



SUNNY HIGHPOWER PEAK3

SHP 100-21 / SHP 150-21 / SHP 172-21 / SHP 180-21

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 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. SMA Solar Technology AG 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.

Licences logicielles

Vous trouverez les licences pour les modules logiciels utilisés (open source) 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 marque ne signifie pas qu'un produit ou une marque puisse être librement commercialisé(e).

SMA Solar Technology AG

Sonnenallee 1

34266 Niestetal

Allemagne

Tél. +49 561 9522-0

Fax +49 561 9522-100

www.SMA-Solar.com

E-mail : info@SMA.de

État actuel : 23/02/2023

Copyright © 2023 SMA Solar Technology AG. Tous droits réservés.

Table des matières

1	Remarques relatives à ce document	6
1.1	Champ d'application.....	6
1.2	Groupe cible.....	6
1.3	Contenu et structure du document.....	6
1.4	Niveaux de mise en garde	6
1.5	Symboles utilisés dans le document	7
1.6	Formats utilisés dans le document	7
1.7	Désignations utilisées dans le document.....	7
1.8	Informations complémentaires	7
2	Sécurité	9
2.1	Utilisation conforme	9
2.2	Consignes de sécurité importantes	10
3	Contenu de la livraison.....	15
4	Matériel et outil de travail supplémentaires nécessaires	17
5	Vue d'ensemble des produits	18
5.1	Description du produit.....	18
5.2	Symboles sur le produit.....	18
5.3	Interfaces et fonctionnalités.....	20
5.3.1	Interface utilisateur	20
5.3.2	Smart Inverter Screen.....	20
5.3.3	SMA Speedwire.....	20
5.3.4	Modbus	20
5.3.5	Système de gestion du réseau.....	20
5.3.6	SMA Smart Connected.....	20
5.3.7	SMA PUK2.0.....	21
5.4	Signaux DEL.....	21
6	Préparatifs pour le montage et le raccordement	22
6.1	Conditions requises pour le montage.....	22
6.1.1	Exigences relatives au lieu de montage	22
6.1.2	Exigences relatives aux rails profilés	22
6.1.3	Positions de montage autorisées et non autorisées.....	23
6.1.4	Distances recommandées pour le montage	23
6.2	Vue d'ensemble des plaques de raccordement.....	24
6.3	Centre de gravité.....	25
6.4	Préparation du montage et du raccordement.....	26
6.5	Montage du produit	28
7	Raccordement électrique.....	31
7.1	Conditions préalables au raccordement électrique	31
7.1.1	Module de surveillance du courant différentiel résiduel (RCMU)	31
7.1.2	Catégorie de surtension.....	31
7.1.3	Exigences relatives au câble AC.....	31
7.1.4	Exigences relatives au câble réseau.....	31
7.1.5	Plan de pose pour le câble réseau	32
7.1.6	Exigences relatives aux câbles DC	32
7.2	Aperçu de la zone de raccordement	33
7.3	Aperçu du raccordement DC.....	34

7.4	Procédure pour le raccordement électrique.....	34
7.5	Raccordement des câbles AC.....	35
7.6	Raccordement des câbles réseau.....	36
7.7	Raccordement des câbles DC.....	38
8	Mise en service.....	40
8.1	Procédure à suivre pour la mise en service dans des systèmes avec System Manager.....	40
8.2	Procédure à suivre pour la mise en service dans des systèmes sans System Manager.....	40
8.3	Mise en service de l'onduleur.....	41
8.4	Première connexion à l'interface utilisateur.....	43
8.5	Effectuer la configuration à l'aide de l'assistant d'installation.....	43
8.6	Importation de la configuration depuis un fichier.....	44
8.7	Procéder à la configuration manuelle.....	44
9	Utilisation.....	46
9.1	Structure de la page Configuration de l'onduleur.....	46
9.2	Informations relatives à l'utilisation de l'interface utilisateur.....	47
9.3	Établissement d'une liaison à l'interface utilisateur.....	47
9.3.1	Établissement d'une connexion directe par Ethernet.....	47
9.3.2	Établissement d'une connexion par Ethernet sur le réseau local.....	48
9.4	Connexion à l'interface utilisateur.....	48
9.5	Connexion à l'interface utilisateur.....	49
9.6	Structure de la page d'accueil de l'interface utilisateur.....	50
9.7	Structure de l'assistant d'installation.....	53
9.8	Lancer l'assistant d'installation.....	53
9.9	Configurer la procédure de puissance active pour les installations avec une valeur de consigne externe.....	54
9.10	Configurer la procédure de puissance active pour les installations avec une valeur de consigne manuelle.....	54
9.11	Modifier les paramètres.....	55
9.12	Générer la clé produit pour la première fois.....	56
9.13	Générer à nouveau une clé produit.....	56
9.14	Activer l'accès du service.....	57
9.15	Désactiver l'accès du service.....	57
9.16	Affichage dynamique de puissance (DEL verte).....	58
9.17	Mot de passe.....	58
9.18	Jeu de données régionales.....	59
9.19	Q on Demand 24/7.....	59
9.20	Enregistrer la configuration dans un fichier.....	60
9.21	Importation de la configuration depuis un fichier.....	60
9.22	Fonction Modbus.....	61
9.23	Mise à jour du micrologiciel automatique.....	61
9.24	Mise à jour du micrologiciel avec un fichier de mise à jour via l'interface utilisateur.....	61
9.25	Mise à jour du micrologiciel via l'interface utilisateur.....	62
10	Mise hors tension du produit.....	63
11	Nettoyage.....	65
12	Correction d'erreurs.....	66

12.1	Messages d'événements	66
12.2	Récupérer le mot de passe avec la clé produit	78
12.3	Obtenir le mot de passe sans clé produit	79
12.4	Calcul de la résistance d'isolement	80
12.5	Contrôle de la présence d'un défaut à la terre au niveau de l'installation photovoltaïque	81
12.6	Remplacement des parafoudres	82
12.7	Nettoyage des ventilateurs	83
12.8	Fonction de diagnostic en cas de communication Speedwire défectueuse	84
12.9	Activer l'affichage de la communication Speedwire	85
12.10	Tester la communication Speedwire via le SMA Data Manager	85
13	Mise hors service.....	86
13.1	Débrancher les raccordements du produit.....	86
13.2	Démontage du produit	88
14	Élimination	91
15	Remplacer le produit par un appareil de remplacement.....	92
16	Caractéristiques techniques	95
16.1	Données générales.....	95
16.2	Entrée DC.....	96
16.3	Sortie AC.....	97
16.4	Rendement	98
16.5	Dispositifs de protection	98
16.6	Conditions climatiques.....	98
16.7	Couples de serrage	99
17	Accessoires	100
18	Déclaration de conformité UE.....	101
19	Déclaration de conformité UK	102
20	Contact	103

1 Remarques relatives à ce document

1.1 Champ d'application

Ce document est valable pour les :

- SHP 100-21 (Sunny Highpower PEAK3 100)
- SHP 150-21 (Sunny Highpower PEAK3 150)
- SHP 172-21 (Sunny Highpower PEAK3 172)
- SHP 180-21 (Sunny Highpower PEAK3 180)

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 :

- Maîtrise de la mise hors tension des onduleurs SMA
- 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. 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
	Exemple :
	Chapitre décrivant des opérations qui ne doivent être réalisées que par du personnel qualifié

1.6 Formats utilisés dans le document

Format	Utilisation	Exemple :
gras	<ul style="list-style-type: none"> • Messages • Raccordements • Éléments d'une interface utilisateur • Éléments devant être sélectionnés • Éléments devant être saisis 	<ul style="list-style-type: none"> • Raccorder les conducteurs isolés aux bornes X703:1 à X703:6. • Saisissez 10 dans le champ Minutes.
>	<ul style="list-style-type: none"> • Associe plusieurs éléments que vous devez sélectionner 	<ul style="list-style-type: none"> • Sélectionnez Réglages > Date.
[Bouton] [Touche]	<ul style="list-style-type: none"> • Bouton ou touche que vous devez sélectionner ou actionner 	<ul style="list-style-type: none"> • Sélectionnez [Enter].
#	<ul style="list-style-type: none"> • Caractères de remplacement pour les composants variables (par exemple, dans les noms de paramètres) 	<ul style="list-style-type: none"> • Paramètre WCtHz.Hz#

1.7 Désignations utilisées dans le document

Désignation complète	Désignation dans ce document
Sunny Highpower PEAK3	Sunny Highpower, onduleur, produit

1.8 Informations complémentaires

Pour obtenir des informations complémentaires, consulter www.SMA-Solar.com.

Titre et contenu de l'information	Type d'information
« CYBERSÉCURITÉ PUBLIQUE - Directives pour une communication sûre avec les installations photovoltaïques »	Information technique
« SMA GRID GUARD 10.0 - Systèmes de gestion du réseau par l'intermédiaire d'onduleurs et de régulateurs d'installation »	Information technique

Titre et contenu de l'information	Type d'information
« Rendement et derating » Rendement et comportement en derating des onduleurs SMA	Information technique
« Paramètres et valeurs de mesure » Aperçu de tous les paramètres de fonctionnement de l'onduleur et leurs réglages possibles	Information technique
« SMA MODBUS » Informations sur l'interface Modbus SMA	Information technique
« SUNSPEC MODBUS » Informations sur l'activation de l'interface SunSpec Modbus et informations sur les profils SunSpec Modbus	Information technique
« BUS DE TERRAIN SMA SPEEDWIRE »	Information technique
Exigences importantes relatives aux transformateurs moyenne tension Exigences relatives au transformateur moyenne tension	Information technique

2 Sécurité

2.1 Utilisation conforme

Le Sunny Highpower est un onduleur photovoltaïque sans transformateur qui transforme le courant continu des panneaux photovoltaïques en courant triphasé conforme au réseau et qui injecte ce dernier dans le réseau électrique public à l'aide d'un transformateur séparé.

Le Sunny Highpower 100 permet d'injecter le courant triphasé directement dans le réseau basse tension dans le respect des conditions de raccordement en vigueur sur place.

Le produit est conçu pour être utilisé dans les domaines industriels.

Le produit est conforme à la norme EN 55011, classe A, groupe 1 :

- Port réseau (c.a.) : ≤ 20 kVA
- Port d'alimentation (c.c.) : > 75 kVA
- Rayonnement électromagnétique parasite : ≤ 20 kVA

Conformément à EN 55011, l'onduleur est prévu pour être exploité sur les sites où la distance entre le produit et les dispositifs de radiocommunication est d'un tiers supérieure à 30 m.

Le produit n'est pas prévu pour être utilisé dans les zones résidentielles et ne peut pas garantir une protection appropriée des centres de réception radio-électrique contre les perturbations électromagnétiques.

Le produit est adapté pour une utilisation aux environnements chimiquement actifs conformément à la norme CEI 60721-3-4, classe 4C2.

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

Pour une utilisation en intérieur, le système de ventilation du lieu de montage doit être en mesure d'évacuer la puissance dissipée.

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 doit être mis en service uniquement en combinaison avec un transformateur moyenne tension approprié. Le côté basse tension doit être câblé en étoile et le point neutre mis à la terre (pour les exigences relatives au transformateur moyenne tension voir l'information technique « Important Requirements for Medium-Voltage Transformers » sur www.SMA-Solar.com).

Le produit n'a pas de transformateur intégré 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 la capacité de couplage de tous les panneaux photovoltaïques est inférieure à 32 μ F (pour plus d'informations concernant la détermination de la capacité de couplage, voir l'information technique « Courants de fuite capacitifs » sur 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 des produits SMA 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 les produits SMA (modifications ou transformations, par exemple) ne sont autorisées qu'après accord écrit et les instructions de SMA Solar Technology AG. Toute intervention non autorisée peut être dangereuse et risque de provoquer des dommages corporels. Toute intervention non autorisée entraîne également 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

Conservez les instructions.

Ce chapitre contient les consignes de sécurité qui doivent être respectées lors de tous les travaux effectués.

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.

- Ne touchez pas aux composants conducteurs ou aux câbles dénudés.
- Installez l'interrupteur-sectionneur DC externe (par exemple boîte de jonction PV avec interrupteur-sectionneur) entre l'onduleur et les panneaux photovoltaïques.
- Séparez les panneaux photovoltaïques de l'onduleur via un interrupteur-sectionneur DC externe (par exemple via une boîte de jonction PV avec interrupteur-sectionneur). Désactivez l'interrupteur-sectionneur DC et sécurisez-le contre toute remise en marche.
- Mettez hors tension le produit et sécurisez-le avant toute intervention.
- 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.
- Manipulez les câbles des panneaux photovoltaïques uniquement au niveau de l'isolation.
- Ne touchez pas les éléments de la sous-construction et du châssis du générateur.
- 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 du produit est classée « TNV-1 » et offre une protection contre les surtensions jusqu'à 1,5 kV.

⚠ AVERTISSEMENT**Danger de mort par incendie et explosion**

Dans de rares cas, les mélanges gazeux inflammables peuvent être générés dans le produit en cas de dysfonctionnement. Les opérations de commutation risquent, dans ce cas, de provoquer un incendie ou une explosion dans le produit. Il peut en résulter la mort ou des blessures pouvant engager le pronostic vital par projection d'objets ou présence d'objets brûlants.

- En cas de dysfonctionnement, n'exécutez pas d'actions directes sur le produit.
- Assurez-vous que les personnes non autorisées ne peuvent pas accéder au produit.
- Déconnectez les panneaux photovoltaïques de l'onduleur via un dispositif de sectionnement externe. En l'absence de tout dispositif séparateur, patientez jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de puissance DC sur l'onduleur.
- Coupez le disjoncteur miniature AC ou si celui-ci s'est déjà déclenché, laissez-le désactivé et sécurisez-le contre tout réenclenchement.
- Lors de l'exécution de travaux sur le produit (recherche d'erreurs, réparations, par ex.), portez toujours un équipement de protection individuelle conçu pour manipuler des matières dangereuses (gants de protection, protection des yeux et du visage et masque respiratoire).

⚠ AVERTISSEMENT**Risque de blessures dû à des substances, gaz et poussières toxiques**

Dans de rares cas, des dommages de pièces électroniques peuvent générer des substances, gaz et poussières toxiques dans le produit. Le contact avec des substances toxiques ainsi que l'inhalation de gaz et de poussières toxiques peuvent causer des irritations cutanées, des brûlures, des problèmes respiratoires et la nausée.

- Lors de l'exécution de travaux sur le produit (recherche d'erreurs, réparations, par ex.), portez toujours un équipement de protection individuelle conçu pour manipuler des matières dangereuses (gants de protection, protection des yeux et du visage et masque respiratoire).
- Assurez-vous que les personnes non autorisées ne peuvent pas accéder au produit.

⚠ AVERTISSEMENT**Danger de mort par incendie dû au non-respect des couples de serrage sur les raccords vissés conducteurs de courant**

Le non-respect des couples de serrage exigés diminue la capacité de charge du courant des vissages conducteurs de courant et les résistances de contact augmentent. Les composants peuvent alors surchauffer et prendre feu. Il peut en résulter la mort ou des blessures pouvant engager le pronostic vital.

- Assurez-vous que les vissages conducteurs de courant sont toujours serrés au couple de serrage indiqué dans ce document.
- N'utilisez pour tous les travaux que des outils adaptés.
- Évitez de resserrer les vissages conducteurs de courant, car les couples de serrage en résultant pourraient être inadmissibles.

⚠ AVERTISSEMENT**Danger de mort par choc électrique lors de la destruction d'un appareil de mesure due à une surtension**

Une surtension peut endommager un appareil de mesure et créer une tension au niveau du boîtier de l'appareil de mesure. Le contact avec le boîtier sous tension de l'appareil de mesure entraîne des blessures graves, voire la mort par choc électrique.

- Utilisez uniquement des appareils de mesure dont les plages de mesure sont conçues pour la tension AC et DC maximale de l'onduleur.

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

Des pièces du boîtier peuvent devenir très chaudes en cours de service. Le contact avec les composants chauds du boîtier peut provoquer des brûlures.

- Ne touchez que le couvercle du boîtier de l'onduleur pendant le fonctionnement.
- Avant de toucher le boîtier, attendez que l'onduleur ait refroidi.

⚠ ATTENTION**Risque de blessure dû au poids du produit**

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

- Le produit doit être transporté et soulevé avec précaution. Prenez en compte le poids du produit.
- Portez toujours un équipement de protection individuelle adapté lors de toute intervention sur le produit.
- Transportez le produit à l'aide des poignées ou des accessoires de levage. Prenez en compte le poids du produit.
- Pour un transport effectué au moyen des poignées, utilisez toujours toutes les poignées de transport livrées.
- N'utilisez pas 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.

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).

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.

- N'ouvrez le produit que si l'humidité de l'air est comprise dans les limites indiquées et si l'environnement est exempt de sable et de poussière.
- N'ouvrez pas le produit en cas de tempête de sable ou de précipitations.
- Obturez hermétiquement toutes les ouvertures de boîtier.

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**Endommagement de l'onduleur via des opérations de commutation réalisées sur le transformateur**

En présence de tensions dans l'onduleur, des opérations de commutation réalisées sur le transformateur peuvent induire des variations importantes de la tension à l'intérieur de l'onduleur. Les composants situés à l'intérieur de l'onduleur peuvent être endommagés par des variations importantes de la tension.

- Mettre l'onduleur hors tension avant d'effectuer des commutations sur le transformateur.

PRUDENCE**Endommagement du produit 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.

