pour la connexion directe ou la connexion au réseau local, vous pouvez la réactiver en procédant comme suit.

Condition préalable :

☐ Si vous avez auparavant désactivé complètement la fonction Wi-Fi, l'onduleur doit être relié à un ordinateur ou un routeur par une liaison Ethernet.

Procédure :

- Pour activer la connexion Wi-Fi directe, sélectionnez le paramètre **Le point d'accès logiciel est activé** dans le groupe de paramètres **Communication de l'installation > WiFi**, puis réglez-le sur **Oui**.
- Pour activer la connexion Wi-Fi au réseau local, sélectionnez le paramètre **Le WiFi est activé** dans le groupe de paramètres **Communication de l'installation > WiFi**, puis réglez-le sur **Oui**.

9.10 Activation de la réception de signaux de commande (pour l'Italie uniquement)

⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ

Pour que les installations situées en Italie reçoivent les ordres de commande de l'exploitant de réseau, réglez les paramètres suivants.

La procédure de base pour la modification des paramètres de fonctionnement est décrite dans un autre chapitre (voir chapitre 9.1 « Modification des paramètres de fonctionnement », page 60).

Paramètres	Valeur/plage	Résolution	Réglage par défaut
ID d'application	0 à 16384	1	16384
Adresse Mac Goose	01:0C:CD:01:00:00 à 01:0C:CD:01:02:00	1	01:0C:CD:01:00:00

Procédure :

1. Sélectionnez le groupe de paramètres **Communication externe > Configuration IEC 61850**.
2. Dans le champ **ID d'application**, entrez l'ID d'application de la passerelle de l'exploitant de réseau. L'exploitant de réseau vous fournira la valeur. Vous pouvez saisir une valeur comprise entre 0 et 16384. La valeur 16384 correspond au statut « désactivé ».
3. Dans le champ **Adresse Mac GOOSE**, saisissez l'adresse MAC de la passerelle de l'exploitant de réseau à partir de laquelle l'onduleur doit recevoir les ordres de commande. L'exploitant de réseau vous fournira la valeur.

☑ La réception des signaux de commande de l'exploitant de réseau est activée.

9.11 Désactivation de la surveillance du conducteur de protection

⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ

Si l'onduleur est installé dans un réseau IT ou un autre schéma de liaison à la terre nécessitant la désactivation de la surveillance du conducteur de protection, désactivez la surveillance du conducteur de protection en procédant comme suit.

La procédure de base pour la modification des paramètres de fonctionnement est décrite dans un autre chapitre (voir chapitre 9.1 « Modification des paramètres de fonctionnement », page 60).

Procédure :

- Dans le groupe de paramètres **Surveillance du réseau > Surveillance du réseau > Norme du pays**, réglez le paramètre **Surveillance du raccordement terre** sur **Arrêté**.

9.12 Configuration des compteurs d'énergie

⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ

Vous pouvez ajouter un compteur d'énergie à votre installation ou remplacer un compteur d'énergie existant.

La procédure de base pour la modification des paramètres de fonctionnement est décrite dans un autre chapitre (voir chapitre 9.1 « Modification des paramètres de fonctionnement », page 60).

i Suppression de compteurs d'énergie de l'installation

Si l'onduleur ne détecte qu'un seul compteur d'énergie, celui-ci est ajouté automatiquement à l'installation. Il n'est alors pas possible de le supprimer dans le menu **Configuration des appareils**. Pour retirer le compteur d'énergie de l'installation, procédez comme suit :

- Dans le groupe de paramètres **Communication de l'installation > Valeurs de mesure > Compteur sur Speedwire**, réglez le paramètre **Serial Number** sur un nombre au choix (par exemple **1**). Un compteur d'énergie fictif avec lequel l'onduleur ne peut pas établir de communication est ainsi ajouté à l'installation à la place du compteur détecté.

Procédure :

1. Consultez l'interface utilisateur (voir chapitre 8.1, page 50).
2. Connectez-vous en tant qu'**installateur**.
3. Lancez l'assistant d'installation (voir chapitre 9.2, page 61).
4. Dans le menu contextuel, sélectionnez [**Lancer l'assistant d'installation**].
5. Cliquez sur [**Enregistrer et continuer**] jusqu'à parvenir à l'étape **Configuration du compteur**.
6. Ajoutez ou remplacez les compteurs d'énergie souhaités.

9.13 Réglage du mode de chauffage pour la batterie

L'onduleur dispose d'un mode de chauffage pour la batterie de type « Tesla Daily Powerwall » par Tesla Energy. Le mode de chauffage est utilisé pour ménager la batterie à basse température. La durée de vie de la batterie est ainsi conservée. Par défaut, le mode de chauffage est réglé de telle sorte que la batterie est automatiquement chauffée en cas de température trop basse et si la puissance de charge disponible est suffisante. Dans ce cas, l'énergie pour le chauffage provient de la puissance photovoltaïque excédentaire.

Si la batterie est installée dans un endroit où les températures prévues sont inférieures à -10 °C et si dans ce cas la batterie doit être chargée immédiatement par la puissance photovoltaïque excédentaire, le mode de chauffage doit toujours être activé. Dans ce cas l'énergie pour le chauffage provient du réseau électrique public.

Si la batterie est installée dans un endroit où la température ne descend pas en dessous de 10 °C, le mode de chauffage pour la batterie peut être désactivé.

Pour modifier le réglage par défaut du mode de chauffage pour la batterie, procédez comme suit.

La procédure de base pour la modification des paramètres de fonctionnement est décrite dans un autre chapitre (voir chapitre 9.1 « Modification des paramètres de fonctionnement », page 60).

Procédure :

1. Sélectionnez le groupe de paramètres **Batterie > Fonctionnement > Batterie**,
2. Pour activer le mode de chauffage, mettez le paramètre **Mode chauffage** sur **Marche**.
3. Pour activer le mode de chauffage automatique, mettez le paramètre **Mode chauffage** sur **Automatique**.
4. Pour désactiver le mode de chauffage, mettez le paramètre **Mode chauffage** sur **Arrêté**.

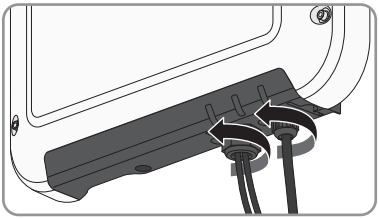
10 Mise hors tension de l'onduleur

⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ

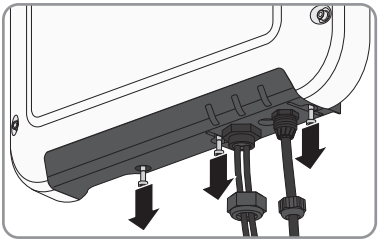
Avant toute intervention sur l'onduleur, mettez toujours ce dernier hors tension comme décrit dans ce chapitre. Pour cela, respectez toujours l'ordre prescrit.

Procédure :

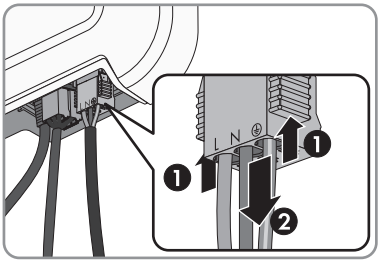
1. Coupez le disjoncteur miniature AC et sécurisez-le contre tout réenclenchement.
2. Lorsque la batterie dispose d'un interrupteur-sectionneur, désactivez-le (voir la documentation fournie par le fabricant de la batterie).
3. Vissez les écrous-raccords des presse-étoupes sur le capuchon de raccordement.



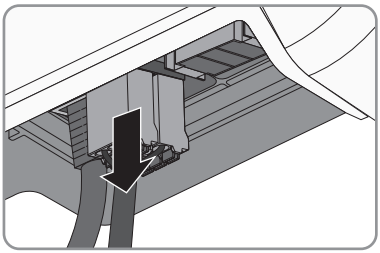
4. Dévissez les vis du capuchon de raccordement à l'aide d'un tournevis Torx (TX 20) et retirez le capuchon de raccordement en le tirant vers le bas.



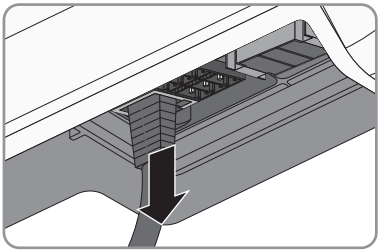
5. À l'aide d'un appareil de mesure approprié, vérifiez que la plaque à bornes du raccordement AC est bien hors tension entre **L** et **N** et entre **L** et ⏚. Pour ce faire, insérez la pointe de contrôle (diamètre maximal : 2 mm) dans l'ouverture ronde de la plaque à bornes.
6. Déverrouillez la plaque à bornes avec les glissières latérales et retirez-la.



