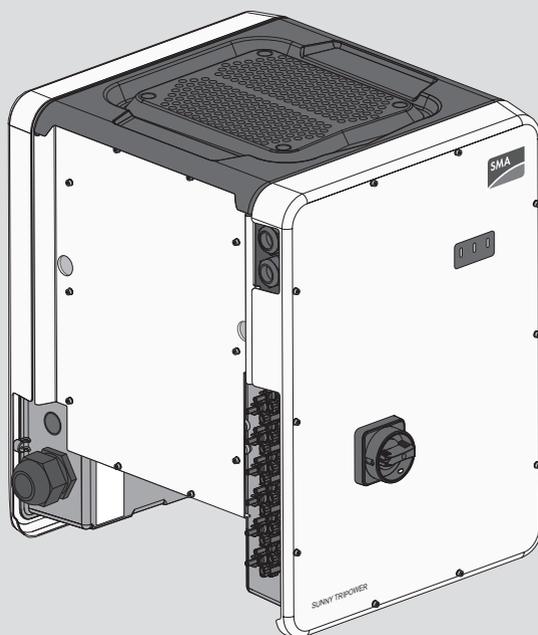


Instructions d'emploi

## SUNNY TRIPOWER CORE1 (STP 50-40)



## Dispositions légales

Les informations contenues dans ce document sont la propriété de SMA Solar Technology AG. Aucune partie du présent document ne peut être reproduite, stockée dans un système d'extraction de données ou transmise par quelque moyen que ce soit (électroniquement, mécaniquement, par photocopie ou par enregistrement) sans l'accord écrit préalable 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.

SMA Solar Technology AG ne fait aucune déclaration ni ne donnent aucune garantie, explicite ou implicite, concernant l'ensemble de la documentation ou les logiciels et accessoires qui y sont décrits, incluant, sans limitation, toutes garanties légales implicites relatives au caractère marchand et à l'adéquation d'un produit à un usage particulier. ne fait aucune déclaration ni ne donne aucune garantie, explicite ou implicite, concernant l'ensemble de la documentation ou les logiciels et accessoires qui y sont décrits, incluant, sans limitation, toutes garanties légales implicites relatives au caractère marchand et à l'adéquation d'un produit à un usage particulier. De telles garanties sont expressément exclues. SMA Solar Technology AG et ses revendeurs respectifs ne sauraient et ce, sous aucune circonstance, être tenus responsables en cas de pertes ou de dommages directs, indirects ou accidentels.

L'exclusion susmentionnée des garanties implicites peut ne pas être applicable à tous les cas.

Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis. Tous les efforts ont été mis en œuvre pour que ce document soit élaboré avec le plus grand soin et tenu aussi à jour que possible. SMA Solar Technology AG avertit toutefois les lecteurs qu'elle se réserve le droit d'apporter des modifications aux présentes spécifications sans préavis ou conformément aux dispositions du contrat de livraison existant, dès lors qu'elle juge de telles modifications opportunes à des fins d'amélioration du produit ou d'expériences d'utilisation. SMA Solar Technology AG décline toute responsabilité pour d'éventuelles pertes ou d'éventuels dommages indirects ou accidentels causés par la confiance placée dans le présent matériel, comprenant notamment les omissions, les erreurs typographiques, les erreurs arithmétiques ou les erreurs de listage dans le contenu de la documentation.

### Garantie SMA

Vous pouvez télécharger les conditions de garantie actuelles sur le site [www.SMA-Solar.com](http://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).

### SMA Solar Technology AG

Sonnenallee 1  
34266 Niestetal  
Allemagne  
Tel. +49 561 9522-0

Fax +49 561 9522-100

[www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com)

E-mail : [info@SMA.de](mailto:info@SMA.de)

État actuel : 04/02/2019

Copyright © 2018 SMA Solar Technology AG. Tous droits réservés.

# Table des matières

<b>1</b>	<b>Remarques relatives à ce document.....</b>	<b>7</b>
1.1	Champ d'application .....	7
1.2	Groupe cible .....	7
1.3	Contenu et structure du document .....	7
1.4	Niveaux de mise en garde.....	7
1.5	Symboles utilisés dans le document.....	8
1.6	Formats utilisés dans le document.....	8
1.7	Désignations utilisées dans le document .....	8
1.8	Informations complémentaires.....	9
<b>2</b>	<b>Sécurité.....</b>	<b>10</b>
2.1	Utilisation conforme .....	10
2.2	Consignes de sécurité importantes .....	11
<b>3</b>	<b>Contenu de la livraison.....</b>	<b>14</b>
<b>4</b>	<b>Vue d'ensemble des produits.....</b>	<b>15</b>
4.1	Description du produit .....	15
4.2	Symboles sur le produit .....	16
4.3	Interfaces et fonctionnalités .....	18
4.4	Signaux DEL .....	20
4.5	Messages à l'écran.....	21
<b>5</b>	<b>Montage.....</b>	<b>24</b>
5.1	Conditions requises pour le montage .....	24
5.2	Montage de l'onduleur.....	27
<b>6</b>	<b>Raccordement électrique .....</b>	<b>30</b>
6.1	Aperçu de la zone de raccordement.....	30
6.2	Raccordement AC.....	31
6.2.1	Conditions préalables au raccordement AC .....	31
6.2.2	Raccordement de l'onduleur au réseau électrique public .....	32
6.3	Raccordement des câbles réseau .....	34
6.4	Raccordement du relais multifonction .....	36
6.4.1	Procédure à suivre pour le raccordement du relais multifonction .....	36
6.4.2	Modes de fonctionnement du relais multifonction.....	36
6.4.3	Variantes de raccordement.....	37
6.4.4	Raccordement au relais multifonction .....	40
6.5	Raccordement DC.....	42
6.5.1	Conditions préalables au raccordement DC.....	42

6.5.2	Assemblage des connecteurs DC.....	42
6.5.3	Raccordement du générateur photovoltaïque.....	45
6.5.4	Démontage des connecteurs DC.....	47
<b>7</b>	<b>Mise en service .....</b>	<b>50</b>
7.1	Procédure à suivre pour la mise en service.....	50
7.2	Mise en service de l'onduleur.....	50
7.3	Sélection de l'option de configuration.....	52
7.4	Démarrage de l'autotest (pour l'Italie et Dubaï).....	55
<b>8</b>	<b>Utilisation .....</b>	<b>56</b>
8.1	Activation et commande de l'écran.....	56
8.2	Établissement d'une liaison à l'interface utilisateur.....	56
8.2.1	Établissement d'une connexion directe par Ethernet.....	56
8.2.2	Établissement d'une connexion par réseau local sans fil.....	57
8.2.3	Établissement d'une connexion par Ethernet sur le réseau local.....	58
8.2.4	Établissement d'une connexion par WLAN sur le réseau local.....	59
8.3	Connexion à l'interface utilisateur et déconnexion.....	60
8.4	Structure de la page d'accueil de l'interface utilisateur.....	62
8.5	Afficher et télécharger les données enregistrées.....	65
8.6	Activer le smart screen de l'onduleur.....	65
8.7	Lancer l'assistant d'installation.....	65
8.8	Activer la fonction WPS.....	66
8.9	Désactivation et activation du réseau local sans fil.....	67
8.10	Désactivation de l'affichage dynamique de puissance.....	68
8.11	Modifier le mot de passe.....	69
8.12	Modification des paramètres de fonctionnement.....	69
8.13	Paramétrage du jeu de données régionales.....	70
8.14	Configuration de la gestion de l'injection.....	71
8.15	Modification du mode de fonctionnement du relais multifonction.....	72
8.16	Configuration de la fonction Modbus.....	74
8.17	Activation de la réception de signaux de commande (pour l'Italie uniquement) ..	74
8.18	Configuration de SMA OptiTrac Global Peak.....	75
8.19	Réglage du seuil de déclenchement du dispositif à courant différentiel résiduel ..	75
8.20	Activation la détection de panne des strings.....	76
8.21	Enregistrer la configuration dans un fichier.....	76
8.22	Importation de la configuration depuis un fichier.....	76
8.23	Exécution d'une mise à jour du micrologiciel.....	77
<b>9</b>	<b>Mise hors tension de l'onduleur .....</b>	<b>79</b>

<b>10</b>	<b>Nettoyage de l'onduleur .....</b>	<b>81</b>
<b>11</b>	<b>Recherche d'erreurs .....</b>	<b>82</b>
11.1	Oubli du mot de passe .....	82
11.2	Messages d'événements .....	83
11.3	Contrôle de la présence d'un défaut à la terre au niveau de l'installation photovoltaïque .....	99
<b>12</b>	<b>Mise hors service de l'onduleur .....</b>	<b>103</b>
<b>13</b>	<b>Caractéristiques techniques.....</b>	<b>107</b>
<b>14</b>	<b>Contact .....</b>	<b>112</b>
<b>15</b>	<b>Déclaration de conformité UE .....</b>	<b>114</b>

# 1 Remarques relatives à ce document

## 1.1 Champ d'application

Ce document est valable pour les :

- STP 50-40 (Sunny Tripower CORE1)

## 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
- Formation au comportement à adopter face aux dangers et risques encourus lors de l'installation, la réparation et la manipulation d'appareils et installations électriques
- Formation à l'installation et à la mise en service des appareils et installations électriques
- Connaissance des lois, normes et directives pertinentes
- Connaissance et respect du présent document avec toutes les consignes de sécurité

## 1.3 Contenu et structure du document

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 et sous forme de manuel électronique sur le site [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com). Vous trouverez également l'eManual utilisée sur l'interface utilisateur du produit.

Les illustrations du présent document sont réduites aux détails essentiels et peuvent différer du produit réel.

## 1.4 Niveaux de mise en garde

Les niveaux de mise en garde suivants peuvent apparaître en vue d'un bon maniement du produit.

### DANGER

Indique une mise en garde dont le non-respect entraîne des blessures corporelles graves, voire la mort.

### AVERTISSEMENT

Indique une mise en garde dont le non-respect peut entraîner des blessures corporelles graves, voire la mort.

## ⚠ ATTENTION

Indique une mise en garde dont le non-respect peut entraîner des blessures corporelles légères ou de moyenne gravité.

## PRUDENCE

Indique une mise en garde dont le non-respect peut entraîner des dommages matériels.

## 1.5 Symboles utilisés dans le document

Symbole	Explication
	Information importante sur un thème ou un objectif précis, mais ne relevant pas de la sécurité
<input type="checkbox"/>	Condition qui doit être remplie pour atteindre un objectif précis
<input checked="" type="checkbox"/>	Résultat souhaité
<b>x</b>	Problème susceptible de survenir
	Exemple :
<b>▲ PERSONNEL QUALIFIÉ</b>	Chapitre décrivant des opérations qui ne doivent être réalisées que par du personnel qualifié

## 1.6 Formats utilisés dans le document

Format	Utilisation	Exemple :
<b>gras</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Messages</li> <li>• Raccordements</li> <li>• Éléments d'une interface utilisateur</li> <li>• Éléments devant être sélectionnés</li> <li>• Éléments devant être saisis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Raccorder les conducteurs isolés aux bornes <b>X703:1</b> à <b>X703:6</b>.</li> <li>• Saisissez <b>10</b> dans le champ <b>Minutes</b>.</li> </ul>
<b>&gt;</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Associe plusieurs éléments que vous devez sélectionner</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sélectionnez <b>Réglages &gt; Date</b>.</li> </ul>
<b>[Bouton]</b> <b>[Touche]</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bouton ou touche que vous devez sélectionner ou actionner</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sélectionnez <b>[Enter]</b>.</li> </ul>

## 1.7 Désignations utilisées dans le document

Désignation complète	Désignation dans ce document
Sunny Tripower CORE1	Onduleur, produit

## 1.8 Informations complémentaires

Pour obtenir des informations complémentaires, consulter [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com).

Titre et contenu de l'information	Type d'information
« Formulaire de commande du code SMA Grid Guard »	Formulaire
« CYBERSÉCURITÉ PUBLIQUE - Directives pour une communication sûre avec les installations photovoltaïques »	Information technique
« Rendement et derating » Rendement et comportement en derating des onduleurs SMA	Information technique
« Short-Circuit Currents » Informations concernant les courants de court-circuit des onduleurs photovoltaïques SMA	Information technique
« Paramètres et valeurs de mesure » Aperçu de tous les paramètres de fonctionnement de l'onduleur et leurs réglages possibles	Information technique
"« Interface SMA et SunSpec Modbus® » Informations sur l'interface Modbus	Information technique
« Paramètres et valeurs de mesure Modbus® » Registre HTML spécifique à l'appareil	Information technique
« Integrated Plant Control and Q on Demand 24/7 » Explication détaillée des fonctions et description du réglage des fonctions	Information technique
« Derating en température »	Information technique

## 2 Sécurité

### 2.1 Utilisation conforme

Le Sunny Tripower est un onduleur photovoltaïque sans transformateur avec 6 MPP trackers qui transforme le courant continu du générateur photovoltaïque en courant triphasé conforme au réseau et qui injecte ce dernier dans le réseau électrique public.

Le produit est adapté pour une utilisation en intérieur comme en extérieur.

Le produit ne doit être exploité qu'avec des panneaux photovoltaïques de la classe de protection II selon IEC 61730, classe d'application A. Les panneaux photovoltaïques utilisés doivent convenir à une utilisation avec ce produit.

Le produit n'a pas de transformateur et ne dispose donc pas de séparation galvanique. Le produit ne doit pas être utilisé avec des panneaux photovoltaïques dont les sorties sont mises à la terre. Cela pourrait détruire le produit. Le produit peut être utilisé avec des panneaux photovoltaïques dont le cadre est mis à la terre.

Les panneaux photovoltaïques d'une grande capacité à la terre ne doivent être utilisés que si leur capacité de couplage est inférieure à 12,6  $\mu\text{F}$  (pour plus d'informations concernant le calcul de la capacité de couplage, voir l'information technique « Courants de fuite capacitifs » sur [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com)).

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.

Utilisez ce produit exclusivement en conformité avec la documentation fournie ainsi qu'avec les lois, dispositions, prescriptions, 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, rester accessibles à tout moment et conservés dans un endroit sec.

Ce document ne remplace pas et n'a pas pour objet de remplacer les législations, prescriptions ou normes régionales, territoriales, provinciales, nationales ou fédérales ainsi que les dispositions et les normes s'appliquant à l'installation, à la sécurité électrique et à l'utilisation du produit. SMA Solar Technology AG décline toute responsabilité pour la conformité ou non-conformité à ces législations ou dispositions en relation avec l'installation du produit.

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

## 2.2 Consignes de sécurité importantes

Conserver ces instructions

Ce chapitre contient les consignes de sécurité qui doivent être respectées lors de tous les travaux effectués sur et avec le produit.

Le produit a été conçu et testé conformément aux exigences de sécurité internationale. En dépit d'un assemblage réalisé avec le plus grand soin, comme pour tout appareil électrique/électronique, il existe des risques résiduels. 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 en cas de contact avec des câbles DC conducteurs**

En cas d'ensoleillement, les panneaux photovoltaïques produisent des hautes tensions continues dans les câbles DC. Le contact avec des câbles DC sous tension entraîne des blessures graves, voire la mort par choc électrique.

- Mettez hors tension le produit et sécurisez-le avant toute intervention.
- Ne touchez pas aux composants conducteurs ou aux câbles dénudés.
- Ne déconnectez pas les connecteurs DC lorsqu'ils sont en charge.
- Portez toujours un équipement de protection individuelle adapté lors de toute intervention sur le produit.

### DANGER

#### **Danger de mort par choc électrique au contact avec un panneau photovoltaïque non mis à la terre ou avec le châssis d'un générateur non mis à la terre**

Le contact avec un panneau photovoltaïque non mis à la terre ou avec le châssis d'un générateur non mis à la terre peut entraîner la mort ou des blessures mortelles due à un choc électrique.

- Le cadre des panneaux photovoltaïques, le châssis du générateur et les surfaces conductrices d'électricité doivent être constamment reliés et mis à la terre. Dans ce cadre, veillez à respecter les dispositions applicables sur site.

**⚠ DANGER****Danger de mort par choc électrique au contact de parties de l'installation sous tension en cas de défaut à la terre**

En cas de défaut à la terre, des parties de l'installation peuvent être sous tension. Le contact avec des composants conducteurs ou des câbles peut entraîner la mort ou des blessures mortelles due à un choc électrique.

- Mettez hors tension le produit et sécurisez-le avant toute intervention.
- Touchez les câbles du générateur photovoltaïque uniquement au niveau de l'isolation.
- Ne touchez pas les éléments de la sous-construction et du châssis du générateur photovoltaïque.
- Ne raccordez pas de strings photovoltaïques avec un défaut à la terre à l'onduleur.

**⚠ DANGER****Danger de mort par choc électrique en cas de surtension en l'absence de protection contre les surtensions**

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 communication dans le bâtiment et dans les appareils raccordés au même réseau. Le contact avec des composants conducteurs ou des câbles peut entraîner la mort ou des blessures mortelles due à un choc électrique.

- Assurez-vous que tous les appareils appartenant au même réseau sont intégrés dans la protection contre les surtensions existante.
- Lors de la pose des câbles réseau à l'extérieur, assurez-vous qu'une protection contre les surtensions adéquate est présente au point de transition des câbles réseau entre le produit à l'extérieur et le réseau à l'intérieur du bâtiment.
- L'interface Ethernet de l'onduleur est classée « TNV-1 » et offre une protection contre les surtensions jusqu'à 1,5 kV.

**⚠ ATTENTION****Risque de brûlure dû au contact de composants chauds du boîtier**

Pendant l'exploitation, il se peut que le boîtier et le couvercle du boîtier s'échauffent. L'interrupteur-sectionneur DC ne peut pas s'échauffer.

- Ne touchez pas les composants brûlants.
- Avant de toucher le boîtier ou son couvercle, attendez que l'onduleur ait refroidi.

**PRUDENCE****Risque d'endommagement du joint du boîtier en raison du gel**

Si vous ouvrez le produit quand il gèle, le joint pourra être endommagé. De l'humidité peut alors pénétrer dans le produit et l'endommager.

- N'ouvrez le produit que si la température ambiante n'est pas inférieure à -5 °C.
- Si vous devez ouvrir le produit quand il gèle, éliminez tout d'abord la glace qui a pu s'accumuler sur le joint du boîtier (par exemple en la faisant fondre avec de l'air chaud). Respectez pour cela les consignes de sécurité correspondantes.

**PRUDENCE****Endommagement du produit par pénétration de sable, de poussière et d'humidité**

La pénétration de sable, de poussière et d'humidité dans le produit peut endommager celui-ci ou altérer son fonctionnement.

**PRUDENCE****Endommagement par des produits nettoyants**

Dû à l'utilisation de produits nettoyants, le produit et des parties de celui-ci peuvent être endommagés.

- Nettoyez le produit et toutes les parties du produit uniquement avec un chiffon humidifié à l'eau claire.

**PRUDENCE****Endommagement de l'onduleur par une décharge électrostatique**

En touchant les composants électroniques, vous pouvez endommager, voire détruire l'onduleur par décharge électrostatique.

- Reliez-vous à la terre avant de toucher un composant.

**PRUDENCE****Destruction de l'appareil de mesure par surtension**

- Utilisez exclusivement des appareils de mesure avec une plage de tension d'entrée DC d'au moins 1000 V ou supérieure.

### 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.

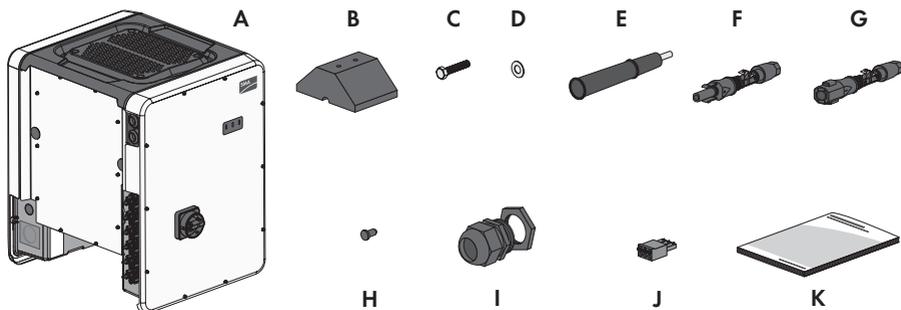


Figure 1 : Éléments du contenu de livraison

Position	Quantité	Désignation
A	1	Onduleur
B	4	Pied
C	8	Vis à six pans M8x40
D	8	Rondelle
E	4	Poignées de transport
F	12	Connecteur DC positif
G	12	Connecteur DC négatif
H	24	Bouchons d'étanchéité pour les connecteurs DC
I	1	Presse-étoupe M63 avec contre-écrou
J	1	Plaque à bornes à 3 pôles
K	1	Notice résumée

## 4 Vue d'ensemble des produits

### 4.1 Description du produit

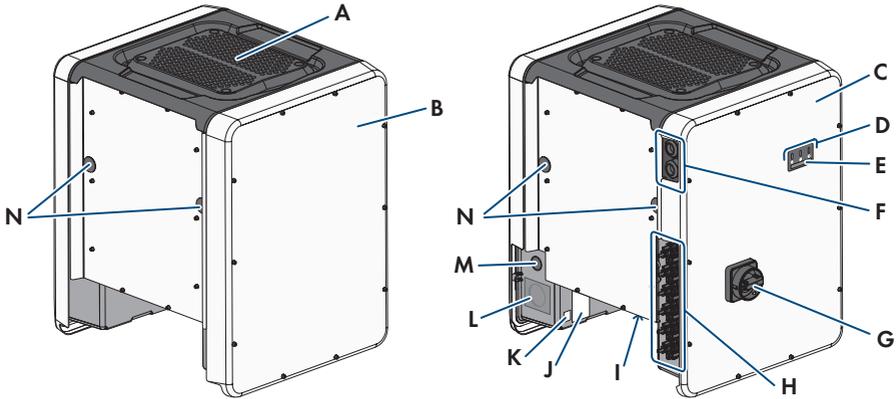


Figure 2 : Structure du produit

Position	Désignation
A	Couvercle
B	Connection Unit AC
C	Connection Unit DC
D	DEL Les DEL signalent l'état de fonctionnement de l'onduleur.
E	Écran (en option) Le produit est équipé d'un écran sur commande. L'écran affiche les données de fonctionnement actuelles ainsi que les événements ou erreurs.
F	Pressé-étoupes pour câble de communication
G	Interrupteur-sectionneur DC
H	Connecteurs DC
I	Support avec 3 ventilateurs

Position	Désignation
J	<p>Plaque signalétique</p> <p>La plaque signalétique permet d'identifier clairement le produit. La plaque signalétique doit être apposée en permanence sur le produit. Les informations suivantes figurent sur la plaque signalétique :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Type d'appareil (Model)</li> <li>• Numéro de série (Serial No. ou S/N)</li> <li>• Date de fabrication (Date of manufacture)</li> <li>• Caractéristiques spécifiques à l'appareil</li> </ul>
K	<p>Autocollant supplémentaire donnant des informations pour l'enregistrement sur le Sunny Portal et le mot de passe du réseau local sans fil :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Code d'identification (PIC) pour l'enregistrement sur le Sunny Portal</li> <li>• Code d'enregistrement (RID) pour l'enregistrement sur le Sunny Portal</li> <li>• Mot de passe du réseau local sans fil (WPA2-PSK) pour la liaison directe à l'interface utilisateur de l'onduleur via le réseau local sans fil</li> </ul>
L	Ouverture de boîtier pour le raccordement AC
M	Ouverture de boîtier pour conducteur supplémentaire
N	Ouverture de boîtier pour les poignées de transport

## 4.2 Symboles sur le produit

Symbole	Explication
	<p>Avertissement concernant une zone de danger</p> <p>Ce symbole indique que le produit doit être mis à la terre de façon supplémentaire si une mise à la terre supplémentaire ou une liaison équipotentielle est nécessaire sur place.</p>
	<p>Avertissement de tension électrique dangereuse</p> <p>Le produit fonctionne avec des tensions élevées.</p>
	<p>Avertissement de surface brûlante</p> <p>Au cours du fonctionnement, le produit peut devenir brûlant.</p>
	<p>Respectez la documentation</p> <p>Suivez toutes les informations données dans les documentations fournies avec le produit.</p>

Symbole	Explication
	Respectez la documentation Le symbole et la DEL rouge indiquent une erreur.
	Onduleur Le symbole et la DEL verte indiquent l'état de fonctionnement de l'onduleur.
	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.
	Mise à la terre Ce symbole signale l'emplacement du raccordement des conducteurs de protection supplémentaires.
	Courant alternatif triphasé avec conducteur de neutre
	Courant continu
	Le produit ne dispose pas de séparation galvanique.
	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.
	Le produit est approprié au montage en extérieur.
<b>IP65</b>	Indice de protection IP65 Le produit est protégé contre la pénétration de poussière et d'eau projetée en jet de toutes les directions sur le boîtier.
<b>CE</b>	Marquage CE Le produit est conforme aux exigences des directives européennes applicables.