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 n'êtes pas sûr de savoir quelles normes et directives sont conformes à votre pays ou à l'usage, contactez l'exploitant de réseau.

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, prenez contact avec votre revendeur spécialisé.

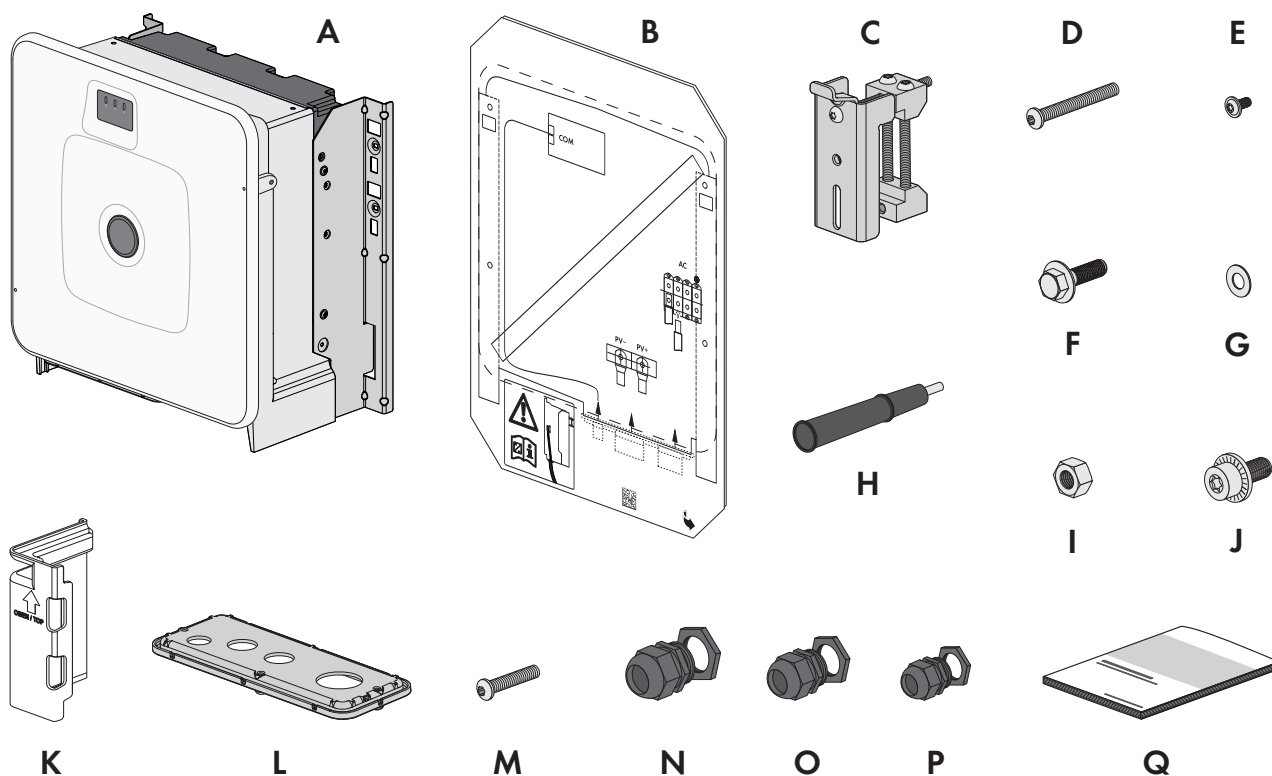


Figure 1 : Éléments du contenu de livraison

Position	Quantité	Désignation
A	1	Onduleur
B	1	Gabarit de montage
C	2	Support de montage
D	2	Vis à tête demi-ronde M8x105
E	2	Vis à tête demi-ronde M8x16
F	2	Vis à six pans combinée M10x40
G	2	Rondelle M10
H	4	Poignée
I	2	Écrou à six pans M10
J	2	Vis combinée M6x16
K	4	Protection contre les contacts pour raccordement DC
L	1	Plaque de raccordement
M	3	Vis à tête demi-ronde M8x70
N	1	Presse-étoupe et contre-écrou M6x1,5

Position	Quantité	Désignation
O	2	Presse-étoupe et contre-écrou M40x1,5
P	1	Presse-étoupe et contre-écrou M32x1,5 avec un insert d'étanchéité à deux orifices et deux bouchons d'étanchéité
Q	1	Notice résumée avec autocollant de données d'enregistrement au dos Sur l'autocollant figurent les informations suivantes : <ul style="list-style-type: none">• Code d'identification PIC (Product Identification Code) pour l'enregistrement de l'installation sur le Sunny Portal• Code d'enregistrement RID (Registration Identifier) pour l'enregistrement de l'installation sur le Sunny Portal

4 Matériel et outil de travail supplémentaires nécessaires

Matériel ou outil de travail	Quantité	Explication
Rail profilé (longueur : minimum 770 mm, profondeur : 40 mm jusqu'à 60 mm, hauteur : 50 mm jusqu'à 83 mm)	2	Pour le montage du produit
Cosses d'extrémité (trou de bride : M10)	2/4	Pour le raccordement des câbles DC
Connecteurs RJ45 confectionnables sur le terrain avec boîtier métallique	1-2	Nécessaire uniquement si les câbles réseau ne sont pas équipés de fiches RJ45
Moyen de transport (par ex. transpalette)	1	Pour transporter le produit emballé sur le lieu de montage
Vis à œillet (M10)	2	Nécessaire uniquement si le produit doit être transporté avec des accessoires de levage
Accessoires de levage	1	Nécessaire uniquement si le produit doit être transporté avec des accessoires de levage
Cutter	1	Pour déballer le produit
Tournevis Torx (TX25)	1	Pour monter et démonter les poignées de transport
Tournevis Torx (TX40)	1	Pour fixer le support de montage, pour fixer le produit aux supports de montage, pour fixer la plaque de raccordement sur le produit, pour le raccordement d'une mise à la terre supplémentaire
Clé pour vis à six pans creux (surplat de 8)	1	Pour monter et démonter le couvercle du boîtier et raccorder des câbles AC
Clé pour vis à six pans creux (surplat de 16)	1	Pour le raccordement des câbles DC
Appareil de mesure avec une plage de mesure conçue pour la tension AC et DC maximale du produit	1	Pour vérifier l'absence de tension
Pince ampèremétrique	1	Pour vérifier l'absence de tension
Pince à sertir	1	Pour fixer les cosses d'extrémité aux câbles DC
Chiffon propre	1	Pour nettoyer les cosses d'extrémité
Produit nettoyant à base d'éthanol	1	Pour nettoyer les cosses d'extrémité
Brosse	1	Pour nettoyer le conducteur en aluminium (uniquement nécessaire lors de l'utilisation d'un câble en aluminium)
Graisse de protection	1	À appliquer sur le conducteur aluminium (uniquement nécessaire lors de l'utilisation d'un câble en aluminium)

5 Vue d'ensemble des produits

5.1 Description du produit

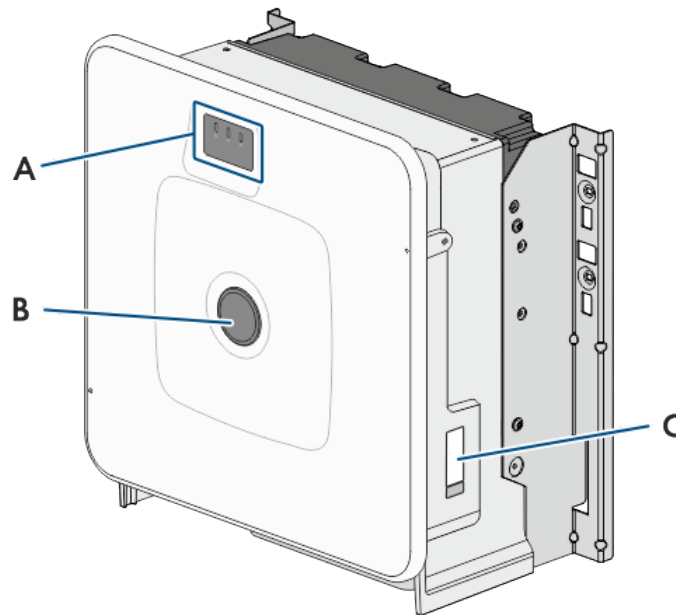















Figure 2 : Structure du produit

Position	Désignation
A	DEL Les DEL signalent l'état de fonctionnement du produit.
B	Cache du couvercle
C	Plaque signalétique 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 : <ul style="list-style-type: none"> • Type d'appareil (Model) • Numéro de série (Serial No. ou S/N) • Date de fabrication (Date of manufacture) • Caractéristiques spécifiques à l'appareil

5.2 Symboles sur le produit

Symbole	Explication
	Avertissement concernant une zone de danger 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.
	Avertissement de tension électrique dangereuse Le produit fonctionne avec des tensions élevées.

Symbole	Explication
	Avertissement de surface brûlante Au cours du fonctionnement, le produit peut devenir brûlant.
	Respectez la documentation Suivez toutes les informations données dans les documentations fournies avec le produit.
	Onduleur Le symbole et la DEL verte indiquent l'état de fonctionnement de l'onduleur.
	Respectez la documentation Le symbole et la DEL rouge indiquent une erreur.
	Transmission de données Le symbole et la DEL bleue indiquent l'état de la connexion réseau.
	Courant alternatif triphasé sans conducteur 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.
IP65	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.
CE	Marquage CE Le produit est conforme aux exigences des directives européennes applicables.
UK CA	Marquage UKCA Le produit répond aux règlements des lois en vigueur en Angleterre, au Pays de Galles et en Écosse.
	Marquage RoHS Le produit est conforme aux exigences des directives européennes applicables.

5.3 Interfaces et fonctionnalités

5.3.1 Interface utilisateur

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 intelligent (smartphone, tablette ou ordinateur portable) connecté à un réseau.

5.3.2 Smart Inverter Screen

Le smart screen de l'onduleur permet d'afficher l'état ainsi que la puissance et la consommation actuelles sur la page de connexion de l'interface utilisateur. Vous avez ainsi un aperçu des données importantes du produit sans avoir à vous connecter à l'interface utilisateur.

Le smart screen de l'onduleur est désactivé par défaut. Vous pouvez activer le smart screen de l'onduleur après la mise en service du produit via l'interface utilisateur.

5.3.3 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.

Le produit prend en charge la communication de l'installation cryptée avec SMA Speedwire Encrypted Communication. Pour pouvoir utiliser le cryptage Speedwire dans l'installation, tous les appareils Speedwire, hormis le compteur d'énergie (le SMA Energy Meter par exemple), doivent prendre en charge la fonction SMA Speedwire Encrypted Communication.

5.3.4 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

5.3.5 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.

5.3.6 SMA Smart Connected

SMA Smart Connected est le service gratuit de surveillance du produit via SMA Sunny Portal. SMA Smart Connected permet d'informer l'exploitant 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 le produit 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.

5.3.7 SMA PUK2.0

SMA PUK2.0 remplace pour les produits avec la version de micrologiciel $\geq 4.00.00.R$ la procédure précédente pour se connecter à l'interface utilisateur si vous avez oublié le mot de passe de votre produit. Le bouton d'information sur la page de connexion de l'interface utilisateur vous indique si votre produit prend en charge le PUK2.0.

Pour améliorer la sécurité de votre produit, SMA Solar Technology AG recommande de créer une clé produit. La clé produit permet de déverrouiller le produit directement sur l'interface utilisateur et ne nécessite pas la commande payante d'un PUK auprès de SMA Solar Technology AG. Si vous avez perdu la clé produit, il est possible de la recréer en accédant physiquement au produit.

5.4 Signaux DEL

Les DEL signalent l'état de fonctionnement du produit.

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 sont remplies, le produit commence avec le mode d'injection.
La DEL verte clignote rapidement	Mise à jour de micrologiciel du processeur Le micrologiciel du processeur du produit est en cours de mise à jour.
La DEL verte est allumée	Mode d'injection Le produit injecte du courant dans le réseau à une puissance supérieure à 90 %.
La DEL verte pulse	Mode d'injection Le produit 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	Le produit 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 du produit ou dans le produit de communication (par ex. SMA Data Manager).
La DEL bleue clignote lentement pendant 1 minute environ	Établissement de la liaison de communication en cours Le produit établit soit une liaison à un réseau local, soit une connexion Ethernet directe à un terminal intelligent (smartphone, tablette ou ordinateur portable).
La DEL bleue est allumée	Communication active Il existe une connexion active avec un réseau local ou une connexion directe via Ethernet avec un terminal intelligent (smartphone, tablette ou ordinateur portable).

Voir aussi:

- [Affichage dynamique de puissance \(DEL verte\) ⇒ page 58](#)

6 Préparatifs pour le montage et le raccordement

6.1 Conditions requises pour le montage

6.1.1 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. Il peut en résulter des blessures graves, voire la mort.

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

- Le montage dans une surface habitable n'est pas autorisé
- 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.
- Les conditions climatiques doivent être remplies.
- 2 rails profilés au moins doivent être disponibles pour le montage.
- Le support de la structure sur lequel sont fixés les rails profilés doit être fixe et plan (par ex. béton). Dans le cas contraire, les interventions SAV ne pourront être effectuées que de manière restreinte.

6.1.2 Exigences relatives aux rails profilés

- Les rails profilés doivent être dimensionnés pour la charge et l'orientation des produits en place dans l'installation. Des renforcements des rails profilés sont le cas échéant nécessaires.
- La distance entre les rails profilés est déterminée par la distance entre les trous de montage des éléments du support de montage.
- Les rails profilés doivent être dimensionnés pour la zone de serrage du support de montage.

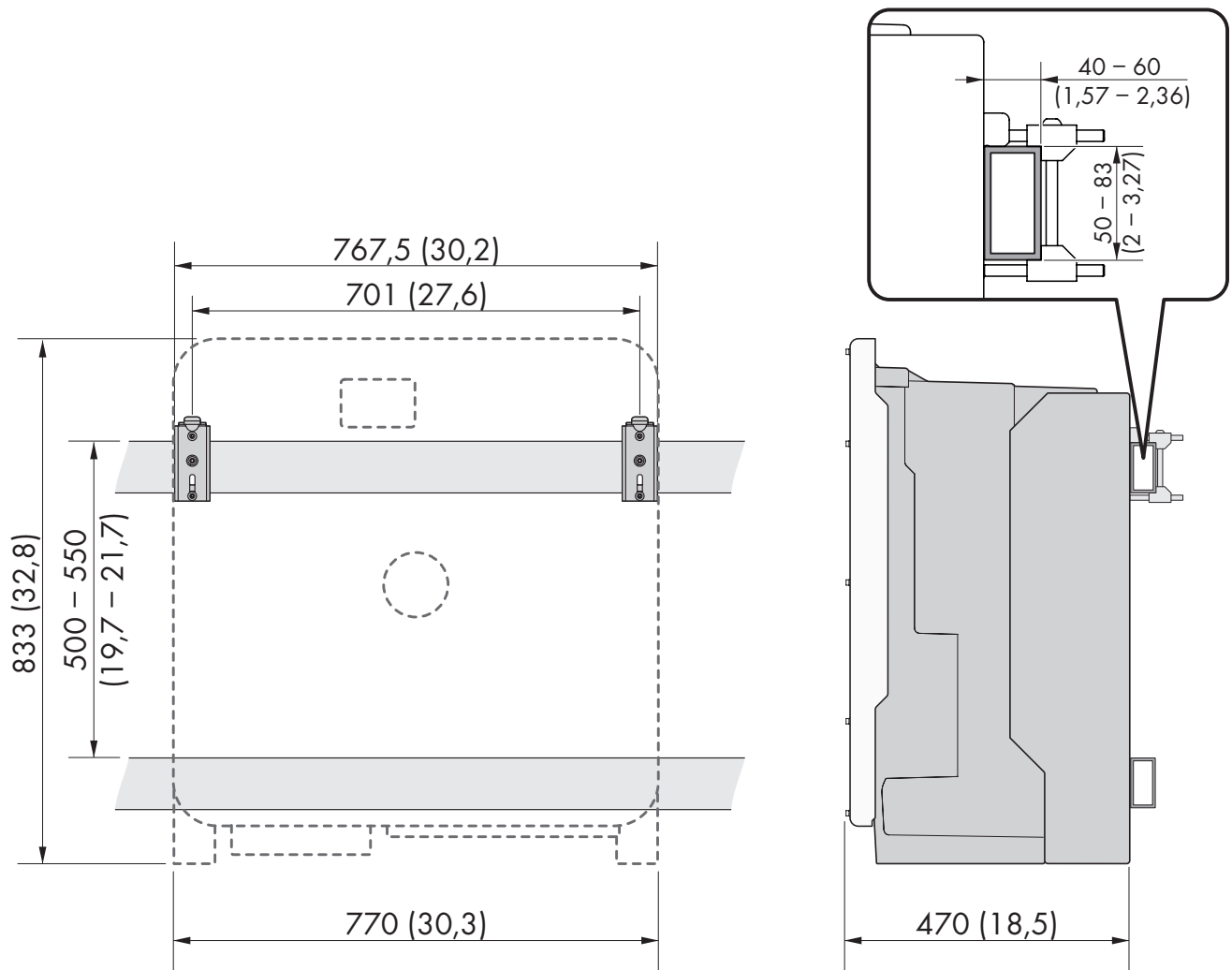


Figure 3 : Dimensions des rails profilés et la zone de serrage du support de montage (mesures en mm (in))

6.1.3 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.