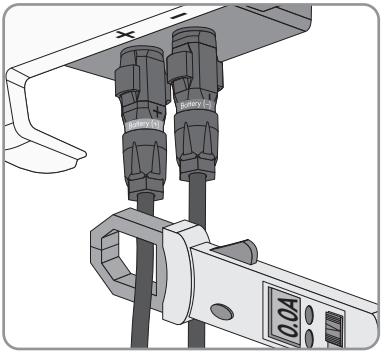
7. Retirez la fiche avec le câble de communication avec la batterie.



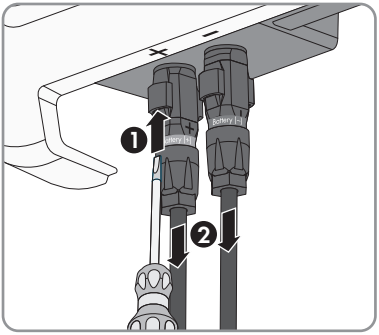
8. Déverrouillez la fiche du câble réseau et retirez-la.



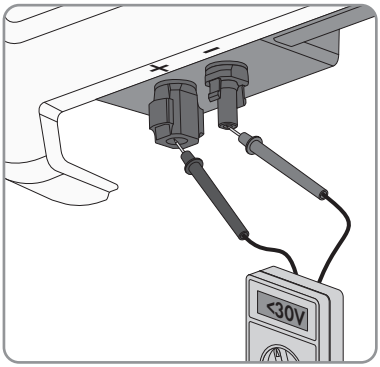
9. Assurez-vous de l'absence de courant au niveau des conducteurs DC à l'aide d'une pince ampèremétrique.



10. Déverrouillez et retirez les connecteurs DC. Insérez pour cela un tournevis à fente ou un pousse-ressort coudé (largeur de lame : 3,5 mm) dans l'une des encoches latérales et ôtez les connecteurs DC en les tirant droit vers le bas. Ne tirez pas sur le câble.



11. Assurez-vous de l'absence de tension au niveau des entrées DC de l'onduleur à l'aide d'un appareil de mesure approprié.



11 Nettoyage de l'onduleur

PRUDENCE

Endommagement de l'onduleur dû à l'utilisation de produits nettoyants

- Si l'onduleur est encrassé, nettoyez le boîtier, le couvercle du boîtier, la plaque signalétique et les DEL uniquement avec de l'eau claire et un chiffon.

- Assurez-vous que l'onduleur est exempt de poussière, de feuilles ou autres salissures.

12 Recherche d'erreurs

12.1 Oubli du mot de passe

Si vous avez oublié le mot de passe de l'onduleur, vous pouvez déverrouiller l'onduleur à l'aide d'un code PUK (Personal Unlocking Key). Il existe un code PUK par groupe d'utilisateurs (**Utilisateur** et **Installateur**) pour chaque onduleur.
Conseil: Pour les installations sur le Sunny Portal, vous pouvez également définir un nouveau mot de passe pour le groupe d'utilisateurs **Installateur** via le Sunny Portal. Le mot de passe du groupe d'utilisateurs **Installateur** correspond au mot de passe de l'installation sur le Sunny Portal.

Procédure :

1. Demandez un code PUK (le formulaire de demande est disponible sur www.SMA-Solar.com).
2. Consultez l'interface utilisateur (voir chapitre 8.1, page 50).
3. Dans le champ **Mot de passe**, entrez le code PUK que vous avez reçu à la place du mot de passe.
4. Cliquez sur **Connexion**.
5. Ouvrez le menu **Paramètres de l'appareil**.
6. Cliquez sur [**Modifier les paramètres**].
7. Dans le groupe de paramètres **Droits de l'utilisateur > Contrôle d'accès**, modifiez le mot de passe du groupe d'utilisateurs souhaité.
8. Pour enregistrer les modifications, cliquez sur [**Enregistrer tout**].

i Installations sur le Sunny Portal

Le mot de passe du groupe d'utilisateurs **Installateur** est également le mot de passe de l'installation sur le Sunny Portal. Si le mot de passe du groupe d'utilisateurs **Installateur** est modifié, il est possible que le Sunny Portal ne puisse plus détecter l'onduleur.

- Sur le Sunny Portal, modifiez le mot de passe de l'installation en le remplaçant par le nouveau mot de passe du groupe d'utilisateurs **Installateur** (voir manuel d'utilisation du Sunny Portal sur www.SMA-Solar.com).

12.2 Messages d'événements

Numéro d'événement	Message, cause et solution
101 à 105	⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ **Dérangement secteur** La tension ou l'impédance du réseau au point de raccordement de l'onduleur est trop élevée. L'onduleur s'est déconnecté du réseau électrique public. **Solution :** • Assurez-vous que le jeu de données régionales paramétré est correct (voir chapitre 9.3, page 62). • Vérifiez que la tension du réseau au niveau du point de raccordement de l'onduleur se maintient dans la plage autorisée. Si, en raison des conditions de réseau locales, la tension d'alimentation se trouve en dehors de la plage autorisée, contactez l'exploitant du réseau. L'exploitant du réseau doit alors adapter la tension au point d'injection ou autoriser une modification des limites de fonctionnement surveillées. Si la tension du réseau se maintient dans la plage autorisée et que le message est toujours affiché, contactez le Service (voir chapitre 16 « Contact », page 111).

Numéro d'événement	Message, cause et solution
202 à 206	⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ **Dérangement secteur** L'onduleur est déconnecté du réseau électrique public, le câble AC est endommagé ou la tension d'alimentation au niveau du point de raccordement de l'onduleur est trop faible. L'onduleur s'est déconnecté du réseau électrique public. **Solution :** • Assurez-vous que le disjoncteur miniature est enclenché. • Assurez-vous que le câble AC n'est pas endommagé et est correctement raccordé. • Assurez-vous que le jeu de données régionales est correctement paramétré. • Vérifiez que la tension du réseau au niveau du point de raccordement de l'onduleur se maintient dans la plage autorisée. Si, en raison des conditions de réseau locales, la tension d'alimentation se trouve en dehors de la plage autorisée, contactez l'exploitant du réseau. L'exploitant du réseau doit alors adapter la tension au point d'injection ou autoriser une modification des limites de fonctionnement surveillées. Si la tension du réseau se maintient dans la plage autorisée et que le message est toujours affiché, contactez le Service (voir chapitre 16 « Contact », page 111).
302	**Lim. puiss. active - Tens. AC** L'onduleur a réduit sa puissance en raison d'une tension du réseau trop élevée afin de garantir la stabilité du réseau. **Solution :** • Vérifiez si la tension du réseau est soumise à des variations fréquentes. Si les variations sont nombreuses et que ce message s'affiche souvent, contactez l'exploitant du réseau et demandez-lui s'il autorise une modification des paramètres de fonctionnement de l'onduleur. Si l'exploitant du réseau donne son autorisation, contactez le Service pour déterminer les modifications des paramètres de fonctionnement (voir chapitre 16 « Contact », page 111).

Numéro d'événement	Message, cause et solution
401 à 404	⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ **Dérangement secteur** L'onduleur s'est déconnecté du réseau électrique public. Un réseau en site isolé ou un changement très important de la fréquence du réseau a été détecté. **Solution :** • Vérifiez que le raccordement au réseau électrique public ne présente pas de variations importantes et momentanées de la fréquence.
501	⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ **Dérangement secteur** La fréquence du réseau est située en dehors de la plage autorisée. L'onduleur s'est déconnecté du réseau électrique public. **Solution :** • Vérifiez si la fréquence du réseau est soumise à des variations fréquentes. Si les variations sont nombreuses et que ce message s'affiche souvent, contactez l'exploitant du réseau et demandez-lui s'il autorise une modification des paramètres de fonctionnement de l'onduleur. Si l'exploitant du réseau donne son autorisation, contactez le Service pour déterminer les modifications des paramètres de fonctionnement (voir chapitre 16 « Contact », page 111).
507	⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ **Lim. puiss. active - Fréquence AC** L'onduleur a réduit sa puissance en raison d'une fréquence du réseau trop élevée afin de garantir la stabilité du réseau. **Solution :** • Vérifiez si la fréquence du réseau est soumise à des variations fréquentes. Si les variations sont nombreuses et que ce message s'affiche souvent, contactez l'exploitant du réseau et demandez-lui s'il autorise une modification des paramètres de fonctionnement de l'onduleur. Si l'exploitant du réseau donne son autorisation, contactez le Service pour déterminer les modifications des paramètres de fonctionnement (voir chapitre 16 « Contact », page 111).