Symbole	Explication
	<p>ICASA</p> <p>Le produit est conforme aux exigences des normes de télécommunication sud-africaines.</p>
	<p>ANATEL</p> <p>Le produit est conforme aux exigences des normes de télécommunication brésiliennes.</p> <p>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.</p>

### 4.3 Interfaces et fonctionnalités

L'onduleur peut être fourni avec les interfaces et fonctions suivantes ou en être équipé ultérieurement :

#### Interface utilisateur pour la surveillance et la configuration

Le produit est équipé de série d'un serveur Web intégré qui met à disposition une interface utilisateur permettant de configurer et de surveiller le produit. L'interface utilisateur du produit est accessible dans le navigateur Web d'un terminal (ordinateur, tablette ou smartphone) connecté à un réseau.

#### SMA Speedwire

Le produit est équipé de série de la fonction SMA Speedwire. SMA Speedwire est un type de communication basé sur le standard Ethernet. SMA Speedwire est conçu pour un débit de transfert de données de 100 Mbit/s et permet une communication optimale entre les appareils Speedwire présents dans les installations.

#### SMA Webconnect

L'onduleur est équipé de série d'une fonction Webconnect. La fonction Webconnect permet la transmission directe des données entre l'onduleur 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 visualisée. Dans les installations photovoltaïques comprenant plus de 4 onduleurs, il est possible d'établir la transmission de données entre les onduleurs et le portail Internet Sunny Portal et Sunny Places par l'intermédiaire d'un enregistreur de données (par ex. SMA Data Manager) ou de répartir les onduleurs sur plusieurs installations. Votre installation est accessible directement dans le navigateur Web de votre terminal.

#### Wi-Fi

Le produit est équipé de série d'une interface WLAN. 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, le produit dispose d'une fonction WPS. La fonction WPS sert à connecter automatiquement le produit au réseau (par exemple par l'intermédiaire d'un routeur) et à établir une connexion directe entre le produit et un terminal.

### **i** Extension de la portée de l'émetteur radio sur le réseau local sans fil

Pour augmenter la portée de l'émetteur radio de l'onduleur sur le réseau local sans fil, vous pouvez installer dans l'onduleur l'accessoire Antenna Extension Kit disponible séparément.

### **Modbus**

Le produit 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 produits SMA pris en charge est conçue pour un usage industriel, par des systèmes SCADA par exemple, 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

### **Ports pour modules**

L'onduleur est équipé de série de deux ports pour modules, qui se trouvent sur le groupe de communication et permettent de raccorder des modules supplémentaires (SMA Sensor Module, par exemple). Ces modules sont disponibles en accessoires. Le branchement de deux modules identiques n'est pas autorisé.

### **SMA RS485 Module**

Le montage du module SMA RS485 permet à l'onduleur de communiquer par câble avec des produits de communication SMA spéciaux (consultez les instructions du module SMA RS485 pour obtenir des informations sur le montage et le raccordement). Le module SMA RS485 peut être ajouté ultérieurement.

### **Antenna Extension Kit**

L'Antenna Extension Kit (kit d'extension d'antenne) permet d'étendre la portée de l'émetteur radio de l'onduleur dans le réseau local sans fil (informations concernant le montage et le raccordement : voir instructions de l'Antenna Extension Kit). L'Antenna Extension Kit peut être ajouté ultérieurement.

### **SMA Sensor Module**

Le SMA Sensor Module dispose de différentes interfaces pour le raccordement de différents types de capteurs (par exemple capteur de température, capteur de rayonnement, anémomètre ou compteur d'énergie). Le SMA Sensor Module transforme les signaux des capteurs raccordés et les transmet à l'onduleur. Le SMA Sensor Module peut être ajouté ultérieurement.

### **Système de gestion du réseau**

Le produit est équipé de fonctions permettant la mise en œuvre de systèmes 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.

### **Modules I/O SMA**

Le SMA I/O Module permet à l'onduleur d'appliquer les services du système de gestion du réseau (informations sur le montage et le raccordement : voir instructions du SMA I/O Module). Le SMA I/O Module peut être ajouté ultérieurement.

## Relais multifonction

L'onduleur est équipé en série d'un relais multifonction. Le relais multifonction est une interface qui peut être configurée pour un mode de fonctionnement spécifique à l'installation.

### SMA OptiTrac Global Peak

SMA OptiTrac Global Peak est une version améliorée du SMA OptiTrac et permet au point de fonctionnement de l'onduleur de suivre avec exactitude le point de fonctionnement optimal du générateur photovoltaïque (MPP), et ce à tout moment. De plus, grâce à SMA OptiTrac Global Peak, l'onduleur identifie plusieurs niveaux maximums de puissance dans la plage de fonctionnement disponible, tels qu'ils peuvent notamment se présenter dans le cas des strings partiellement ombragés. SMA OptiTrac Global Peak est activé par défaut.

### Détection du dysfonctionnement des strings

Le système de détection du dysfonctionnement des strings mesure le courant total de chaque entrée et calcule en continu les valeurs moyennes pour chaque entrée. Les courants totaux sont comparés aux valeurs moyennes. Lorsqu'un courant total est supérieur ou inférieur de plus de la tolérance réglée à la valeur moyenne, cela est signalé. La moindre augmentation des courants totaux est ainsi détectée de manière fiable sur plusieurs intervalles d'interrogation, et elle est différenciée des variations de courant habituelles du générateur photovoltaïque. La détection de panne de strings est désactivée par défaut et doit être activée. De plus, il est possible de régler la tolérance et de lire les valeurs moyennes sur l'interface utilisateur.

### Parafoudre de type II

L'onduleur est équipé de ports pour éléments de protection contre les surtensions de type II du côté AC et du côté DC. Les éléments de protection contre les surtensions limitent les surtensions dangereuses. Les éléments de protection contre les surtensions peuvent être ajoutés ultérieurement.

### SMA Smart Connected

SMA Smart Connected est le service gratuit de surveillance de l'onduleur via SMA Sunny Portal. SMA Smart Connected permet d'informer l'exploitant de l'installation et le personnel qualifié de manière automatique et proactive des événements survenus sur l'onduleur.

L'activation de SMA Smart Connected se fait durant l'enregistrement dans le Sunny Portal. Pour utiliser SMA Smart Connected, il est nécessaire que l'onduleur soit connecté en permanence avec le Sunny Portal et que les données de l'exploitant de l'installation et du personnel qualifié soient enregistrées dans Sunny Portal et soient actuelles.

### Système de montage universel (UMS\_Kit-10)

Le système de montage universel permet le montage mural de l'onduleur ou sert de plateforme pour un montage surélevé par rapport au sol. Le système de montage universel est disponible comme accessoire.

## 4.4 Signaux DEL

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

Signal de DEL	Explication
La DEL verte clignote (allumée pendant 2 s et éteinte pendant 2 s)	Attente des conditions requises 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.
La DEL verte clignote rapidement	Mise à jour de micrologiciel du processeur Le micrologiciel du processeur est en cours de mise à jour.
La DEL verte est allumée	Mode d'injection L'onduleur injecte du courant dans le réseau à une puissance supérieure à 90 %.
La DEL verte pulse	Mode d'injection L'onduleur est équipé d'un affichage dynamique de la puissance par l'intermédiaire de la DEL verte. La DEL verte pulse rapidement ou lentement en fonction de la puissance. En cas de besoin, vous pouvez désactiver l'affichage dynamique de la puissance par la DEL verte.
La DEL verte est éteinte	L'onduleur ne continue pas d'injecter dans le réseau électrique public.
La DEL rouge est 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.
La 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).
La DEL bleue clignote rapidement pendant 2 minutes environ	WPS activé La fonction WPS est activée.
La DEL bleue est 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.

## 4.5 Messages à l'écran

Message à l'écran	Explication
Package	Version de micrologiciel installée et jeu de données régionales paramétré

Message à l'écran	Explication
Ser	Numéro de série du produit
HW	Version du matériel du produit
FW-HP	Version de micrologiciel du processeur principal
FW-KP	Version du micrologiciel du processeur de communication
Ethcom A	État de la connexion réseau A
Ethcom B	État de la connexion réseau B
E-IP	Adresse IP Ethernet du produit
SMsk	Masque de sous-réseau du produit
GW	Adresse Gateway du produit
DNS	Adresse du serveur DNS
Wlancom	État de la connexion WLAN
W-IP	Adresse IP WLAN du produit
DC A	État de l'entrée DC A
DC B	État de l'entrée DC B
DC C	État de l'entrée DC C
DC D	État de l'entrée DC D
DC E	État de l'entrée DC E
DC F	État de l'entrée DC F
AC1	Tension/courant entre les conducteurs de ligne et le conducteur neutre
AC2	Tension/courant entre les conducteurs de ligne et le conducteur neutre
AC3	Tension/courant entre les conducteurs de ligne et le conducteur neutre
État de la mise à jour	Informations sur la mise à jour du micrologiciel
Error	Un événement est survenu
P	Puissance de sortie instantanée
E-total	Quantité de l'énergie produite
Pmax	Puissance de sortie maximale
cos phi	Facteur de déphasage

<b>Message à l'écran</b>	<b>Explication</b>
Fichier(s) de mise à jour trouvé(s)	Nouvelle version de micrologiciel disponible
Avancement de la mise à jour	La mise à jour est en cours

## 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 lieu de montage doit être inaccessible aux enfants.
  - Le lieu de montage doit être adapté au poids et aux dimensions du produit (voir chapitre 13 « Caractéristiques techniques », page 107).
  - Le lieu de montage peut être soumis à un rayonnement solaire direct. Il est également possible que le produit diminue sa puissance en raison de températures trop élevées 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 élévatoires). Dans le cas contraire, les interventions SAV ne pourront être effectuées que de manière restreinte.
  - L'interrupteur-sectionneur DC du produit doit toujours être librement accessible.
  - Les conditions climatiques doivent être remplies (voir chapitre 13, page 107).

##### **Positions de montage autorisées et non autorisées :**

- Le produit doit être monté uniquement dans une position autorisée. Cela permet d'éviter que de l'humidité pénètre dans le produit.
- Le produit doit être monté de façon à ce que vous puissiez lire sans problème les signaux des DEL.

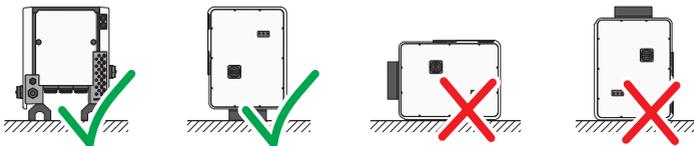


Figure 3 : Positions de montage autorisées et non autorisées



**Stabilité :**

- Afin d'assurer la stabilité en cas de montage sur pieds ou de montage sur glissière profilée, la largeur d'un pied ou de la glissière profilée doit être d'au moins 175 mm.
- L'onduleur doit être fixé en respectant les conditions suivantes :
  - Inclinaison du terrain :  $> 3^\circ$
  - Vitesse du vent (sans rafales) :  $> 25 \text{ m/s}$
  - Hauteur des pieds ou de la glissière profilée :  $> 100 \text{ mm}$
- En cas de montage sur une glissière profilée, une fixation ou un lest est indispensable. En cas de montage sur profilé, SMA Solar Technology AG recommande, par exemple, de visser le profilé sur le bâti du panneau ou de fixer une tôle sur le profilé, qui peut être lestée avec des pierres ou des sacs de sable. Cela permet de garantir que l'onduleur reste en place.

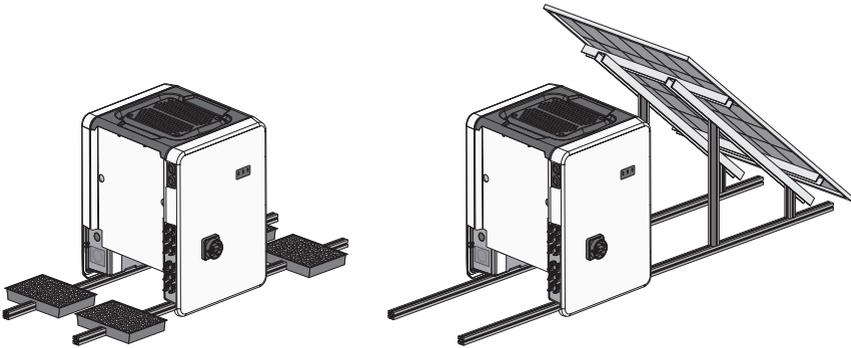


Figure 5 : Fixation de l'onduleur (exemples)

**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 bordures de toit, aux lucarnes, aux murs, aux autres onduleurs et autres objets. Il est de cette façon assuré que l'interrupteur-sectionneur DC de l'onduleur peut être actionné sans problème et que les signaux DEL peuvent être également lus sans problème.
- En vue des interventions SAV éventuelles, SMA Solar Technology AG recommande de laisser des 4 côtés du boîtier de l'appareil un espace suffisant entre l'onduleur et les murs, autres onduleurs ou objets. Dans le cas contraire, les interventions SAV ne pourront être effectuées que de manière restreinte.
- 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.

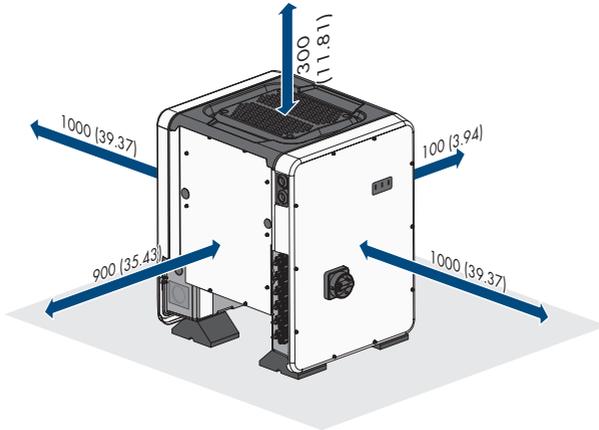


Figure 6 : Distances recommandées (Dimensions en mm)

## 5.2 Montage de l'onduleur

### ⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ

### ⚠ ATTENTION

#### Risque de blessure lié au poids de l'onduleur

Il existe un risque de blessure en cas de soulèvement incorrect et de chute de l'onduleur lors du transport et du montage.

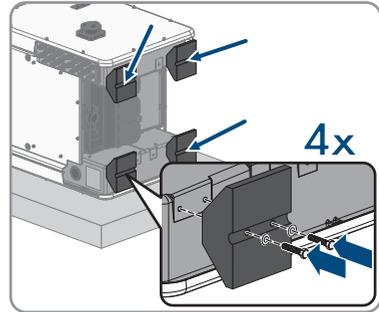
- L'onduleur doit être transporté et levé à la verticale par plusieurs personnes. Tenir compte du poids de l'onduleur et le saisir par les poignées de transport. Prenez toujours les deux poignées, de chaque côté.
- Transportez le produit à l'aide des poignées ou des accessoires de levage. Prenez en compte le poids du produit.
- Ne pas utiliser les poignées de transport pour fixer les accessoires de levage (comme les sangles, cordes ou chaînes). Pour fixer les accessoires de levage, il est nécessaire de visser les vis à œillet dans les filetages situés sur la partie supérieure du produit.
- Pour un transport effectué au moyen des poignées, utilisez toujours toutes les poignées de transport livrées.
- Tenez compte du centre de gravité de l'onduleur. Le centre de gravité se trouve du côté de la Connection Unit AC.

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

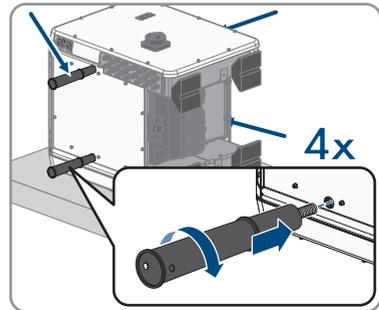
- Pour le transport avec des accessoires de levage : 4 vis à œillet (M8)

**Procédure :**

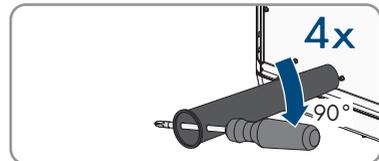
1. Fixez chaque pied avec deux vis à tête hexagonale M8x40 et deux rondelles dans les deux trous filetés extérieurs (M8x14) sur la face inférieure de l'onduleur (couple de serrage : 16 Nm). Pour ce faire, dégagez une partie de l'emballage en le poussant vers le bas ou en le coupant. Les trous filetés se trouvant en dessous de l'onduleur doivent être dégagés.



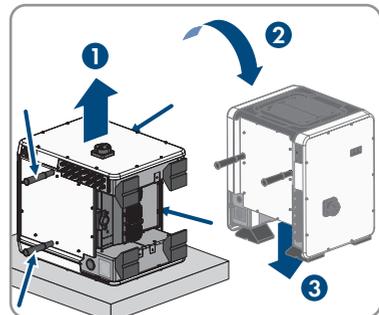
2. Vissez les poignées de transport jusqu'à la butée dans les trous filetés sur les côtés gauche et droit jusqu'à ce qu'elles soient parfaitement en contact avec le boîtier. Veillez ce faisant à ne pas visser les poignées de transport de biais dans les trous filetés. Si les poignées de transport sont vissées de biais, il sera difficile voire impossible de les dévisser par la suite. De plus, les trous filetés seront endommagés, ce qui empêchera de monter une nouvelle fois les poignées de transport.



3. Insérez un tournevis dans les trous de la poignée de transport et tournez-le à 90°. Cela permet de s'assurer que les poignées de transport sont bien serrées.

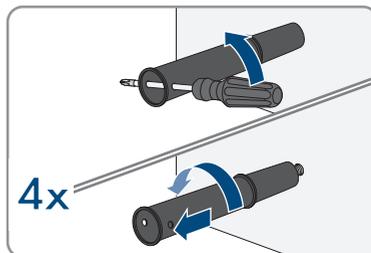


4. Retirez l'onduleur de la palette et positionnez-le sur le lieu de montage.



5. Si l'onduleur doit être positionné sur le lieu de montage à l'aide d'accessoires de levage, vissez les vis à œillet dans les filetages situés sur la partie supérieure de l'onduleur et fixez-ly les accessoires de levage. Il est important que les accessoires de levage soient adaptés au poids de l'onduleur.
6. Assurez-vous que l'onduleur est bien fixé.

7. Dévissez les quatre poignées de transport des trous filetés. Au besoin, insérez un tournevis dans les trous des poignées de transport pour les dévisser.



## 6 Raccordement électrique

### 6.1 Aperçu de la zone de raccordement

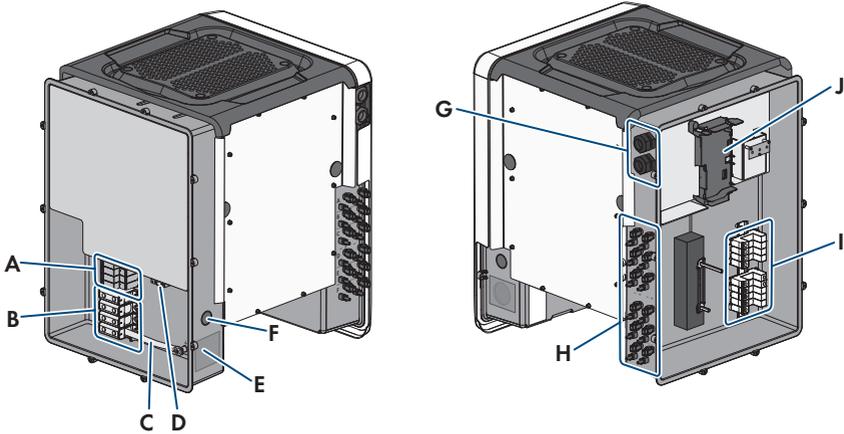


Figure 7 : Zones de raccordement de la Connection Unit AC et de la Connection Unit DC de l'onduleur

Position	Désignation
A	Ports pour éléments de protection contre les surtensions AC
B	Plaques à bornes pour le raccordement AC
C	Pont entre N et boîtier
D	Borne de terre pour raccordement du conducteur de protection
E	Ouverture de boîtier pour presse-étoupe M63
F	Ouverture de boîtier pour câble supplémentaire
G	Presse-étoupes pour les câbles réseau et, si nécessaire, pour les câbles de raccordement de l'Antenna Extension Kit ou pour d'autres câbles de communication
H	Connecteurs positifs et négatifs pour le raccordement DC
I	Ports pour éléments de protection contre les surtensions DC
J	Groupe de communication

## 6.2 Raccordement AC

### 6.2.1 Conditions préalables au raccordement AC

#### Exigences en matière de câbles :

- Les conducteurs doivent être en aluminium ou en cuivre.
- Diamètre extérieur : 35 mm à 48 mm
- Section de conducteurs de ligne et de conducteur neutre : 35 mm<sup>2</sup> à 120 mm<sup>2</sup>
- Section de conducteur de protection : 25 mm<sup>2</sup> à 120 mm<sup>2</sup>
- Longueur de dénudage de l'isolant intérieur : 30 mm
- Longueur de dénudage de l'isolant extérieur : 290 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](http://www.SMA-Solar.com)).