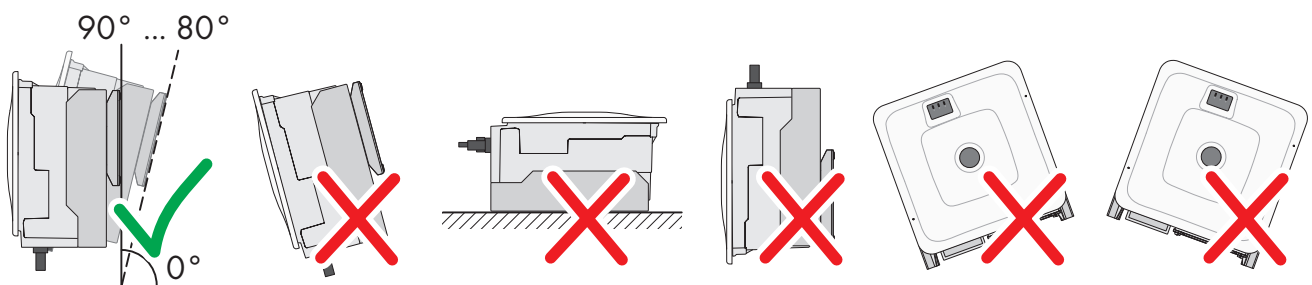


Figure 4 : Positions de montage autorisées et non autorisées

6.1.4 Distances recommandées pour le montage

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

- Vous devez respecter les distances recommandées par rapport aux murs, aux autres appareils et autres objets.

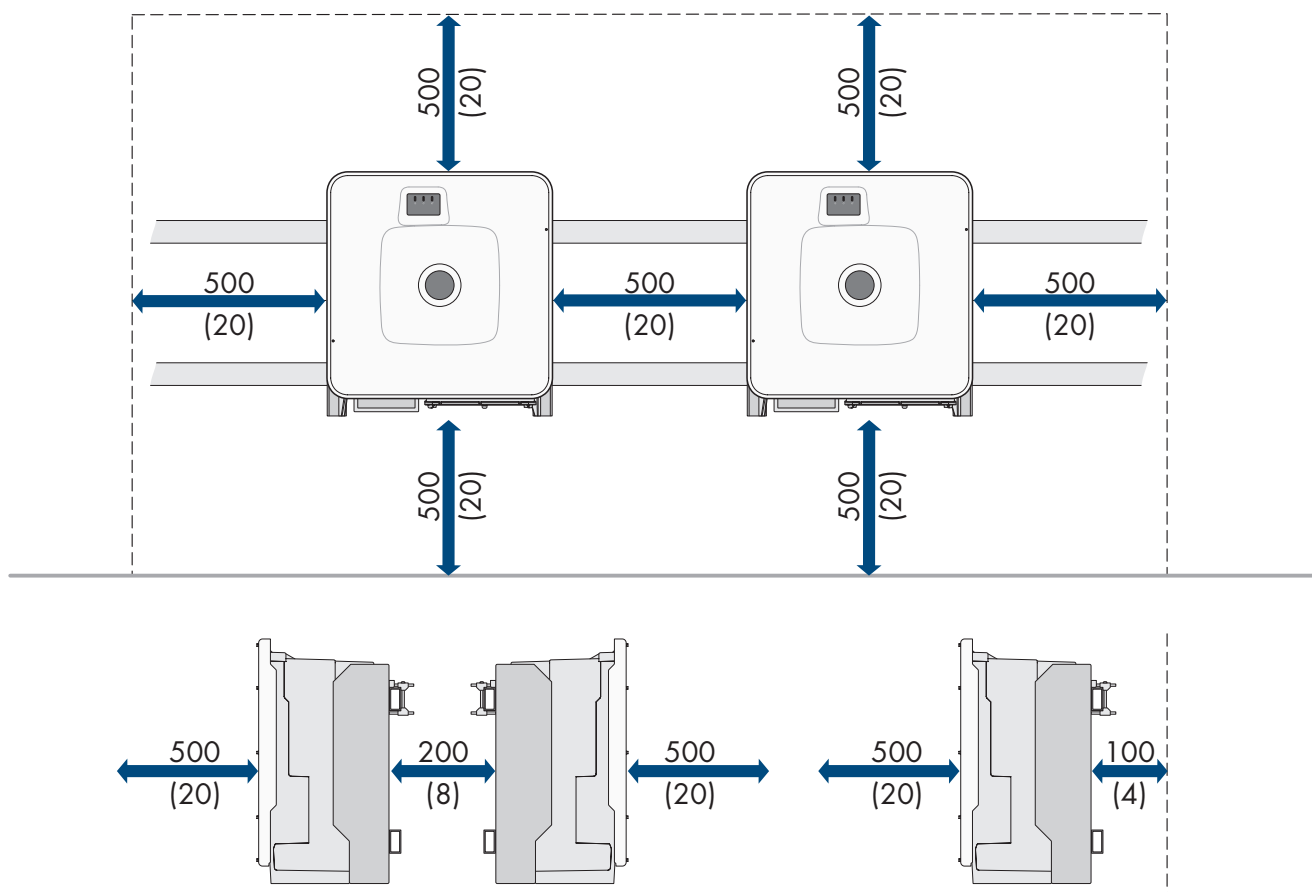


Figure 5 : Distances recommandées (dimensions en mm (in))

6.2 Vue d'ensemble des plaques de raccordement

Une plaque de raccordement standard est comprise dans le contenu de livraison. Une autre variante de plaque de raccordement est disponible en accessoires.

Plaque de raccordement standard

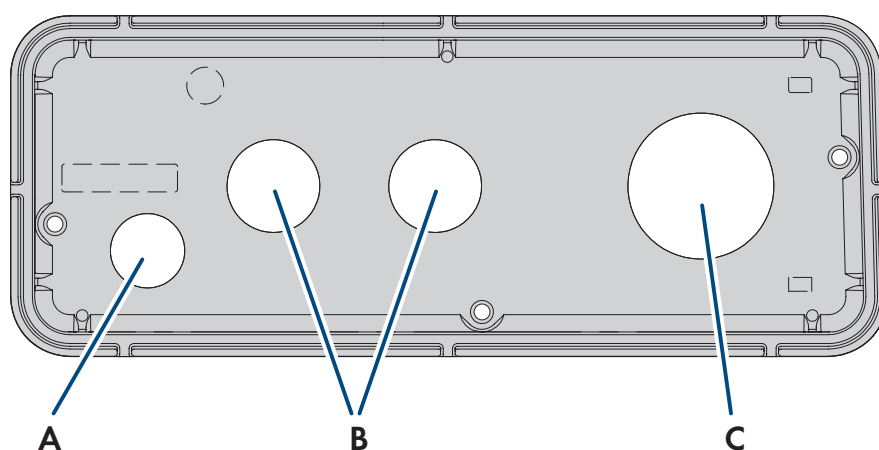


Figure 6 : Aperçu de la plaque de raccordement standard (comprise dans le contenu de livraison)

Position	Désignation
A	Passage du câble réseau (M32)

Position	Désignation
B	Passage pour les câbles DC (M40)
C	Passage pour les câbles AC (M63)

Plaque de raccordement en accessoires

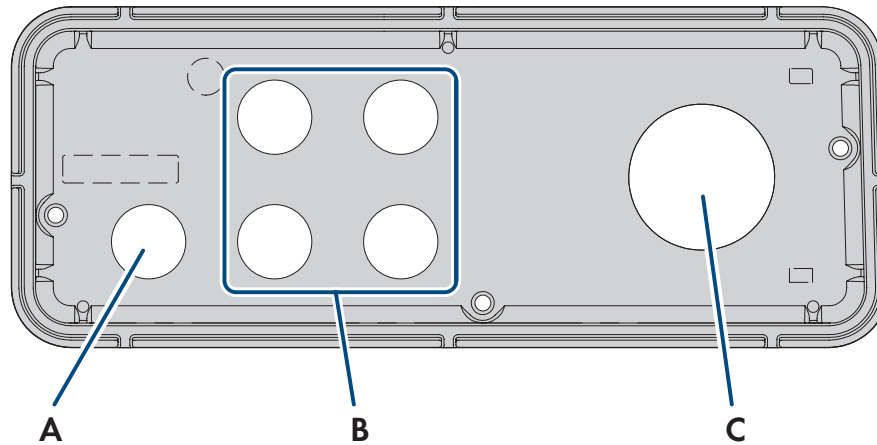


Figure 7 : Aperçu de la plaque de raccordement pouvant être commandée comme accessoires

Position	Désignation
A	Passage du câble réseau (M32)
B	Passage pour les câbles DC (M32)
C	Passage pour les câbles AC (M63)

6.3 Centre de gravité

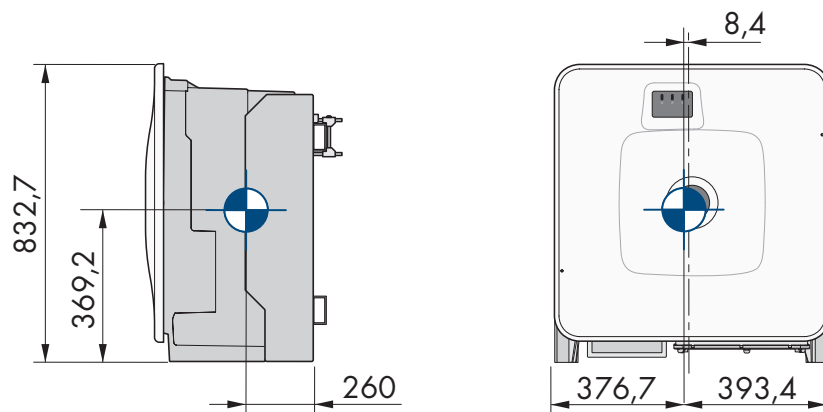


Figure 8 : Dimension du centre de gravité du produit (mesures en mm (in))

6.4 Préparation du montage et du raccordement

⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ

⚠ DANGER

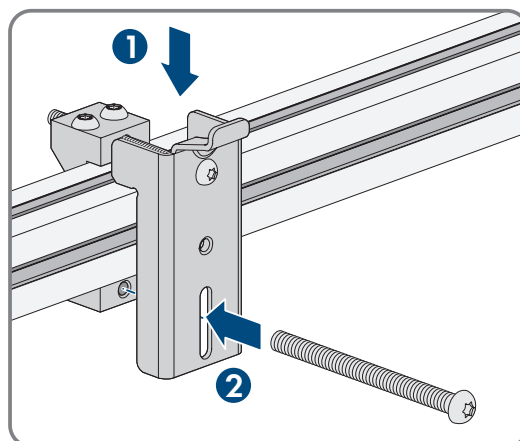
Danger de mort par choc électrique en cas de contact avec des câbles conducteurs

Hautes tensions dans les câbles AC et DC. Le contact avec des câbles conducteurs peut entraîner la mort ou des blessures mortelles due à un choc électrique.

- Ne touchez pas aux composants conducteurs ou aux câbles dénudés.
- Coupez le disjoncteur miniature AC et sécurisez-le contre tout réenclenchement.
- Séparez les panneaux photovoltaïques de l'onduleur via un interrupteur-sectionneur DC externe (par exemple via une boîte de jonction PV avec interrupteur-sectionneur). Désactivez l'interrupteur-sectionneur DC et sécurisez-le contre toute remise en marche.
- Assurez-vous que tous les câbles devant être raccordés sont hors tension.
- Portez toujours un équipement de protection individuelle adapté lors de toute intervention sur le produit.

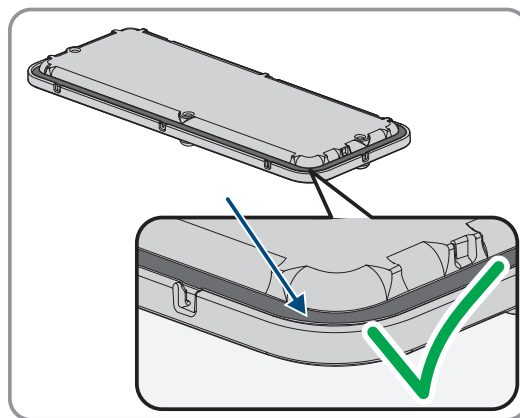
Procédure :

1. Repérez la position pour le support de montage.
2. Accrochez chaque support de montage sur le rail profilé et positionnez les vis (M8x105).



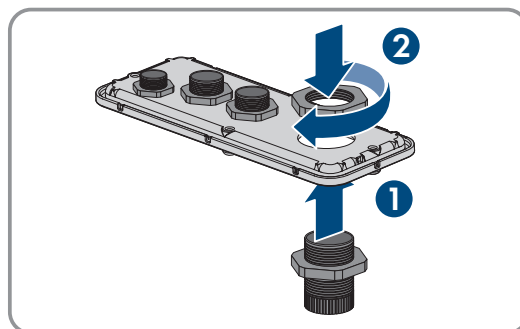
3. Serrez bien à la main les 4 vis de chaque support de montage (TX40).
4. Veillez au positionnement correct des supports de montage en utilisant le gabarit de montage. En cas de positionnement incorrect, placez les supports de montage dans la bonne position.
5. Serrez bien les 4 vis de chaque support de montage (TX40, couple de serrage: 12 Nm \pm 2 Nm).
6. Accrochez le gabarit de montage dans les supports de montage.
7. Alignez les câbles à l'aide du gabarit de montage et les raccourcir si nécessaire. Prenez en compte la profondeur du produit de 400 mm.

8. Assurez-vous sur la plaque de raccordement que le joint est en place et intact.

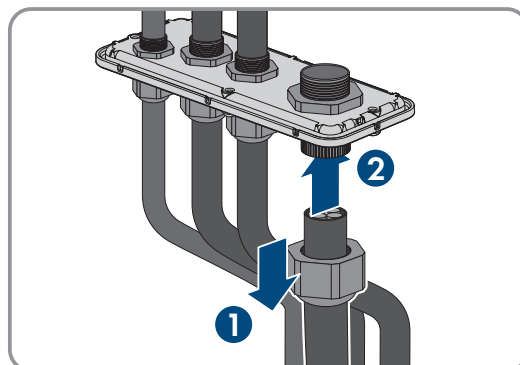


9. Passez les écrou-raccords des presse-étoupes par dessus le câble.

10. Fixez les presse-étoupes sur la plaque de raccordement.



11. Passez les câbles au travers des presse-étoupes dans la plaque de raccordement et alignez la plaque de raccordement à l'aide du gabarit de montage.



12. Retirez le gabarit de montage.

13. Montez le produit .

Voir aussi:

- Positions de montage autorisées et non autorisées ⇒ page 23
- Distances recommandées pour le montage ⇒ page 23
- Centre de gravité ⇒ page 25

6.5 Montage du produit

⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ

⚠ DANGER

Danger de mort par choc électrique en cas de contact avec des câbles conducteurs

Hautes tensions dans les câbles AC et DC. Le contact avec des câbles conducteurs peut entraîner la mort ou des blessures mortelles due à un choc électrique.

- Ne touchez pas aux composants conducteurs ou aux câbles dénudés.
- Coupez le disjoncteur miniature AC et sécurisez-le contre tout réenclenchement.
- Séparez les panneaux photovoltaïques de l'onduleur via un interrupteur-sectionneur DC externe (par exemple via une boîte de jonction PV avec interrupteur-sectionneur). Désactivez l'interrupteur-sectionneur DC et sécurisez-le contre toute remise en marche.
- Assurez-vous que tous les câbles devant être raccordés sont hors tension.
- Portez toujours un équipement de protection individuelle adapté lors de toute intervention sur le produit.

⚠ ATTENTION

Risque de blessure dû au poids du produit

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

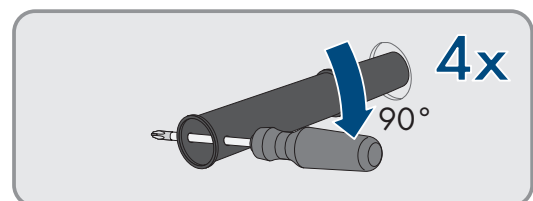
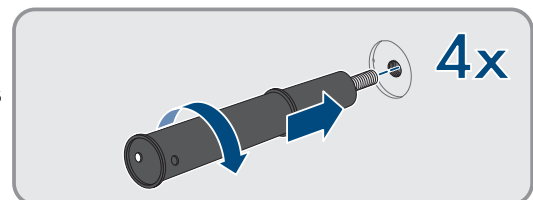
- Le produit doit être transporté et soulevé avec précaution. Prenez en compte le poids du produit.
- Portez toujours un équipement de protection individuelle adapté lors de toute intervention sur le produit.
- Transportez le produit à l'aide des poignées ou des accessoires de levage. Prenez en compte le poids du produit.
- Pour un transport effectué au moyen des poignées, utilisez toujours toutes les poignées de transport livrées.
- N'utilisez pas 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.

Condition requise :

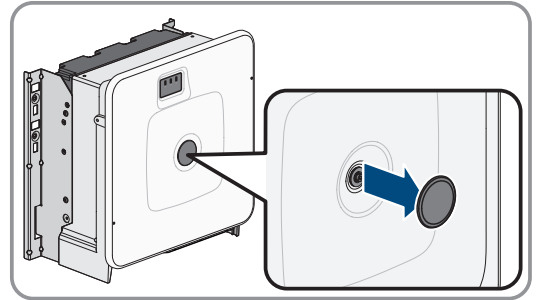
- Le montage et le raccordement sont préparés .