Numéro d'événement	Message, cause et solution
601	⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ **Dérangement secteur** Le courant de réseau de l'onduleur présente une composante continue élevée et non autorisée. **Solution :** • Contrôlez que le raccordement au réseau électrique public ne contient pas de composante continue. • Si ce message s'affiche souvent, contactez l'exploitant du réseau et demandez-lui s'il autorise une augmentation de la valeur limite de la surveillance de l'onduleur.
701	⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ **Fréquence non autor. > Vérifier les paramètres** La fréquence du réseau est située en dehors de la plage autorisée. L'onduleur s'est déconnecté du réseau électrique public. **Solution :** • Vérifiez si la fréquence du réseau est soumise à des variations fréquentes. Si les variations sont nombreuses et que ce message s'affiche souvent, contactez l'exploitant du réseau et demandez-lui s'il autorise une modification des paramètres de fonctionnement de l'onduleur. Si l'exploitant du réseau donne son autorisation, contactez le Service pour déterminer les modifications des paramètres de fonctionnement (voir chapitre 16 « Contact », page 111).
901	⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ **Pas de racc. terre > Vérif. raccord.** Le conducteur de protection n'est pas correctement raccordé. **Solution :** • Assurez-vous que le conducteur de protection est correctement raccordé (voir chapitre 6.2.2 « Raccordement de l'onduleur au réseau électrique public », page 29).
1001	⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ **L et N intervertis > Verif. raccord.** Les raccordements de L et N sont intervertis. **Solution :** • Assurez-vous que L et N sont correctement raccordés (voir chapitre 6.2.2 « Raccordement de l'onduleur au réseau électrique public », page 29).

Numéro d'événement	Message, cause et solution
1101	⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ **Erreur d'installation > Vérif. raccord.** Un deuxième conducteur de ligne est raccordé à N. **Solution :** • Raccordez le conducteur neutre à N (voir chapitre 6.2.2 « Raccordement de l'onduleur au réseau électrique public », page 29).
1302	⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ **Attente de la tension du réseau > Erreur d'installation point de raccordement réseau > Vérifier le réseau et les fusibles** L ou N n'est pas raccordé. **Solution :** • Assurez-vous que L et N sont raccordés (voir chapitre 6.2.2 « Raccordement de l'onduleur au réseau électrique public », page 29). • Assurez-vous que le câble AC n'est pas endommagé et est correctement raccordé (voir chapitre 6.2.2 « Raccordement de l'onduleur au réseau électrique public », page 29). • Assurez-vous que le disjoncteur miniature est enclenché.
1501	⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ **Dysfonctionnement de reconnexion réseau** Le jeu de données régionales modifié ou la valeur d'un des paramètres que vous avez configurés ne correspond pas aux exigences locales. L'onduleur ne peut pas se connecter au réseau électrique public. **Solution :** • Assurez-vous que le jeu de données régionales est correctement paramétré. Sélectionnez le paramètre **Réglage de la norme du pays** et vérifiez la valeur.
3301	⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ **Fnct. instable** L'alimentation au niveau de l'entrée DC de l'onduleur n'est pas suffisante pour assurer un fonctionnement stable. L'onduleur ne peut pas se connecter au réseau électrique public. **Solution :** • Assurez-vous que le type de batterie sélectionné est correct.

Numéro d'événement	Message, cause et solution
3401	⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ **Surtension DC > Débranch. générateur** Surtension à l'entrée DC. L'onduleur peut être détruit. **Solution :** • Mettez l'onduleur **immédiatement** hors tension (voir chapitre 10, page 70). • Vérifiez que la tension DC est inférieure à la tension d'entrée maximale de l'onduleur. Si la tension DC est inférieure à la tension DC maximale de l'onduleur, raccordez de nouveau les connecteurs DC à l'onduleur. • Si la tension DC est supérieure à la tension DC maximale de l'onduleur, assurez-vous que la bonne batterie a été sélectionnée. • Si ce message s'affiche fréquemment, contactez le service technique (voir chapitre 16 « Contact », page 111).
3501	⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ **Erreur d'isolement > Vérif. générateur** L'onduleur a constaté un défaut à la terre côté DC. **Solution :** • Vérifiez si un défaut à la terre est présent au niveau de la batterie et du câblage DC.
3601	⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ **Cour. décharge élevé > Vérif. générateur** Le courant de fuite de l'onduleur et de la batterie est trop élevé. Présence d'un défaut à la terre, d'un courant de défaut ou d'un dysfonctionnement L'onduleur interrompt l'exploitation du réseau en parallèle aussitôt qu'une valeur limite est dépassée. Quand l'erreur est corrigée, l'onduleur se reconnecte automatiquement au réseau électrique public. **Solution :** • Vérifiez si un défaut à la terre est présent au niveau de la batterie et du câblage DC.

Numéro d'événement	Message, cause et solution
3701	⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ **Cour.déf. trop élevé > Vérif. générateur** L'onduleur a détecté un courant de défaut en raison d'une mise à la terre momentanée de la batterie ou du câblage DC. **Solution :** • Vérifiez si un défaut à la terre est présent au niveau de la batterie et du câblage DC.
3801	⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ **Courant de surcharge DC > Vérif. générateur** Surintensité au niveau de l'entrée DC. L'onduleur interrompt momentanément l'injection. **Solution :** • Si ce message s'affiche souvent, assurez-vous que la batterie est correctement raccordée et que la batterie sélectionnée est la bonne.
6607 à 6608	⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ **Diagnostic auto > Courant de surcharge batterie** La batterie a détecté une surcharge côté DC. **Solution :** • Assurez-vous que la batterie est correcte. • Si ce message s'affiche fréquemment, contactez le service technique (voir chapitre 16 « Contact », page 111).
6701 à 6702	⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ **Perturbation communication** Erreur dans le processeur de communication. L'onduleur se trouve encore en mode d'exploitation du réseau en parallèle. **Solution :** • Si ce message s'affiche fréquemment, contactez le service technique (voir chapitre 16 « Contact », page 111).
7201 à 7202	⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ **Mémorisation des données impossible** Erreur interne L'onduleur se trouve encore en mode d'exploitation du réseau en parallèle. **Solution :** • Contactez le Service (voir chapitre 16 « Contact », page 111).

Numéro d'événement	Message, cause et solution
7303	⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ **MAJ ordinateur principal échouée** La cause doit être déterminée par le Service. **Solution :** • Contactez le Service (voir chapitre 16 « Contact », page 111).
7324	⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ **Attente condit. MAJ** La vérification des conditions de mise à jour n'a pas réussi. Le pack de mise à jour du micrologiciel n'est pas compatible avec cet onduleur. **Solution :** • Essayez à nouveau d'effectuer la mise à jour. • Assurez-vous que le fichier de mise à jour sélectionné est compatible avec cet onduleur. • Si ce message s'affiche à nouveau, contactez le Service (voir chapitre 16 « Contact », page 111).
7331	**Transp. MAJ démarrée** La copie du fichier de mise à jour est en cours.
7332	**Transp. MAJ réussie** Le fichier de mise à jour a bien été copié dans la mémoire interne de l'onduleur.
7333	⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ **Echec transport MAJ** Le fichier de mise à jour n'a pas pu être copié dans la mémoire interne de l'onduleur. En cas de connexion sans fil à l'onduleur, la cause peut être une mauvaise qualité de connexion. **Solution :** • Essayez à nouveau d'effectuer la mise à jour. • En cas de connexion Wi-Fi : améliorez la qualité de la connexion Wi-Fi (par exemple avec un amplificateur de signal Wi-Fi) ou connectez-vous à l'onduleur via Ethernet. • Si ce message s'affiche à nouveau, contactez le Service (voir chapitre 16 « Contact », page 111).

Numéro d'événement	Message, cause et solution
7337	⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ **Mise à jour BMS échec** Le micrologiciel de la batterie n'a pas pu être mis à jour. **Solution :** • Assurez-vous que le fichier de mise à jour utilisé est le bon. • Essayez à nouveau d'effectuer la mise à jour. • Si ce message s'affiche à nouveau, contactez le Service (voir chapitre 16 « Contact », page 111).
7341	**M. à j. Bootloader** L'onduleur exécute une mise à jour du Bootloader.
7342	⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ **Échec m. à j. Bootloader** La mise à jour du Bootloader a échoué. **Solution :** • Essayez à nouveau d'effectuer la mise à jour. • Si ce message s'affiche à nouveau, contactez le Service (voir chapitre 16 « Contact », page 111).
7347	⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ **Fichier incompatible** Le fichier de configuration n'est pas compatible avec cet onduleur. **Solution :** • Assurez-vous que le fichier de configuration sélectionné est compatible avec cet onduleur. • Essayez à nouveau d'effectuer l'importation.
7348	⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ **Format de fichier défectueux** Le fichier de configuration ne correspond pas au format demandé ou est endommagé. **Solution :** • Assurez-vous que le fichier de configuration sélectionné correspond au format demandé et n'est pas endommagé. • Essayez à nouveau d'effectuer l'importation.