#### Aperçu de la longueur nécessaire des conducteurs dans la Connection Unit AC

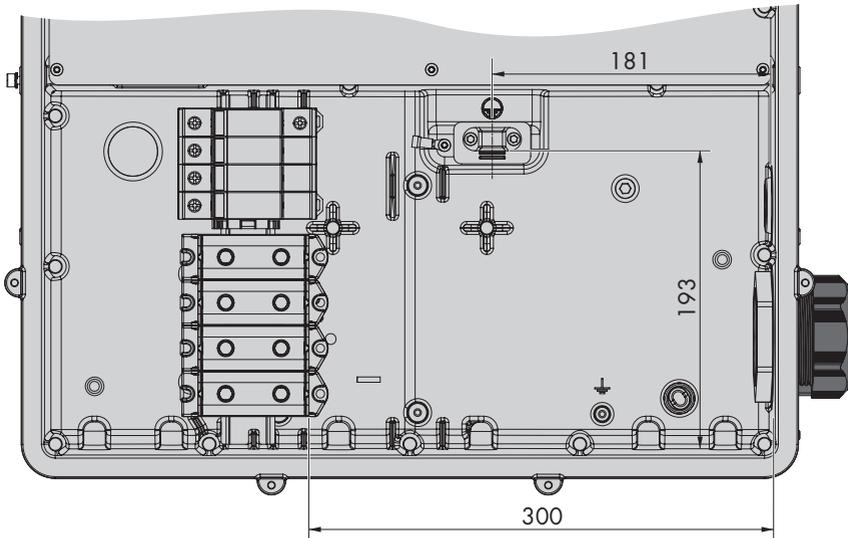


Figure 8 : Vue de l'intérieur de la Connection Unit AC avec dimensions pour les conducteurs (Dimensions en mm)

**Interrupteur-sectionneur et disjoncteur :**

- Pour les installations avec plusieurs onduleurs, chaque onduleur doit être sécurisé avec un disjoncteur miniature triphasé dédié. Respectez l'ampérage maximal autorisé (voir chapitre 13 « 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 de type B qui se déclenche dès que le courant de défaut est de 500 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](http://www.SMA-Solar.com)). Les dispositifs à courant différentiel résiduel avec un seuil de déclenchement < 500 mA sont autorisés. Le seuil de déclenchement ne doit pas être inférieur à 300 mA.
- Si un dispositif à courant différentiel résiduel avec un seuil de déclenchement < 500 mA est utilisé, le seuil de déclenchement du dispositif à courant différentiel résiduel doit être réglé dans l'onduleur (voir chapitre 8.19, page 75).

**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](http://www.SMA-Solar.com)).

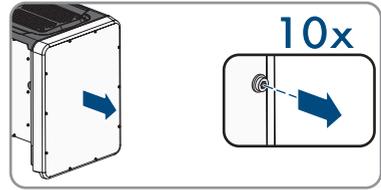
**6.2.2 Raccordement de l'onduleur au réseau électrique public****▲ PERSONNEL QUALIFIÉ****Conditions requises :**

- 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.

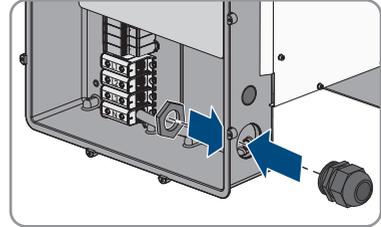
**Procédure :**

1. Coupez le disjoncteur miniature des trois phases et sécurisez-le contre toute remise en marche involontaire.
2. Assurez-vous que l'interrupteur-sectionneur DC est en position **O** et qu'il ne peut pas se réenclencher.

3. Lorsque le couvercle du boîtier de la Connection Unit AC est monté, dévissez les 10 vis du couvercle du boîtier à l'aide d'un tournevis Torx (TX 25) et retirez le couvercle du boîtier en le tirant vers l'avant.

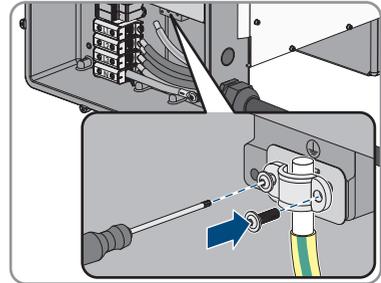


4. Retirez la bande adhésive de l'ouverture du boîtier pour le raccordement AC.  
5. Insérez le presse-étoupe M63 dans l'ouverture et serrez-le de l'intérieur en vissant avec le contre-écrou.



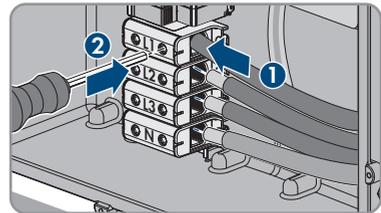
6. Introduisez le câble AC dans la Connection Unit AC à travers le presse-étoupe. Au besoin, dévissez légèrement l'écrou-raccord du presse-étoupe.  
7. Ôtez la gaine du câble AC.  
8. Dénudez L1, L2, L3, N et PE sur une longueur de 30 mm.

9. Raccordez le conducteur de protection à la borne de terre. Pour cela, desserrez légèrement à l'aide d'un tournevis Torx (TX 25) l'une des vis fixant le collier et la plaque de raccordement à la borne de terre et dévissez l'autre vis. Pour finir, positionnez le conducteur de protection sur la plaque de raccordement, faites passer le collier par-dessus le conducteur de protection puis serrez les deux vis à l'aide d'un tournevis Torx (TX 25) (couple de serrage : 6 Nm).



10. Assurez-vous que le conducteur repose sur la plaque de raccordement.

11. Raccordez les conducteurs L1, L2 et L3 (et N s'il y en a un) aux bornes conformément au marquage. Pour cela, insérez chaque conducteur jusqu'à la butée dans la borne correspondante et serrez la vis de la borne à l'aide d'une clé pour vis à six pans creux (surplat de 8, longueur : 50 mm) (couple de serrage pour une section de conducteur de 35 mm<sup>2</sup> à 95 mm<sup>2</sup> : 20 Nm, couple de serrage pour une section de conducteur de 120 mm<sup>2</sup> : 30 Nm).



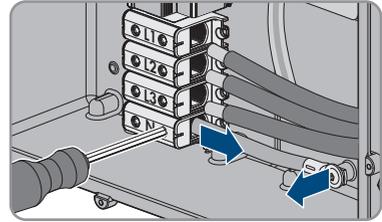
12.

**⚠ AVERTISSEMENT****Danger de mort par choc électrique**

L'onduleur est livré de série avec un pont entre le conducteur N et le boîtier. Le pont est impérativement requis pour le raccordement à un réseau électrique public sans conducteur neutre.

- Pour le raccordement à un réseau électrique public avec conducteur neutre, il est impératif de retirer le pont comme décrit à l'étape suivante.

13. S'il y a un conducteur N raccordé à la borne correspondante, retirez le pont installé par défaut entre N et le boîtier (⚡). Pour ce faire, dévissez la vis de la borne **N** et la vis de la mise à la terre (⚡) à l'aide d'une clé pour vis à six pans creux (surplat de 8, longueur : 50 mm), puis retirez le pont de l'onduleur.



14. Assurez-vous que toutes les bornes sont occupées par les bons conducteurs.  
15. Assurez-vous que tous les conducteurs sont bien serrés.

**6.3 Raccordement des câbles réseau****⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ****⚠ DANGER****Danger de mort par choc électrique en cas de surtension en l'absence de protection contre les surtensions**

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 communication dans le bâtiment et dans les appareils raccordés au même réseau. Le contact avec des composants conducteurs ou des câbles peut entraîner la mort ou des blessures mortelles due à un choc électrique.

- Assurez-vous que tous les appareils appartenant au même réseau sont intégrés dans la protection contre les surtensions existante.
- Lors de la pose des câbles réseau à l'extérieur, assurez-vous qu'une protection contre les surtensions adéquate est présente au point de transition des câbles réseau entre le produit à l'extérieur et le réseau à l'intérieur du bâtiment.
- L'interface Ethernet de l'onduleur est classée « TNV-1 » et offre une protection contre les surtensions jusqu'à 1,5 kV.

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

- Câbles réseau
- Si nécessaire : connecteurs RJ45 confectionnables sur le terrain

**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 ou plus élevé
- Type de fiche : RJ45 de Cat5, Cat5e, ou plus élevé
- 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 mm<sup>2</sup>
- 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

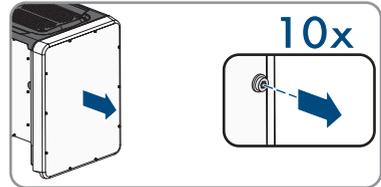
**Procédure :**

1.


**DANGER**
**Danger de mort par choc électrique**

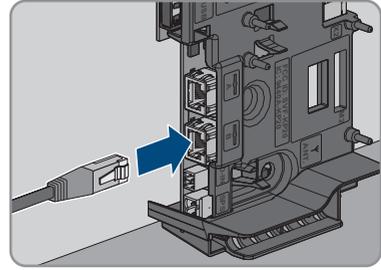
- Mettez l'onduleur hors tension (voir chapitre 9, page 79).

2. Si le couvercle du boîtier de la Connection Unit DC est fermé, démontez-le. Dévissez à cet effet les 10 vis à l'aide d'un tournevis Torx (TX 25) et retirez le couvercle du boîtier en le tirant vers l'avant.



3. Mettez de côté les vis et le couvercle du boîtier et conservez-les en lieu sûr.
4. Dévissez l'écrou-raccord du presse-étoupe pour câble de communication.
5. Faites passer l'écrou-raccord par le câble réseau.
6. Retirez le manchon support de câble à deux orifices du presse-étoupe.
7. Retirez le bouchon d'étanchéité de l'une des ouvertures du manchon support de câble à deux orifices et insérez le câble réseau dans l'ouverture.
8. Placez le support de câble à deux orifices avec le câble dans le presse-étoupe puis insérez le câble réseau pour le raccordement au groupe de communication dans la Connection Unit DC. Assurez-vous ce faisant que l'ouverture non utilisée de boîtier du manchon support de câble à deux orifices est obturée à l'aide d'un bouchon d'étanchéité.
9. En cas d'utilisation de câbles réseau à confectionner soi-même, assemblez les connecteurs RJ45 et raccordez-les au câble réseau (voir la documentation des connecteurs).

10. Enfichez le connecteur RJ45 du câble dans l'une des prises réseau du module de construction de la communication.



11. Tirez légèrement sur le câble pour vous assurer que le connecteur RJ45 est correctement fixé.  
 12. Serrez l'écrou-raccord du presse-étoupe à la main. Le câble réseau est maintenant fixé.  
 13. Si l'onduleur est monté à l'extérieur, installez une protection contre les surtensions pour tous les composants du réseau.  
 14. Si vous souhaitez intégrer l'onduleur à un réseau local, raccordez l'autre extrémité du câble réseau au réseau local (par exemple par l'intermédiaire d'un routeur).

## 6.4 Raccordement du relais multifonction

### 6.4.1 Procédure à suivre pour le raccordement du relais multifonction

#### ⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ

Procédure	Voir
1. Sélectionnez le mode de fonctionnement pour lequel vous souhaitez utiliser le relais multifonction.	Chapitre 6.4.2, page 36
2. Raccordez le relais multifonction conformément au mode de fonctionnement et à la variante de raccordement correspondante.	Chapitre 6.4.3, page 37 et Chapitre 6.4.4, page 40
3. Après la mise en service de l'onduleur, modifiez le cas échéant le mode de fonctionnement du relais multifonction.	Chapitre 8.15, page 72

### 6.4.2 Modes de fonctionnement du relais multifonction

Mode de fonctionnement du relais multifonction (Mlt.OpMode)	Description
<b>Message de dérangement (FltInd)</b>	Le relais multifonction commande un dispositif d'affichage (un voyant d'avertissement, par exemple) qui, en fonction du type de raccordement, signale la présence d'une erreur ou le fonctionnement normal de l'onduleur.
<b>Autoconsommation (SelfCsmP)</b>	Le relais multifonction allume et éteint les appareils consommateurs en fonction de la puissance produite par l'installation.

<b>Mode de fonctionnement du relais multifonction (Mlt.OpMode)</b>	<b>Description</b>
<b>Commande via la communication (ComCtl)</b>	Le relais multifonction allume et éteint les appareils consommateurs sur commande via un produit de communication.
<b>Banc de batteries (BatCha)</b>	Le relais multifonction commande le chargement de batteries en fonction de la puissance produite par l'installation.
<b>Commande de ventilateur (FanCtl)</b>	Le relais multifonction commande un ventilateur externe en fonction de la température de l'onduleur.
<b>État de commutation du relais de réseau (GriSwCpy)</b>	L'exploitant du réseau local peut demander qu'un signal lui soit transmis aussitôt qu'un onduleur se connecte au réseau électrique public. Le relais multifonction peut être utilisé pour déclencher ce signal.

### 6.4.3 Variantes de raccordement

En fonction du mode de fonctionnement que vous aurez choisi, vous devez procéder différemment pour le raccordement.

<b>Mode de fonctionnement</b>	<b>Variante de raccordement</b>
<b>Message de dérangement (FltInd)</b>	Utiliser le relais multifonction comme contact indicateur d'anomalie
<b>Autoconsommation (SelfCsmP)</b>	Commander des appareils consommateurs ou charger des batteries via le relais multifonction
<b>Commande via la communication (ComCtl)</b>	Commander des appareils consommateurs ou charger des batteries via le relais multifonction
<b>Banc de batteries (BatCha)</b>	Commander des appareils consommateurs ou charger des batteries via le relais multifonction
<b>Commande de ventilateur (FanCtl)</b>	Raccorder un ventilateur externe (voir la documentation du ventilateur)
<b>État de commutation du relais de réseau (GriSwCpy)</b>	Signaler l'état de commutation du relais de réseau

### Utiliser le relais multifonction comme contact indicateur d'anomalie

Vous pouvez utiliser le relais multifonction comme contact indicateur d'anomalie. Il affichera ou signalera tout dysfonctionnement ou le bon fonctionnement de l'onduleur au moyen d'un dispositif d'affichage approprié. En cas de besoin, vous pouvez raccorder plusieurs onduleurs à un indicateur d'anomalie ou de fonctionnement.

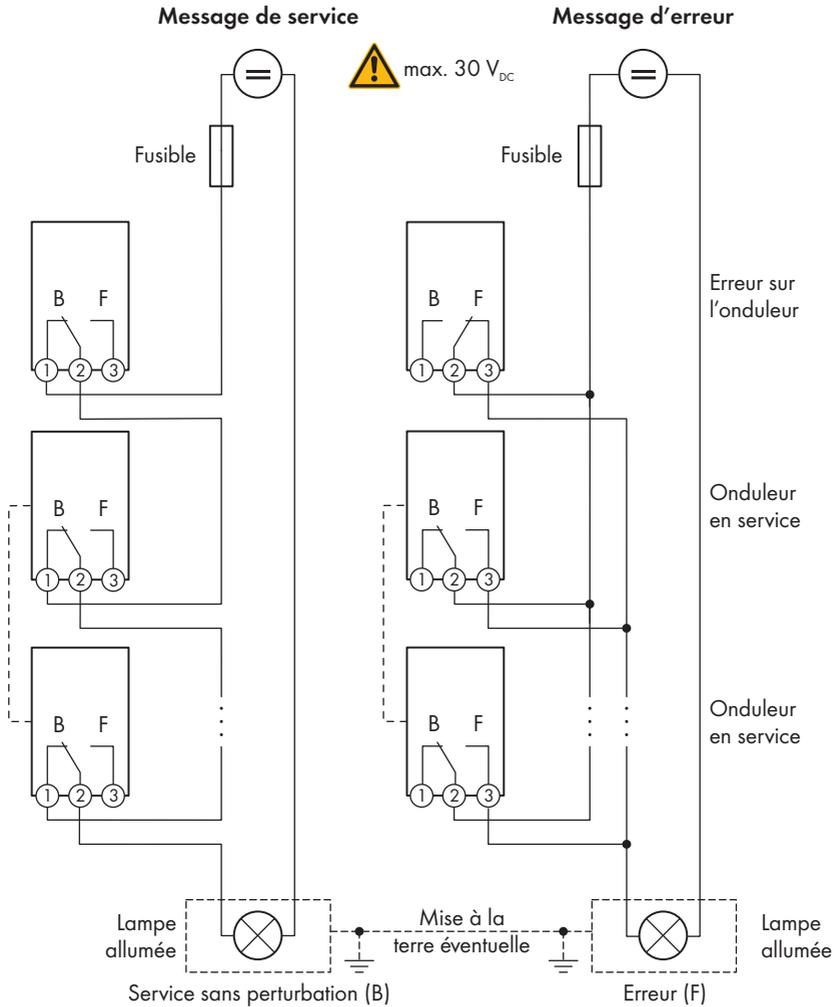


Figure 9 : Plan de raccordement avec plusieurs onduleurs en cas de raccordement d'un indicateur de fonctionnement et en cas de raccordement d'un indicateur d'anomalie (exemple)

### Commander des appareils consommateurs ou charger des batteries via le relais multifonction

Le relais multifonction peut commander des appareils consommateurs ou charger des batteries en fonction de la puissance disponible. Pour cela, vous devez raccorder un contacteur (K1) au relais multifonction. Le contacteur (K1) sert à allumer et éteindre le courant de service pour l'appareil consommateur. Si vous désirez charger des batteries en fonction de la puissance disponible, le contacteur vous permettra d'activer et de désactiver le chargement des batteries.

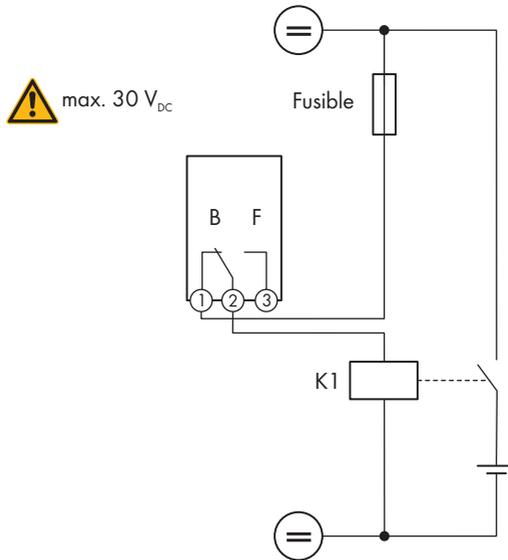


Figure 10 : Plan de raccordement en cas de raccordement pour la commande d'un appareil consommateur ou pour le chargement de batteries en fonction de la puissance disponible

### Signaler l'état de commutation du relais de réseau

Le relais multifonction peut envoyer un signal à l'exploitant du réseau aussitôt que l'onduleur se connecte au réseau électrique public. Vous devez pour ce faire connecter le relais multifonction à tous les onduleurs en parallèle.

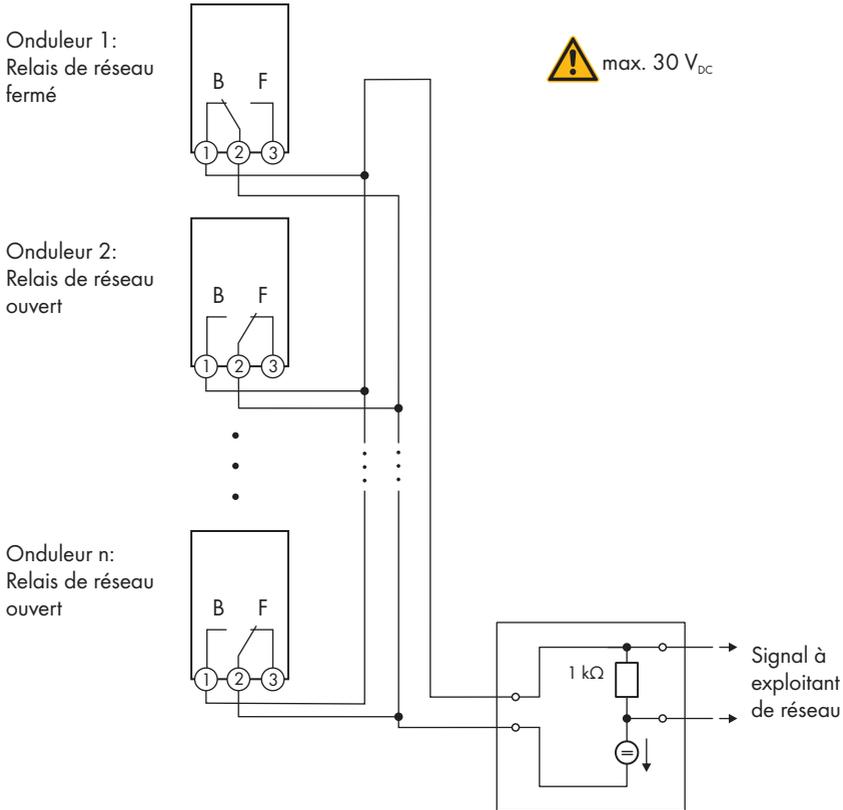


Figure 11 : Plan de raccordement pour le signalement de l'état de commutation du relais du réseau (exemple)

### 6.4.4 Raccordement au relais multifonction

#### ⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ

#### Condition requise :

- Les exigences techniques relatives au relais multifonction doivent être satisfaites (voir chapitre 13 « Caractéristiques techniques », page 107).

#### Exigences en matière de câbles :

- Section de conducteur : 0,2 mm<sup>2</sup> à 1,5 mm<sup>2</sup>
- Les types de câble et de pose doivent être appropriés au lieu d'utilisation.

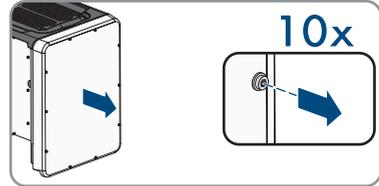
## Procédure :

1.

**! DANGER****Danger de mort dû à de hautes tensions**

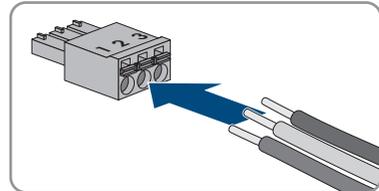
- Mettez l'onduleur hors tension (voir chapitre 9, page 79).

2. Si le couvercle du boîtier de la Connection Unit DC est fermé, démontez-le. Dévissez à cet effet les 10 vis à l'aide d'un tournevis Torx (TX 25) et retirez le couvercle du boîtier en le tirant vers l'avant.