Procédure :

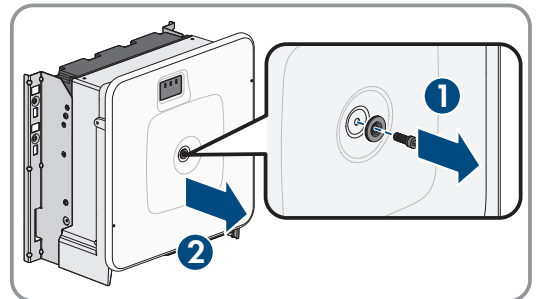
1. Vissez les poignées de transport jusqu'à la butée dans les trous filetés sur les côtés gauche et droit jusqu'à ce qu'elles soient parfaitement en contact avec le boîtier. Veillez ce faisant à ne pas visser les poignées de transport de biais dans les trous filetés. Si les poignées de transport sont 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.
2. 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.



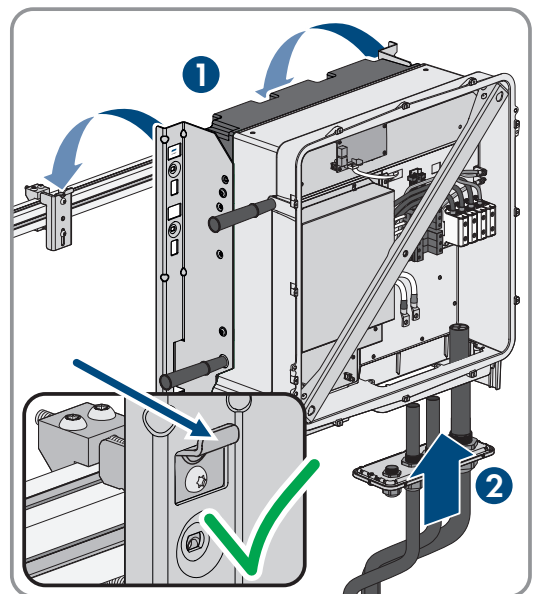
3. Si le produit doit être positionné dans le support de montage à l'aide d'accessoires de levage, vissez les vis à œillet dans les filetages situés sur la partie supérieure du produit et fixez-y les accessoires de levage. Il est important que les accessoires de levage soient adaptés au poids du produit.
4. Enlevez le cache du couvercle du boîtier.



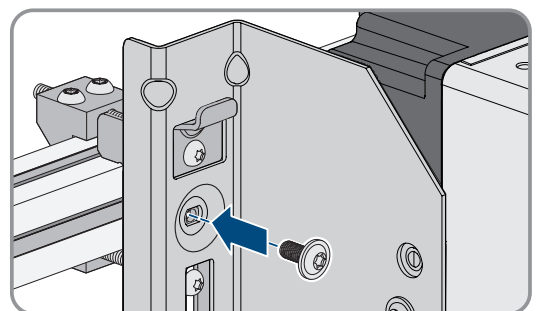
5. Dévissez la vis du couvercle du boîtier (clé pour vis à six pans creux, SW8) et retirez le couvercle du boîtier.



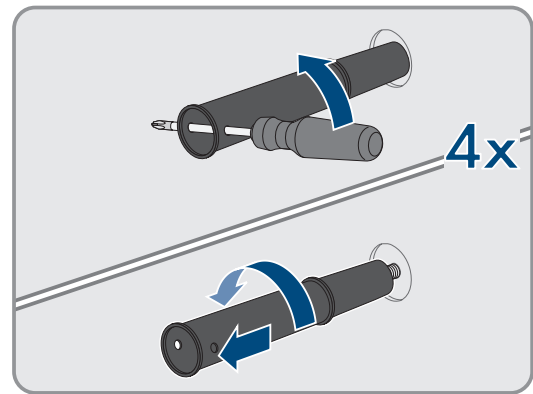
6. Mettez de côté le cache, la vis avec le joint, la rondelle avec le joint et le couvercle du boîtier et conservez-les en lieu sûr.
7. Accrochez le produit dans le support de montage. Passez pour cela le produit au-dessus des câbles et de la plaque de raccordement de manière à ce que les câbles dépassent de l'ouverture dans le produit et que la plaque de raccordement se trouve sous l'ouverture. Le support doit pour cela dépasser de l'évidement supérieur.



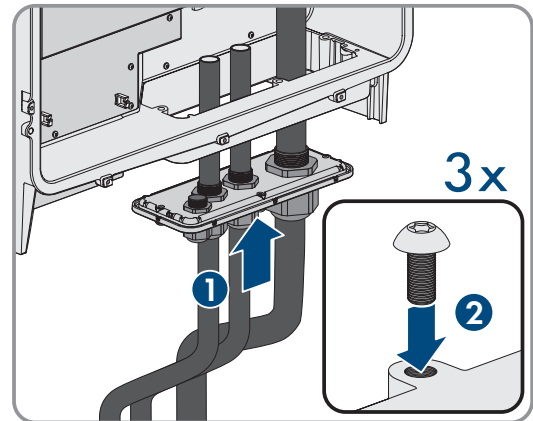
8. Alignez les câbles en fonction des raccordements correspondants et les raccourcir si nécessaire.
9. Bloquez le produit respectivement avec une vis à droite et à gauche sur le support de montage (M8x16, TX40, 12 Nm \pm 2 Nm).



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



11. Fixez la plaque de raccordement avec 3 vis sur le boîtier (M8x70, TX40, couple de serrage: 8 Nm \pm 0,5 Nm).



Voir aussi:

- Centre de gravité \Rightarrow page 25

7 Raccordement électrique

7.1 Conditions préalables au raccordement électrique

7.1.1 Module de surveillance du courant différentiel résiduel (RCMU)

Le produit est équipé d'une unité de surveillance du courant de défaut sensible à tous les courants selon CEI/EN 62109-2 et VDE 0126-1-1. L'unité de surveillance du courant de défaut sensible à tous les courants surveille les courants de défaut AC et DC et déconnecte le produit du réseau électrique public de manière redondante en cas de sauts du courant de défaut > 30 mA. En cas de dysfonctionnement de l'unité de surveillance du courant de défaut, le produit est immédiatement déconnecté sur tous les pôles du réseau électrique public. Si la protection est garantie grâce à une coupure automatique de l'alimentation selon DIN VDE 0100-410 grâce à un dispositif de protection contre les surintensités, le produit ne nécessite pas d'être équipé d'un dispositif à courant différentiel résiduel externe pour un fonctionnement sûr. Si les réglementations locales exigent un dispositif à courant différentiel résiduel, il convient de respecter les points suivants :

- L'onduleur doit être compatible avec des dispositifs à courant différentiel résiduel de type B. Pour le SHP 100-21, le courant différentiel assigné du dispositif à courant différentiel résiduel doit être de 1000 mA et dans le cas du SHP 150-21, il doit être de 1500 mA ou plus (pour plus d'informations sur le choix 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). Chaque onduleur de l'installation doit être raccordé au réseau électrique public via son propre dispositif à courant différentiel résiduel.
- En cas d'utilisation de dispositifs à courant différentiel résiduel présentant un courant différentiel assigné, il existe, selon la conception de l'installation, un risque de déclenchement intempestif de ces dispositifs.

7.1.2 Catégorie de surtension

Le produit peut être intégré dans les réseaux de la catégorie de surtension III ou inférieures, conformément à la norme IEC 60664-1. Cela signifie qu'il peut être raccordé de manière permanente au point de raccordement au réseau de l'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).

7.1.3 Exigences relatives au câble AC

- Il faut utiliser un câble en aluminium ou en cuivre.
- Les conducteurs doivent être des conducteurs à âmes circulaires ou sectoriales de 90 °C.
- Les conducteurs doivent être monobrins, multibrins, à fils fins. En cas d'utilisation de conducteurs à fils fins, des embouts de câblage doivent être utilisés.
- Section de câble pour conducteurs à âmes circulaires : 50 mm² à 150 mm²
- Section de câble pour conducteurs à âmes sectoriales : 120 mm² ou 150 mm²
- Diamètre extérieur : 27 mm à 48 mm

Voir aussi:

- [Raccordement des câbles AC ⇒ page 35](#)

7.1.4 Exigences relatives au câble réseau

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 : à partir de Cat5e
- Type de fiche : RJ45 de Cat5, Cat5e, ou plus élevé avec boîtier métallique
- Blindage : SF/UTP, S/UTP, SF/FTP ou S/FTP

- Nombre de paires de conducteurs et section : au moins 2 x 2 x 0,22 mm²
- Longueur de câble maximale entre deux participants au réseau en cas d'utilisation de cordons patch : 50 m
- Longueur de câble maximale entre deux participants au réseau en cas d'utilisation de câbles d'installation : 100 m
- Résistant aux rayons UV en cas de pose en extérieur.

7.1.5 Plan de pose pour le câble réseau

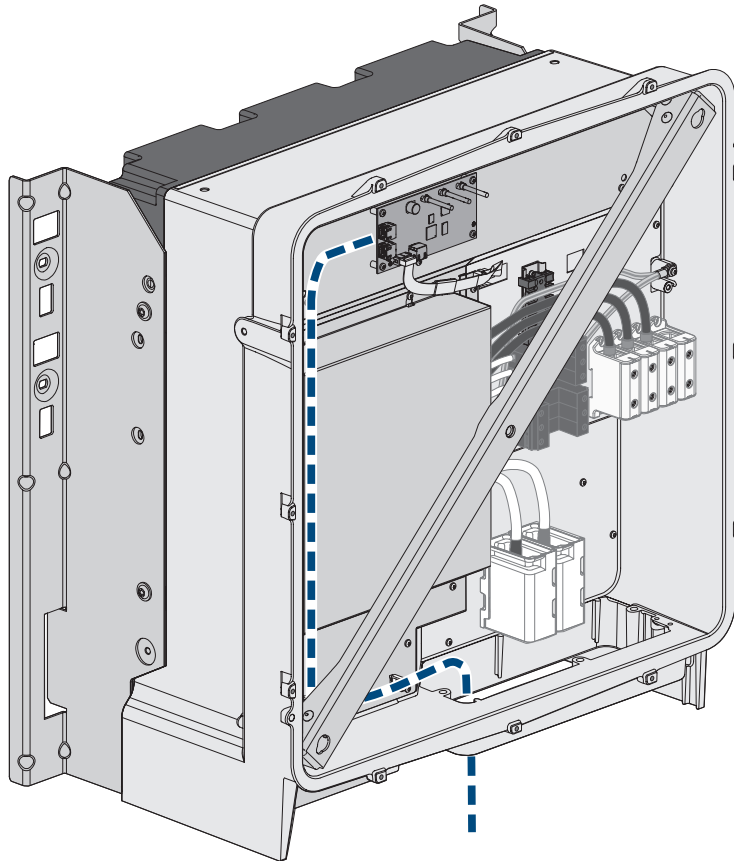


Figure 9 : Vue intérieure du produit avec plan de pose pour le câble réseau

7.1.6 Exigences relatives aux câbles DC

- Utilisez des câbles en cuivre ou en aluminium.
- Section de câble pour le raccordement d'un boîtier de raccordement photovoltaïque : 95 mm² à 300 mm²
- Section de câble maximale pour le raccordement de 2 boîtiers de raccordement photovoltaïques : 95 mm² à 185 mm²
- Diamètre extérieur pour le raccordement d'1 boîtier de raccordement photovoltaïque : 18 mm à 25 mm
- Diamètre extérieur pour le raccordement de 2 boîtiers de raccordement photovoltaïques : 12 mm à 20 mm
- Les câbles doivent être équipés de cosses d'extrémité qui permettent le raccordement DC dans le produit. Les câbles DC installés dans le produit sont équipés de cosses d'extrémité en cuivre étamé.

Voir aussi:

- [Raccordement des câbles DC](#) ⇒ page 38

7.2 Aperçu de la zone de raccordement

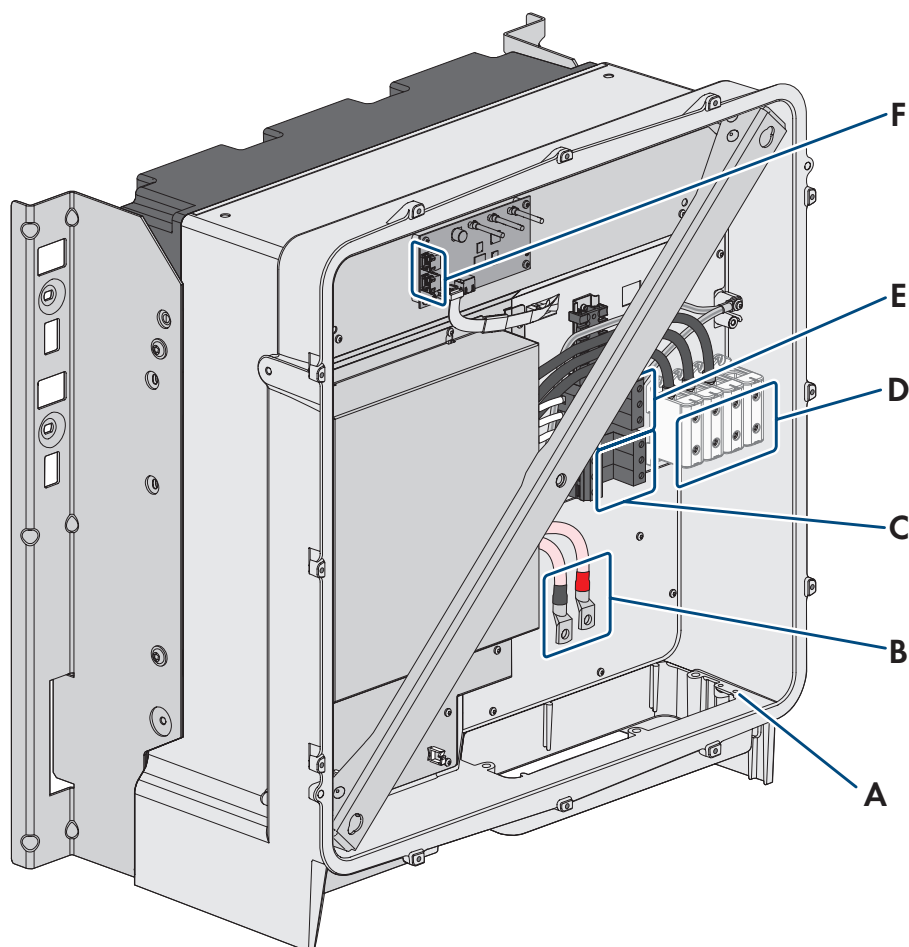
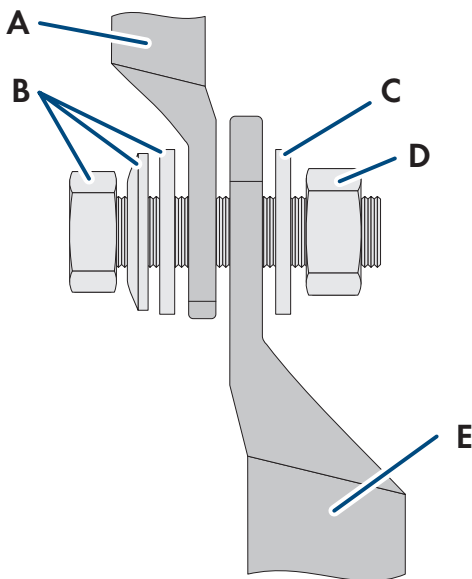


Figure 10 : Zones de raccordement situées à l'intérieur du produit

Position	Désignation
A	Borne de mise à la terre supplémentaire ou de liaison équipotentielle
B	Câble pour raccordement DC avec cosses d'extrémité en cuivre étamé
C	Dispositifs de protection contre les surtensions DC
D	Plaques à bornes pour le raccordement AC
E	Protection contre les surtensions AC
F	Prises réseau

7.3 Aperçu du raccordement DC

1 PV-Anschlusskasten



2 PV-Anschlusskästen

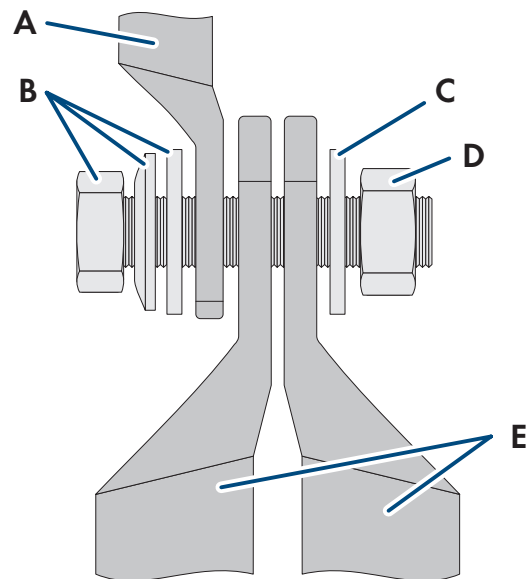


Figure 11 : Aperçu du raccordement DC

Position	Désignation
A	Câble DC à cosses d'extrémité en cuivre étamé (intégré dans le produit)
B	Vis à six pans combinée M10x40 (surplat de 16)
C	Rondelle M10
D	Écrou à six pans M10
E	Câble DC à cosse d'extrémité (à mettre à disposition par le client)

7.4 Procédure pour le raccordement électrique

⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ

Ce chapitre décrit la procédure pour le raccordement électrique du produit. Vous obtenez une vue d'ensemble des opérations que vous devrez effectuer en veillant toujours à respecter l'ordre indiqué.