Numéro d'événement	Message, cause et solution
7349	⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ **Mauvais droit d'accès pour fichier de configuration** Vous n'avez pas les droits d'utilisateur requis pour pouvoir importer un fichier de configuration. **Solution :** • Connectez-vous en tant qu'**installateur**. • Importez de nouveau le fichier de configuration.
7350	**Démarrage de la transmission d'un fichier de configuration** Le fichier de configuration est transmis.
7351	**Mise à jour WiFi** L'onduleur exécute une mise à jour du module Wi-Fi.
7352	⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ **Échec mise à jour WiFi** La mise à jour du module Wi-Fi a échoué. **Solution :** • Essayez à nouveau d'effectuer la mise à jour. • Si ce message s'affiche à nouveau, contactez le Service (voir chapitre 16 « Contact », page 111).
7353	**Mise à jour base de données de fuseaux horaires** L'onduleur effectue une mise à jour de la base de données de fuseaux horaires.
7354	⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ **Échec mise à jour base de données de fuseaux horaires** La mise à jour de la base de données de fuseaux horaires a échoué. **Solution :** • Essayez à nouveau d'effectuer la mise à jour. • Si ce message s'affiche à nouveau, contactez le Service (voir chapitre 16 « Contact », page 111).
7355	**Mise à jour WebUI** L'onduleur effectue une mise à jour de l'interface utilisateur de l'onduleur.

Numéro d'événement	Message, cause et solution
7356	⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ **Échec mise à jour WebUI** La mise à jour de l'interface utilisateur de l'onduleur a échoué. **Solution :** • Essayez à nouveau d'effectuer la mise à jour. • Si ce message s'affiche à nouveau, contactez le Service (voir chapitre 16 « Contact », page 111).
8003	⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ **Lim. puiss. active - température** L'onduleur a réduit sa puissance pendant plus de dix minutes en raison d'une température trop élevée. **Solution :** • Nettoyez les ailettes et les canaux de refroidissement à l'aide d'une brosse souple. • Assurez-vous que l'onduleur est suffisamment ventilé. • Assurez-vous que la température ambiante ne dépasse pas 40 °C. • Assurez-vous que l'onduleur n'est pas exposé à un rayonnement solaire direct.
9002	⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ **Code SMA Grid Guard non val.** Le code SMA Grid Guard saisi est incorrect. Les paramètres sont encore protégés et ne peuvent pas être modifiés. **Solution :** • Saisissez le code SMA Grid Guard correct.
9003	**Paramètres de réseau verrouillés** Les paramètres réseau sont maintenant verrouillés et ne peuvent pas être modifiés. Pour modifier les paramètres réseau, vous devrez désormais vous connecter avec le code SMA Grid Guard.

Numéro d'événement	Message, cause et solution
9005	⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ **Attente de l'ordinateur principal** Cette erreur peut avoir les causes suivantes : • Les paramètres devant être modifiés sont protégés. • La tension DC au niveau de l'entrée DC est insuffisante pour assurer le fonctionnement de l'ordinateur principal. **Solution :** • Saisissez le code SMA Grid Guard. • Assurez-vous qu'au moins la tension de démarrage DC est disponible (la DEL verte clignote, pulse ou est allumée).
9007	⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ **Interrupt. autotest** L'autotest (pour l'Italie uniquement) a été interrompu. **Solution :** • Assurez-vous que le raccordement AC est correct.
9301	⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ **Nouvelle batterie détectée** L'onduleur a détecté une nouvelle batterie. **Solution :** • Lors du remplacement de la batterie, assurez-vous que le type de batterie sélectionné est correct. Pour ce faire, lancez l'assistant d'installation et vérifiez le type de batterie défini. • Si le message s'affiche alors que la batterie n'a pas été remplacée, contactez le service technique (voir chapitre 16 « Contact », page 111).
9303	⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ **Durée de vie de la batterie entamée** La durée de vie minimale de la batterie définie par le fabricant a été atteinte. **Solution :** • Contactez le fabricant de la batterie pour discuter de la marche à suivre.

Numéro d'événement	Message, cause et solution
9304	⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ **Erreur de connexion batterie > Vérifier la connexion de la batt.** Ce message peut avoir différentes causes : • Le câble de puissance de la batterie n'est pas correctement raccordé à la batterie ou à l'onduleur. • La communication CAN entre la batterie et l'onduleur est perturbée. • La batterie est défectueuse. **Solution :** • Assurez-vous que le raccordement du câble de communication avec la batterie et du câble de puissance de la batterie à l'onduleur ainsi qu'à la batterie a été effectué correctement. • Assurez-vous que les versions de micrologiciel de l'onduleur et de la batterie sont compatibles entre elles. • Vérifiez que la batterie fonctionne correctement. • Si le raccordement du câble de communication avec la batterie et du câble de puissance de la batterie a été effectué correctement et que le fonctionnement correct de la batterie a été vérifié, contactez le service technique (voir chapitre 16 « Contact », page 111).
9305	⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ **Gestion de batterie non autorisée** L'onduleur a détecté une batterie non autorisée. **Solution :** • Utilisez avec l'onduleur uniquement des batteries agréées par SMA Solar Technology AG.
9306	⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ **Écart tension batterie** L'écart détecté entre la batterie et la tension DC de l'onduleur est trop élevé. **Solution :** • Assurez-vous que le câble de puissance de la batterie est correctement raccordé. • Si cette erreur se reproduit fréquemment, contactez le service technique (voir chapitre 16 « Contact », page 111).

Numéro d'événement	Message, cause et solution
9307	⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ **Système batterie défectueux (ID [xx])** La batterie a détecté une erreur interne. **Solution :** • Notez l'ID de l'erreur affiché et recherchez-le dans la liste des erreurs établie par le fabricant de la batterie. • Appliquez les mesures correctives indiquées dans la liste des erreurs du fabricant de la batterie. • Contactez le Service (voir chapitre 16 « Contact », page 111).
9308	⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ **Erreur de communic. système de batterie > Vérifier la connexion de la batt.** L'onduleur ne reçoit aucune donnée de la batterie ou reçoit des données non valables. **Solution :** • Assurez-vous que le raccordement du câble de communication avec la batterie à l'onduleur ainsi qu'à la batterie a été effectué correctement. • Assurez-vous que la batterie est agréée pour être utilisée avec l'onduleur. • Vérifiez que la batterie fonctionne correctement. • Si le raccordement du câble de communication avec la batterie a été effectué correctement et que le fonctionnement correct de la batterie a été vérifié, contactez le service technique (voir chapitre 16 « Contact », page 111).
9311	⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ **Erreur de surtension cellule de batterie** La batterie a détecté la surtension d'au moins une cellule de batterie. **Solution :** • Si un contrat de services a été conclu avec SMA Solar Technology AG, contactez le service technique (voir chapitre 16 « Contact », page 111). • Si aucun contrat de services n'a été conclu, contactez votre fournisseur.

Numéro d'événement	Message, cause et solution
9312	⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ **Erreur de sous tension cellule de batt.** La batterie a détecté la sous-tension d'au moins une cellule de batterie. **Solution :** • Si un contrat de services a été conclu avec SMA Solar Technology AG, contactez le service technique (voir chapitre 16 « Contact », page 111). • Si aucun contrat de services n'a été conclu, contactez votre fournisseur.
9313	⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ **Erreur de sous température batterie > Vérifier le lieu d'installation** La limite inférieure de la plage de température autorisée par le fabricant de la batterie a été dépassée. **Solution :** • Assurez-vous que les conditions ambiantes prescrites par le fabricant de la batterie sont respectées.
9314	⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ **Erreur de sur température batterie > Vérifier le lieu d'installation** La limite supérieure de la plage de températures autorisée par le fabricant de la batterie a été dépassée. **Solution :** • Assurez-vous que les conditions ambiantes prescrites par le fabricant de la batterie sont respectées.
9315	⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ **Erreur Imbalancing batterie** Les états de charge des cellules individuelles de la batterie sont trop divergents. **Solution :** • Si un contrat de services a été conclu avec SMA Solar Technology AG, contactez le service technique (voir chapitre 16 « Contact », page 111). • Si aucun contrat de services n'a été conclu, contactez votre fournisseur.
9334	**Test de la batterie : charge** Le test de charge de la batterie a été démarré.
9335	**Test de la batterie : décharge** Le test de décharge de la batterie a été démarré.

Numéro d'événement	Message, cause et solution
9336	⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ **Conditions de lancement du test de batterie non remplies** Le test de la batterie ne peut pas être démarré car les conditions de lancement du test de la batterie ne sont pas remplies. **Solution :** • Assurez-vous que la batterie n'est pas chargée à plus de 98 % ou que l'état de charge de la batterie est de 2 % supérieur à la limite inférieure de décharge. • Vérifiez que la batterie fonctionne correctement. • Assurez-vous que les conditions de connexion au réseau sont remplies.
9337	**Test de la batterie : charge réussie** Le test de charge de la batterie a réussi.
9338	**Test de la batterie : décharge réussie** Le test de décharge de la batterie a réussi.
9339	⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ **Test de la batterie : échec de la charge** Le test de charge de la batterie a échoué. La puissance requise dans le test n'a pas été atteinte. La batterie ou l'onduleur ont limité la puissance en raison d'exigences réglementaires. **Solution :** • Veuillez répéter le test ultérieurement. Si la puissance a été limitée en raison d'exigences réglementaires, vérifiez après la mise en service si la batterie se charge.
9340	⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ **Test de la batterie : échec de la décharge** Le test de décharge de la batterie a échoué. **Solution :** • Assurez-vous que la batterie est agréée pour être utilisée avec l'onduleur. • Veuillez répéter le test ultérieurement. • Assurez-vous que l'onduleur et la batterie ne subissent pas une réduction de puissance.