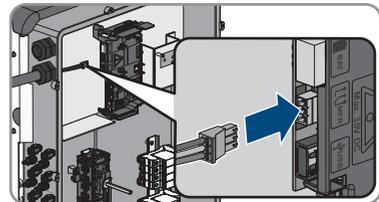


3. Mettez de côté les vis et le couvercle du boîtier et conservez-les en lieu sûr.  
 4. Dévissez l'écrou-raccord du presse-étoupe pour câble de communication.  
 5. Retirez du presse-étoupe le manchon support de câble à deux orifices et enfoncez le câble dans une ouverture de boîtier du manchon support de câble à deux orifices.  
 6. Placez le manchon support de câble à deux orifices avec le câble dans le presse-étoupe puis insérez le câble pour le raccordement au groupe de communication dans la Connection Unit DC. Assurez-vous ce faisant que l'ouverture non utilisée de boîtier du manchon support de câble à deux orifices est obturée à l'aide d'un bouchon d'étanchéité.  
 7. Dénudez le câble sur une longueur maximale 9 mm.

8. En fonction du mode de fonctionnement, raccordez le câble à la plaque à bornes à 3 pôles conformément au plan de raccordement (voir chapitre 6.4.3, page 37). Assurez-vous que les conducteurs sont enfichés jusqu'à l'isolement dans les points de serrage.



9. Branchez la plaque à bornes à 3 pôles avec les conducteurs branchés dans le port **MFR** sur le module de construction de la communication de l'onduleur.



10. Assurez-vous que la plaque à bornes est bien serrée.  
 11. Assurez-vous que tous les connecteurs sont correctement raccordés.  
 12. Assurez-vous que les conducteurs sont bien serrés dans les points de serrage. Conseil : pour retirer les conducteurs des bornes, ouvrez ces dernières à l'aide d'un outil approprié.  
 13. Serrez l'écrou-raccord du presse-étoupe à la main.

## 6.5 Raccordement DC

### 6.5.1 Conditions préalables au raccordement DC

#### Exigences relatives aux panneaux photovoltaïques par entrée :

- Tous les panneaux photovoltaïques doivent être du même type.
- Tous les panneaux photovoltaïques doivent être orientés dans la même direction et présenter la même inclinaison.
- Le jour le plus froid de l'année (selon les statistiques), la tension à vide du générateur photovoltaïque ne doit jamais dépasser la tension d'entrée maximale de l'onduleur.
- Le même nombre de panneaux photovoltaïques doit être monté en série sur tous les strings.
- Le courant d'entrée maximal par string doit être respecté et ne doit pas être supérieur au courant de défaut traversant les connecteurs DC (voir chapitre 13 « Caractéristiques techniques », page 107).
- Les valeurs limites pour la tension d'entrée et le courant d'entrée de l'onduleur doivent être respectés (voir chapitre 13 « Caractéristiques techniques », page 107).
- Les câbles de raccordement positifs des panneaux photovoltaïques doivent être équipés des connecteurs DC positifs (voir chapitre 6.5.2, page 42).
- Les câbles de raccordement négatifs des panneaux photovoltaïques doivent être équipés des connecteurs DC négatifs (voir chapitre 6.5.2, page 42).

#### **i** Utilisation d'adaptateurs Y pour le montage en parallèle de strings

Les adaptateurs Y ne doivent pas être utilisés pour interrompre le circuit électrique DC.

- Les adaptateurs Y ne doivent être ni visibles, ni librement accessibles à proximité immédiate de l'onduleur.
- Pour interrompre le circuit électrique DC, mettez toujours l'onduleur hors tension en suivant la procédure décrite dans ce document (voir chapitre 9, page 79).

### 6.5.2 Assemblage des connecteurs DC

#### **⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ**

Pour le raccordement à l'onduleur, tous les câbles de raccordement des panneaux photovoltaïques doivent être équipés des connecteurs DC fournis. Assemblez les connecteurs DC comme décrit ci-dessous. La marche à suivre est la même pour les deux connecteurs (+ et -). Les graphiques ne servent d'exemple que pour les connecteurs positifs. Lors de l'assemblage des connecteurs DC, veillez à respecter la polarité. Les signes « + » et « - » sont apposés sur les connecteurs DC.

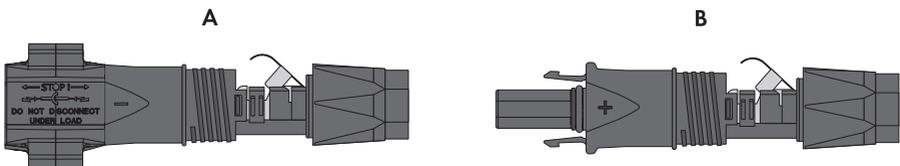


Figure 12 : Connecteur DC négatif (A) et positif (B)

**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 mm<sup>2</sup> à 6 mm<sup>2</sup>
- 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 dû à des hautes tensions sur les conducteurs DC**

En cas d'ensoleillement, le générateur photovoltaïque produit une tension continue dangereuse dans les conducteurs DC. Le contact avec les conducteurs DC peut entraîner 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.

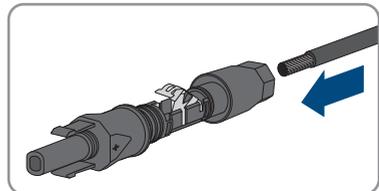
**PRUDENCE****Destruction de l'onduleur par surtension**

Si la tension à vide des panneaux photovoltaïques dépasse la tension d'entrée maximale de l'onduleur, l'onduleur peut être détérioré par une surtension.

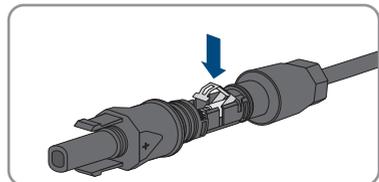
- Si la tension à vide des panneaux photovoltaïques dépasse la tension d'entrée maximale de l'onduleur, ne raccordez pas de strings à l'onduleur et contrôlez le dimensionnement de l'installation photovoltaïque.

**Procédure :**

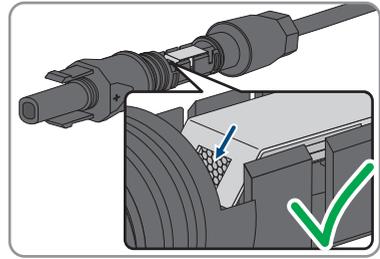
1. Dénudez le câble sur une longueur de 12 mm.
2. Insérez le câble dénudé dans le connecteur DC jusqu'à la butée. Ce faisant, veillez à ce que le câble dénudé et le connecteur DC présentent la même polarité.



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

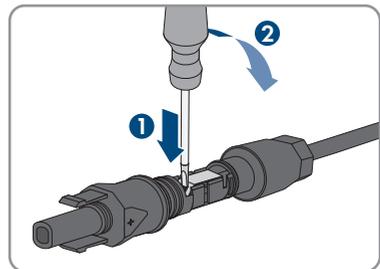


- ☑ La tresse est visible dans la chambre du serre-câble.

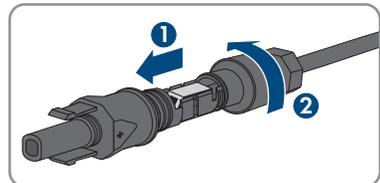


4. Si la tresse n'est pas visible dans la chambre du serre-câble, cela signifie que le câble n'est pas bien placé et que le connecteur doit être à nouveau confectionné. Pour ce faire, le câble doit être de nouveau retiré du connecteur.

- 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.



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

## 6.5.3 Raccordement du générateur photovoltaïque

### PERSONNEL QUALIFIÉ

#### PRUDENCE

##### Détérioration de l'onduleur par défaut à la terre côté DC au cours du fonctionnement de l'onduleur

De par la topologie sans transformateur du produit, l'apparition de défauts à la terre côté DC durant le fonctionnement peut entraîner des détériorations irréparables. Les détériorations du produit dues à une installation DC erronée ou endommagée ne sont pas couvertes par la garantie. Le produit est doté d'un dispositif de protection, qui contrôle exclusivement durant l'opération de démarrage la présence d'un défaut à la terre. Le produit n'est pas protégé durant le fonctionnement.

- Veiller à ce que l'installation DC soit réalisée correctement et qu'aucun défaut à la terre ne survienne durant le fonctionnement.

#### 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.

#### PRUDENCE

##### Destruction de l'onduleur par surtension

Si la tension à vide des panneaux photovoltaïques dépasse la tension d'entrée maximale de l'onduleur, l'onduleur peut être détérioré par une surtension.

- Si la tension à vide des panneaux photovoltaïques dépasse la tension d'entrée maximale de l'onduleur, ne raccordez pas de strings à l'onduleur et contrôlez le dimensionnement de l'installation photovoltaïque.

#### PRUDENCE

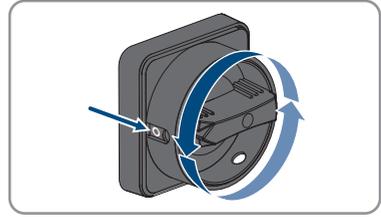
##### Destruction de l'appareil de mesure par surtension

- Utilisez exclusivement des appareils de mesure avec une plage de tension d'entrée DC d'au moins 1000 V ou supérieure.

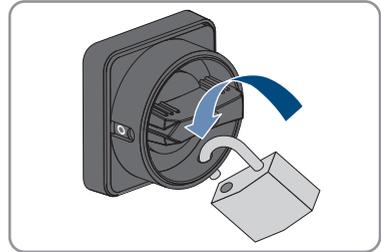
#### Procédure :

1. Assurez-vous que le disjoncteur miniature est coupé et sécurisé contre le réenclenchement.

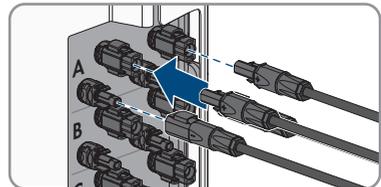
2. Réglez l'interrupteur-sectionneur DC de l'onduleur sur la position **O**.



3. Sécurisez l'interrupteur-sectionneur DC à l'aide d'un cadenas.



4. Mesurez la tension du générateur photovoltaïque. Assurez-vous que la tension d'entrée maximale de l'onduleur est respectée et que le générateur photovoltaïque ne présente aucun défaut à la terre.
5. Vérifiez si 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.
6. Assurez-vous que la tension à vide du générateur photovoltaïque ne dépasse pas la tension d'entrée maximale.
7. Raccordez les connecteurs DC assemblés à l'onduleur.



- Les connecteurs DC s'enclenchent de façon audible.

8. Assurez-vous que tous les connecteurs DC sont bien enfilés.

9.

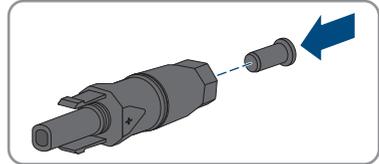
**PRUDENCE****Endommagement du produit par pénétration de sable, de poussière et d'humidité dans le cas d'entrées DC non fermées**

L'étanchéité du produit est garantie uniquement lorsque toutes les entrées DC non utilisées sont fermées à l'aide de connecteurs DC et de bouchons d'étanchéité. La pénétration de sable, de poussière et d'humidité dans le produit peut endommager celui-ci ou altérer son fonctionnement.

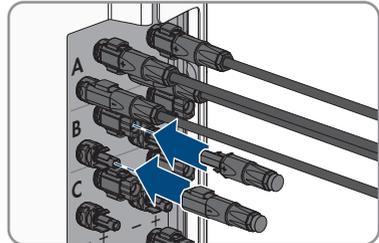
- Bouchez toutes les entrées DC non utilisées à l'aide de connecteurs DC et de bouchons d'étanchéité, comme décrit ci-après. Durant cette opération, les bouchons d'étanchéité ne doivent pas être insérés directement dans les entrées DC de l'onduleur.

10. Appuyez sur l'étrier de serrage des connecteurs DC non utilisés et amenez l'écrou-raccord sur le filetage.

11. Insérez le bouchon d'étanchéité dans le connecteur DC.



12. 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.

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

**6.5.4 Démontage des connecteurs DC****⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ**

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

## ⚠ DANGER

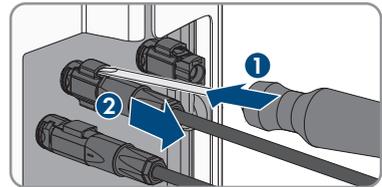
### **Danger de mort par choc électrique en cas de contact avec des conducteurs DC ou des contacts de connecteurs DC mis à nu si les connecteurs DC sont endommagés ou desserrés**

En cas de déverrouillage ou de retrait incorrect des connecteurs DC, ces derniers peuvent se rompre ou être endommagés, se détacher des câbles DC ou ne plus être raccordés correctement. Les conducteurs DC ou les contacts de connecteurs DC peuvent alors être mis à nu. Le contact avec des conducteurs DC ou des contacts de connecteurs DC entraîne des blessures graves, voire la mort par choc électrique.

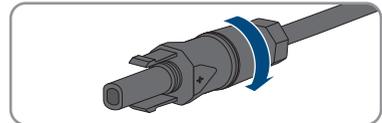
- Lors de travaux effectués sur des connecteurs DC, portez toujours des gants de protection et utilisez des outils isolés.
- Assurez-vous que les connecteurs DC sont en parfait état et qu'aucun conducteur DC ou contact de connecteur DC n'est mis à nu.
- Déverrouillez et retirez les connecteurs DC avec précaution comme décrit ci-après.

#### **Procédure :**

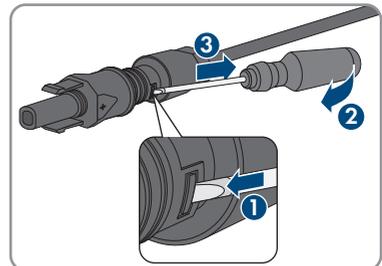
1. Déverrouillez et retirez les connecteurs DC. Insérez un tournevis à fente ou un pousse-ressort coudé (largeur de lame : 3,5 mm) dans l'une des encoches latérales et retirez les connecteurs DC. Ce faisant, ne soulevez pas les connecteurs DC en faisant levier mais utilisez l'outil uniquement pour libérer le verrouillage en l'insérant dans l'une des encoches latérales sans tirer sur le câble.



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

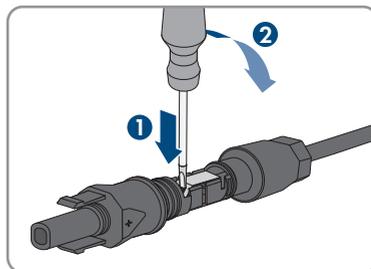


3. Déverrouillez le connecteur DC. Pour cela, insérez un tournevis à fente (largeur de lame : 3,5 mm) dans l'encoche latérale et faites levier.



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.

## 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 50
2. Connectez-vous à l'interface utilisateur de l'onduleur. Pour cela, vous avez le choix entre différentes options de connexion : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Connexion directe par réseau local sans fil</li> <li>• Établissement d'une connexion par WLAN sans fil sur le réseau local</li> <li>• Connexion Ethernet sur le réseau local</li> </ul>	Chapitre 8.2, page 56
3. Identifiez-vous sur l'interface utilisateur.	Chapitre 8.3, page 60
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 du code SMA Grid Guard (voir « Formulaire de commande du code SMA Grid Guard » sur <a href="http://www.SMA-Solar.com">www.SMA-Solar.com</a> ).	Chapitre 7.3, page 52
5. Assurez-vous que le jeu de données régionales est correctement paramétré.	Chapitre 8.13, page 70
6. Pour les installations situées en Italie ou à Dubaï : démarrez l'autotest.	Chapitre 7.4, page 55
7. Procédez à d'autres réglages de l'onduleur si nécessaire.	Chapitre 8, page 56

### 7.2 Mise en service de l'onduleur

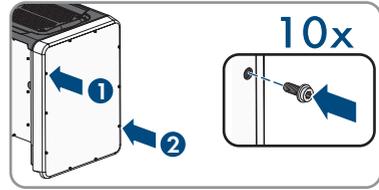
#### PERSONNEL QUALIFIÉ

#### Conditions requises :

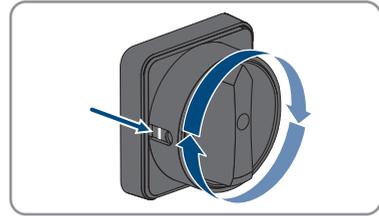
- Le disjoncteur miniature AC doit être correctement dimensionné et installé.
- L'onduleur doit être correctement monté.
- Tous les câbles doivent être correctement branchés.
- Les ouvertures de boîtier non utilisées doivent être obturées avec des bouchons d'étanchéité.

**Procédure :**

1. Placez le couvercle du boîtier de la Connection Unit AC sur la Connection Unit AC et vissez tout d'abord les vis en haut à gauche et en bas à droite, et ensuite les autres vis en croix (TX 25) (couple de serrage : 6 Nm).



2. Placez le couvercle du boîtier de la Connection Unit DC sur la Connection Unit DC et vissez tout d'abord les vis en haut à gauche et en bas à droite et ensuite les autres vis en croix (TX 25) (couple de serrage : 6 Nm).
3. Positionnez l'interrupteur-sectionneur DC de l'onduleur sur la position I. Pour cela, retirez tout d'abord le cadenas.



4. Activez le disjoncteur miniature AC.
  - Les 3 DEL s'allument. La phase de démarrage commence.
  - Au bout de 90 secondes, les 3 DEL s'éteignent à nouveau.
  - En fonction de la puissance disponible, la DEL verte clignote ou reste allumée. L'onduleur alimente le réseau.
5. Si la DEL verte clignote toujours, cela veut dire que les conditions de démarrage du mode d'injection ne sont pas encore remplies. Dès que les conditions pour le mode d'injection sont remplies, l'onduleur commence l'injection et la DEL verte s'allume durablement ou clignote en fonction de la puissance disponible.
6. Si la DEL rouge est allumée, cela signifie qu'un événement est survenu. Recherchez la nature de l'événement et prenez les mesures nécessaires.

## 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.

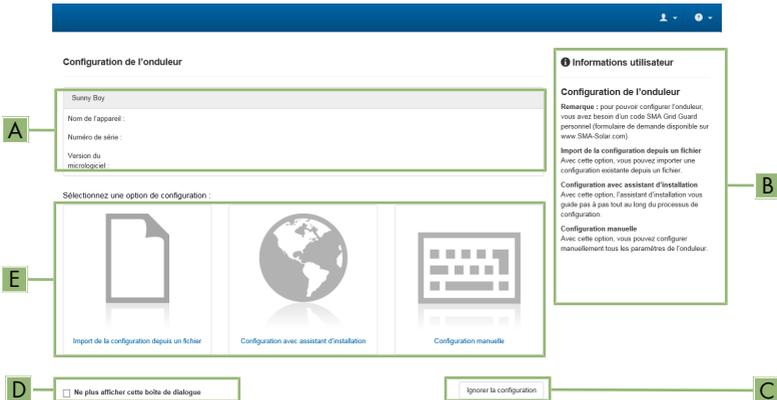


Figure 13 : Structure de la page **Configuration de l'onduleur**

Position	Désignation	Signification
A	Informations sur les appareils	Affiche les informations suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nom de l'appareil</li> <li>• Numéro de série de l'onduleur</li> <li>• Version du micrologiciel de l'onduleur</li> </ul>
B	Informations utilisateur	Offre de brèves informations sur les options de configuration affichées
C	Ignorer la configuration	Offre la possibilité de passer l'étape de configuration et d'accéder directement à l'interface utilisateur (non recommandé)
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 :

Différentes options de configuration sont proposées sur la page **Configuration de l'onduleur**. Sélectionnez l'une des 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

### **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 (le soir, par exemple), 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.

### **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)

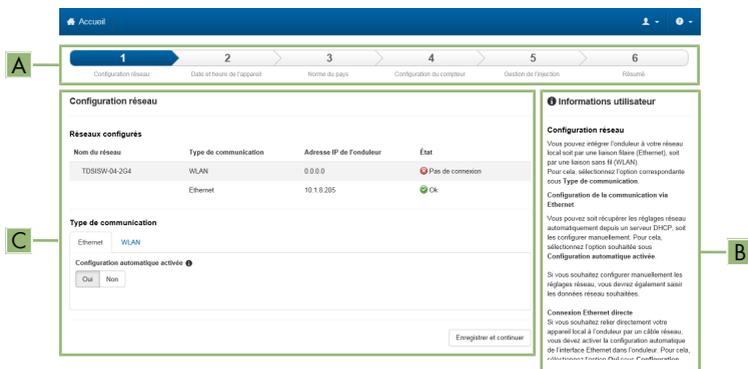


Figure 14 : Structure de l'assistant d'installation (exemple)

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 :

- Sélectionnez l'option de configuration **Configuration avec assistant d'installation**.
  - L'assistant d'installation s'ouvre.
- Suivez les étapes de l'assistant d'installation et procédez aux réglages pour votre installation.
- 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.
- Pour enregistrer les réglages dans un fichier, cliquez sur [**Exporter le récapitulatif**] et enregistrez le fichier sur votre ordinateur, tablette ou smartphone.
- Pour exporter tous les paramètres et leurs réglages, cliquez sur [**Exporter tous les paramètres**]. Tous les paramètres et leurs réglages sont exportés dans un fichier HTML.
- Pour corriger les réglages effectués, cliquez sur [**Précédent**] jusqu'à revenir à l'étape souhaitée, corrigez les réglages et cliquez sur [**Enregistrer et continuer**].
- 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 (pour l'Italie et Dubaï)

### PERSONNEL QUALIFIÉ

L'autotest n'est requis que pour les onduleurs mis en service en Italie et à Dubaï. La norme italienne CEI 0-21 et l'Autorité de l'électricité et de l'eau de Dubaï (DEWA) (Dubai Electricity and Water Authority) exigent pour tous les onduleurs qui injectent du courant dans le réseau électrique public une fonction d'autotest. 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** ou sur **DEWA 2016 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

### 8.1 Activation et commande de l'écran

Vous avez la possibilité d'activer et de commander l'écran en tapotant sur le couvercle du boîtier de la Connection Unit DC.

#### Procédure :

1. Activez l'écran en tapotant une fois sur le couvercle du boîtier de la Connection Unit DC.
  - Le rétro-éclairage s'allume.
2. Pour faire défiler un message, tapotez une fois sur le couvercle du boîtier de la Connection Unit DC.

### 8.2 Établissement d'une liaison à l'interface utilisateur

#### 8.2.1 Établissement d'une connexion directe par Ethernet

##### Conditions requises :

- Le produit doit avoir été mis en service.
- Un terminal (un ordinateur par ex.) avec interface Ethernet est nécessaire.
- Le produit doit être directement raccordé au terminal.
- L'un des navigateurs Web suivants doit être installé dans sa version actuelle sur le terminal : Chrome, Edge, Firefox, Internet Explorer ou Safari.
- Pour modifier les paramètres importants pour le réseau une fois les 10 premières heures d'injection écoulées ou après exécution de l'assistant d'installation, le code SMA Grid Guard de l'installateur est nécessaire (voir « Formulaire de commande du code SMA Grid Guard » sur [www.SMA-Solar.com](http://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.