Procédure	Voir
1. Assurez-vous que les conditions préalables sont remplies pour le raccordement électrique.	Chapitre 7.1, page 31
2. Raccordez le câble AC.	Chapitre 7.5, page 35
3. Raccordez le câble réseau.	Chapitre 7.6, page 36
4. Raccordez les panneaux photovoltaïques.	Chapitre 7.7, page 38

7.5 Raccordement des câbles AC

⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ

Conditions requises :

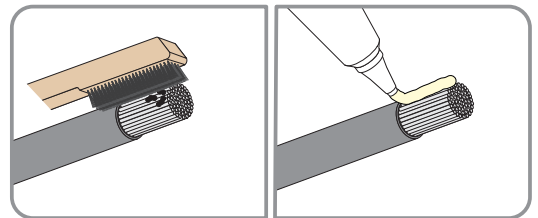
- Un transformateur moyenne tension doit être disponible. Selon les normes et conditions de raccordement en vigueur sur place, un transformateur moyenne tension n'est pas obligatoire pour le SHP 100-21.

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

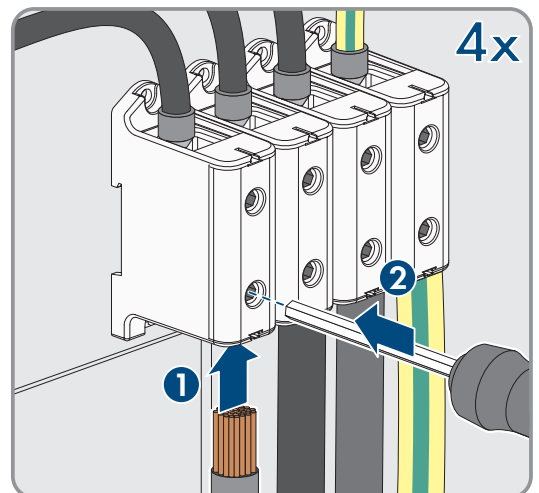
- Graisse de protection (uniquement pour les conducteurs en aluminium)

Procédure :

1. Assurez-vous que le disjoncteur miniature AC est coupé et sécurisé contre le réenclenchement.
2. Raccourcissez le câble si nécessaire.
3. Ôtez la gaine du câble.
4. Dénudez les conducteurs sur 30 mm chacun.
5. Éliminez les restes de câble se trouvant dans le produit.
6. Pour les conducteurs en aluminium, éliminez également, le cas échéant, la couche d'oxyde et appliquez de la graisse de protection sur les conducteurs.



7. Raccordez les conducteurs de mise à la terre L1, L2 et L3 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 (surplat de 8, couple de serrage pour une section de conducteur de 50 mm² bis 95 mm² : 20 Nm, couple de serrage pour une section de conducteur de 120 mm² à 150 mm² : 30 Nm).



8. Assurez-vous que les bornes sont occupées par les bons conducteurs.
9. Assurez-vous que tous les conducteurs sont bien serrés.
10. Vissez bien l'écrou-raccord du presse-étoupe.

Voir aussi:

- [Catégorie de surtension](#) ⇒ page 31

7.6 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.

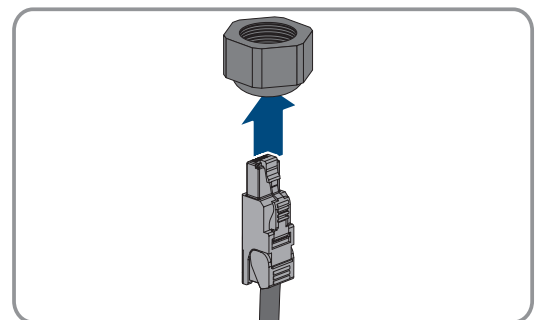
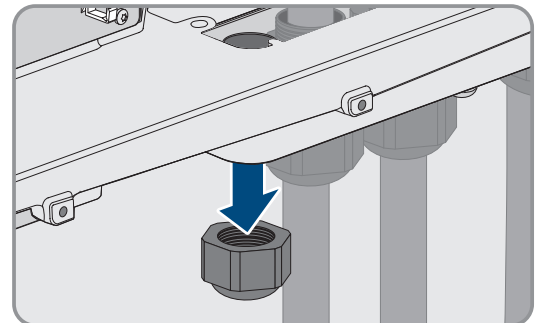
- Assurez-vous que tous les appareils appartenant au même réseau sont intégrés dans la protection contre les surtensions existante.
- Lors de la pose des câbles réseau à l'extérieur, assurez-vous qu'une protection contre les surtensions adéquate est présente au point de transition des câbles réseau entre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

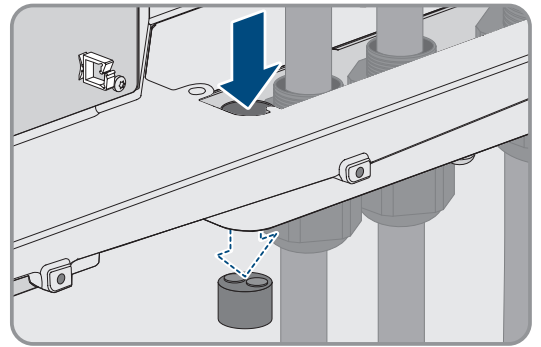
- Câble réseau (voir chapitre 7.1.4, page 31)
- Si nécessaire : connecteurs RJ45 confectionnables sur le terrain avec boîtier métallique

Procédure :

1. Mettez le produit hors tension .
2. Desserrez l'écrou-raccord du presse-étoupe.
3. Faites passer l'écrou-raccord sur chaque câble réseau.



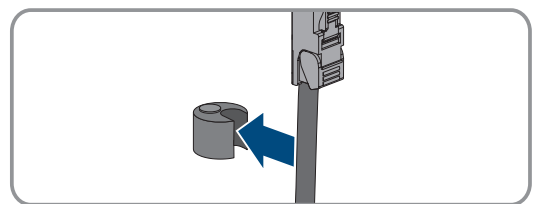
4. Retirez le manchon support de câble à deux orifices du presse-étoupe.



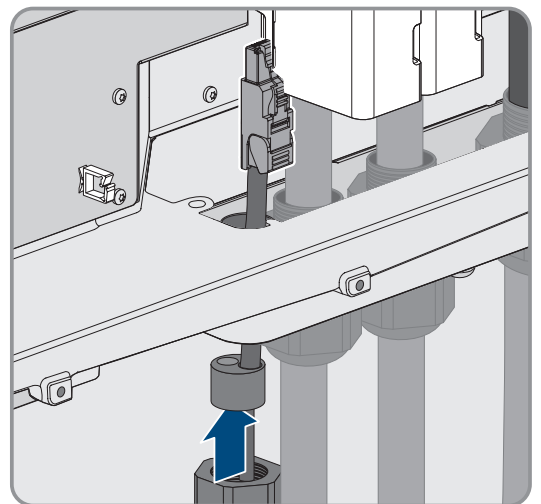
5. Sur chaque câble réseau, retirez un bouchon du manchon support de câble et entaillez l'ouverture de boîtier latéralement à l'aide d'un cutter. Ce faisant, il est possible d'insérer le câble dans l'ouverture.



6. Enfoncez chaque câble réseau dans une ouverture de boîtier.

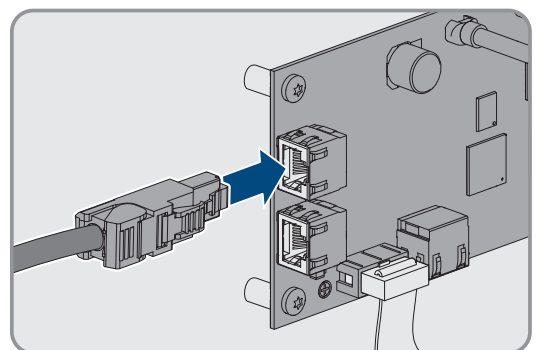


7. Pressez le manchon support de câble à deux orifices dans le presse-étoupe et guidez chaque câble réseau vers la prise réseau. Ce faisant, disposez les câbles selon le plan de pose et fixes-les aux supports.



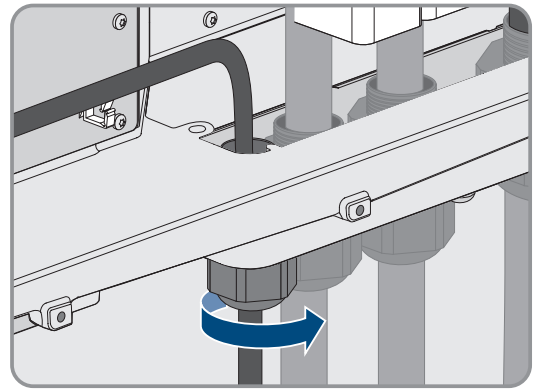
8. Si vous utilisez des câbles à confectionner vous-même : assemblez les connecteurs RJ45 puis raccordez-les au câble (voir la documentation des connecteurs).

9. Branchez chaque câble réseau dans l'une des prises réseau.



10. Tirez légèrement sur les câbles réseau pour vous assurer qu'ils sont correctement fixés.

11. Serrez l'écrou-raccord du presse-étoupe à la main. Les câbles réseau sont maintenant fixés.



12. Si le produit est monté à l'extérieur, installez une protection contre les surtensions pour tous les composants du réseau.
13. Raccordez l'autre extrémité du câble réseau soit directement au réseau local (par ex. via un routeur), soit connectez ensemble tous les onduleurs disponibles de l'installation dans une topologie linéaire et raccordez le premier ou le dernier onduleur de la ligne au réseau local.

Voir aussi:

- Plan de pose pour le câble réseau ⇒ page 32

7.7 Raccordement des câbles DC

⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ

PRUDENCE

Détérioration du produit 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 dommages irréparables. L'endommagement du produit dû à une installation DC erronée ou endommagée n'est pas couvert 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.

Conditions requises :

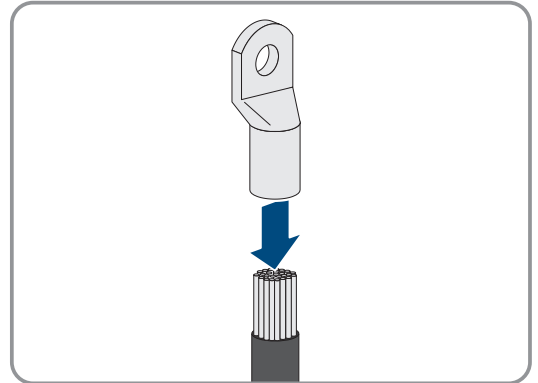
- En fonction du dimensionnement 1 ou 2 boîtiers de raccordement photovoltaïques doivent être disponibles.
- Un interrupteur-sectionneur DC externe doit être placé entre l'onduleur photovoltaïque et les panneaux photovoltaïques (par exemple un boîtier de raccordement photovoltaïque à interrupteur-sectionneur).
- Les câbles DC doivent être introduits dans le produit.

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

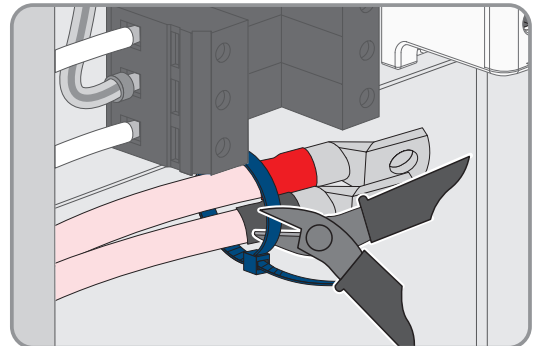
- Pour le raccordement d'un boîtier de raccordement photovoltaïque : 2 cosses d'extrémité (trou bridé : M10 ou M12, section : adaptée aux câbles DC)
- Pour le raccordement de 2 boîtiers de raccordement photovoltaïques : 4 cosses d'extrémité (trou bridé : M10 ou M12, section : adaptée aux câbles DC)
- Chiffon propre
- Produit nettoyant à base d'éthanol
- Pince à sertir

Procédure :

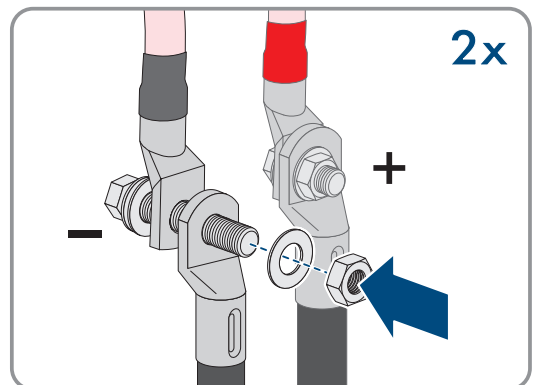
1. Vérifiez l'absence de tension au niveau des câbles DC.
2. Ôtez la gaine des câbles DC.
3. Dotez les conducteurs DC de cosses d'extrémité.



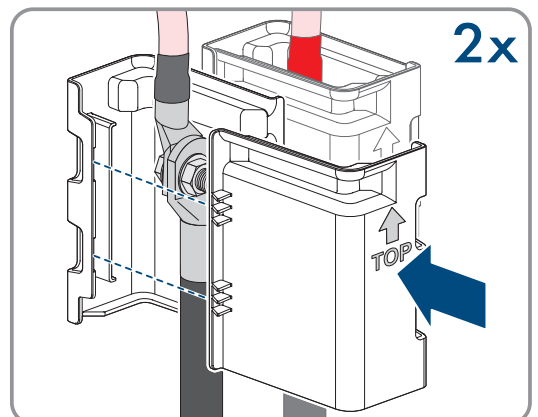
4. Éliminez les restes de câble se trouvant dans le produit.
5. Retirez la fixation des câbles DC pré-confectionnés se trouvant dans le produit.



6. Nettoyez les surfaces de contact de toutes les cosses d'extrémité à l'aide d'un chiffon propre et d'un produit nettoyant à base d'éthanol, et ne les touchez plus une fois le nettoyage terminé.
7. Raccordez les câbles DC les uns aux autres. Pour cela, enfoncez par derrière la vis combinée (M10x40) dans les trous ronds des cosses d'extrémité et serrez-la par devant à l'aide de la rondelle (M10) et de l'écrou à six pans (SW16, couple de serrage : 24 Nm \pm 2 Nm). Respectez la bonne polarité.



8. Placez les éléments de protection contre les contacts autour des cosses d'extrémité, puis enfichez-les ensemble jusqu'à ce qu'ils s'enclenchent de manière audible.



8 Mise en service

8.1 Procédure à suivre pour la mise en service dans des systèmes avec System Manager

⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ

Ce chapitre décrit la procédure à suivre pour la mise en service d'un onduleur qui est utilisé dans des systèmes avec System Manager (SMA Data Manager, par exemple). Le System Manager est l'appareil qui permet de configurer le système global. La configuration est transmise à tous les onduleurs dans l'installation.

Vous obtenez une vue d'ensemble des opérations que vous devrez effectuer en veillant toujours à respecter l'ordre indiqué.

i Le mot de passe de l'installation est également le mot de passe de l'interface utilisateur

Le mot de passe de l'installation attribué par le System Manager est également le mot de passe de l'interface utilisateur de l'onduleur.

Procédure		Voir
1.	Mettez l'onduleur en service.	Chapitre 8.3, page 41
2.	Procédez à la première configuration de l'onduleur via le System Manager. La configuration est transmise à l'onduleur et les réglages de ce dernier sont écrasés.	Instructions du System Manager
3.	Le cas échéant, procéder aux réglages des puissances active et réactive de l'onduleur exigés par l'exploitant de réseau.	-
4.	Désactiver la fonction Webconnect de l'onduleur via le Sunny Portal. Vous empêchez ainsi des tentatives de connexion inutiles de l'onduleur avec le Sunny Portal.	Sunny Portal

8.2 Procédure à suivre pour la mise en service dans des systèmes sans System Manager

⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ

Ce chapitre décrit la procédure à suivre pour la mise en service d'un onduleur qui est utilisé dans des systèmes sans System Manager (SMA Data Manager, par exemple).

Vous obtenez une vue d'ensemble des opérations que vous devrez effectuer en veillant toujours à respecter l'ordre indiqué.

i Le mot de passe de l'installation est également le mot de passe de l'interface utilisateur

Le mot de passe de l'installation attribué par le System Manager est également le mot de passe de l'interface utilisateur de l'onduleur.

Procédure		Voir
1.	Mettez l'onduleur en service.	Chapitre 8.3, page 41

Procédure		Voir
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"> • Connexion directe par Ethernet • Connexion Ethernet sur le réseau local 	Chapitre 9.3.1, page 47 Chapitre 9.3.2, page 48
3.	Identifiez-vous sur l'interface utilisateur.	Chapitre 8.4, page 43
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. Le code SMA Grid Guard peut être demandé via l'Online Service Center.	Chapitre 9.1, page 46
5.	Assurez-vous que le jeu de données régionales est correctement paramétré.	Chapitre 9.18, page 59
6.	Procédez à d'autres réglages de l'onduleur si nécessaire.	Chapitre 9.11, page 55

8.3 Mise en service de l'onduleur

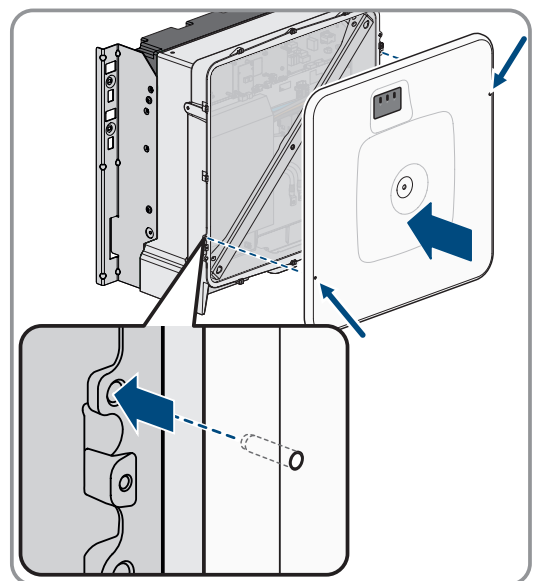
⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ

Conditions requises :

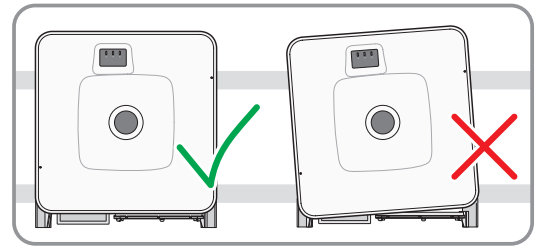
- Un dispositif de déconnexion de l'onduleur des panneaux photovoltaïques doit être disponible.
- Le disjoncteur miniature AC doit être correctement dimensionné et installé.
- L'onduleur doit être correctement monté.
- Tous les câbles doivent être correctement branchés.