Numéro d'événement	Message, cause et solution
9345	⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ **La charge de la batterie est trop faible pour le processus de démarrage** L'état de charge de la batterie est trop faible pour le processus de démarrage. L'onduleur ne parvient plus à charger la batterie de manière autonome. La batterie doit être immédiatement chargée par un personnel qualifié. Ce message entraîne un blocage permanent du fonctionnement, qui doit être réinitialisé manuellement. **Solution :** • Si un contrat de services a été conclu avec SMA Solar Technology AG, contactez le service technique (voir chapitre 16 « Contact », page 111) et demandez à ce que le chargement manuel de la batterie soit effectué. • Si aucun contrat de services n'a été conclu, contactez votre fournisseur.
9347	**La batterie signale un événement** La batterie a détecté une erreur interne. **Solution :** • Notez l'ID de l'erreur affiché et recherchez-le dans la liste des erreurs établie par le fabricant de la batterie. • Appliquez les mesures correctives indiquées dans la liste des erreurs du fabricant de la batterie. • Contactez le Service (voir chapitre 16 « Contact », page 111).
10100	**Réglage du paramètre [xx] réussi. [xx] sur [xx]** Le paramètre affiché a été modifié.
10101	**Le réglage du paramètre [xx] a échoué. [xx] sur [xx]** Le paramètre affiché n'a pas été modifié. **Solution :** • Assurez-vous que les valeurs limites du paramètre sont respectées. • Répétez la modification du paramètre.
10102	**Réglage du paramètre [xx] réussi. [xx] sur [xx]** Le paramètre affiché a été modifié.

Numéro d'événement	Message, cause et solution
10103	⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ **Le réglage du paramètre [xx] a échoué. [xx] sur [xx]** Le paramètre affiché n'a pas été modifié. **Solution :** • Assurez-vous que les valeurs limites du paramètre sont respectées. • Répétez la modification du paramètre.
10110	**Échec de la synchronisation horaire : [x]** Aucune information d'horaire n'a pu être obtenue par le serveur NTP. **Solution :** • Assurez-vous que le serveur NTP a été correctement configuré. • Assurez-vous que l'onduleur est intégré à un réseau local connecté à Internet.
10118	**Le téléchargement du paramètre est terminé** Le fichier de configuration a été chargé avec succès.
10248 à 10249	**Réduire la charge par réduction d'appareil ou augmentation des intervalles d'interrogation** Le réseau est fortement chargé. L'échange de données entre les appareils n'est pas optimal ou est fortement retardé. **Solution :** • Diminuez le nombre d'appareils sur le réseau. • Le cas échéant, augmentez les intervalles de requête de données. • Le cas échéant, diminuez le nombre d'appareils.
10250	⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ **[Interface]: Paquets de données défectueux [ok / élevé]** Le taux d'erreur paquet change. Si le taux d'erreur paquet est élevé, le réseau est surchargé ou la connexion au commutateur réseau ou au serveur DHCP (routeur) est perturbée. **Solution en cas de taux d'erreur paquet élevé :** • Assurez-vous qu'en cas de connexion Ethernet, le câble réseau et les connecteurs réseau ne sont pas endommagés et que les connecteurs réseau sont correctement enfichés. • Le cas échéant, augmentez les intervalles de requête de données. • Le cas échéant, diminuez le nombre d'appareils.

Numéro d'événement	Message, cause et solution
10251	**[Interface]: Etat de la communication devient [Ok / Avertissement / Erreur / Non connecté]** L'état de la communication au commutateur réseau ou au serveur DHCP (routeur) change. Le cas échéant, un message d'erreur est également affiché.
10252	**⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ** **[Interface]: Connexion en défaut** Aucun signal valide sur la ligne réseau. **Solution :** • Assurez-vous qu'en cas de connexion Ethernet, le câble réseau et les connecteurs réseau ne sont pas endommagés et que les connecteurs réseau sont correctement enfichés. • Assurez-vous que le serveur DHCP (routeur) et les éventuels commutateurs réseau signalent un fonctionnement parfait.
10253	**⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ** **[Interface]: La vitesse de connexion devient [100 Mbit / 10 Mbit]** Le débit de transfert de données change. La cause d'un état [10 Mbit] peut être un connecteur ou un câble défectueux ou le retrait ou le branchement des connecteurs réseau. **Solution pour l'état [10 Mbit] :** • Assurez-vous qu'en cas de connexion Ethernet, le câble réseau et les connecteurs réseau ne sont pas endommagés et que les connecteurs réseau sont correctement enfichés. • Assurez-vous que le serveur DHCP (routeur) et les éventuels commutateurs réseau signalent un fonctionnement parfait.
10254	**⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ** **[Interface]: Le mode duplex devient [Full / Half]** Le mode duplex (mode de transmission des données) change. La cause d'un état [Half] peut être un connecteur ou un câble défectueux ou le retrait ou le branchement des connecteurs réseau. **Solution pour l'état [Half] :** • Assurez-vous qu'en cas de connexion Ethernet, le câble réseau et les connecteurs réseau ne sont pas endommagés et que les connecteurs réseau sont correctement enfichés. • Assurez-vous que le serveur DHCP (routeur) et les éventuels commutateurs réseau signalent un fonctionnement parfait.

Numéro d'événement	Message, cause et solution
10255	**[Interface]: Charge réseau ok** La charge réseau revient dans une plage normale après une forte charge.
10282	**Connexion [Groupe d'utilisateurs] via [Protocole] verrouillée** Après plusieurs tentatives de connexion infructueuses, la connexion est verrouillée pour une période limitée. La connexion de l'utilisateur est bloquée pendant 15 minutes et la connexion Grid Guard pendant 12 heures. **Solution :** • Attendez que le temps indiqué se soit écoulé et réessayez de vous connecter.
10283	**Module WiFi défectueux** Le module Wi-Fi intégré à l'onduleur est défectueux. **Solution :** • Contactez le Service (voir chapitre 16 « Contact », page 111).
10284	⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ **Impossible d'établir une connexion WiFi** L'onduleur n'a actuellement pas de connexion Wi-Fi au réseau sélectionné. **Solution :** • Assurez-vous que le SSID, le mot de passe Wi-Fi et la méthode de chiffrement ont été correctement saisis. La méthode de chiffrement est donnée par votre routeur ou votre point d'accès Wi-Fi et peut également y être changée. • Assurez-vous que le routeur ou point d'accès Wi-Fi se trouve à portée et signale un fonctionnement parfait. • Si ce message s'affiche fréquemment, améliorez la connexion Wi-Fi en utilisant un amplificateur de signal Wi-Fi.
10285	**Connexion WiFi établie** La connexion au réseau Wi-Fi sélectionnée a été établie.

Numéro d'événement	Message, cause et solution
10286	⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ **Connexion WiFi perdue** L'onduleur a perdu la connexion Wi-Fi au réseau sélectionné. **Solution :** • Assurez-vous que le routeur ou le point d'accès Wi-Fi est toujours activé. • Assurez-vous que le routeur ou point d'accès Wi-Fi se trouve à portée et signale un fonctionnement parfait. • Si ce message s'affiche fréquemment, améliorez la connexion Wi-Fi en utilisant un amplificateur de signal Wi-Fi.
10339	**Webconnect activé** L'onduleur peut communiquer avec le Sunny Portal sans produit de communication SMA supplémentaire (Sunny Home Manager, par exemple).
10340	**Webconnect désactivé** La fonction Webconnect a été désactivée. L'onduleur ne peut donc pas communiquer avec le Sunny Portal sans un produit de communication supplémentaire (Sunny Home Manager, par exemple). • Pour que l'onduleur communique avec le Sunny Portal sans produit de communication SMA supplémentaire, activez la fonction Webconnect.
10341	**Erreur Webconnect : non connecté** Une erreur est probablement survenue dans les réglages réseau. **Solution :** • Contrôlez les composants réseau (DLAN, point d'accès Wi-Fi, etc.). • Assurez-vous que les ports suivants ne sont pas bloqués : – Registraire : ied.sma.de:9523 – Proxy : ied.sma.de:9523 – Stun : stun.sma.de:3478 – Domaine : ied.sma.de (pour sip-uri)