## 8.2.2 Établissement d'une connexion par réseau local sans fil

### Conditions requises :

- Le produit doit avoir été mis en service.
- Un terminal (un ordinateur, une tablette ou un smartphone) est nécessaire.
- L'un des navigateurs Web suivants doit être installé dans sa version actuelle sur le terminal : Chrome, Edge, Firefox, Internet Explorer ou Safari.
- JavaScript doit être activé dans le navigateur Web du terminal.
- Pour modifier les paramètres importants pour le réseau une fois les 10 premières heures d'injection écoulées ou après exécution de l'assistant d'installation, le code SMA Grid Guard de l'installateur est nécessaire (voir « Formulaire de commande du code SMA Grid Guard » sur [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com)).

### **i** SSID, adresse IP et mots de passe nécessaires

- SSID sur le réseau local sans fil : SMA[numéro de série] (exemple : SMA0123456789)
- Mot de passe du réseau local sans fil par défaut (utilisable jusqu'à la fin de la configuration à l'aide de l'assistant d'installation ou avant l'écoulement des 10 premières heures d'injection) : SMA12345
- Mot de passe Wi-Fi spécifique à l'appareil (utilisable après la configuration initiale et après que les 10 premières heures d'injection soient écoulées) : voir WPA2-PSK sur la plaque signalétique de l'onduleur ou au dos des instructions fournies
- Adresse IP par défaut pour la connexion directe par WLAN en dehors d'un 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 et des paramètres, 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 du terminal. Si la procédure décrite ne correspond pas à votre terminal, établissez une connexion directe via un réseau local sans fil en suivant les instructions figurant dans le mode d'emploi de votre terminal.

### Procédure :

1. Si votre terminal dispose d'une fonction WPS :
  - Activez la fonction WPS sur l'onduleur. Pour cela, tapotez deux fois consécutivement à côté des DEL sur le couvercle du boîtier de la Connection Unit DC.
    - La DEL bleue clignote rapidement pendant env. 2 minutes. La fonction WPS est activée pendant ce temps.

- Activez la fonction WPS sur votre terminal.
    - La liaison avec votre terminal est établie automatiquement. L'établissement de la liaison peut durer jusqu'à 20 secondes.
2. Si votre terminal ne dispose pas d'une fonction WPS :
- Recherchez les réseaux Wi-Fi sur votre terminal.
  - 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. Au cours des 10 premières heures d'injection et avant la fin de la configuration à l'aide de l'assistant d'installation, vous devez utiliser le mot de passe du réseau local sans fil par défaut **SMA12345**. Après écoulement des 10 premières heures d'injection ou avant la fin de la configuration à l'aide de l'assistant d'installation, vous devez utiliser le mot de passe du réseau local sans fil spécifique (WPA2-PSK) à l'onduleur. 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** ou **https://SMA[numéro de série]** dans la barre d'adresse du navigateur Web et appuyez sur la touche Entrée.
4. **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.

## 8.2.3 Établissement d'une connexion par Ethernet sur le réseau local

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

Si le produit est relié à un réseau local (par exemple par l'intermédiaire d'un routeur), une nouvelle adresse IP est attribuée au produit. 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 achevée, le produit n'est plus accessible que par l'intermédiaire des adresses d'accès suivantes :

- Adresse d'accès générale : adresse IP attribuée manuellement ou par le serveur DHCP (routeur). Pour connaître l'adresse, voir logiciel d'analyse du réseau ou configuration du réseau du routeur.
- Adresse d'accès pour les systèmes Apple et Linux : SMA[numéro de série].local (par exemple SMA0123456789.local).
- Adresse d'accès pour les systèmes Windows et Android : https://SMA[numéro de série] (par exemple https://SMA0123456789.local).

**Conditions requises :**

- Le produit doit être relié au réseau local par un câble réseau (par exemple par l'intermédiaire d'un routeur).
- Le produit doit être intégré dans le réseau local. Conseil : vous avez différentes possibilités pour intégrer le produit dans le réseau local à l'aide de l'assistant d'installation.
- Un terminal (un ordinateur, une tablette ou un smartphone) est nécessaire.
- Le terminal doit se trouver dans le même réseau local que celui du produit.
- L'un des navigateurs Web suivants doit être installé dans sa version actuelle sur le terminal : Chrome, Edge, Firefox, Internet Explorer ou Safari.
- Pour modifier les paramètres importants pour le réseau une fois les 10 premières heures d'injection écoulées ou après exécution de l'assistant d'installation, le code SMA Grid Guard de l'installateur est nécessaire (voir « Formulaire de commande du code SMA Grid Guard » sur [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com)).

**Procédure :**

1. Ouvrez le navigateur Web de votre terminal, 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.

**8.2.4 Établissement d'une connexion par WLAN sur le réseau local**** Nouvelle adresse IP en cas de connexion avec un réseau local**

Si le produit est relié à un réseau local (par exemple par l'intermédiaire d'un routeur), une nouvelle adresse IP est attribuée au produit. 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 achevée, le produit n'est plus accessible que par l'intermédiaire des adresses d'accès suivantes :

- Adresse d'accès générale : adresse IP attribuée manuellement ou par le serveur DHCP (routeur). Pour connaître l'adresse, voir logiciel d'analyse du réseau ou configuration du réseau du routeur.
- Adresse d'accès pour les systèmes Apple et Linux : SMA[numéro de série].local (par exemple SMA0123456789.local).
- Adresse d'accès pour les systèmes Windows et Android : [https://SMA\[numéro de série\].local](https://SMA[numéro de série].local) (par exemple <https://SMA0123456789.local>).

**Conditions requises :**

- Le produit doit avoir été mis en service.
- Le produit doit être intégré dans le réseau local. Conseil : vous avez différentes possibilités pour intégrer le produit dans le réseau local à l'aide de l'assistant d'installation.
- Un terminal (un ordinateur, une tablette ou un smartphone) est nécessaire.
- Le terminal doit se trouver dans le même réseau local que celui du produit.
- L'un des navigateurs Web suivants doit être installé dans sa version actuelle sur le terminal : Chrome, Edge, Firefox, Internet Explorer ou Safari.
- Pour modifier les paramètres importants pour le réseau une fois les 10 premières heures d'injection écoulées ou après exécution de l'assistant d'installation, le code SMA Grid Guard de l'installateur est nécessaire (voir « Formulaire de commande du code SMA Grid Guard » sur [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com)).

**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 et des paramètres, par exemple).

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

**Procédure :**

1. Entrez l'adresse IP de l'onduleur dans la barre d'adresse du navigateur Web.

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.

## 8.3 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.

**i 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

### **i** 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** 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.

## 8.4 Structure de la page d'accueil de l'interface utilisateur



Figure 15 : Structure de la page d'accueil de l'interface utilisateur (exemple)

Position	Désignation	Signification
A	Menu	<p>Permet d'accéder aux fonctions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Home</b> Ouvre la page d'accueil de l'interface utilisateur</li> <li>• <b>Valeurs instantanées</b> Valeurs de mesure actuelles de l'onduleur</li> <li>• <b>Configuration de l'installation</b> Vous pouvez consulter et configurer ici les différents paramètres de fonctionnement de l'onduleur en fonction du groupe d'utilisateurs.</li> <li>• <b>Événements</b> Ici sont affichés tous les événements survenus au cours de la période sélectionnée. Il existe plusieurs types d'événements : <b>Information</b>, <b>Avertissement</b> et <b>Erreur</b>. Les événements en cours de type <b>Erreur</b> et <b>Avertissement</b> sont également affichés dans le viewlet <b>État de l'appareil</b>. 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.</li> <li>• <b>Configuration des appareils</b> Vous pouvez configurer ici les différents paramètres concernant 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.</li> <li>• <b>Données</b> Cette page comprend toutes les données enregistrées soit sur la mémoire interne de l'onduleur, soit sur un support de mémoire externe.</li> </ul>
B	Réglages utilisateur	<p>Permet d'accéder aux fonctions suivantes, en fonction du groupe d'utilisateurs connecté :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lancer l'assistant d'installation</li> <li>• Connexion SMA Grid Guard</li> <li>• Logout</li> </ul>
C	Aide	<p>Permet d'accéder aux fonctions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Afficher des informations sur les licences open source utilisées</li> <li>• Lien vers le site Internet de SMA Solar Technology AG</li> </ul>

Position	Désignation	Signification
D	Barre d'état	<p>Affiche les informations suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Numéro de série de l'onduleur</li> <li>• Version du micrologiciel de l'onduleur</li> <li>• Adresse IP de l'onduleur dans le réseau local et/ou adresse IP de l'onduleur dans le réseau local sans fil</li> <li>• En cas de connexion au réseau local sans fil : puissance du signal de la connexion</li> <li>• Groupe d'utilisateurs connecté</li> <li>• Date et heure réglées sur l'onduleur</li> </ul>
E	Puissance et consommation actuelles	<p>Évolution dans le temps de la puissance photovoltaïque et de la puissance consommée par le foyer dans la période sélectionnée. La puissance consommée n'est affichée que si un compteur d'énergie est installé dans l'installation.</p>
F	Affichage de l'état	<p>Les différentes sections contiennent des informations sur l'état actuel de l'installation photovoltaïque.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>État de l'appareil</b> Indique si l'onduleur se trouve actuellement en parfait état de fonctionnement ou si une erreur ou un avertissement est survenu.</li> <li>• <b>Puissance actuelle</b> Indique la puissance actuellement produite par l'onduleur.</li> <li>• <b>Consommation actuelle</b> Indique la consommation actuelle du foyer si un compteur d'énergie est installé dans l'installation.</li> <li>• <b>Rendement</b> Indique le rendement énergétique de l'onduleur.</li> <li>• <b>Consommation</b> Indique la consommation d'énergie du foyer si un compteur d'énergie est installé dans l'installation.</li> <li>• <b>Gestion de l'injection</b> Indique si l'onduleur limite actuellement sa puissance active.</li> <li>• <b>Rayonnement solaire / vitesse du vent</b> Indique le rayonnement solaire et/ou la vitesse du vent actuel(le) mesuré(e) par chaque capteur raccordé.</li> <li>• <b>Mesure de la température</b> Indique la température actuelle des panneaux photovoltaïques et/ou la température ambiante mesurée par chaque capteur raccordé.</li> </ul>

## 8.5 Afficher et télécharger les données enregistrées

Lorsqu'un support de stockage externe est branché, vous pouvez faire s'afficher les données enregistrées et les télécharger.

### Procédure :

1. Consultez l'interface utilisateur (voir chapitre 8.2, page 56).
2. Connectez-vous à l'interface utilisateur (voir chapitre 8.3, page 60).
3. Sélectionnez le menu **Données**.
4. Sélectionnez le dossier **Données**.
5. Pour appeler les données, sélectionner le dossier souhaité et appeler le fichier souhaité.
6. Pour télécharger les données, sélectionner le type de données dans la liste déroulante à exporter, appliquer le filtre temps et sélectionner **Exporter les données**.

## 8.6 Activer le smart screen de l'onduleur

Grâce au smart screen de l'onduleur, les principales données de l'onduleur sont déjà affichées sur la page de connexion de l'interface utilisateur. Vous pouvez activer le smart screen de l'onduleur comme décrit ci-après.

### Procédure :

1. Consultez l'interface utilisateur (voir chapitre 8.2, page 56).
  2. Ouvrez une session **Installateur** ou **Utilisateur**.
  3. Sur la page d'accueil de l'interface utilisateur, sélectionnez le menu **Réglages utilisateur** (voir chapitre 8.4, page 62).
  4. Sélectionnez [**Smart screen de l'onduleur**].
- Le smart screen de l'onduleur est activé.

## 8.7 Lancer l'assistant d'installation

### PERSONNEL QUALIFIÉ

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

## Structure de l'assistant d'installation :

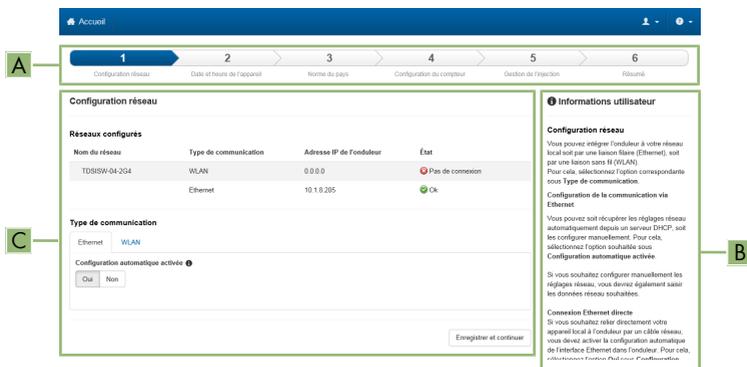


Figure 16 : Structure de l'assistant d'installation (exemple)

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.

### Condition requise :

- Pour modifier les paramètres importants pour le réseau lors de la configuration une fois les 10 premières heures d'injection écoulées ou après exécution de l'assistant d'installation, le code SMA Grid Guard est nécessaire (voir « Formulaire de commande du code SMA Grid Guard » sur [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com)).

### Procédure :

1. Consultez l'interface utilisateur (voir chapitre 8.2, page 56).
  2. Connectez-vous en tant qu'**installateur**.
  3. Sur la page d'accueil de l'interface utilisateur, sélectionnez le menu **Réglages utilisateur** (voir chapitre 8.4, page 62).
  4. Dans le menu contextuel, sélectionnez [**Lancer l'assistant d'installation**].
- L'assistant d'installation s'ouvre.

## 8.8 Activer la fonction WPS

La fonction WPS peut être utilisée à différentes fins :

- Connexion automatique avec un réseau (par ex. via un routeur)
- Connexion directe entre le produit et un périphérique

En fonction de l'usage que vous souhaitez faire de la fonction WPS, vous devez procéder différemment pour l'activation.

### Activer la fonction WPS pour une connexion automatique avec un réseau

#### Conditions requises :

- Le WLAN doit être activé dans le produit.
- Le WPS doit être activé sur le routeur.

#### Procédure :

1. Consultez l'interface utilisateur (voir chapitre 8.2, page 56).
  2. Connectez-vous en tant qu'**installateur**.
  3. Lancez l'assistant d'installation (voir chapitre 8.7, page 65).
  4. Sélectionner l'étape **Configuration réseau**.
  5. Dans l'onglet **WLAN** sélectionner le bouton **WPS pour réseau WLAN**.
  6. Cliquez sur **Activer WPS**.
  7. Sélectionner **Enregistrer et continuer** et quitter l'assistant d'installation.
- La fonction WPS est active et la liaison automatique peut être établie avec le réseau.

### Activer la fonction WPS pour une liaison directe avec un périphérique

- Activez la fonction WPS sur l'onduleur. Pour cela, tapotez deux fois consécutivement à côté des DEL sur le couvercle du boîtier de la Connection Unit DC.
  - La DEL bleue clignote rapidement pendant env. 2 minutes. La fonction WPS est activée pendant ce temps.

## 8.9 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.

#### **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 8.12 « Modification des paramètres de fonctionnement », page 69).

#### 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 requise :**

- 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**.

## 8.10 Désactivation de l'affichage dynamique de puissance

Par défaut, la puissance de l'onduleur est signalée dynamiquement par la pulsation de la DEL verte, qui s'allume et s'éteint en continu ou reste allumée en cas de pleine puissance. Les différentes gradations se rapportent à la limite de puissance activée réglée sur l'onduleur. Si vous ne souhaitez pas utiliser cet affichage, désactivez la fonction en procédant comme suit. Ensuite, le seul affichage sera la DEL verte allumée pour signaler le mode d'injection.

La procédure de base pour la modification des paramètres de fonctionnement est décrite dans un autre chapitre (voir chapitre 8.12 « Modification des paramètres de fonctionnement », page 69).

**Procédure :**

- Dans le groupe de paramètres **Appareil > Fonctionnement**, sélectionnez le paramètre **Affichage dynamique de puissance via DEL verte** et réglez-le sur **Arrêté**.

## 8.11 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**.

### **i** Installations enregistrées dans un produit de communication

Pour les installations enregistrées dans un produit de communication (Sunny Portal ou Cluster Controller, 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 8.2, page 56).
2. Connectez-vous à l'interface utilisateur (voir chapitre 8.3, page 60).
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**].

## 8.12 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.

#### Conditions requises :

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

#### Procédure :

1. Consultez l'interface utilisateur (voir chapitre 8.2, page 56).
2. Connectez-vous à l'interface utilisateur (voir chapitre 8.3, page 60).
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 8.4, page 62).
    - 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.

### **i** 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 (le soir, par exemple), 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.

## 8.13 Paramétrage du jeu de données régionales

### **⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ**

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

### **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 8.12 « Modification des paramètres de fonctionnement », page 69).

**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.

## 8.14 Configuration de la gestion de l'injection

### PERSONNEL QUALIFIÉ

#### Lancer l'assistant d'installation

1. Consultez l'interface utilisateur (voir chapitre 8.2, page 56).
2. Connectez-vous en tant qu'**installateur**.
3. Lancez l'assistant d'installation (voir chapitre 8.7, page 65).
4. À chaque étape, sélectionnez [**Enregistrer et suivre**] jusqu'à atteindre l'étape **Configurer le système de gestion du réseau**.
5. Procédez aux réglages comme décrit ci-après.

#### Réglage du conducteur de ligne raccordé

- Sous l'onglet **Gestion de l'injection**, dans la liste déroulante **Conducteur de ligne raccordé**, sélectionnez le conducteur de ligne auquel est raccordé l'onduleur.

#### Réglages des installations avec une unité de niveau supérieur (par ex. SMA Data Manager)

1. Réglez **Gestion de l'injection au point de raccordement au réseau** sur [**Arrêt**].
2. Réglez **Commande de l'installation et limitation de la puissance** sur [**Activé**].
3. Dans la liste déroulante **Mode de fonctionnement de la puissance active**, cliquez sur **Lim.puiss.act. P comm.install.**
4. Dans la liste déroulante **Mode fonct. pour comm. de l'inst. en arrêt**, sélectionnez l'entrée **Utilisation config. Fallback**.
5. Dans le champ **Fallback puissance active P**, entrez la valeur à laquelle l'onduleur doit limiter sa puissance nominale en cas de panne de communication avec l'unité de niveau supérieur après expiration du délai de timeout.
6. 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.
7. 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.

#### Réglages des installations sans unité supérieure (par ex. SMA Data Manager).

1. Réglez **Gestion de l'injection au point de raccordement au réseau** sur [**Activé**].
2. Entrez la puissance de générateur photovoltaïque totale 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. Pour une injection zéro, la valeur doit être réglée sur **0**.
5. Réglez **Commande de l'installation et limitation de la puissance** sur **[Activé]**
6. Pour la commande d'installation et la limitation de puissance à l'aide de valeurs par défaut fixes, sélectionnez l'entrée **Limitation de la puissance active P en % Pmax** ou **Limitation de la puissance active P en W** et saisissez la valeur par défaut correspondante.
7. Si l'onduleur doit restreindre la limitation de la puissance active au point de raccordement au réseau, exécutez les étapes suivantes :
  - Dans la liste déroulante **Mode de fonctionnement de la puissance active**, cliquez sur **Lim.puiss.act. P comm.install.**
  - Dans la liste déroulante **Mode fonct. pour comm. de l'inst. en arrêt**, sélectionnez l'entrée **Conserver les valeurs**.
  - Dans la liste déroulante **Déconnexion en cas d'injection de 0 %**, sélectionnez l'entrée **Non**.

## 8.15 Modification du mode de fonctionnement du relais multifonction

### PERSONNEL QUALIFIÉ

Le mode de fonctionnement du relais multifonction est réglé par défaut sur **Message d'erreur (FltInd)**. Si vous avez choisi un mode de fonctionnement différent et que vous avez effectué le raccordement électrique conformément au mode de fonctionnement souhaité et à la variante de raccordement correspondante, vous devez modifier le mode de fonctionnement du relais multifonction et, le cas échéant, régler d'autres paramètres.

La procédure de base pour la modification des paramètres de fonctionnement est décrite dans un autre chapitre (voir chapitre 8.12 « Modification des paramètres de fonctionnement », page 69).

#### Procédure :

1. Ouvrez le menu **Paramètres de l'appareil**.
2. Cliquez sur **[Modifier les paramètres]**.
3. Dans le groupe de paramètres **Appareil > Relais multifonction > Mode de fonctionnement**, sélectionnez le paramètre **Mode de fonctionnement du relais multifonction** ou **Mlt.OpMode** et configurez le mode de fonctionnement souhaité.
4. Si vous avez configuré le mode de fonctionnement **Autoconsommation** ou **SelfCsmP**, procédez aux réglages complémentaires suivants :

- Dans le groupe de paramètres **Appareil > Relais multifonction > Autoconsommation > Puissance minimale d'enclenchement**, sélectionnez le paramètre **Puissance minimale d'enclenchement du relais multifonction pour autoconsommation** ou **Mlt.MinOnPwr** et configurez la valeur souhaitée. Vous déterminez ainsi la puissance à partir de laquelle une charge sera enclenchée.
  - Dans le groupe de paramètres **Appareil > Relais multifonction > Autoconsommation > Durée minimale pour la puissance d'enclenchement**, sélectionnez le paramètre **Durée minimale pour la puissance d'enclenchement du relais multifonction sur autoconsommation** ou **Mlt.MinOnPwrTmm** et configurez la valeur souhaitée. Vous déterminez ainsi la durée minimale pendant laquelle la puissance devra se trouver au-dessus de la valeur de puissance minimale d'enclenchement pour que l'appareil consommateur se déclenche.
  - Dans le groupe de paramètres **Appareil > Relais multifonction > Autoconsommation > Durée minimale d'enclenchement**, sélectionnez le paramètre **Durée minimale d'enclenchement du relais multifonction pour autoconsommation** ou **Mlt.MinOnTmm** et configurez la valeur souhaitée. Vous déterminez ainsi la durée minimale pendant laquelle la charge restera enclenchée.
5. Si vous avez configuré le mode de fonctionnement **Commande via la communication** ou **ComCtl**, sélectionnez le paramètre **État du relais multifonction pour la commande via communication** ou **Mlt.ComCtl.Sw** dans le groupe de paramètres **Appareil > Relais multifonction > Commande via la communication > État** et configurez la valeur souhaitée. Vous déterminez ainsi si le relais multifonction pourra être commandé via un produit de communication.
6. Si vous avez configuré le mode de fonctionnement **Banc de batteries** ou **BatCha**, procédez aux réglages complémentaires suivants :
- Dans le groupe de paramètres **Appareil > Relais multifonction > Banc de batteries > Puissance minimale d'enclenchement**, sélectionnez le paramètre **Puissance minimale d'enclenchement du relais multifonction sur banc de batteries** ou **Mlt.BatCha.Pwr** et configurez la valeur souhaitée. Vous déterminez ainsi à partir de quelle puissance le banc de batteries devra être chargé.
  - Dans le groupe de paramètre **Appareil > Relais multifonction > Banc de batteries > Pause minimale avant réenclenchement**, sélectionnez le paramètre **Pause minimale avant réenclenchement du relais multifonction sur banc de batteries** ou **Mlt.BatCha.Tmm** et configurez la valeur souhaitée. Vous déterminez ainsi la durée minimale qui devra s'écouler après la charge des batteries avant que ne commence la nouvelle charge.
7. Pour enregistrer les modifications, cliquez sur [**Enregistrer tout**].