Procédure :

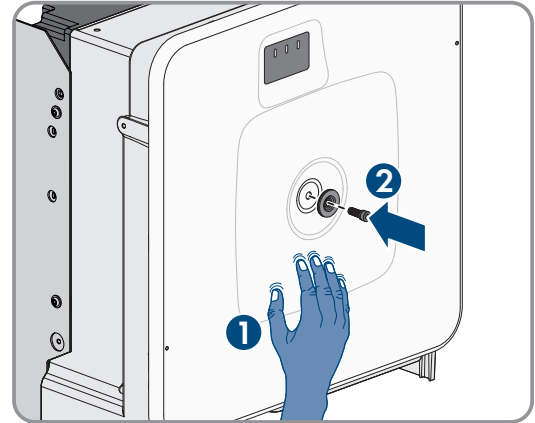
1. Mettez le couvercle du boîtier en place. Pour cela, les deux boulons de guidage du couvercle du boîtier doivent glisser dans les ouvertures de guidage du couvercle du boîtier.



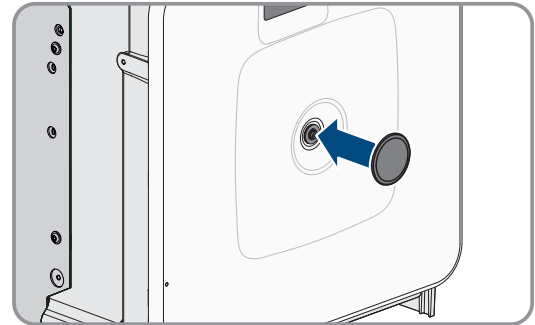
2. Assurez-vous que le couvercle est bien droit sur le boîtier.



3. Maintenez le couvercle du boîtier contre le boîtier et vissez à fond. (Clé pour vis à six pans creux, surplat de 8, couple de serrage : 18 Nm).



4. Placez la cache sur la vis du couvercle du boîtier.



5. En option : enclenchez le transformateur.

6. Activez DC via le boîtier de raccordement photovoltaïque ou l'interrupteur DC externe.

7. 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.

8. 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.

9. Si la DEL rouge est allumée, cela signifie qu'un événement est survenu. Recherchez la nature de l'événement et prenez les mesures nécessaires.

8.4 Première connexion à l'interface utilisateur

i Attribution de mot de passe pour l'utilisateur et l'installateur

Si l'interface utilisateur est chargée pour la première fois, les mots de passe pour les groupes utilisateurs **Installateur** et **Utilisateur** doivent être attribués. Si l'onduleur a été enregistré dans un System Manager (par ex. SMA Data Manager) et que le mot de passe a été attribué, le mot de passe de l'installation est en même temps aussi le mot de passe d'installateur. Dans ce cas, seul le mot de passe doit être attribué.

- Si vous attribuez le mot de passe utilisateur en tant que personnel qualifié, ne transmettez le mot de passe qu'aux personnes qui doivent charger les données de l'onduleur via l'interface utilisateur.
- Si vous attribuez le mot de passe d'installateur en tant qu'utilisateur, ne transmettez le mot de passe qu'aux personnes qui doivent recevoir des droits d'accès à l'installation.

i Mot de passe d'installateur pour les onduleurs qui sont enregistrés dans un System Manager ou dans le Sunny Portal

Pour que l'onduleur puisse être enregistré dans un System Manager (par ex. SMA Data Manager) ou dans une installation Sunny Portal, le mot de passe du groupe d'utilisateurs **Installateur** et le mot de passe de l'installation doivent correspondre. 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.

- Affecter le même mot de passe d'installateur à tous les appareils SMA de l'installation.

Procédure :

1. Dans la liste déroulante **Langue**, sélectionnez la langue souhaitée.
 2. Dans le champ **Mot de passe**, entrez un nouveau mot de passe pour le groupe d'utilisateurs **Utilisateur**.
 3. Dans le champ **Confirmer le mot de passe**, entrez à nouveau le nouveau mot de passe.
 4. Sélectionner **Enregistrer**.
 5. Dans le champ **Nouveau mot de passe**, entrez un mot de passe pour le groupe d'utilisateurs **Installateur**. Affectez le même mot de passe à tous les appareils SMA qui doivent être enregistrés dans une installation. Le mot de passe d'installateur est en même temps le mot de passe de l'installation.
 6. Dans le champ **Confirmer le mot de passe**, entrez à nouveau le nouveau mot de passe.
 7. Sélectionner [**Sauvegarder et connexion**].
- La page **Configuration de l'onduleur** s'ouvre.

Voir aussi:

- [Établissement d'une connexion directe par Ethernet ⇒ page 47](#)
- [Établissement d'une connexion par Ethernet sur le réseau local ⇒ page 48](#)

8.5 Effectuer la configuration à l'aide de l'assistant d'installation

⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ

L'assistant d'installation vous aide à configurer l'onduleur et vous guide vers les réglages les plus importants.

Conditions requises :

- Vous êtes identifié en tant qu'**Installateur** et l'interface utilisateur s'ouvre à la page **Configuration de l'onduleur**.
- Pour modifier les paramètres importants pour le réseau lors de la configuration une fois les 10 premières heures d'injection écoulées, le code SMA Grid Guard est nécessaire. Le code SMA Grid Guard peut être demandé via l'Online Service Center.

Procédure :

1. Sélectionnez l'option de configuration **Configuration avec assistant d'installation**.
 - L'assistant d'installation s'ouvre.
2. 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.
3. Pour corriger les réglages effectués, cliquez sur [**Précédent**] jusqu'à revenir à l'étape souhaitée, corrigez les réglages et cliquez sur [**Enregistrer et continuer**].
4. Quand tous les réglages sont corrects, cliquez sur [**Suivant**] dans le récapitulatif.
5. Pour enregistrer les réglages dans un fichier, cliquez sur [**Exporter le récapitulatif**] et enregistrez le fichier sur votre terminal intelligent.
6. 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.
 - La page d'accueil de l'interface utilisateur s'ouvre.

Voir aussi:

- [Connexion à l'interface utilisateur ⇒ page 48](#)
- [Structure de l'assistant d'installation ⇒ page 53](#)

8.6 Importation de la configuration depuis un fichier

PERSONNEL QUALIFIÉ

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.

Conditions requises :

- Vous êtes identifié en tant qu'**Installateur** et l'interface utilisateur s'ouvre à la page **Configuration de l'onduleur**.
- Pour modifier les paramètres importants pour le réseau lors de la configuration une fois les 10 premières heures d'injection écoulées, le code SMA Grid Guard est nécessaire. Le code SMA Grid Guard peut être demandé via l'Online Service Center.

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**].

8.7 Procéder à la configuration manuelle

PERSONNEL QUALIFIÉ

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

Conditions requises :

- Vous êtes identifié en tant qu'**Installateur** et l'interface utilisateur s'ouvre à la page **Configuration de l'onduleur**.
- Pour modifier les paramètres importants pour le réseau lors de la configuration une fois les 10 premières heures d'injection écoulées, le code SMA Grid Guard est nécessaire. Le code SMA Grid Guard peut être demandé via l'Online Service Center.

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.

Voir aussi:

- [Connexion à l'interface utilisateur](#) ⇒ page 48

9 Utilisation

9.1 Structure de la page Configuration de l'onduleur

⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ

Une fois que vous avez entré le mot de passe pour les groupes d'utilisateurs **Installateur** et **Utilisateur**, et que vous vous êtes connecté en tant que **Installateur**, la page **Configuration de l'onduleur** s'ouvre.

Différentes options pour la première configuration de l'appareil sont proposées sur la page **Configuration de l'onduleur**. 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

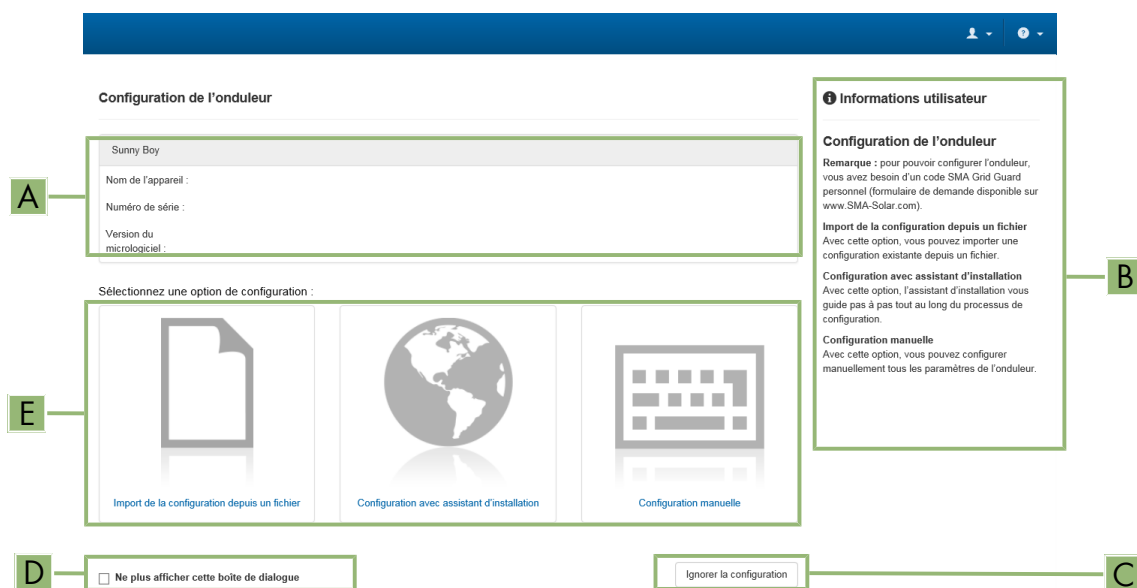


Figure 12 : Structure de la page **Configuration de l'onduleur**

Position	Désignation	Signification
A	Informations sur les appareils	Affiche les informations suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • Nom de l'appareil • Numéro de série de l'onduleur • Version du micrologiciel de l'onduleur
B	Informations utilisateur	Offre de brèves informations sur les options de configuration affichées
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

Voir aussi:

- Effectuer la configuration à l'aide de l'assistant d'installation ⇒ page 43
- Importation de la configuration depuis un fichier ⇒ page 44
- Procéder à la configuration manuelle ⇒ page 44

9.2 Informations relatives à l'utilisation de l'interface utilisateur

Vous pouvez piloter le produit via l'interface utilisateur. Pour accéder à l'interface utilisateur via le navigateur Web d'un terminal (ordinateur portable, par exemple), une connexion réseau doit être établie entre le produit et le terminal.

Conditions requises :

- Le produit doit avoir été mis en service.
- L'un des navigateurs Web suivants doit être installé dans sa version actuelle sur le terminal : Chrome, Edge, Firefox ou Safari.
- Une connexion réseau est établie entre le produit et le terminal
 - Connexion directe par Ethernet
 - Connexion Ethernet sur le réseau local

Vous pouvez vous identifier sur l'interface utilisateur avec les groupes d'utilisateurs suivants :

- **Utilisateur**
- **Installateur**

Certains réglages ne peuvent être modifiés que par le groupe d'utilisateurs **Installateur**.

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. Le code SMA Grid Guard peut être demandé via l'Online Service Center.

Voir aussi:

- Interface utilisateur ⇒ page 20

9.3 Établissement d'une liaison à l'interface utilisateur

9.3.1 Établissement d'une connexion directe par Ethernet

i Adresse IP du produit

- Adresse IP par défaut du produit pour la connexion directe par Ethernet : **169.254.12.3**

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.

Conditions requises :

- Un terminal (ordinateur portable, par ex.) avec interface Ethernet est nécessaire.
- Le produit doit être directement raccordé au terminal.

Procédure :

1. Ouvrez le navigateur Web de votre terminal.
2. Entrez l'adresse IP **169.254.12.3** dans la barre d'adresse et appuyez sur la touche Entrée.

3. **i** Le navigateur Web signale une faille de sécurité

Une fois l'adresse IP saisie, une remarque peut apparaître, indiquant que la connexion avec l'interface utilisateur n'est pas sûre. SMA Solar Technology AG garantit la sécurité de l'interface utilisateur.

- Poursuivez le chargement de l'interface utilisateur.
- La page de connexion à l'interface utilisateur s'ouvre.

Voir aussi:

- [Connexion à l'interface utilisateur ⇒ page 48](#)

9.3.2 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 ex. SMA0123456789.local)
- Adresse d'accès pour les systèmes Windows et Android : **https://SMA[numéro de série]** (par ex. https://SMA0123456789)

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.

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.
- Le terminal (ordinateur portable ou tablette, par ex.) doit se trouver dans le même réseau local que celui du produit.

Procédure :

1. Ouvrez le navigateur Web de votre terminal.
2. Entrez l'adresse IP du produit dans la barre d'adresse et appuyez sur la touche Entrée.

3. **i Le navigateur Web signale une faille de sécurité**

Une fois l'adresse IP saisie, une remarque peut apparaître, indiquant que la connexion avec l'interface utilisateur n'est pas sûre. SMA Solar Technology AG garantit la sécurité de l'interface utilisateur.

- Poursuivez le chargement de l'interface utilisateur.

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

Voir aussi:

- [Connexion à l'interface utilisateur ⇒ page 48](#)

9.4 Connexion à l'interface utilisateur**Condition requise :**

- La liaison avec l'interface utilisateur de l'onduleur a été établie et la page de connexion s'ouvre.

Procédure :

1. Dans la liste déroulante **Langue**, sélectionnez la langue souhaitée.
2. Sélectionnez le groupe d'utilisateurs souhaité dans la liste déroulante **Groupe d'utilisateurs**.

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.

9.5 Connexion à l'interface utilisateur

Condition requise :

- Vous êtes connecté à l'interface utilisateur comme **Utilisateur** ou **Installateur**.

Procédure :

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.