Numéro d'événement	Message, cause et solution
10343	**Erreur Webconnect : passerelle standard non configurée** Une erreur est probablement survenue dans les réglages réseau. **Solution :** • Contrôlez les composants réseau (DLAN, point d'accès Wi-Fi, par exemple). • Assurez-vous que les ports suivants ne sont pas bloqués : – Registraire : ied.sma.de:9523 – Proxy : ied.sma.de:9523 – Stun : stun.sma.de:3478 – Domaine : ied.sma.de (pour sip-uri)
10344	**Erreur Webconnect : serveur DNS non configuré** Une erreur est probablement survenue dans les réglages réseau. **Solution :** • Contrôlez les composants réseau (DLAN, point d'accès Wi-Fi, etc.). • Assurez-vous que les ports suivants ne sont pas bloqués : – Registraire : ied.sma.de:9523 – Proxy : ied.sma.de:9523 – Stun : stun.sma.de:3478 – Domaine : ied.sma.de (pour sip-uri)
10345	**Demande DNS sans réponse** Une erreur est probablement survenue dans les réglages réseau. **Solution :** • Contrôlez les composants réseau (DLAN, point d'accès Wi-Fi, etc.). • Assurez-vous que les ports suivants ne sont pas bloqués : – Registraire : ied.sma.de:9523 – Proxy : ied.sma.de:9523 – Stun : stun.sma.de:3478 – Domaine : ied.sma.de (pour sip-uri)

Numéro d'événement	Message, cause et solution
10346	**La résolution DNS du proxy SIP a échoué** Une erreur est probablement survenue dans les réglages réseau. **Solution :** • Contrôlez les composants réseau (DLAN, point d'accès Wi-Fi, etc.). • Assurez-vous que les ports suivants ne sont pas bloqués : – Registraire : ied.sma.de:9523 – Proxy : ied.sma.de:9523 – Stun : stun.sma.de:3478 – Domaine : ied.sma.de (pour sip-uri)
10347	**La résolution DNS du serveur Stun a échoué** Une erreur est probablement survenue dans les réglages réseau. **Solution :** • Contrôlez les composants réseau (DLAN, point d'accès Wi-Fi, etc.). • Assurez-vous que les ports suivants ne sont pas bloqués : – Registraire : ied.sma.de:9523 – Proxy : ied.sma.de:9523 – Stun : stun.sma.de:3478 – Domaine : ied.sma.de (pour sip-uri)
10348	**Erreur Webconnect : la demande au serveur Stun est sans réponse** Une erreur est probablement survenue dans les réglages réseau. **Solution :** • Contrôlez les composants réseau (DLAN, point d'accès Wi-Fi, etc.). • Assurez-vous que les ports suivants ne sont pas bloqués : – Registraire : ied.sma.de:9523 – Proxy : ied.sma.de:9523 – Stun : stun.sma.de:3478 – Domaine : ied.sma.de (pour sip-uri)

Numéro d'événement	Message, cause et solution
10349	**Erreur Webconnect : les paquets d'option SIP sont sans réponse** Une erreur est probablement survenue dans les réglages réseau ou il y a un avertissement de maintenance du Sunny Portal. **Solution :** • S'il y a un avertissement de maintenance du Sunny Portal, attendez que la maintenance soit terminée. • Contrôlez les composants réseau (DLAN, point d'accès Wi-Fi, etc.). • Assurez-vous que les ports suivants ne sont pas bloqués : – Registraire : ied.sma.de:9523 – Proxy : ied.sma.de:9523 – Stun : stun.sma.de:3478 – Domaine : ied.sma.de (pour sip-uri)
10350	**Erreur Webconnect : enregistrement refusé par le registraire SIP** Une erreur est probablement survenue dans les réglages réseau. **Solution :** • Contrôlez les composants réseau (DLAN, point d'accès Wi-Fi, etc.). • Assurez-vous que les ports suivants ne sont pas bloqués : – Registraire : ied.sma.de:9523 – Proxy : ied.sma.de:9523 – Stun : stun.sma.de:3478 – Domaine : ied.sma.de (pour sip-uri)
10351	**Registraire SIP inconnu** Une erreur est probablement survenue dans les réglages réseau. **Solution :** • Contrôlez les composants réseau (DLAN, point d'accès Wi-Fi, etc.). • Assurez-vous que les ports suivants ne sont pas bloqués : – Registraire : ied.sma.de:9523 – Proxy : ied.sma.de:9523 – Stun : stun.sma.de:3478 – Domaine : ied.sma.de (pour sip-uri)

Numéro d'événement	Message, cause et solution
10352	**Erreur Webconnect : communication défectueuse** Une erreur est probablement survenue dans les réglages réseau ou il y a un avertissement de maintenance du Sunny Portal. **Solution :** • S'il y a un avertissement de maintenance du Sunny Portal, attendez que la maintenance soit terminée. • Contrôlez les composants réseau (DLAN, point d'accès Wi-Fi, etc.). • Assurez-vous que les ports suivants ne sont pas bloqués : – Registraire : ied.sma.de:9523 – Proxy : ied.sma.de:9523 – Stun : stun.sma.de:3478 – Domaine : ied.sma.de (pour sip-uri)
10353	**Erreur Webconnect : pas de réponse à l'enregistrement du registraire SIP** Une erreur est probablement survenue dans les réglages réseau ou il y a un avertissement de maintenance du Sunny Portal. **Solution :** • S'il y a un avertissement de maintenance du Sunny Portal, attendez que la maintenance soit terminée. • Contrôlez les composants réseau (DLAN, point d'accès Wi-Fi, etc.). • Assurez-vous que les ports suivants ne sont pas bloqués : – Registraire : ied.sma.de:9523 – Proxy : ied.sma.de:9523 – Stun : stun.sma.de:3478 – Domaine : ied.sma.de (pour sip-uri)
10420	**La régulation d'autoconsommation a été démarrée** La batterie est automatiquement chargée ou déchargée en fonction de l'énergie prélevée sur le réseau ou injectée dans le réseau.
10421	**La régulation d'autoconsommation a été arrêtée** Le chargement ou le déchargement automatique de la batterie a été arrêté de l'extérieur par une instruction de commande.
10422	**Uniquement mode de charge en mode autoconsommation** La batterie se charge uniquement en cas d'activation de l'optimisation de l'autoconsommation. La batterie n'est de nouveau chargée que lorsque la puissance photovoltaïque du système est suffisante.

Numéro d'événement	Message, cause et solution
10425	**L'appareil s'éteint** La batterie est désactivée afin d'éviter une décharge profonde. La remise en service de l'onduleur n'est possible qu'après la déconnexion du réseau électrique public.
10517	**La limitation de la puissance active dynamique débute.** L'onduleur restreint la puissance active de l'onduleur photovoltaïque à la valeur limite réglée.
10518	**La limitation de la puissance active dynamique est arrêtée.** L'onduleur a arrêté la limitation de la puissance active de l'onduleur photovoltaïque à la valeur limite réglée.
10520	**⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ** **Puissance injectée : [xx] W (valeur autorisée : [xx] W)** La limite de puissance active paramétrée ne peut pas être respectée. **Solution :** • Assurez-vous que la limite de puissance active paramétrée est correcte. • Assurez-vous que les onduleurs photovoltaïques sont correctement configurés. • Assurez-vous que la communication entre l'onduleur à batterie et l'onduleur photovoltaïque fonctionne parfaitement. • Assurez-vous qu'il n'y a pas de générateurs tiers dans le système.
10521	**La puissance active a été limitée aujourd'hui pendant [xx] minutes.** La limitation de la puissance active des onduleurs photovoltaïques a été restreinte pendant la période indiquée.
27103	**Réglage paramètres** La modification du paramètre est appliquée.
27104	**Réglage des paramètres réussi** La modification du paramètre a bien été appliquée.
27107	**Fichier MAJ OK** Le fichier de mise à jour est compatible avec cet onduleur et ses composants et est entièrement disponible pour les étapes suivantes de la mise à jour.
27301	**MAJ communication** L'onduleur effectue une mise à jour des composants de communication.
27302	**MAJ ordi principal** L'onduleur effectue une mise à jour des composants de l'onduleur.

Numéro d'événement	Message, cause et solution
27312	**Mise à jour terminée** L'onduleur a terminé la mise à jour avec succès.
27336	**Mise à jour du système de gestion de la batterie** L'onduleur effectue une mise à jour de la batterie.
29001	**Cod. inst. valide** Le code Grid Guard saisi est valide. Les paramètres protégés sont à présent déverrouillés et vous pouvez configurer les paramètres. Après dix heures d'injection, les paramètres se verrouillent de nouveau automatiquement.
29004	**Paramètres de réseau inchangés** Il n'est pas possible de modifier les paramètres réseau.

12.3 Mise à jour du micrologiciel

⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ

Si aucune mise à jour automatique de l'onduleur et de la batterie n'est activée dans le produit de communication (Sunny Home Manager, par exemple) ou dans le Sunny Portal, vous pouvez mettre à jour le micrologiciel de l'onduleur et/ou le micrologiciel de la batterie comme décrit ci-dessous. L'onduleur et la batterie ont chacun leur pack de micrologiciel. Si le micrologiciel de l'onduleur et de la batterie doit être mis à jour, il convient de mettre d'abord à jour le micrologiciel de l'onduleur.

i Échec de la mise à jour du micrologiciel provoqué par la déconnexion de l'onduleur du réseau électrique public

Pendant la mise à jour du micrologiciel, l'onduleur doit être connecté au réseau électrique public pour que la mise à jour s'effectue correctement.