## 8.16 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 et SunSpec Modbus® » sur le site [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com).

Pour obtenir des informations indiquant les registres Modbus pris en charge, consultez l'information technique « Paramètres et valeurs de mesure Modbus® » sur le site [www.SMA-Solar.com](http://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.

Afin d'assurer la sécurité des données, prenez les mesures de protection appropriées comme :

- Installez un pare-feu.
- Fermez les ports réseau inutiles.
- 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.

#### Procédure :

- Activez l'interface Modbus et modifiez les ports de communication si cela est nécessaire (voir information technique "« Interface SMA et SunSpec Modbus® » sur le site [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com)).

## 8.17 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 8.12 « Modification des paramètres de fonctionnement », page 69).

Paramètre	Valeur/plage	Résolution	Default
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.

## 8.18 Configuration de SMA OptiTrac Global Peak

### PERSONNEL QUALIFIÉ

Quand les panneaux photovoltaïques sont partiellement ombragés, configurez l'intervalle au cours duquel l'onduleur doit optimiser le MPP de l'installation photovoltaïque. Si vous ne souhaitez pas utiliser SMA OptiTrac Global Peak, vous pouvez désactiver ce paramètre.

La procédure de base pour la modification des paramètres de fonctionnement est décrite dans un autre chapitre (voir chapitre 8.12 « Modification des paramètres de fonctionnement », page 69).

**Procédure :**

- Dans le groupe de paramètres **Côté DC > Réglages DC - OptiTrac Global Peak**, sélectionnez le paramètre **Ecart temp. pr régl. générateur PV à ombrage mom.** et configurez l'intervalle souhaité. L'intervalle optimal est généralement de six minutes. Cette valeur ne doit être augmentée qu'en cas de modification extrêmement lente de la situation d'ombrage.
  - L'onduleur optimise le MPP de l'installation photovoltaïque dans l'intervalle déterminé.
- Pour désactiver SMA OptiTrac Global Peak, réglez dans le groupe des paramètres **Côté DC > Réglages DC > OptiTrac Global Peak** le paramètre **Activation d'OptiTrac Global Peak** sur **Arrêté**.

## 8.19 Réglage du seuil de déclenchement du dispositif à courant différentiel résiduel

### PERSONNEL QUALIFIÉ

Si un dispositif à courant différentiel résiduel avec un seuil de déclenchement < 500 mA est utilisé, vous devez modifier le seuil de déclenchement en conséquence dans l'onduleur (pour plus d'informations, voir l'information technique « Courants de fuite capacitifs » sur [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com)).

La procédure de base pour la modification des paramètres de fonctionnement est décrite dans un autre chapitre (voir chapitre 8.12 « Modification des paramètres de fonctionnement », page 69).

- Dans le groupe de paramètres **Appareil > Onduleur** sélectionnez le paramètre **Adaptation interrupteur RCD** et réglez-le sur le seuil de déclenchement du dispositif à courant différentiel résiduel.

## 8.20 Activation la détection de panne des strings

### PERSONNEL QUALIFIÉ

1. Consultez l'interface utilisateur (voir chapitre 8.2, page 56).
2. Connectez-vous comme **installateur** à l'interface utilisateur.
3. Sélectionnez le menu **Réglages utilisateur** dans la barre de menu à droite (voir chapitre 8.4 « Structure de la page d'accueil de l'interface utilisateur », page 62).
4. Dans le menu contextuel, sélectionnez [**Lancer l'assistant d'installation**].
5. Cliquez sur [**Enregistrer et continuer**] jusqu'à parvenir au menu **Configuration de string**.
6. Activez la détection de panne des strings et configurez-la comme vous le souhaitez.

## 8.21 Enregistrer 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 réimporter ensuite ce fichier dans cet onduleur ou dans d'autres du même type ou de la même famille d'appareils pour configurer les onduleurs. Seuls les paramètres des onduleurs sont enregistrés, pas les mots de passe.

### Procédure :

1. Consultez l'interface utilisateur (voir chapitre 8.2, page 56).
2. Connectez-vous à l'interface utilisateur (voir chapitre 8.3, page 60).
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.

## 8.22 Importation 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 du même type ou de la même famille d'appareils dans un fichier (voir chapitre 8.21 « Enregistrer la configuration dans un fichier », page 76). Seuls les paramètres des onduleurs sont appliqués, pas les mots de passe.

### Conditions requises :

- Les modifications des paramètres relevant du réseau doivent être autorisées par l'exploitant du réseau responsable.
- Le code SMA Grid Guard est nécessaire (voir « Formulaire de commande du code SMA Grid Guard » sur [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com)).

### Procédure :

1. Consultez l'interface utilisateur (voir chapitre 8.2, page 56).
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.

## 8.23 Exécution d'une mise à jour du micrologiciel

### PERSONNEL QUALIFIÉ

Si aucune mise à jour automatique de l'onduleur n'est configurée dans le produit de communication (SMA Data Manager, Cluster Controller, Sunny Portal par exemple) ou via l'interface utilisateur de l'onduleur, vous avez la possibilité d'effectuer une mise à jour manuelle du micrologiciel.

Vous avez 2 possibilités de mise à jour du micrologiciel :

- Mettez à jour le micrologiciel via l'interface utilisateur de l'onduleur.
- Mettez à jour le micrologiciel via une clé USB.

### Mise à jour du micrologiciel via l'interface utilisateur

#### Conditions requises :

- Un fichier de mise à jour contenant la version souhaitée du micrologiciel de l'onduleur est nécessaire. Ce fichier est par exemple disponible au téléchargement sur la page produit de l'onduleur, sur [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com).

#### Procédure :

1. Consultez l'interface utilisateur (voir chapitre 8.2, page 56).
2. Connectez-vous à l'interface utilisateur (voir chapitre 8.3, page 60).
3. Sélectionnez le menu **Configuration des appareils**.
4. Dans la ligne de l'onduleur, cliquez sur l'engrenage puis sur **Mettre à jour le micrologiciel**.
5. Sélectionnez [**Rechercher**], puis le fichier de mise à jour de l'onduleur.
6. Cliquez sur **Mettre à jour le micrologiciel**.
7. Suivez les instructions de la boîte de dialogue.

### Mise à jour du micrologiciel via une clé USB.

#### Condition requise :

- Une clé USB avec une capacité de mémoire max. de 32 Go et un système de fichier FAT32 est nécessaire.

#### Procédure :

1. Créez un dossier « UPDATE » sur la clé USB.
2. Enregistrez le fichier de mise à jour contenant le micrologiciel souhaité dans le dossier « UPDATE » de la clé USB. Ce fichier est par exemple disponible au téléchargement sur la page produit de l'onduleur, sur [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com). Veillez à ce que seul le fichier de mise à jour permettant l'actualisation de l'onduleur soit enregistré sur la clé USB.

3.

** DANGER****Danger de mort dû à de hautes tensions**

- Mettez l'onduleur hors tension et ouvrez le couvercle du boîtier de la Connection Unit DC (voir chapitre 9, page 79).

4. Branchez la clé USB dans le port USB du groupe de communication.

5. Mettez l'onduleur en service (voir chapitre 7.2, page 50).

- Durant la phase de démarrage de l'onduleur, le micrologiciel souhaité est installé.

6.

** DANGER****Danger de mort dû à de hautes tensions**

- Mettez l'onduleur hors tension et ouvrez le couvercle du boîtier de la Connection Unit DC (voir chapitre 9, page 79).

7. Retirez la clé USB du port USB.

8. Mettez l'onduleur en service (voir chapitre 7.2, page 50).

9. Ouvrez l'interface utilisateur de l'onduleur et vérifiez dans les événements que la mise à jour du micrologiciel a bien été effectuée.

10. Si la mise à jour du micrologiciel n'a pas été effectuée correctement, relancez-la.

## 9 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.

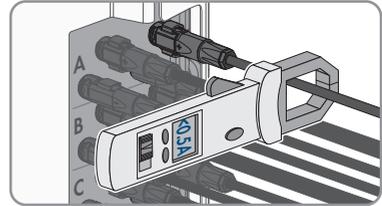
### **PRUDENCE**

#### **Destruction de l'appareil de mesure par surtension**

- Utilisez exclusivement des appareils de mesure avec une plage de tension d'entrée DC d'au moins 1000 V ou supérieure.

#### **Procédure :**

1. Coupez le disjoncteur miniature AC et sécurisez-le contre tout réenclenchement.
2. Réglez l'interrupteur-sectionneur DC de l'onduleur sur la position **O**.
3. Sécurisez l'interrupteur-sectionneur DC contre toute remise en marche à l'aide d'un cadenas adapté.
4. Si vous utilisez le relais multifonction, désactivez, le cas échéant, la tension d'alimentation de la charge.
5. Attendez que les DEL s'éteignent.
6. Assurez-vous de l'absence de courant au niveau de tous les câbles DC à l'aide d'une pince ampèremétrique.



7.

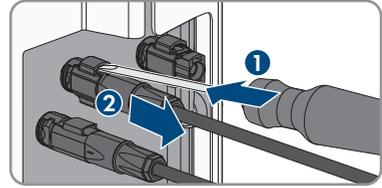
### **⚠ DANGER**

#### **Danger de mort par choc électrique en cas de contact avec des conducteurs DC ou des contacts de connecteurs DC mis à nu si les connecteurs DC sont endommagés ou desserrés**

En cas de déverrouillage ou de retrait incorrect des connecteurs DC, ces derniers peuvent se rompre ou être endommagés, se détacher des câbles DC ou ne plus être raccordés correctement. Les conducteurs DC ou les contacts de connecteurs DC peuvent alors être mis à nu. Le contact avec des conducteurs DC ou des contacts de connecteurs DC entraîne des blessures graves, voire la mort par choc électrique.

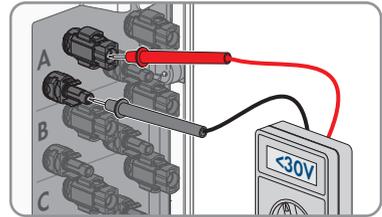
- Lors de travaux effectués sur des connecteurs DC, portez toujours des gants de protection et utilisez des outils isolés.
- Assurez-vous que les connecteurs DC sont en parfait état et qu'aucun conducteur DC ou contact de connecteur DC n'est mis à nu.
- Déverrouillez et retirez les connecteurs DC avec précaution comme décrit ci-après.

8. Déverrouillez et retirez les connecteurs DC. Insérez un tournevis à fente ou un pousse-ressort coudé (largeur de lame : 3,5 mm) dans l'une des encoches latérales et retirez les connecteurs DC. Ce faisant, ne soulevez pas les connecteurs DC en faisant levier mais utilisez l'outil uniquement pour libérer le verrouillage en l'insérant dans l'une des encoches latérales sans tirer sur le câble.

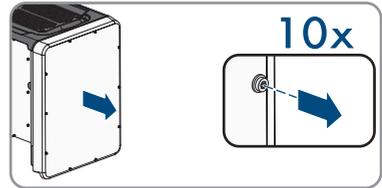


9. Assurez-vous que les connecteurs DC du produit et les connecteurs DC équipés de conducteurs DC sont en parfait état et qu'aucun conducteur DC ou contact de connecteur DC n'est mis à nu.

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

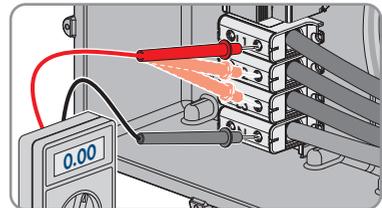


11. Dévissez les 10 vis du couvercle du boîtier de la Connection Unit AC et retirez le couvercle du boîtier en le tirant vers l'avant (TX 25).

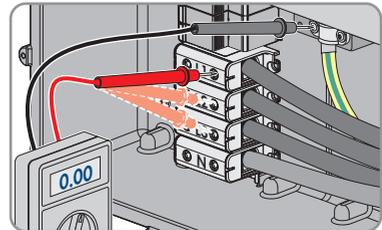


12. Mettez de côté les vis et le couvercle du boîtier et conservez-les en lieu sûr.

13. À l'aide d'un appareil de mesure adapté, vérifiez que les plaques à bornes AC entre L1 et N, L2 et N et L3 et N sont bien hors tension. Pour ce faire, insérez la pointe de contrôle (diamètre maximal : 2,5 mm) dans l'ouverture de mesure de chaque plaque à bornes.



14. À l'aide d'un appareil de mesure adapté, vérifiez que les plaques à bornes AC entre L1 et le conducteur de protection, L2 et le conducteur de protection et L3 et le conducteur de protection sont bien hors tension. Pour ce faire, insérez la pointe de contrôle (diamètre maximal : 2,5 mm) dans l'ouverture de mesure de chaque plaque à bornes.



## 10 Nettoyage de l'onduleur

### PRUDENCE

#### Endommagement par des produits nettoyants

Dû à l'utilisation de produits nettoyants, le produit et des parties de celui-ci peuvent être endommagés.

- Nettoyez le produit et toutes les parties du produit uniquement avec un chiffon humidifié à l'eau claire.
- Assurez-vous que l'onduleur est exempt de poussière, de feuilles ou autres salissures.

# 11 Recherche d'erreurs

## 11.1 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. Astuce : 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](http://www.SMA-Solar.com)).
2. Consultez l'interface utilisateur (voir chapitre 8.2, page 56).
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**].

### 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](http://www.SMA-Solar.com)).

## 11.2 Messages d'événements

Numéro d'événement	Message, cause et solution
101	<p data-bbox="311 268 632 300"><b>⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ</b></p> <p data-bbox="288 316 546 343"><b>Dérangement du secteur</b></p> <p data-bbox="288 351 999 406">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.</p> <p data-bbox="288 414 389 438"><b>Solution :</b></p> <ul data-bbox="311 446 1005 502" style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez que la tension du réseau au niveau du point de raccordement de l'onduleur se maintient dans la plage autorisée.</li> </ul> <p data-bbox="333 510 991 651">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.</p> <p data-bbox="333 659 965 715">Si la tension du réseau se maintient dans la plage autorisée et que le message est toujours affiché, contactez le Service.</p>
301	<p data-bbox="311 734 632 766"><b>⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ</b></p> <p data-bbox="288 782 546 809"><b>Dérangement du secteur</b></p> <p data-bbox="288 817 1010 928">La moyenne de la tension du réseau calculée sur dix minutes n'est plus comprise dans la plage autorisée. La tension du réseau ou l'impédance du réseau au point de raccordement est trop élevée. L'onduleur se déconnecte du réseau électrique public afin de maintenir la qualité de la tension.</p> <p data-bbox="288 936 389 960"><b>Solution :</b></p> <ul data-bbox="311 968 1005 1056" style="list-style-type: none"> <li>• Pendant le fonctionnement en mode d'injection, vérifiez que la tension du réseau au niveau du point de raccordement de l'onduleur se maintient dans la plage autorisée.</li> </ul> <p data-bbox="333 1064 991 1204">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.</p> <p data-bbox="333 1212 965 1268">Si la tension du réseau se maintient dans la plage autorisée et que le message est toujours affiché, contactez le Service.</p>

Numéro d'événement	Message, cause et solution
401	<p data-bbox="311 217 631 252"><b>⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ</b></p> <p data-bbox="288 264 544 292"><b>Dérangement du secteur</b></p> <p data-bbox="288 301 1003 355">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.</p> <p data-bbox="288 365 387 389"><b>Solution :</b></p> <ul data-bbox="311 399 1006 453" style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez que le raccordement au réseau électrique public ne présente pas de variations importantes et momentanées de la fréquence.</li> </ul>
501	<p data-bbox="311 472 631 507"><b>⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ</b></p> <p data-bbox="288 520 544 547"><b>Dérangement du secteur</b></p> <p data-bbox="288 557 1001 611">La fréquence du réseau est située en dehors de la plage autorisée. L'onduleur s'est déconnecté du réseau électrique public.</p> <p data-bbox="288 620 387 644"><b>Solution :</b></p> <ul data-bbox="311 654 1006 836" style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> </ul>
601	<p data-bbox="311 855 631 890"><b>⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ</b></p> <p data-bbox="288 903 544 930"><b>Dérangement du secteur</b></p> <p data-bbox="288 940 1001 994">Le courant de réseau de l'onduleur présente une composante continue élevée et non autorisée.</p> <p data-bbox="288 1003 387 1027"><b>Solution :</b></p> <ul data-bbox="311 1037 981 1177" style="list-style-type: none"> <li>• Contrôlez que le raccordement au réseau électrique public ne contient pas de composante continue.</li> <li>• 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.</li> </ul>

**Numéro d'événement**    **Message, cause et solution**

801

**⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ****Attente de la tension du réseau > Panne du réseau > Vérifier le fusible**

Le câble AC n'est pas raccordé correctement ou le jeu de données régionales n'est pas correctement paramétré.

**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.

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.

Numéro d'événement	Message, cause et solution
3401 3402 3404 3407 3410 3411 3412	<p style="text-align: center;"><b>⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ</b></p> <p><b>Surtension DC &gt; Débranch. générateur</b></p> <p>Surtension à l'entrée DC. L'onduleur peut être détruit.</p> <p>Ce message est également signalisé par un clignotement rapide des DEL.</p> <p><b>Solution :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mettez l'onduleur <b>immédiatement</b> hors tension.</li> <li>• 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 d'entrée maximale de l'onduleur, raccordez de nouveau les connecteurs DC à l'onduleur.</li> <li>• Si la tension DC est supérieure à la tension d'entrée maximale de l'onduleur, assurez-vous que le générateur photovoltaïque est correctement dimensionné ou contactez l'installateur du générateur photovoltaïque.</li> <li>• Si ce message s'affiche fréquemment, contactez le service technique.</li> </ul>
3501	<p style="text-align: center;"><b>⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ</b></p> <p><b>Erreur d'isolement &gt; Vérif. générateur</b></p> <p>L'onduleur a constaté un défaut à la terre dans le générateur photovoltaïque.</p> <p><b>Solution :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez s'il y a un défaut à la terre au niveau de l'installation photovoltaïque.</li> </ul>
3701	<p style="text-align: center;"><b>⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ</b></p> <p><b>Cour.déf. trop élevé &gt; Vérif. générateur</b></p> <p>L'onduleur a détecté un courant de défaut en raison d'une mise à la terre momentanée du générateur photovoltaïque.</p> <p><b>Solution :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez s'il y a un défaut à la terre au niveau de l'installation photovoltaïque.</li> </ul>
3801 3802 3803 3805 3806 3807 3808	<p style="text-align: center;"><b>⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ</b></p> <p><b>Courant de surcharge DC &gt; Vérif. générateur</b></p> <p>Surintensité au niveau de l'entrée DC. L'onduleur interrompt momentanément l'injection.</p> <p><b>Solution :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si ce message s'affiche souvent, assurez-vous que le générateur photovoltaïque est correctement dimensionné et connecté.</li> </ul>

Numéro d'événement	Message, cause et solution
6002 à 6412	<p data-bbox="311 217 630 248"><b>⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ</b></p> <p data-bbox="288 264 644 292"><b>Diagnostic auto &gt; Dysfct. onduleur</b></p> <p data-bbox="288 300 700 327">La cause doit être déterminée par le Service.</p> <p data-bbox="288 335 386 362"><b>Solution :</b></p> <ul data-bbox="311 370 621 397" style="list-style-type: none"><li data-bbox="311 370 621 397">• Contactez le service technique.</li></ul>
6502	<p data-bbox="311 411 630 443"><b>⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ</b></p> <p data-bbox="288 459 638 486"><b>Diagnostic auto &gt; Surtempérature</b></p> <p data-bbox="288 494 862 521">L'onduleur s'est éteint en raison d'une température trop élevée.</p> <p data-bbox="288 529 386 557"><b>Solution :</b></p> <ul data-bbox="311 564 991 751" style="list-style-type: none"><li data-bbox="311 564 952 624">• Nettoyez les ailettes et les canaux de refroidissement à l'aide d'une brosse souple.</li><li data-bbox="311 632 812 659">• Assurez-vous que l'onduleur est suffisamment ventilé.</li><li data-bbox="311 667 957 694">• Assurez-vous que la température ambiante ne dépasse pas +35 °C.</li><li data-bbox="311 702 991 751">• Assurez-vous que l'onduleur n'est pas exposé à un rayonnement solaire direct.</li></ul>
6512	<p data-bbox="288 770 683 798"><b>En dessous de la temp. min. de service</b></p> <p data-bbox="288 805 991 855">L'onduleur recommence l'injection dans le réseau électrique public seulement à partir d'une température de -25 °C.</p>
6603 6604	<p data-bbox="311 874 630 906"><b>⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ</b></p> <p data-bbox="288 922 582 949"><b>Diagnostic auto &gt; Surcharge</b></p> <p data-bbox="288 957 700 984">La cause doit être déterminée par le Service.</p> <p data-bbox="288 992 386 1019"><b>Solution :</b></p> <ul data-bbox="311 1027 621 1054" style="list-style-type: none"><li data-bbox="311 1027 621 1054">• Contactez le service technique.</li></ul>
6701 6702	<p data-bbox="311 1074 630 1106"><b>⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ</b></p> <p data-bbox="288 1121 582 1149"><b>Perturbation communication</b></p> <p data-bbox="288 1157 991 1206">Erreur dans le processeur de communication, mais l'onduleur poursuit l'injection. La cause doit être déterminée par le Service.</p> <p data-bbox="288 1214 386 1241"><b>Solution :</b></p> <ul data-bbox="311 1249 963 1276" style="list-style-type: none"><li data-bbox="311 1249 963 1276">• Si ce message s'affiche fréquemment, contactez le service technique.</li></ul>