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

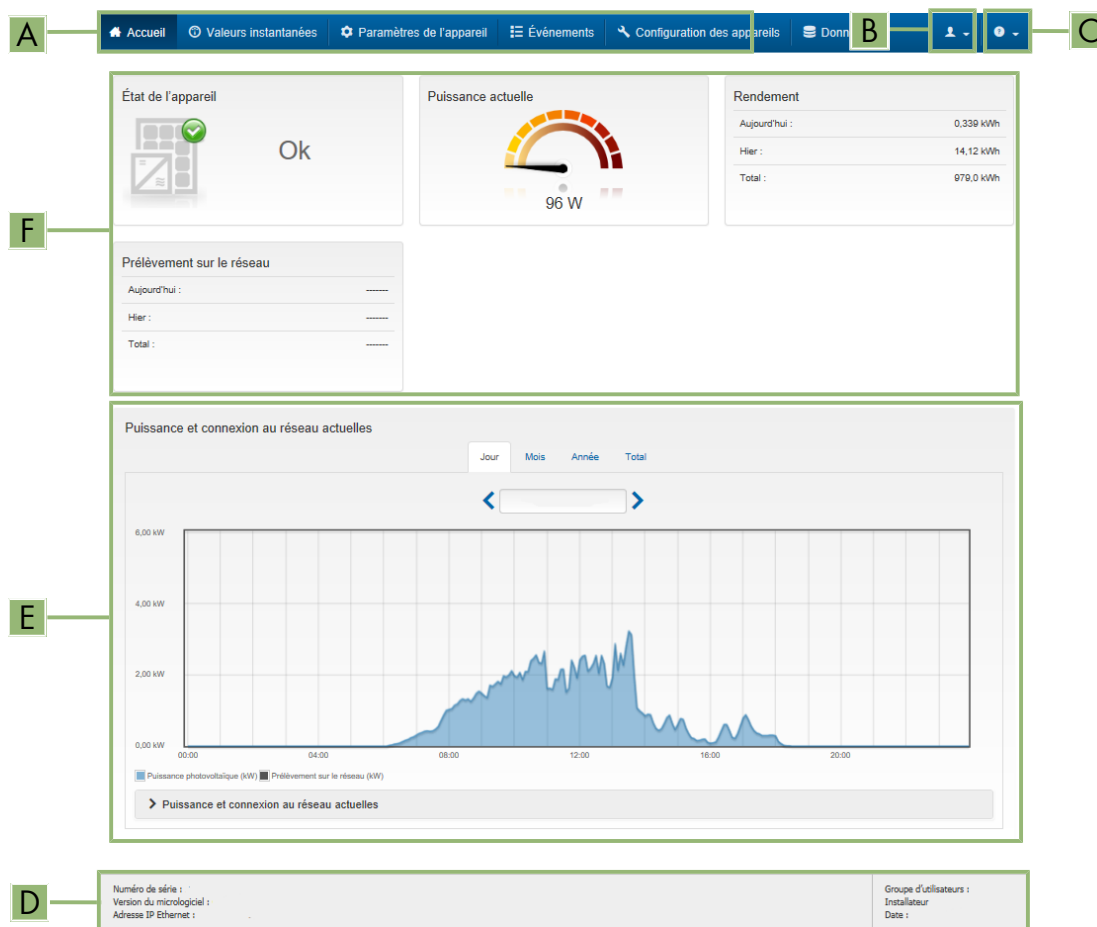


Figure 13 : Structure de la page d'accueil de l'interface utilisateur (exemple)

Position	Désignation	Signification
A	Menu	<p>Permet d'accéder aux fonctions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Home Ouvre la page d'accueil de l'interface utilisateur • Valeurs instantanées Valeurs de mesure actuelles de l'onduleur • Configuration de l'installation Vous pouvez consulter et configurer ici les différents paramètres de fonctionnement de l'onduleur en fonction du groupe d'utilisateurs. • Événements Ici sont affichés tous les événements survenus au cours de la période sélectionnée. Il existe plusieurs types d'événements : Information, Avertissement et Erreur. Les événements en cours de type Erreur et Avertissement sont également affichés dans le viewlet État de l'appareil. Seul l'événement avec la priorité la plus élevée est affiché. Par exemple, si un avertissement et une erreur surviennent en même temps, seule l'erreur est affichée. • Configuration des appareils Vous pouvez configurer ici les 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. • Liste des données Cette page comprend toutes les données enregistrées sur la mémoire interne de l'onduleur.
B	Réglages utilisateur	<p>Permet d'accéder aux fonctions suivantes, en fonction du groupe d'utilisateurs connecté :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lancer l'assistant d'installation • Définir les droits d'accès • Activer ou désactiver le smart screen de l'onduleur • Connexion SMA Grid Guard • Afficher l'eManual • Déconnexion
C	Aide	<p>Permet d'accéder aux fonctions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Afficher des informations sur les licences open source utilisées • Lien vers le site Internet de SMA Solar Technology AG

Position	Désignation	Signification
D	Barre d'état	<p>Affiche les informations suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Numéro de série de l'onduleur • Version du micrologiciel de l'onduleur • Adresse IP de l'onduleur dans le réseau local • Groupe d'utilisateurs connecté • Date et heure réglées sur l'onduleur
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 d'état	<p>Les différentes sections contiennent des informations sur l'état actuel de l'installation photovoltaïque.</p> <ul style="list-style-type: none"> • État de l'appareil Indique si l'onduleur se trouve actuellement en parfait état de fonctionnement ou si une erreur ou un avertissement est survenu. • Puissance actuelle Indique la puissance actuellement produite par l'onduleur. • Rendement Indique le rendement énergétique de l'onduleur. • Énergie prélevée sur le réseau Indique l'alimentation en énergie issue du réseau électrique public. • Puissance au niveau du point de raccordement au réseau Indique quelle puissance est actuellement injectée ou prélevée au point de raccordement au réseau.

9.7 Structure de l'assistant d'installation

⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ

L'assistant d'installation vous guide pas à pas dans la configuration initiale du produit.

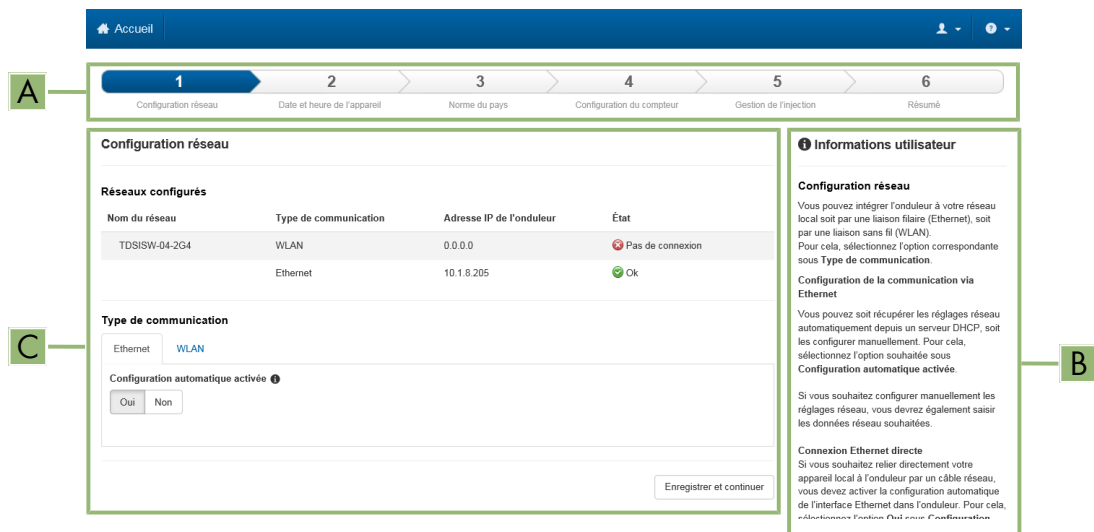


Figure 14 : Structure de l'assistant d'installation (exemple)

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.

Voir aussi:

- Établissement d'une liaison à l'interface utilisateur ⇒ page 47
- Lancer l'assistant d'installation ⇒ page 53

9.8 Lancer l'assistant d'installation

⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ

L'assistant d'installation vous guide pas à pas dans la configuration initiale du produit.

Conditions requises :

- Pour modifier les paramètres importants pour le réseau une fois les 10 premières heures de service écoulées ou après exécution de l'assistant d'installation, le code SMA Grid Guard personnel de l'installateur est nécessaire. Le code SMA Grid Guard peut être demandé via l'Online Service Center.
- Vous êtes connecté à l'interface utilisateur comme **Installateur**.

Procédure :

1. Sur la page d'accueil de l'interface utilisateur, sélectionnez le menu **Réglages utilisateur**.
 2. Dans le menu contextuel, sélectionnez [**Lancer l'assistant d'installation**].
- L'assistant d'installation s'ouvre.

Voir aussi:

- [Structure de l'assistant d'installation](#) ⇒ page 53

9.9 Configurer la procédure de puissance active pour les installations avec une valeur de consigne externe

PERSONNEL QUALIFIÉ

Condition requise :

- L'assistant d'installation a été lancé.

Procédure :

1. À chaque étape, sélectionnez [**Enregistrer et suivant**] jusqu'à atteindre l'étape **Système de gestion du réseau**.
2. Dans l'onglet **Procédure de puissance active** régler l'interrupteur **Prescription de puissance active** sur [**Marche**].
3. Dans la liste déroulante **Mode de fonctionnement consigne de puissance active** sélectionner l'entrée **Prescription externe**.
4. Dans la liste déroulante **Caractéristique de retombée** sélectionner l'entrée **Enregistrer les valeurs de retombée**.
5. Dans le champ **Valeur de retombée de la puissance active maximale**, entrez la valeur à laquelle le produit doit limiter sa puissance nominale en cas de panne de communication avec l'unité de commande de niveau supérieur après expiration du délai de timeout.
6. Dans le champ **Timeout**, entrez le temps que doit attendre le produit avant de limiter sa puissance nominale à la valeur de retombée 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 de prescription de puissance active de 0 %**. Cela garantit que l'onduleur se déconnecte du réseau si la valeur de consigne est de 0 % ou de 0 W et qu'aucune puissance active ne soit injectée dans le réseau électrique public.

9.10 Configurer la procédure de puissance active pour les installations avec une valeur de consigne manuelle

PERSONNEL QUALIFIÉ

Condition requise :

- L'assistant d'installation a été lancé.

Procédure :

1. À chaque étape, sélectionnez [**Enregistrer et suivant**] jusqu'à atteindre l'étape **Système de gestion du réseau**.
2. Dans l'onglet **Procédure de puissance active** régler l'interrupteur **Gestion de l'injection au point de raccordement au réseau** sur [**Marche**].

3. Indiquez la puissance totale des panneaux photovoltaïques dans le champ **Puissance nominale de l'installation**.
4. Dans la liste déroulante **Mode fonct.lim.puiss.effect. au point de racc.rés.**, sélectionnez si la limitation de puissance doit être effectuée au moyen d'une valeur de consigne fixe exprimée en pourcentage ou en watt.
5. 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 la puissance active nulle, la valeur doit être réglée sur **0**.
6. Réglez **Prescription de puiss. active** sur [**Marche**].
 - Vous pouvez saisir manuellement la puissance active ou la faire réguler par l'onduleur.
7. Consigne manuelle : dans la liste déroulante **Mode de fonctionnement consigne de puissance active**, sélectionnez l'entrée **Consigne manuelle en %** ou **Consigne manuelle en W**.
8. Consigne manuelle : entrez la valeur par défaut dans le champ **Puissance active**.
9. Consigne via l'onduleur : dans la liste déroulante **Mode de fonctionnement consigne de puissance active**, sélectionnez l'entrée **Consigne externe**.
10. Consigne via l'onduleur : dans la liste déroulante **Comportement de retombée**, sélectionnez l'entrée **Accepter les valeurs de retombée**.
11. Consigne via l'onduleur : dans la liste déroulante **Déconn. réseau à 0% de consigne de puiss. active**, sélectionnez l'entrée **Non**.

9.11 Modifier les paramètres

Les paramètres du produit sont réglés en usine sur des valeurs déterminées. Vous pouvez modifier les paramètres pour optimiser le comportement du produit.

La procédure de base pour la modification des paramètres est décrite dans ce chapitre. Pour modifier les paramètres, 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. Le code SMA Grid Guard peut être demandé via l'Online Service Center.

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.

Conditions requises :

- Vous êtes connecté à l'interface utilisateur.
- Les modifications des paramètres relevant du réseau doivent être autorisées par l'exploitant du réseau responsable.

Procédure :

1. Ouvrez le menu **Paramètres de l'appareil**.
2. Cliquez sur [**Modifier les paramètres**].
3. Pour modifier les paramètres identifiés par un cadenas, connectez-vous avec le code SMA Grid Guard (pour les installateurs uniquement). Sélectionnez pour cela, dans le menu **Réglages utilisateur > Connexion SMA Grid Guard**, entrez le code SMA Grid Guard et cliquez sur [**Connexion**].
4. Développez le groupe de paramètres contenant celui qui doit être modifié.

5. Modifiez les paramètres souhaités.
 6. Pour enregistrer les modifications, cliquez sur [**Enregistrer tout**].
- Les paramètres sont réglés.

Voir aussi:

- Établissement d'une liaison à l'interface utilisateur ⇒ page 47
- Informations relatives à l'utilisation de l'interface utilisateur ⇒ page 47

9.12 Générer la clé produit pour la première fois

Si vous avez oublié le mot de passe du produit, vous pouvez utiliser la clé produit pour définir un nouveau mot de passe. La clé produit est stockée exclusivement dans l'appareil. Une clé produit perdue ne peut pas être récupérée, mais seulement régénérée.

La génération d'une clé produit n'est pas obligatoire, mais elle est recommandée par SMA Solar Technology AG, car la clé produit augmente considérablement la sécurité de l'installation. Une clé produit doit être générée pour chacun des groupes **Utilisateur** et **Installateur**.

Conditions requises :

- L'interface utilisateur est ouverte et vous êtes connecté comme **Utilisateur** ou **Installateur**.

Procédure :

1. Ouvrez le menu **Réglages utilisateur**.
2. Sélectionnez [**Droits d'accès**].
3. Sélectionnez [**Clé produit**].
4. Saisissez le secret d'appareil spécifique du produit. Le secret d'appareil spécifique utilisé et l'endroit où trouver le secret d'appareil spécifique sont indiqués sur l'interface utilisateur.
5. Sélectionnez [**Générer**].
 - Une chaîne de caractères représentant la clé produit est générée.
6. Notez immédiatement la clé produit et conservez-la en lieu sûr. Après avoir quitté cette page, la clé produit nouvellement générée ne peut plus être affichée. La transcription de la clé produit ne doit être accessible qu'à vous.

Voir aussi:

- Établissement d'une liaison à l'interface utilisateur ⇒ page 47
- Connexion à l'interface utilisateur ⇒ page 48
- Récupérer le mot de passe avec la clé produit ⇒ page 78
- Obtenir le mot de passe sans clé produit ⇒ page 79

9.13 Générer à nouveau une clé produit

Si la clé produit est devenue accessible à des personnes non autorisées, la clé produit peut être générée à nouveau à tout moment.

Conditions requises :

- Vous devez disposer de la clé de produit actuellement valable.
- L'interface utilisateur est ouverte et vous êtes connecté comme **Utilisateur** ou **Installateur**.

Procédure :

1. Ouvrez le menu **Réglages utilisateur**.
2. Sélectionnez [**Droits d'accès**].

3. Sélectionnez [**Clé produit**].
4. Saisissez la clé produit actuellement valable.
5. Sélectionnez [**Générer**].
 - Une chaîne de caractères représentant la nouvelle clé produit est générée.
6. Notez immédiatement la nouvelle clé produit et conservez-la en lieu sûr. Après avoir quitté cette page, la clé produit nouvellement générée ne peut plus être affichée. La clé produit valable jusqu'à présent n'est plus valable après la création d'une nouvelle clé produit. La transcription de la clé produit ne doit être accessible qu'à vous.

Voir aussi:

- Établissement d'une liaison à l'interface utilisateur ⇒ page 47
- Connexion à l'interface utilisateur ⇒ page 48
- Récupérer le mot de passe avec la clé produit ⇒ page 78
- Obtenir le mot de passe sans clé produit ⇒ page 79

9.14 Activer l'accès du service

En cas de dysfonctionnement du produit, il peut être nécessaire qu'un utilisateur de service autorisé par SMA Solar Technology AG accède à l'interface utilisateur du produit.

L'accès du service doit être activé pour pouvoir effectuer des prestations de garantie. Si une intervention SAV rapide et simple doit être possible en cas d'urgence, l'accès du service doit être activé de manière permanente.

Vous pouvez activer l'accès du service durablement ou pour une durée déterminée.

Conditions requises :

- L'interface utilisateur est ouverte et vous êtes connecté comme **Utilisateur** ou **Installateur**.

Procédure :

1. Ouvrez le menu **Réglages utilisateur**.
2. Sélectionnez [**Droits d'accès**].
3. Sélectionnez [**Service**].
4. Pour activer l'accès du service de manière permanente, sélectionnez l'entrée [**oui, en continu**] dans la liste déroulante.
5. Pour activer l'accès du service pour une durée déterminée, sélectionnez l'entrée [**oui, temporairement**] et ajustez au besoin la date d'expiration.
6. Cliquez sur [**Sauvegarder**].

Voir aussi:

- Établissement d'une liaison à l'interface utilisateur ⇒ page 47
- Connexion à l'interface utilisateur ⇒ page 48

9.15 Désactiver l'accès du service

Conditions requises :

- L'interface utilisateur est ouverte et vous êtes connecté comme **Utilisateur** ou **Installateur**.

Procédure :

1. Ouvrez le menu **Réglages utilisateur**.
2. Sélectionnez [**Droits d'accès**].
3. Sélectionnez [**Service**].

4. Dans la liste déroulante, cliquez sur **[Non]**.
5. Cliquez sur **[Sauvegarder]**.

Voir aussi:

- Établissement d'une liaison à l'interface utilisateur ⇒ page 47
- Connexion à l'interface utilisateur ⇒ page 48

9.16 Affichage dynamique de puissance (DEL verte)

Par défaut, la puissance du produit est signalée dynamiquement par la pulsation de la DEL verte. Elle 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 active réglée du produit.

Vous pouvez désactiver l'affichage dynamique de la puissance. Dans ce cas, la DEL verte s'allume durablement en mode d'injection.

Canal	Nom	Groupe	Valeurs de consigne
Operation.GrnLedWInd	Affichage dynamique de puissance via DEL verte	Appareil > Fonctionnement	<ul style="list-style-type: none"> • Marche (par défaut) • Arrêté

Voir aussi:

- Connexion à l'interface utilisateur ⇒ page 48
- Modifier les paramètres ⇒ page 55

9.17 Mot de passe

Il est possible de modifier le mot de passe du produit 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 System Manager (SMA Data Manager, par exemple) ou dans le Sunny Portal, vous pouvez également définir un nouveau mot de passe pour le groupe d'utilisateurs **Installateur** par l'intermédiaire du System Manager. 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 System Manager, 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.

Canal	Nom	Groupe	Valeurs de consigne
Acs.PwdUsr	Réglage du mot de passe utilisateur	Droits de l'utilisateur > Contrôle d'accès	<ul style="list-style-type: none"> • Mot de passe souhaité selon les règles de définition des mots de passe
Acs.PwdIstl	Définir le mot de passe installateur	Droits de l'utilisateur > Contrôle d'accès	<ul style="list-style-type: none"> • Mot de passe souhaité selon les règles de définition des mots de passe

Voir aussi:

- Modifier les paramètres ⇒ page 55

9.18 Jeu de données régionales

Le produit est réglé en usine sur un jeu de données régionales général. Lors de la mise en service à l'aide de l'assistant d'installation, un jeu de données régionales adapté au lieu d'installation et à l'utilisation doit être sélectionné afin que le produit puisse être mis en service.

Vous pouvez modifier le jeu de données régionales via l'interface utilisateur.