- Ne déconnectez pas l'onduleur du réseau électrique public pendant la mise à jour du micrologiciel.

Conditions requises :

☐ Pour la mise à jour du micrologiciel de l'onduleur, le fichier de mise à jour contenant le micrologiciel souhaité est nécessaire. Ce fichier est par exemple disponible au téléchargement sur la page produit de l'onduleur, sur www.SMA-Solar.com. Pour le téléchargement du fichier de mise à jour, le numéro de série de l'onduleur doit être saisi.

☐ Pour la mise à jour du micrologiciel de la batterie, le fichier de mise à jour contenant le micrologiciel souhaité est nécessaire. Ce fichier est par exemple disponible au téléchargement sur la page produit de l'onduleur, sur www.SMA-Solar.com. Pour le téléchargement du fichier de mise à jour, le numéro de série de l'onduleur doit être saisi.

Procédure :

1. Consultez l'interface utilisateur (voir chapitre 8.1, page 50).
2. Connectez-vous à l'interface utilisateur (voir chapitre 8.2, page 53).

3. Exécutez la mise à jour du micrologiciel de l'onduleur :
   - Sélectionnez le menu **Configuration des appareils**.
   - Dans la ligne de l'onduleur, cliquez sur l'engrenage puis sur **Mettre à jour le micrologiciel**.
   - Sélectionnez [**Rechercher**], puis le fichier de mise à jour de l'onduleur.
   - Cliquez sur **Mettre à jour le micrologiciel**.
   - Suivez les instructions du dialogue.

   ☑ Le micrologiciel de l'onduleur est mis à jour.
4. Exécutez la mise à jour du micrologiciel de la batterie :
   - Sélectionnez le menu **Configuration des appareils**.
   - Dans la ligne de l'onduleur, cliquez sur l'engrenage puis sur **Mettre à jour le micrologiciel**.
   - Sélectionnez [**Rechercher**], puis le fichier de mise à jour de la batterie.
   - Cliquez sur **Mettre à jour le micrologiciel**.
   - Suivez les instructions du dialogue.

   ☑ Le micrologiciel de la batterie est mis à jour.

13 Mise hors service de l'onduleur

⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ

⚠ ATTENTION

Risque de blessure dû à la chute de l'onduleur lors de son soulèvement

L'onduleur pèse 9 kg. Il existe un risque de blessure en cas de soulèvement incorrect et de chute de l'onduleur lors du transport ainsi que lors de l'accrochage ou du décrochage.

- L'onduleur doit être transporté et levé avec précaution.

Procédure :

1. ### ⚠ DANGER

   Danger de mort dû à de hautes tensions

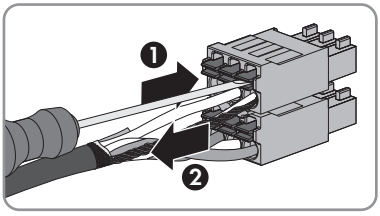
   - Mettez l'onduleur hors tension (voir chapitre 10, page 70).

2. ### ⚠ ATTENTION

   Risque de brûlure au contact de composants chauds du boîtier

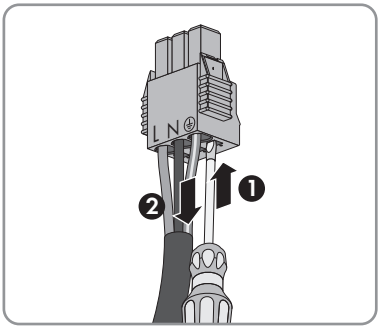
   - Attendez 30 minutes jusqu'à ce que le boîtier ait refroidi.

3. Retirez les conducteurs de la plaque à bornes pour le raccordement du câble de communication avec la batterie.

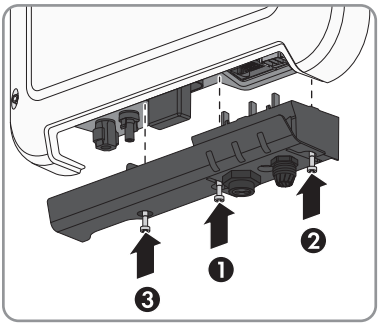


4. Retirez les conducteurs des connecteurs DC (voir chapitre 6.3.3, page 36).

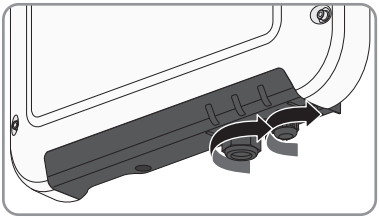
5. Retirez les conducteurs L, N et PE de la plaque à bornes pour le raccordement AC. Pour cela, insérez un tournevis à fente (largeur de lame : 3 mm) jusqu'en butée dans l'orifice carré situé derrière la borne et retirez-les conducteurs des bornes.



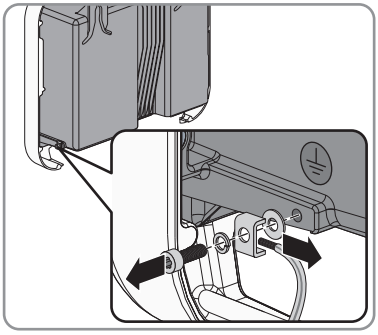
6. Vissez le capuchon de raccordement à l'aide des 3 vis et d'un tournevis Torx (TX 20) sur l'onduleur (couple de serrage : 3,5 Nm).



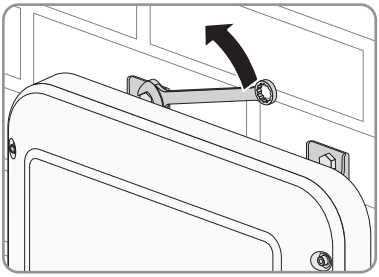
7. Vissez les écrous-raccords sur les presse-étoupes sur le capuchon de raccordement.



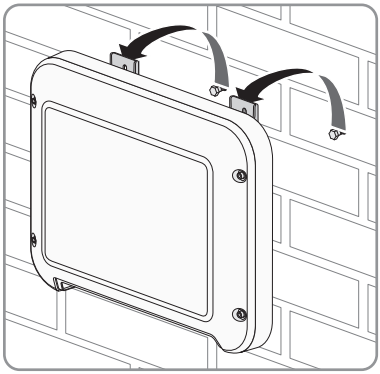
8. Si une mise à la terre supplémentaire ou une liaison équipotentielle est raccordée à l'onduleur, desserrez la vis à tête cylindrique à l'aide d'un tournevis Torx (TX 25) et retirez le câble de mise à la terre.



9. Dévissez légèrement les vis de fixation de l'onduleur à l'aide d'un tournevis à cliquet ou d'une clé à douille.



10. Décrochez l'onduleur avec les pattes métalliques des vis.



11. Si l'onduleur doit être stocké ou expédié, emballez l'onduleur. Utilisez pour cela l'emballage d'origine ou un emballage adapté au poids et à la taille de l'onduleur.
12. Si l'onduleur doit être éliminé, éliminez-le conformément aux prescriptions d'élimination en vigueur pour les déchets d'équipements électriques et électroniques.

14 Pièces de rechange

Vous trouverez ci-dessous un aperçu des accessoires et pièces de rechange correspondant à votre produit. Si nécessaire, vous pouvez commander ces pièces auprès de SMA Solar Technology AG ou de votre revendeur.