Numéro d'événement	Message, cause et solution
7102	<p data-bbox="311 217 631 248"><b>⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ</b></p> <p data-bbox="288 261 631 293"><b>Fichier param. introuv. ou défaut.</b></p> <p data-bbox="288 300 996 357">Le fichier de paramètres est introuvable ou défectueux. Echec du chargement du fichier de paramètres. L'onduleur continue l'injection réseau.</p> <p data-bbox="288 363 389 389"><b>Solution :</b></p> <ul data-bbox="311 395 956 427" style="list-style-type: none"> <li>• Copiez de nouveau le fichier de paramètres dans le bon répertoire.</li> </ul>
7105	<p data-bbox="311 440 631 472"><b>⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ</b></p> <p data-bbox="288 485 645 517"><b>Réglage des paramètres a échoué</b></p> <p data-bbox="288 523 1008 580">Les paramètres ne peuvent pas être réglés depuis la carte mémoire. L'onduleur continue l'injection réseau.</p> <p data-bbox="288 587 389 612"><b>Solution :</b></p> <ul data-bbox="311 619 846 689" style="list-style-type: none"> <li>• Assurez-vous que les paramètres sont bien réglés.</li> <li>• Assurez-vous que le code SMA Grid Guard est présent.</li> </ul>
7106	<p data-bbox="288 695 486 721"><b>Fichier MAJ défaut.</b></p> <p data-bbox="288 727 983 785">Le fichier de mise à jour est défectueux. La mise à jour a échoué. L'onduleur continue l'injection réseau.</p>
7110	<p data-bbox="288 798 530 823"><b>Fichier MAJ non trouvé</b></p> <p data-bbox="288 829 994 887">Aucun nouveau fichier de mise à jour n'a été détecté sur la carte SD. La mise à jour a échoué. L'onduleur continue l'injection réseau.</p>
7112	<b>Fichier de mise à jour copié avec succès</b>
7113	<b>Carte mém. pleine ou protégée contre l'écriture</b>
7201	<b>&lt; Mémorisation des données impossible &gt;</b>
7202	
7303	<p data-bbox="311 1034 631 1066"><b>⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ</b></p> <p data-bbox="288 1078 642 1110"><b>MAJ ordinateur principal échouée</b></p> <p data-bbox="288 1117 698 1142">La cause doit être déterminée par le Service.</p> <p data-bbox="288 1149 389 1174"><b>Solution :</b></p> <ul data-bbox="311 1181 620 1251" style="list-style-type: none"> <li>• Contactez le service technique.</li> </ul>
7320	<p data-bbox="288 1257 568 1283"><b>L'appareil a été mis à jour.</b></p> <p data-bbox="288 1289 833 1315">La mise à jour du micrologiciel a été effectuée avec succès.</p>
7330	<p data-bbox="288 1321 553 1347"><b>Test des conditions échec</b></p> <p data-bbox="288 1353 1001 1423">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.</p>

Numéro d'événement	Message, cause et solution
7331	<p><b>Transp. MAJ démarré</b></p> <p>La copie du fichier de mise à jour est en cours.</p>
7332	<p><b>Transp. MAJ réussi</b></p> <p>Le fichier de mise à jour a bien été copié dans la mémoire interne de l'onduleur.</p>
7333	<p><b>⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ</b></p> <p><b>Echec transport MAJ</b></p> <p>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.</p> <p><b>Solution :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Essayez à nouveau d'effectuer la mise à jour.</li> <li>• En cas de connexion au réseau local sans fil : améliorez la qualité de la connexion au réseau local sans fil (par exemple avec un amplificateur de signal de réseau local sans fil ) ou connectez-vous à l'onduleur via Ethernet.</li> <li>• Si ce message s'affiche à nouveau, contactez le Service.</li> </ul>
7341	<p><b>M. à j. Bootloader</b></p> <p>L'onduleur exécute une mise à jour du Bootloader.</p>
7342	<p><b>⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ</b></p> <p><b>Échec m. à j. Bootloader</b></p> <p>La mise à jour du Bootloader a échoué.</p> <p><b>Solution :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Essayez à nouveau d'effectuer la mise à jour.</li> <li>• Si ce message s'affiche à nouveau, contactez le Service.</li> </ul>
7347	<p><b>⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ</b></p> <p><b>Fichier incompatible</b></p> <p>Le fichier de configuration n'est pas compatible avec cet onduleur.</p> <p><b>Solution :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Assurez-vous que le fichier de configuration sélectionné est compatible avec cet onduleur.</li> <li>• Essayez à nouveau d'effectuer l'importation.</li> </ul>

Numéro d'événement	Message, cause et solution
7348	<p data-bbox="311 220 628 252"><b>⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ</b></p> <p data-bbox="288 264 583 292"><b>Format de fichier défectueux</b></p> <p data-bbox="288 301 986 355">Le fichier de configuration ne correspond pas au format demandé ou est endommagé.</p> <p data-bbox="288 365 387 392"><b>Solution :</b></p> <ul data-bbox="311 400 981 491" style="list-style-type: none"> <li>• Assurez-vous que le fichier de configuration sélectionné correspond au format demandé et n'est pas endommagé.</li> <li>• Essayez à nouveau d'effectuer l'importation.</li> </ul>
7350	<p data-bbox="288 501 897 528"><b>Démarrage de la transmission d'un fichier de configuration</b></p> <p data-bbox="288 537 642 563">Le fichier de configuration est transmis.</p>
7351	<p data-bbox="288 576 613 603"><b>Mise à jour réseau local sans fil</b></p> <p data-bbox="288 612 902 638">L'onduleur exécute une mise à jour du module réseau local sans fil.</p>
7352	<p data-bbox="288 651 676 678"><b>Échec mise à jour réseau local sans fil</b></p> <p data-bbox="288 687 804 713">La mise à jour du module réseau local sans fil a échoué.</p> <p data-bbox="288 722 387 750"><b>Solution :</b></p> <ul data-bbox="311 758 852 820" style="list-style-type: none"> <li>• Essayez à nouveau d'effectuer la mise à jour.</li> <li>• Si ce message s'affiche à nouveau, contactez le Service.</li> </ul>
7353	<p data-bbox="288 833 799 860"><b>Mise à jour base de données de fuseaux horaires</b></p> <p data-bbox="288 869 967 927">L'onduleur effectue une mise à jour de la base de données de fuseaux horaires.</p>
7354	<p data-bbox="311 946 628 978"><b>⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ</b></p> <p data-bbox="288 991 863 1018"><b>Échec mise à jour base de données de fuseaux horaires</b></p> <p data-bbox="288 1027 919 1053">La mise à jour de la base de données de fuseaux horaires a échoué.</p> <p data-bbox="288 1062 387 1090"><b>Solution :</b></p> <ul data-bbox="311 1098 852 1155" style="list-style-type: none"> <li>• Essayez à nouveau d'effectuer la mise à jour.</li> <li>• Si ce message s'affiche à nouveau, contactez le Service.</li> </ul>
7355	<p data-bbox="288 1168 486 1195"><b>Mise à jour WebUI</b></p> <p data-bbox="288 1204 857 1230">L'onduleur effectue une mise à jour de son interface utilisateur.</p>
7356	<p data-bbox="311 1249 628 1281"><b>⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ</b></p> <p data-bbox="288 1294 547 1321"><b>Échec mise à jour WebUI</b></p> <p data-bbox="288 1331 857 1356">La mise à jour de l'interface utilisateur de l'onduleur a échoué.</p> <p data-bbox="288 1366 387 1393"><b>Solution :</b></p> <ul data-bbox="311 1401 852 1460" style="list-style-type: none"> <li>• Essayez à nouveau d'effectuer la mise à jour.</li> <li>• Si ce message s'affiche à nouveau, contactez le Service.</li> </ul>

Numéro d'événement	Message, cause et solution
7619	<p><b>⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ</b></p> <p><b>Défaut de comm. vers le disp. de compteur &gt; Vérifier comm. vers compteur</b></p> <p>L'onduleur ne reçoit aucune donnée du compteur d'énergie.</p> <p><b>Solution :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Assurez-vous que le compteur d'énergie est correctement intégré au même réseau que l'onduleur (voir instructions du compteur d'énergie).</li> <li>• En cas de connexion au réseau local sans fil : améliorez la qualité de la connexion au réseau local sans fil (par exemple avec un amplificateur de signal du réseau local sans fil) ou connectez l'onduleur au serveur DHCP (routeur) via Ethernet.</li> </ul>
7702	<p><b>⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ</b></p> <p><b>Dysfonctionnement de l'onduleur</b></p> <p>La cause doit être déterminée par le Service.</p> <p><b>Solution :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contactez le service technique.</li> </ul>
8003	<p><b>⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ</b></p> <p><b>Lim. puiss. active - température</b></p> <p>L'onduleur a réduit sa puissance pendant plus de dix minutes en raison d'une température trop élevée.</p> <p><b>Solution :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nettoyez les ailettes et les canaux de refroidissement à l'aide d'une brosse souple.</li> <li>• Assurez-vous que l'onduleur est suffisamment ventilé.</li> <li>• Assurez-vous que la température ambiante ne dépasse pas +35 °C.</li> <li>• Assurez-vous que l'onduleur n'est pas exposé à un rayonnement solaire direct.</li> </ul>
8101 8102 8103 8104	<p><b>⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ</b></p> <p><b>&lt; Défaut de communication &gt;</b></p> <p>La cause doit être déterminée par le Service.</p> <p><b>Solution :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contactez le service technique.</li> </ul>

Numéro d'événement	Message, cause et solution
9002	<p><b>⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ</b></p> <p><b>Code SMA Grid Guard non val.</b></p> <p>Le code SMA Grid Guard saisi est incorrect. Les paramètres sont encore protégés et ne peuvent pas être modifiés.</p> <p><b>Solution :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Saisissez le code SMA Grid Guard correct.</li> </ul>
9003	<p><b>Paramètres de réseau verrouillés</b></p> <p>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.</p>
9005	<p><b>⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ</b></p> <p><b>Modification param. réseau impossible &gt; Garantir alimentation DC &gt;</b></p> <p>Cette erreur peut avoir les causes suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les paramètres devant être modifiés sont protégés.</li> <li>• La tension DC au niveau de l'entrée DC est insuffisante pour assurer le fonctionnement de l'ordinateur principal.</li> </ul> <p><b>Solution :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Saisissez le code SMA Grid Guard.</li> <li>• Assurez-vous qu'au moins la tension de démarrage DC est disponible (la DEL verte clignote, pulse ou est allumée).</li> </ul>
9007	<p><b>⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ</b></p> <p><b>Interrupt. autotest</b></p> <p>L'autotest (pour l'Italie uniquement) a été interrompu.</p> <p><b>Solution :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Assurez-vous que le raccordement AC est correct.</li> <li>• Relancez l'autotest .</li> </ul>
9033	<p><b>L'arrêt rapide a été déclenché</b></p> <p>L'onduleur a détecté le déclenchement d'un arrêt rapide. Le côté AC de l'onduleur a été mis hors tension.</p>

Numéro d'événement	Message, cause et solution
9034	<p data-bbox="311 220 632 252"><b>⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ</b></p> <p data-bbox="288 268 688 292"><b>Erreur dans le système à l'arrêt rapide</b></p> <p data-bbox="288 304 700 328">Ce message peut avoir les causes suivantes :</p> <ul data-bbox="311 339 980 488" style="list-style-type: none"> <li>• La fonction à arrêt rapide n'a pas été raccordée correctement.</li> <li>• Le générateur photovoltaïque n'a pas pu être déconnecté. Une tension peut être présente au niveau des entrées DC de l'onduleur.</li> <li>• La tension de veille de tous les interrupteurs de module photovoltaïque est &gt; 30 V.</li> </ul> <p data-bbox="288 499 386 523"><b>Solution :</b></p> <ul data-bbox="311 534 991 738" style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez les réglages de la fonction à arrêt rapide. Ensuite, assurez-vous que la mode de fonctionnement sélectionnée est adaptée au dispositif d'interruption DC utilisé.</li> <li>• Vérifiez le fonctionnement des interrupteurs de module photovoltaïque.</li> <li>• Vérifiez la tension de veille des interrupteurs de module photovoltaïque. Ensuite, assurez-vous que la tension de veille de tous les interrupteurs de module photovoltaïque d'un string est &lt; 30 V.</li> </ul>
9035	<p data-bbox="288 754 632 778"><b>Arrêt rapide effectué avec succès</b></p> <p data-bbox="288 791 980 842">La tension aux entrées DC et à la sortie AC de l'onduleur a été bien déchargée.</p>
9037	<p data-bbox="311 866 632 898"><b>⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ</b></p> <p data-bbox="288 911 655 935"><b>Échec mise en circuit du générateur</b></p> <p data-bbox="288 948 991 999">Le générateur photovoltaïque n'a pas été activé par des interrupteurs de module photovoltaïque.</p> <p data-bbox="288 1010 386 1034"><b>Solution :</b></p> <ul data-bbox="311 1045 980 1096" style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez le fonctionnement des interrupteurs de module photovoltaïque conformes au SunSpec.</li> </ul>
9038	<p data-bbox="311 1121 632 1153"><b>⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ</b></p> <p data-bbox="288 1166 868 1190"><b>La fonction de décharge d'arrêt rapide n'est pas assurée</b></p> <p data-bbox="288 1203 700 1227">La cause doit être déterminée par le Service.</p> <p data-bbox="288 1238 386 1262"><b>Solution :</b></p> <ul data-bbox="311 1273 621 1297" style="list-style-type: none"> <li>• Contactez le service technique.</li> </ul>
10108	<b>Réglage du temps / ancien temps</b>
10109	<b>Réglage du temps / nouveau temps</b>

Numéro d'événement	Message, cause et solution
10110	<p><b>⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ</b></p> <p><b>Échec de synchronisation horaire : [xx]</b></p> <p>Aucune information d'horaire n'a pu être obtenue par le serveur NTP.</p> <p><b>Solution :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Assurez-vous que le serveur NTP a été correctement configuré.</li> <li>• Assurez-vous que l'onduleur est intégré à un réseau local connecté à Internet.</li> </ul>
10118	<p><b>Le téléchargement du paramètre est terminé</b></p> <p>Le fichier de configuration a été chargé avec succès.</p>
10248	<p><b>⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ</b></p> <p><b>[Interface]: Réseau fort chargé</b></p> <p>Le réseau est fortement chargé. L'échange de données entre les appareils n'est pas optimal ou est fortement retardé.</p> <p><b>Solution :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Augmentez les intervalles de requête.</li> <li>• Le cas échéant, diminuez le nombre d'appareils.</li> </ul>
10249	<p><b>⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ</b></p> <p><b>[Interface]: Réseau surchargé</b></p> <p>Le réseau est surchargé. Aucun échange de données n'a lieu entre les appareils.</p> <p><b>Solution :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diminuez le nombre d'appareils sur le réseau.</li> <li>• Le cas échéant, augmentez les intervalles de requête de données.</li> </ul>
10250	<p><b>⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ</b></p> <p><b>[Interface]: Paquets de données défectueux [ok / élevé]</b></p> <p>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.</p> <p><b>Solution en cas de taux d'erreur paquet élevé :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• Le cas échéant, augmentez les intervalles de requête de données.</li> <li>• Le cas échéant, diminuez le nombre d'appareils.</li> </ul>

Numéro d'événement	Message, cause et solution
10251	<p><b>[Interface]: Etat de la communication devient [Ok / Avertissement / Erreur / Non connecté]</b></p> <p>L'état de la communication au commutateur réseau ou au serveur DHCP (routeur) change. Le cas échéant, un message d'erreur est également affiché.</p>
10252	<p><b>⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ</b></p> <p><b>[Interface]: Connexion en défaut</b></p> <p>Aucun signal valide sur la ligne réseau.</p> <p><b>Solution :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• Assurez-vous que le serveur DHCP (routeur) et les éventuels commutateurs réseau signalent un fonctionnement parfait.</li> </ul>
10253	<p><b>⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ</b></p> <p><b>[Interface]: La vitesse de connexion devient [100 Mbit / 10 Mbit]</b></p> <p>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.</p> <p><b>Solution pour l'état [10 Mbit] :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• Assurez-vous que le serveur DHCP (routeur) et les éventuels commutateurs réseau signalent un fonctionnement parfait.</li> </ul>
10254	<p><b>⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ</b></p> <p><b>[Interface]: Le mode duplex devient [Full / Half]</b></p> <p>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.</p> <p><b>Solution pour l'état [Half] :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• Assurez-vous que le serveur DHCP (routeur) et les éventuels commutateurs réseau signalent un fonctionnement parfait.</li> </ul>

Numéro d'événement	Message, cause et solution
10255	<p><b>⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ</b></p> <p><b>[Interface]: Charge réseau ok</b></p> <p>La charge réseau revient dans une plage normale après une forte charge.</p>
10282	<p><b>Connexion [Groupe d'utilisateurs] via [Protocole] verrouillée</b></p> <p>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.</p> <p><b>Solution :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Attendez que le temps indiqué se soit écoulé et réessayez de vous connecter.</li> </ul>
10283	<p><b>⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ</b></p> <p><b>Module réseau local sans fil défectueux</b></p> <p>Le module réseau local sans fil intégré à l'onduleur est défectueux.</p> <p><b>Solution :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contactez le service technique.</li> </ul>
10284	<p><b>⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ</b></p> <p><b>Impossible d'établir une connexion réseau local sans fil</b></p> <p>L'onduleur n'a actuellement pas de connexion réseau local sans fil au réseau sélectionné.</p> <p><b>Solution :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Assurez-vous que le SSID, le mot de passe du réseau local sans fil et la méthode de chiffrement ont été correctement saisis. La méthode de chiffrement est donnée par votre routeur ou votre point d'accès au réseau local sans fil et peut également y être changée.</li> <li>• Assurez-vous que le routeur ou point d'accès au réseau local sans fil se trouve à portée et signale un fonctionnement parfait.</li> <li>• Si ce message s'affiche fréquemment, améliorez la connexion au réseau local sans fil en utilisant un amplificateur de signal de réseau local sans fil.</li> </ul>
10285	<p><b>Connexion au réseau local sans fil établie</b></p> <p>La connexion au réseau local sans fil sélectionnée a été établie.</p>

Numéro d'événement	Message, cause et solution
10286	<div style="background-color: #cccccc; padding: 2px; margin-bottom: 5px;"><b>⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ</b></div> <p><b>Connexion au réseau local sans fil perdue</b></p> <p>L'onduleur a perdu la connexion réseau local sans fil au réseau sélectionné.</p> <p><b>Solution :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Assurez-vous que le routeur ou le point d'accès au réseau local sans fil est toujours activé.</li> <li>• Assurez-vous que le routeur ou point d'accès au réseau local sans fil se trouve à portée et signale un fonctionnement parfait.</li> <li>• Si ce message s'affiche fréquemment, améliorez la connexion au réseau local sans fil en utilisant un amplificateur de signal du réseau local sans fil.</li> </ul>
10339	<b>Webconnect activé</b>
10340	<b>Webconnect désactivé</b>
10341	<b>Erreur Webconnect : non connecté</b>
10343	<b>Erreur Webconnect : passerelle standard non configurée</b>
10344	<b>Erreur Webconnect : serveur DNS non configuré</b>
10345	<b>Erreur Webconnect : la demande DNS reste sans réponse  xx </b>
10346	<b>Erreur Webconnect : SIP-Proxy inconnu  xx </b>
10347	<b>Erreur Webconnect : serveur Stun inaccessible  xx </b>
10348	<b>Erreur Webconnect : la demande au serveur Stun est sans réponse</b>
10349	<b>Erreur Webconnect : les paquets d'option SIP sont sans réponse</b>
10350	<b>Erreur Webconnect : enregistrement refusé par le registraire SIP</b>
10351	<b>Erreur Webconnect : registraire SIP inconnu  xx </b>
10352	<b>Erreur Webconnect : communication défectueuse</b>
10353	<b>Erreur Webconnect : pas de réponse à l'enregistrement du registraire SIP</b>
10502	<b>Lim. puiss. active - Fréquence AC</b>
10901	<b>Démarré l'autotest  xx </b>
10902	<b>Seuil de désactivation actuel pour la protection contre une augmentation de la tension  xxx  V</b>
10903	<b>Seuil de désactivation actuel pour la surveillance de tension seuil maximum inférieur  xxx  V</b>

Numéro d'événement	Message, cause et solution
10904	<b>Seuil de désactivation actuel pour la surveillance de tension seuil minimum supérieur  xxx  V</b>
10905	<b>Seuil de désactivation actuel pour la surveillance de tension seuil minimum moyen  xxx  V</b>
10906	<b>Seuil de désactivation actuel pour la surveillance de tension seuil maximum  xxx  Hz</b>
10907	<b>Seuil de désactivation actuel pour la surveillance de tension seuil minimum  xxx  Hz</b>
10908	<b>Seuil de désactivation actuel pour la surveillance de tension seuil maximum inférieur  xxx  Hz</b>
10909	<b>Seuil de désactivation actuel pour la surveillance de tension seuil minimum inférieur  xxx  Hz</b>
10910	<b>Seuil de désactivation mesuré pour le point test en cours  xxx   xx </b>
10911	<b>Valeur normée pour le point test en cours  xxx   xx </b>
10912	<b>Temps de désactivation mesuré pour le point test en cours  xx  s</b>
27103	<b>Réglage paramètres</b> La modification des paramètres est appliquée.
27104	<b>Réglage des paramètres réussi</b> La modification des paramètres a bien été appliquée.
27107	<b>Fichier MAJ OK</b> Le fichier de mise à jour trouvé est valide.
27301	<b>MAJ communication</b> L'onduleur effectue une mise à jour des composants de communication.
27302	<b>MAJ ordi principal</b> L'onduleur effectue une mise à jour des composants de l'onduleur.
27312	<b>Mise à jour terminée</b> L'onduleur a terminé la mise à jour avec succès.
29001	<b>Cod. inst. valide</b> 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	<b>Paramètres de réseau inchangés</b> Il n'est pas possible de modifier les paramètres réseau.

## 11.3 Contrôle de la présence d'un défaut à la terre au niveau de l'installation photovoltaïque

### PERSONNEL QUALIFIÉ

Si la DEL rouge est allumée et si le numéro d'événement 3501, 3601 ou 3701 s'affiche sur l'interface de l'onduleur dans le menu **Événements**, il y a peut-être un défaut à la terre. L'isolation électrique de l'installation photovoltaïque est défectueuse ou insuffisante au niveau de la terre.

### DANGER

#### **Danger de mort par choc électrique au contact de parties de l'installation sous tension en cas de défaut à la terre**

En cas de défaut à la terre, des parties de l'installation peuvent être sous tension. Le contact avec des composants conducteurs ou des câbles peut entraîner la mort ou des blessures mortelles due à un choc électrique.

- Mettez hors tension le produit et sécurisez-le avant toute intervention.
- Touchez les câbles du générateur photovoltaïque uniquement au niveau de l'isolation.
- Ne touchez pas les éléments de la sous-construction et du châssis du générateur photovoltaïque.
- Ne raccordez pas de strings photovoltaïques avec un défaut à la terre à l'onduleur.

### PRUDENCE

#### **Destruction de l'appareil de mesure par surtension**

- Utilisez exclusivement des appareils de mesure avec une plage de tension d'entrée DC d'au moins 1000 V ou supérieure.

#### **Procédure :**

Effectuez les manipulations suivantes dans l'ordre donné pour vérifier s'il y a un défaut à la terre au niveau de l'installation photovoltaïque. Les paragraphes suivants présentent le déroulement exact des étapes.

- Vérifiez s'il y a un défaut à la terre au niveau de l'installation photovoltaïque en mesurant la tension.
- Si la mesure de la tension n'a pas été fructueuse, vérifiez s'il y a un défaut à la terre en mesurant la résistance d'isolement.

#### **Contrôle par mesure de la tension**

Contrôlez la présence d'un défaut à la terre pour chaque string de l'installation photovoltaïque en procédant comme suit.

**Procédure :**

1.

**⚠ DANGER****Danger de mort dû à de hautes tensions**

- Mettez l'onduleur hors tension (voir chapitre 9, page 79).

2. Mesurez les tensions :

- Mesurez les tensions entre le pôle positif et le potentiel de terre (PE).
- Mesurez les tensions entre le pôle négatif et le potentiel de terre (PE).
- Mesurez les tensions entre le pôle positif et négatif.

Si vous détectez la présence des résultats suivants en même temps, l'installation photovoltaïque présente un défaut à la terre :

- Toutes les tensions mesurées sont stables.
- La somme des deux tensions par rapport au potentiel de terre correspond à peu près à la tension entre le pôle positif et le pôle négatif.

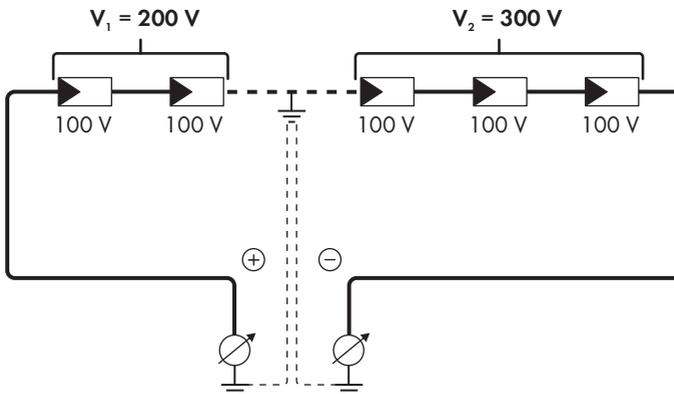
3. En cas de défaut à la terre, localisez le défaut à la terre avec le rapport entre les deux tensions mesurées et éliminez le défaut à la terre.

4. S'il n'est pas possible de mesurer le défaut à la terre de manière univoque et que le message reste affiché, effectuez une mesure de la résistance d'isolement.

5. Raccordez à nouveau les strings sans défaut à la terre à l'onduleur et remettez l'onduleur en service (voir instructions d'installation de l'onduleur).

**Lieu du défaut à la terre**

Cet exemple montre un défaut à la terre entre le deuxième et le troisième panneau photovoltaïque.



## Contrôle par mesure de la résistance d'isolement

Si la mesure de la tension ne donne pas d'indications suffisantes sur le défaut à la terre, la mesure de la résistance d'isolement peut fournir des résultats plus précis.

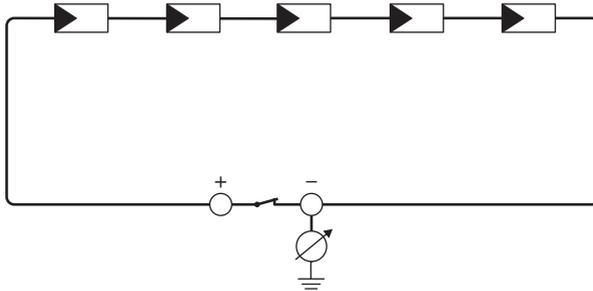


Figure 17 : Représentation schématique de la mesure

### **i** Calcul de la résistance d'isolement

La résistance totale attendue de l'installation photovoltaïque ou d'un string peut être calculée à l'aide de la formule suivante :

$$\frac{1}{R_{\text{total}}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3} + \dots$$

Pour connaître la résistance d'isolement exacte d'un panneau photovoltaïque, adressez-vous au fabricant du panneau photovoltaïque ou consultez la fiche technique.

À titre informatif, la valeur moyenne de la résistance d'un panneau photovoltaïque peut être d'environ 40 Mohms pour les panneaux à couche mince et d'environ 50 Mohms pour les panneaux photovoltaïques polycristallins et monocristallins (pour en savoir plus sur le calcul de la résistance d'isolement, voir l'information technique « Résistance d'isolement (Riso) d'installations photovoltaïques sans séparation galvanique » sur le site Internet [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com)).

### Appareils nécessaires :

- Dispositif adapté pour une déconnexion et un court-circuitage sécurisés
- Appareil de mesure de la résistance d'isolement

### **i** Un dispositif adapté pour une déconnexion et un court-circuitage du générateur photovoltaïque sécurisés est nécessaire

La mesure de la résistance d'isolement ne peut être réalisée qu'à l'aide d'un dispositif adapté pour une déconnexion et un court-circuitage sécurisés du générateur photovoltaïque. Si aucun dispositif adapté n'est disponible, la mesure de la résistance d'isolement ne doit pas être réalisée.

### Procédure :

1. Calculez la résistance d'isolement attendue par string.

2.

** DANGER****Danger de mort dû à de hautes tensions**

- Mettez l'onduleur hors tension (voir chapitre 9, page 79).

3. Installez le dispositif de court-circuitage.

4. Raccordez l'appareil de mesure de la résistance d'isolement.

5. Court-circuitez le premier string.

6. Réglez la tension d'essai. Celle-ci doit se rapprocher le plus possible de la tension système maximale des panneaux photovoltaïques sans la dépasser (voir fiche technique des panneaux photovoltaïques).

7. Mesurez la résistance d'isolement.

8. Interrompez le court-circuit.

9. Procédez de la même manière pour les strings restants.

- Si la résistance d'isolement d'un string s'écarte sensiblement de la valeur théorique calculée, cela signifie que le string présente un défaut à la terre.

10. Ne raccordez à l'onduleur les strings dans lesquels vous avez constaté un défaut à la terre qu'après avoir éliminé le défaut à la terre.

11. Raccordez à nouveau tous les autres strings à l'onduleur.

12. Remettez l'onduleur en service.

13. Si l'onduleur continue d'afficher une erreur d'isolement, contactez le Service (voir chapitre 14, page 112). Dans certains cas, le nombre de panneaux photovoltaïques existants n'est pas adapté à l'onduleur.

## 12 Mise hors service de l'onduleur

### ⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ

Pour mettre définitivement hors service l'onduleur à la fin de sa durée de vie, procédez comme décrit dans ce chapitre.

### ⚠ ATTENTION

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

L'onduleur pèse 84 kg. Il existe un risque de blessure dû au soulèvement incorrect et à la chute de l'onduleur lors du transport ou du montage.

- L'onduleur doit être transporté et levé à la verticale par plusieurs personnes, sans être basculé.

#### Conditions requises :

- Une palette doit être disponible.
- L'emballage d'origine avec rembourrages doit être disponible.
- Les poignées de transport doivent être disponibles.

#### Procédure :

1.

### ⚠ DANGER

#### Danger de mort dû à de hautes tensions

- Mettez l'onduleur hors tension (voir chapitre 9, page 79).

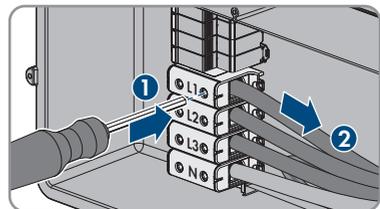
2.

### ⚠ ATTENTION

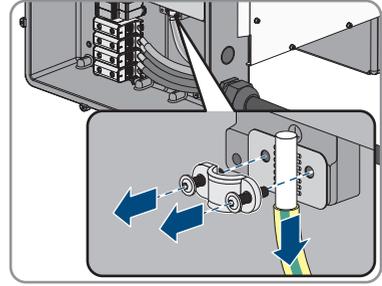
#### Risque de brûlure dû au contact de composants chauds du boîtier

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

3. Retirez le câble AC de l'onduleur. Pour cela, dévissez les vis (surplat de 8) et retirez les câbles de la borne.



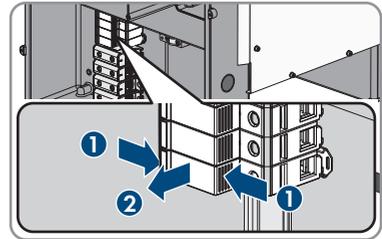
4. Retirez le conducteur de protection de la borne de terre. Pour cela, dévissez les vis (TX 25) et retirez le conducteur de protection en le faisant passer sous le collier.



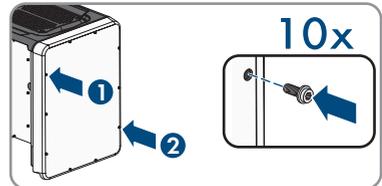
5. Retirez le câble AC de l'onduleur.

6. Dévissez le presse-étoupe M63 de l'ouverture du boîtier de la Connection Unit AC. Pour cela, dévissez le contre-écrou intérieur et retirez le presse-étoupe par l'ouverture du boîtier.

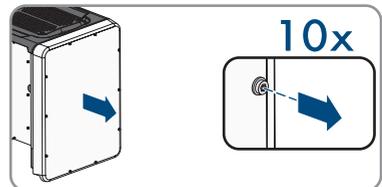
7. Si des parafoudres AC sont connectés, débranchez-les de leurs ports. Pour cela, serrez les parties moletées côté gauche et droit du parafoudre.



8. Placez le couvercle du boîtier de la Connection Unit AC sur la Connection Unit AC et vissez tout d'abord les vis en haut à gauche et en bas à droite, et ensuite les autres vis en croix (TX 25) (couple de serrage : 6 Nm).

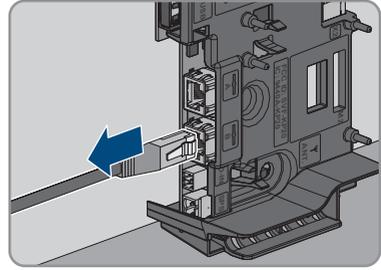


9. Dévissez les 10 vis du couvercle du boîtier de la Connection Unit DC (TX 25) et retirez le couvercle du boîtier en le tirant vers l'avant.

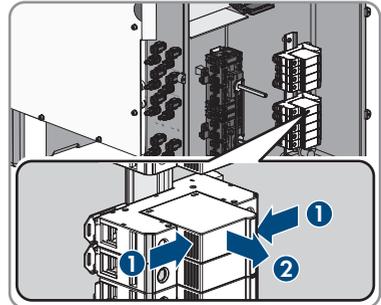


10. Mettez de côté les vis et le couvercle du boîtier et conservez-les en lieu sûr.

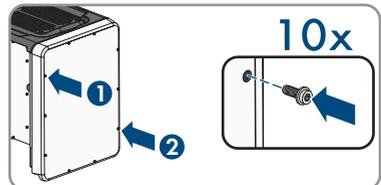
11. Débranchez tous les câbles de raccordement du module de construction de la communication et retirez-les de la Connection Unit DC.



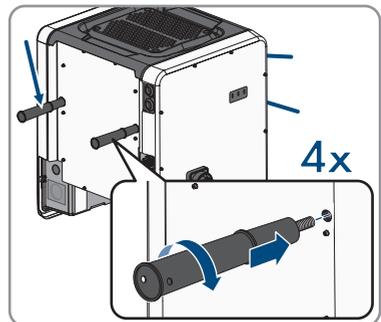
12. Retirez tous les presse-étoupes de l'onduleur. Pour cela, dévissez le contre-écrou par l'intérieur et retirez le presse-étoupe de l'ouverture du boîtier.
13. Si des parafoudres DC sont branchés, retirez-les tous de leurs ports. Pour cela, serrez les parties moletées côté gauche et droit du parafoudre.



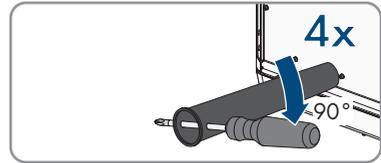
14. Placez le couvercle du boîtier de la Connection Unit DC sur la Connection Unit DC et vissez tout d'abord les vis en haut à gauche et en bas à droite et ensuite les autres vis en croix (TX 25) (couple de serrage : 6 Nm).



15. Vissez les quatre poignées de transport jusqu'à la butée dans les trous filetés sur les côtés gauche et droit jusqu'à ce qu'elles soient parfaitement en contact avec le boîtier. Veillez ce faisant à ne pas visser les poignées de transport de biais dans les trous filetés. Si les poignées de transport sont vissées de biais, il sera difficile voire impossible de les dévisser par la suite. De plus, les trous filetés seront endommagés, ce qui empêchera de monter une nouvelle fois les poignées de transport.



16. Insérez un tournevis dans les trous de la poignée de transport et tournez-le à 90°. Cela permet de s'assurer que les poignées de transport sont bien serrées.



17. Pour démonter les pieds ou la glissière profilée, placez avec précaution l'onduleur sur le côté de la Connection Unit AC.
18. Si l'onduleur doit être stocké ou expédié, emballez l'onduleur dans son emballage d'origine :
- Placez la partie inférieure de l'emballage d'origine avec le rembourrage sur la palette.
  - Placez l'onduleur sur la palette avec le rembourrage. Le côté de l'onduleur comportant la Connection Unit AC doit reposer sur le rembourrage.
  - Dévissez les quatre poignées de transport des trous filetés. Au besoin, insérez un tournevis dans les trous des poignées de transport pour les dévisser.
  - Placez la partie supérieure de l'emballage d'origine au-dessus de l'onduleur.
  - Installez le rembourrage supérieur.
  - Fermez l'emballage.
  - Sécurisez l'emballage et la palette à l'aide d'un cerclage ou de sangles.
19. Si l'onduleur doit être éliminé, éliminez-le conformément aux prescriptions d'élimination en vigueur pour les déchets d'équipements électriques et électroniques.

## 13 Caractéristiques techniques

### Entrée DC

Puissance de générateur photovoltaïque maximale	75000 W <sub>p</sub> STC
Tension d'entrée maximale	1000 V
Plage de tension MPP	500 V à 800 V
Tension d'entrée assignée	670 V
Tension d'entrée minimum	150 V
Tension d'entrée de démarrage	188 V
Courant d'entrée maximal par connecteur DC	20 A
Courant d'entrée maximal par entrée	20 A
Courant de court-circuit maximal, par entrée *	30 A
Courant de retour maximal de l'onduleur réinjecté dans l'installation pendant 1 s au plus **	-
Nombre d'entrées MPP indépendantes	6
Strings par entrée MPP	2
Catégorie de surtension selon CEI 62109-1	II

\* Selon CEI 62109-2 :  $I_{SC, PV}$

\*\* La topologie empêche un courant de retour de l'onduleur réinjecté dans l'installation

### Sortie AC

Puissance assignée à 230 V, 50 Hz	50000 W
Puissance apparente AC maximale	50000 VA
Tension de réseau assignée	230 V
Tension nominale AC	400 V / 230 V
Plage de tension AC*	202 V à 264 V
Courant nominal AC à 230 V	72,5 A
Courant de sortie maximal	72,5 A
Courant de sortie maximal en cas de dysfonctionnement	86 A
Taux de distorsion harmonique du courant de sortie en cas de taux de distorsion harmonique de la tension AC < 2 % et puissance AC > 50 % de la puissance assignée	< 2 %

Courant d'appel	< 10 % 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	44 Hz à 55 Hz
Plage de travail pour une fréquence du réseau AC de 60 Hz	54 Hz à 65 Hz
Facteur de puissance à la puissance assignée	1
Facteur de déphasage, réglable	0,0 inductif à 0,0 capacitif
Phases d'injection	3
Phases de raccordement	3 (+1)
Catégorie de surtension selon CEI 62109-1	III

\* En fonction du jeu de données régionales paramétré

### Relais multifonction

Tension de coupure maximale DC	30 V
Courant de commutation maximal AC	1,0 A
Courant de commutation maximal DC	1,0 A
Charge minimale	0,1 W
Durée de vie minimale (en cas de respect de la tension de coupure et du courant de commutation maximaux)*	100000 cycles de commutation

\* Correspond à 20 ans pour 12 commutations par jour

### Rendement

Rendement maximal, $\eta_{\max}$	> 98,1 %
Rendement européen, $\eta_{\text{EU}}$	> 97,8 %

### Dispositifs de protection

Protection inversion de polarité DC	Diode de court-circuit
Dispositif de déconnexion côté entrée	Interrupteur-sectionneur DC
Protection contre les surtensions DC	Parafoudre de type II (en option)
Résistance aux courts-circuits AC	Régulation du courant
Surveillance du réseau	SMA Grid Guard 4
Ampérage maximal autorisé du fusible	100 A

Surveillance du défaut à la terre	Surveillance d'isolement : $R_{iso} > 34 \text{ k}\Omega$
Unité de surveillance du courant de défaut sensible à tous les courants	présente

## Données générales

Largeur x hauteur x profondeur, sans pieds et sans interrupteur-sectionneur DC	592 mm x 733 mm x 679 mm
Poids	84 kg
Longueur x largeur x hauteur de l'emballage	800 mm x 600 mm x 886 mm
Poids de transport	100 kg
Catégorie climatique selon CEI 60721-3-4	4K4H
Catégorie environnementale	En extérieur
Degré d'encrassement de tous les composants du boîtier	2
Plage de température de fonctionnement	-25 °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
Émissions sonores typiques	64 dB(A)
Puissance dissipée en mode nocturne	5 W
Topologie	Sans transformateur
Système de refroidissement	SMA OptiCool
Nombre de ventilateurs	3
Indice de protection électronique selon CEI 60529	IP65
Classe de protection selon CEI 62109-1	I
Technologie radio	WLAN 802.11 b/g/n
Bande de fréquence	2,4 GHz
Portée maximum de l'émetteur radio	100 mW
Schémas de liaison à la terre	TN-C, TN-S, TN-C-S, TT (si $U_{N,PE} < 20 \text{ V}$ )

Homologations et normes nationales, en date de 05/2017\*

ANRE 30, AS 4777, BDEW 2008, C10/11:2012, CE, CEI 0-16, CEI 0-21, EN 50438:2013, G59/3, IEC 60068-2-x, IEC 61727, IEC 62109-1/2, IEC 62116, MEA 2013, NBR 16149, NEN EN 50438, NRS 091-2-1, PEA 2013, PPC, RD 1699/413, RD 661/2007, Res. n°7:2013, SI4777, TOR D4, TR 3.2.2, UTE C15-712-1, VDE 0126-1-1, VDE-ARN 4105, VFR 2014, P.O.12.3, NTCO-NTCyS, GC 8.9H, PR20, DEWA

\* **EN 50438 :2013** ne s'applique pas pour toutes les dérogations nationales à la norme EN 50438  
**CEI 62109-2** : afin de répondre aux exigences de cette norme, soit l'onduleur doit être équipé d'un relais multifonction, qui doit être utilisé comme contact indicateur d'anomalie, soit, en présence d'une connexion au Sunny Portal, l'alerte d'anomalie par e-mail doit être activée par e-mail.

## Conditions climatiques

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

Plage de température étendue	-25 °C à +60 °C
Plage élargie de l'humidité relative de l'air	0 % à 100 %
Valeur limite pour humidité relative, sans condensation	100 %
Plage de pression d'air élargie	79,5 kPa à 106 kPa

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

Plage de température	-40 °C à +70 °C
----------------------	-----------------

## Équipement

Raccordement DC	Connecteur DC SUNCLIX
Raccordement AC	Bornes à vis
Relais multifonction	de série
Éléments de protection contre les surtensions de type II pour AC et/ou DC	En option

## Couples de serrage

Vis du couvercle du boîtier de la Connection Unit DC et de la Connection Unit AC	6 Nm
Vis des bornes AC pour une section de conducteur de 35 mm <sup>2</sup> à 95 mm <sup>2</sup>	20 Nm

Vis des bornes AC pour une section de conducteur de 120 mm <sup>2</sup>	30 Nm
Vis de fixation des pieds ou de la glissière profilée	16 Nm
Vis du couvercle de la partie supérieure de l'onduleur	6 Nm
Contre-écrou pour presse-étoupe M63	14 Nm
Écrou-raccord pour presse-étoupe M63	33 Nm
Écrou-raccord pour presse-étoupe M32	5 Nm
Écrou-raccord SUNCLIX	2 Nm

### Capacité de la mémoire de données

Rendement énergétique au cours de la journée	63 jours
Rendements quotidiens	30 ans
Messages d'événement pour utilisateurs	1024 événements
Messages d'événements pour l'installateur	1024 événements

## 14 Contact

En cas de problèmes techniques concernant nos produits, prenez contact avec le Service en Ligne de SMA. Les données suivantes sont indispensables à une assistance ciblée :

- Type d'appareil
- Numéro de série
- Version du micrologiciel
- Message de l'événement
- Lieu et hauteur de montage
- Type et nombre de panneaux photovoltaïques
- Équipement en option, par exemple produits de communication
- Nom de l'installation dans le Sunny Portal (le cas échéant)
- Données d'accès pour le Sunny Portal (le cas échéant)
- Réglages spéciaux régionaux (le cas échéant)
- Mode de fonctionnement du relais multifonction

Deutschland	SMA Solar Technology AG	Belgien	SMA Benelux BVBA/SPRL
Österreich	Niestetal	Belgique	Mechelen
Schweiz	Sunny Boy, Sunny Mini Central, Sunny Tripower: +49 561 9522-1499 Monitoring Systems (Kommunikationsprodukte): +49 561 9522-2499 Hybrid Controller (PV-Diesel-Hybridsysteme): +49 561 9522-3199 Sunny Island, Sunny Boy Storage, Sunny Backup: +49 561 9522-399 Sunny Central, Sunny Central Storage: +49 561 9522-299 SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com	België	+32 15 286 730
		Luxemburg	SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com
		Luxembourg	
		Nederland	
		Česko	SMA Service Partner TERMS a.s.
		Magyarország	+420 387 6 85 111
		Slovensko	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	SMA Service Partner AKTOR FM. Αθήνα +30 210 8184550 SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com
		Κύπρος	

España Portugal	SMA Ibérica Tecnología Solar, S.L.U. Barcelona +34 935 63 50 99 SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com	United King- dom	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	Australia	SMA Australia Pty Ltd. Sydney Toll free for Australia: 1800 SMA AUS (1800 762 287) International: +61 2 9491 4200
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 0699 SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com	Argentina Brasil Chile Perú	SMA South America SPA Santiago de Chile +562 2820 2101
Other coun- tries	International SMA Service Line Niestetal 00800 SMA SERVICE (+800 762 7378423) SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com		

## 15 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)
- Equipements radio 2014/53/EU (22.5.2014 L 153/62) (RED)

Par la présente, SMA Solar Technology AG déclare que les produits 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 à l'adresse [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com).