Désignation	Description brève	Numéro de commande SMA
Couvercle du boîtier	Couvercle du boîtier blanc	101840-00.01
Capuchon de raccordement	Capuchon pour recouvrir la zone de raccordement	102143-00.01
Kit d'accessoires	Kit d'accessoires avec connecteurs DC, borne de terre pour mise à la terre supplémentaire, plaque à bornes pour le raccordement AC et plaque à bornes pour le raccordement du câble de communication avec la batterie	101439-00.01

15 Caractéristiques techniques

Raccordement AC

Puissance assignée à 230 V, 50 Hz	2500 W
Puissance apparente AC maximale pour cos φ = 1	2500 VA
Tension de réseau assignée	230 V
Tension nominale AC	220 V / 230 V / 240 V
Plage de tension AC*	180 V à 280 V
Courant nominal AC à 220 V	11 A
Courant nominal AC à 230 V	11 A
Courant nominal AC à 240 V	10,5 A
Courant AC maximal	11 A
Taux de distorsion harmonique du courant AC en cas de taux de distorsion harmonique de la tension AC < 2 % et puissance AC > 50 % de la puissance assignée	≤3 %
Courant de sortie maximal en cas de dysfonctionnement	19 A
Courant d'appel	<20 % du courant nominal AC pendant 10 ms au plus
Fréquence de réseau assignée	50 Hz
Fréquence de réseau AC*	50 Hz/60 Hz
Plage de travail pour une fréquence du réseau AC de 50 Hz	45 Hz à 55 Hz
Plage de travail pour une fréquence du réseau AC de 60 Hz	55 Hz à 65 Hz
Facteur de puissance à la puissance assignée	1
Facteur de déphasage cos φ, réglable	0,8 inductif à **1** à 0,8 capacitif
Phases d'injection	1
Phases de raccordement	1
Catégorie de surtension selon IEC 60664-1	III

* En fonction du jeu de données régionales paramétré

Entrée DC batterie

Puissance DC maximale pour cos φ = 1	2650 W

Tension DC maximale	500 V
Plage de tension	100 V à 500 V
Tension DC assignée	360 V
Tension DC minimale	100 V
Tension de démarrage DC	100 V
Courant DC maximal	10 A
Courant de court-circuit maximal	18 A
Type de batterie*	Li-Ion
Catégorie de surtension selon IEC 60664-1	III

* Uniquement les batteries agréées par SMA Solar Technology AG (voir la liste des batteries agréées sur www.SMA-Solar.com)

Dispositifs de protection

Protection inversion de polarité DC	Non disponible
Dispositif de déconnexion côté entrée	Non disponible
Résistance aux courts-circuits AC	Régulation du courant
Surveillance du défaut à la terre	présente
Surveillance du réseau	SMA Grid Guard 6
Ampérage maximal autorisé du fusible	16 A
Unité de surveillance du courant de défaut sensible à tous les courants	présente

Données générales

Largeur x hauteur x profondeur avec capuchon de raccordement	450 mm x 357 mm x 122 mm
Poids	9,2 kg
Longueur x largeur x hauteur de l'emballage	597 mm x 399 mm x 238 mm
Poids, emballage compris	11,5 kg
Classe climatique IEC 60721-3-4	4K4H
Catégorie environnementale	En extérieur
Degré d'encrassement à l'extérieur de l'onduleur	3
Degré d'encrassement à l'intérieur de l'onduleur	2
Plage de température de fonctionnement	-40 °C à +60 °C

Valeur maximale admissible d'humidité relative de l'air, sans condensation	100 %
Altitude maximale d'exploitation au-dessus du niveau moyen de la mer	3000 m
Émission de bruits (typique)	< 25 dB
Autoconsommation en mode veille	≤2 W
Autoconsommation sans charge requise pour l'alimentation de la batterie	≤10 W
Volume de données maximal par onduleur avec Speedwire/Webconnect	550 Mo/mois
Volume de données supplémentaire en utilisant l'interface en ligne du Sunny Portal	600 ko/heure
Portée WiFi en champ libre	100 m
Nombre de réseaux Wi-Fi maximum détectables	32
Topologie	Sans transformateur
Système de refroidissement	Convection
Indice de protection selon IEC 60529	IP65
Classe de protection selon IEC 62103	I
Schémas de liaison à la terre	TN-C, TN-S, TN-CS, TT (si U_{N_PE} < 30 V), IT, Delta-IT, Split Phase
Homologations et normes nationales, en date de 02/2016*	AS 4777.2:2015, C10/11/2012, CEI 0-21, EN 50438:2013, G83/2, IEC 61727, IEC 62109-2, NEN-EN50438, NRS097, PPC, PPDS, RD 1699, VDE-AR-N 4105, VDE 0126-1-1, VFR2014

* **IEC 62109-2 :** afin de répondre aux exigences de cette norme, une connexion au Sunny Portal doit être établie et l'alerte de dysfonctionnement par e-mail doit être activée.

Conditions climatiques

Montage conformément à la norme IEC 60721-3-4, classe 4K4H

Plage de température étendue	-40 °C à +60 °C
Plage élargie de l'humidité relative de l'air	0 % à 100 %
Plage de pression d'air élargie	79,5 kPa à 106 kPa

Transport conformément à la norme IEC 60721-3-4, classe 2K3

Plage de température étendue	-25 °C à +70 °C

Équipement

Raccordement DC	Connecteurs DC
Raccordement AC	Borne à ressort
Communication avec la batterie	CAN Bus
Interface Speedwire	de série
Fonction Webconnect	de série
Interface WLAN	de série

Couples de serrage

Vis pour le montage	à la main
Écrous-raccords connecteurs DC	2 Nm
Écrous-raccords du presse-étoupe pour le raccordement AC	à la main
Écrous-raccords du presse-étoupe pour la connexion réseau et le raccordement de communication avec la batterie	à la main
Vis de fixation du capuchon de raccordement	3,5 Nm ± 0,3 Nm
Vis de mise à la terre supplémentaire	6 Nm ± 0,3 Nm
Vis de fixation du couvercle du boîtier	6 Nm ± 0,3 Nm

Capacité de la mémoire de données

Rendements énergétiques au cours de la journée	63 jours
Rendements quotidiens	30 ans
Messages d'événement pour utilisateurs	1000 événements
Messages d'événements pour l'installateur	1000 événements

Rendement

Rendement maximal, η_{max}	97,0 %
Rendement européen, η_{EU}	96,5 %

16 Contact

En cas de problèmes techniques concernant nos produits, prenez contact avec le Service en Ligne de SMA. Nous avons besoin des données suivantes pour pouvoir assurer une assistance ciblée :

- Type d'onduleur
- Numéro de série de l'onduleur
- Version du micrologiciel de l'onduleur
- Le cas échéant, réglages spéciaux régionaux de l'onduleur
- Lieu et hauteur de montage de l'onduleur
- Message de l'onduleur
- Équipement en option, par exemple produits de communication
- Type de la batterie raccordée
- Version du micrologiciel de la batterie

Danmark Deutschland Österreich Schweiz	SMA Solar Technology AG Niestetal Sunny Boy, Sunny Mini Central, Sunny Tripower: +49 561 9522-1499 Monitoring Systems (Kommunikationsprodukte): +49 561 9522-2499 Fuel Save Controller (PV-Diesel-Hybridsysteme): +49 561 9522-3199 Sunny Island, Sunny Boy Storage, Sunny Backup, Hydro Boy: +49 561 9522-399 Sunny Central, Sunny Central Storage: +49 561 9522-299 SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com	Belgien Belgique België Luxemburg Luxembourg Nederland	SMA Benelux BVBA/SPRL Mechelen +32 15 286 730 SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com
		Česko Magyarország Slovensko	SMA Service Partner TERMS a.s. +420 387 6 85 111 SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com
		Türkiye	SMA Service Partner DEKOM Ltd. Şti. +90 24 22430605 SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com
France	SMA France S.A.S. Lyon +33 472 22 97 00 SMA Online Service Center : www.SMA-Service.com	Ελλάδα Κύπρος	SMA Service Partner AKTOR FM. Αθήνα +30 210 8184550 SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com

España Portugal	SMA Ibérica Tecnología Solar, S.L.U. Barcelona +34 935 63 50 99 SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com	United Kingdom	SMA Solar UK Ltd. Milton Keynes +44 1908 304899 SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com
Italia	SMA Italia S.r.l. Milano +39 02 8934-7299 SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com	Bulgaria România Slovenija Hrvatska	SMA Service Partner Renovatio Solar +40 372 756 599 SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com
United Arab Emirates	SMA Middle East LLC Abu Dhabi +971 2234 6177 SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com	India	SMA Solar India Pvt. Ltd. Mumbai +91 22 61713888
ไทย	SMA Solar (Thailand) Co., Ltd. กรุงเทพฯ +66 2 670 6999	대한민국	SMA Technology Korea Co., Ltd. 서울 +82-2-520-2666
South Africa	SMA Solar Technology South Africa Pty Ltd. Cape Town 08600SUNNY (08600 78669) International: +27 (0)21 826 0600 SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com	Argentina Brasil Chile Perú	SMA South America SPA Santiago de Chile +562 2820 2101
Australia	SMA Australia Pty Ltd. Sydney Toll free for Australia: 1800 SMA AUS (1800 762 287) International: +61 2 9491 4200	Other countries	International SMA Service Line Niestetal 00800 SMA SERVICE (+800 762 7378423)

17 Déclaration de conformité UE

selon les directives UE

- Compatibilité électromagnétique 2014/30/UE (29/03/2014 L 96/79-106) (CEM)
- Directive basse tension 2014/35/UE (29/03/2014 L 96/357-374) (DBT)
- Équipements hertziens et équipements terminaux de télécommunications (R&TTE) 1999/05/CE

Par la présente, SMA Solar Technology AG déclare que les onduleurs décrits dans ce document sont conformes aux exigences essentielles et aux autres dispositions pertinentes des directives citées ci-dessus. Vous trouverez l'intégralité de la déclaration de conformité UE sur www.SMA-Solar.com.

ENERGY
THAT
CHANGES
SMA