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 n'êtes pas sûr de savoir quelles normes et directives sont conformes à votre pays ou à l'usage, contactez l'exploitant de réseau.

Canal	Nom	Groupe	Valeurs de consigne
Pays	Réglage du jeu de données régionales	Surveillance du réseau > Surveillance du réseau	Sélection du jeu de données régionales

9.19 Q on Demand 24/7

Avec la fonction « Q on Demand 24/7 », l'onduleur reste raccordé, le soir, au réseau électrique public et s'alimente en énergie depuis celui-ci pour fournir la puissance réactive. L'onduleur prélève lors de cette opération une quantité négligeable de puissance active du réseau électrique public afin d'alimenter ses propres ensembles. En fonction des conditions du réseau et des caractéristiques des panneaux photovoltaïques, l'onduleur peut mettre à disposition jusqu'à 100 % de la puissance nominale sous la forme de puissance réactive. La fourniture de puissance réactive pendant le mode d'injection entraîne une réduction de la puissance injectée. Cela signifie qu'à 100 % de puissance réactive, la puissance injectée est de 0 %. Si l'onduleur est séparé du réseau électrique public alors qu'il n'est pas en mode d'injection, la fonction « Q on Demand 24/7 » est désactivée. Un redémarrage de la fonction « Q on demand 24/7 » est possible uniquement en présence d'une puissance photovoltaïque suffisante aux entrées DC de l'onduleur, afin que celui-ci puisse revenir brièvement au moins une fois en mode d'injection.

La configuration générale du système de gestion du réseau (consigne $\cos \varphi$ ou courbe caractéristique $Q(U)$ par ex.), pour une part, ne peut pas être effectuée indépendamment de la fonction « Q on Demand 24/7 » via les paramètres correspondants ; « Q on Demand 24/7 » n'autorise en effet que des consignes Q. Ce faisant, notez que certains réglages ont un impact sur d'autres réglages et fonctions de soutien du réseau.

Cela signifie que, lorsque la fonction « Q on Demand 24/7 » est active, aucune autre fonction de soutien du réseau ($\cos \varphi$ par ex.) ne peut être utilisée au passage du mode jour au mode nuit de l'onduleur. Si une fourniture indépendante de puissance réactive entre le mode jour et le mode nuit est souhaitée, la mise à disposition de la puissance réactive doit être communiquée à l'onduleur via une unité de commande supérieure.

La fonction « Q on Demand 24/7 » n'est pas compatible avec la procédure de puissance réactive **Courbe caractéristique $\cos \varphi(P)$** ou **Courbe caractéristique $\cos \varphi(U)$** .

Actuellement, vous pouvez consulter la mise à disposition de la puissance réactive uniquement au moyen des courants et des tensions de phase dans les valeurs instantanées (**Valeurs instantanées > Côté AC > Courants de phase/ Tensions de phase**) ou les interroger via Modbus.

Les paramètres suivants vous permettent de sélectionner la procédure de puissance réactive.

Canal	Nom	Groupe	Valeurs de consigne
Inverter.VAr-ModCfg.VArModOutFlb	Procédure de puissance réactive en cas de puissance active délivrée	Commande d'install. et d'appareils > Onduleur > Procédure de puissance réactive > Procédure de puissance réactive en cas de puissance active délivrée	Choix de différentes procédures de puissance réactive
Inverter.VAr-ModCfg.VArModZerW	Mode de puissance réactive en cas de puissance active nulle	Commande d'install. et d'appareils > Onduleur > Procédure de puissance réactive > Procédure de puissance réactive en cas de puissance active nulle	Choix de différentes procédures de puissance réactive

9.20 Enregistrer la configuration dans un fichier

Vous pouvez enregistrer la configuration actuelle du produit dans un fichier. Vous pouvez utiliser ce fichier pour sauvegarder les données de ce produit et réimporter ensuite ce fichier dans ce produit ou dans d'autres du même type ou de la même famille d'appareils pour configurer les produits. Seuls les paramètres des onduleurs sont enregistrés, pas les mots de passe.

Condition requise :

- Vous êtes connecté à l'interface utilisateur.

Procédure :

1. Sélectionnez le menu **Configuration des appareils**.
2. Sélectionnez [**Réglages**].
3. Dans le menu contextuel, sélectionnez [**Enregistrer la configuration dans un fichier**].
4. Suivez les instructions de la boîte de dialogue.

Voir aussi:

- [Importation de la configuration depuis un fichier](#) ⇒ page 60

9.21 Importation de la configuration depuis un fichier

PERSONNEL QUALIFIÉ

Pour configurer le produit, vous pouvez importer la configuration depuis un fichier. Pour cela, vous devez tout d'abord enregistrer la configuration d'un autre produit du même type ou de la même famille d'appareils dans un fichier. 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 doit être disponible. Le code SMA Grid Guard peut être demandé via l'Online Service Center.
- Vous êtes connecté à l'interface utilisateur comme **Installateur**.

Procédure :

1. Sélectionnez le menu **Configuration des appareils**.
2. Sélectionnez [**Réglages**].

3. Dans le menu contextuel, sélectionnez **[Importation de la configuration depuis un fichier]**.
4. Suivez les instructions de la boîte de dialogue.

Voir aussi:

- [Enregistrer la configuration dans un fichier](#) ⇒ page 60

9.22 Fonction Modbus

L'interface Modbus est désactivée par défaut et les ports de communication 502 sont configurés.

Pour accéder aux produits 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.

i Mesures relatives à la sécurité des données lorsque l'interface Modbus est 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.

Si vous souhaitez désactiver une interface Modbus activée, vous pouvez rétablir les réglages par défaut du produit ou désactiver les paramètres activés.

Voir aussi:

- [Modbus](#) ⇒ page 20

9.23 Mise à jour du micrologiciel automatique

Le produit peut télécharger et installer automatiquement une mise à jour du micrologiciel. Vous pouvez activer la mise à jour automatique du micrologiciel soit via l'interface utilisateur du produit, soit via le System Manager (SMA Data Manager, par ex.) ou le Sunny Portal.

Si la mise à jour automatique du micrologiciel est désactivée, vous pouvez rechercher et installer manuellement de nouvelles versions du micrologiciel.

Les paramètres suivants vous permettent d'activer ou de désactiver la mise à jour automatique du micrologiciel.

Canal	Nom	Groupe	Valeurs de consigne
Upd.AutoUpdIsOn	Mises à jour automatiques activées	Appareil > Mise à jour > Mise à jour automatique	<ul style="list-style-type: none"> • Oui • Non (par défaut)

Voir aussi:

- [Mise à jour du micrologiciel via l'interface utilisateur](#) ⇒ page 62
- [Mise à jour du micrologiciel avec un fichier de mise à jour via l'interface utilisateur](#) ⇒ page 61

9.24 Mise à jour du micrologiciel avec un fichier de mise à jour via l'interface utilisateur

⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ

Conditions requises :

- Un fichier de mise à jour contenant la version souhaitée du micrologiciel du produit est nécessaire. Ce fichier est par exemple disponible au téléchargement sur la page produit, sur www.SMA-Solar.com.

- Vous êtes connecté à l'interface utilisateur comme **Installateur**.

Procédure :

1. Sélectionnez le menu **Paramètres de l'appareil**.
2. Cliquez sur [**Modifier les paramètres**].
3. Sélectionnez le menu **Configuration des appareils**.
4. Dans la ligne du produit, cliquez sur l'engrenage puis sur **Mettre à jour le micrologiciel**.
5. Sélectionnez [**Rechercher**], puis le fichier de mise à jour du produit.
6. Cliquez sur **Mettre à jour le micrologiciel**.
7. Suivez les instructions de la boîte de dialogue.
8. Ouvrez l'interface utilisateur et vérifiez dans les événements que la mise à jour du micrologiciel a bien été effectuée.

9.25 Mise à jour du micrologiciel via l'interface utilisateur

PERSONNEL QUALIFIÉ

Conditions requises :

- Le produit doit être connecté à Internet.
- Vous êtes connecté à l'interface utilisateur comme **Installateur**.

Procédure :

1. Sélectionnez le menu **Paramètres de l'appareil**.
 2. Cliquez sur [**Modifier les paramètres**].
 3. Sélectionnez **Appareil > Mise à jour**.
 4. Sélectionnez le paramètre **Chercher et installer la mise à jour** et placez-le sur **Exécuter**.
 5. Sélectionnez [**Enregistrer tout**].
- Le micrologiciel est mis à jour en arrière-plan.

10 Mise hors tension du produit

⚠ 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.

⚠ AVERTISSEMENT

Danger de mort par choc électrique lors de la destruction d'un appareil de mesure due à une surtension

Une surtension peut endommager un appareil de mesure et créer une tension au niveau du boîtier de l'appareil de mesure. Le contact avec le boîtier sous tension de l'appareil de mesure entraîne des blessures graves, voire la mort par choc électrique.

- Utilisez uniquement des appareils de mesure dont les plages de mesure sont conçues pour la tension AC et DC maximale de l'onduleur.

PRUDENCE

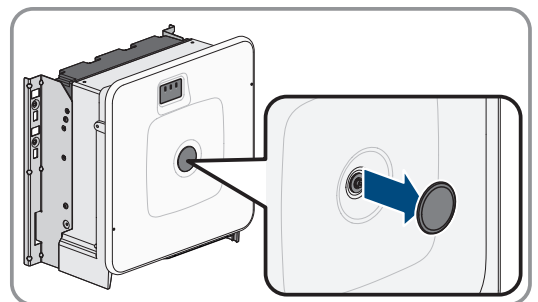
Endommagement de l'onduleur via des opérations de commutation réalisées sur le transformateur

En présence de tensions dans l'onduleur, des opérations de commutation réalisées sur le transformateur peuvent induire des variations importantes de la tension à l'intérieur de l'onduleur. Les composants situés à l'intérieur de l'onduleur peuvent être endommagés par des variations importantes de la tension.

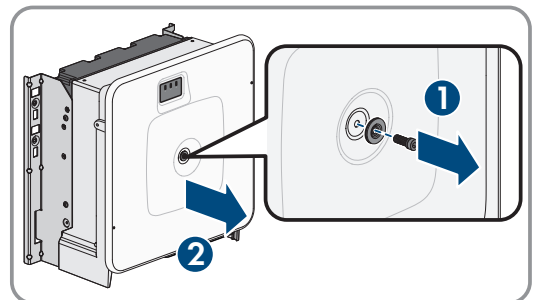
- Mettre l'onduleur hors tension avant d'effectuer des commutations sur le transformateur.

Procédure :

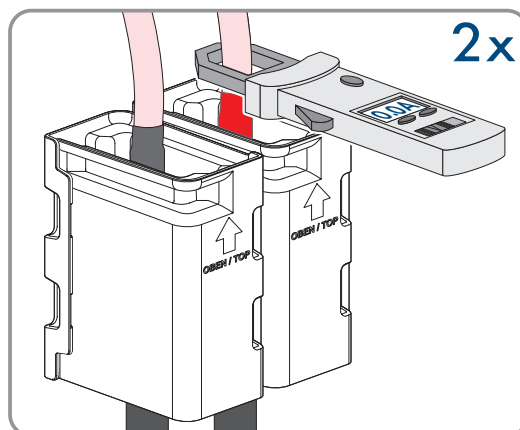
1. Coupez le disjoncteur AC et sécurisez-le contre tout réenclenchement.
2. Validez le raccordement DC de l'onduleur via le boîtier de raccordement photovoltaïque ou l'interrupteur DC externe.
3. Attendez cinq minutes. Cela permet de s'assurer que les condensateurs sont déchargés.
4. Attendez que les DEL s'éteignent.
5. Enlevez le cache du couvercle du boîtier.



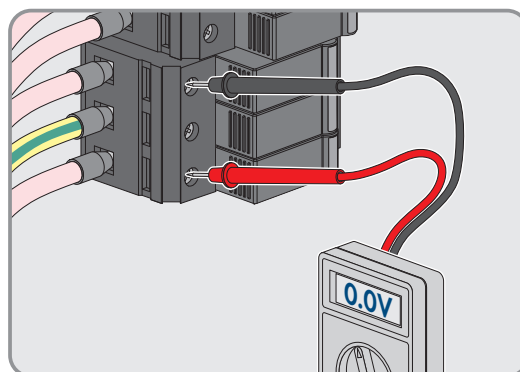
6. Dévissez la vis du couvercle du boîtier (clé pour vis à six pans creux, SW8) et retirez le couvercle du boîtier.



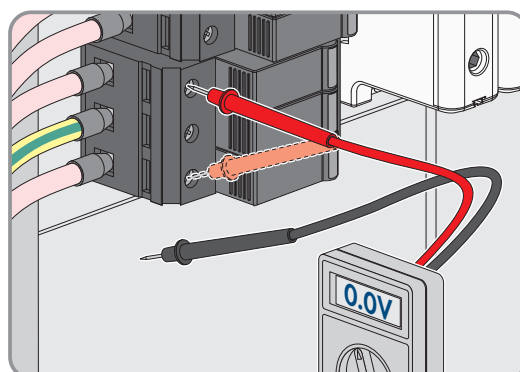
7. Mettez de côté le cache, la vis avec le joint, la rondelle avec le joint et le couvercle du boîtier et conservez-les en lieu sûr.
8. Assurez-vous de l'absence de courant au niveau de tous les câbles DC à l'aide d'une pince ampèremétrique. Cela permet de détecter un courant de défaut éventuel.



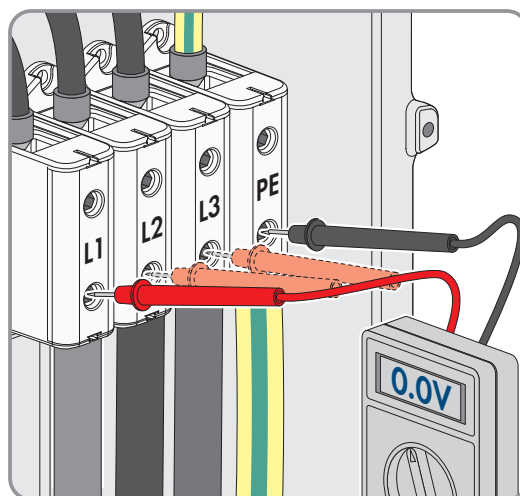
9. Vérifiez l'absence de tension au niveau des dispositifs de protection contre les surtensions DC, entre le pôle positif et le pôle négatif, avec un appareil de mesure approprié. Pour ce faire, insérez la pointe de contrôle (diamètre maximum 2,5 mm) dans les ouvertures de mesure des éléments de protection contre les surtensions.



10. Vérifiez l'absence de tension au niveau des dispositifs de protection contre les surtensions DC, entre le pôle positif et la terre et le pôle négatif et la terre, avec un multimètre approprié. Pour ce faire, insérez une pointe de contrôle (diamètre maximum 2,5 mm) dans les ouvertures de mesure des dispositifs de protection contre les surtensions et tenez l'autre sur le boîtier, par exemple.



11. 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 les ouvertures de mesure de chaque plaque à bornes.



12. En option, désactivez le transformateur.

11 Nettoyage

Le produit doit être régulièrement nettoyé afin qu'il soit exempt de poussière, de feuilles ou autres salissures.

PRUDENCE

Endommagement du produit 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.

12 Correction d'erreurs

12.1 Messages d'événements

12.1.1 Événement 501

PERSONNEL QUALIFIÉ

Message de l'événement :

- Dérangement du secteur

Explication :

La fréquence du réseau est située en dehors de la plage autorisée. L'onduleur s'est déconnecté du réseau électrique public.

Solution :

- Vérifiez si la fréquence du réseau est soumise à des variations fréquentes.
Si les variations sont nombreuses et que ce message s'affiche souvent, contactez l'exploitant du réseau et demandez-lui s'il autorise une modification des paramètres de fonctionnement de l'onduleur.
Si l'exploitant du réseau donne son autorisation, contactez le service technique pour déterminer les modifications des paramètres de fonctionnement.

12.1.2 Événement 507

PERSONNEL QUALIFIÉ

Message de l'événement :

- Lim. puiss. active - Fréquence AC

Explication :

L'onduleur a réduit sa puissance en raison d'une fréquence du réseau excessive, afin de garantir la stabilité du réseau.

Solution :

- Vérifiez si la fréquence du réseau est soumise à des variations fréquentes. Si les variations sont nombreuses et que ce message s'affiche souvent, contactez l'exploitant du réseau et demandez-lui s'il autorise une modification des paramètres de fonctionnement de l'onduleur. Si l'exploitant du réseau donne son autorisation, contactez le service technique pour déterminer les modifications des paramètres de fonctionnement.

12.1.3 Événement 601

PERSONNEL QUALIFIÉ

Message de l'événement :

- Dérangement du secteur

Explication :

Le courant de réseau de l'onduleur présente une composante continue élevée et non autorisée.

Solution :

- Contrôlez que le raccordement au réseau électrique public ne contient pas de composante continue.
- Si ce message s'affiche souvent, contactez l'exploitant du réseau et demandez-lui s'il autorise une augmentation de la valeur limite de la surveillance de l'onduleur.

12.1.4 Événement 701

PERSONNEL QUALIFIÉ

Message de l'événement :

- Fréquence non autorisée > Vérifier les paramètres

Explication :

La fréquence du réseau est située en dehors de la plage autorisée. L'onduleur s'est déconnecté du réseau électrique public.

Solution :

- Contrôlez le câblage AC depuis l'onduleur jusqu'au compteur d'injection.
- 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 technique pour déterminer les modifications des paramètres de fonctionnement.

12.1.5 Événement 1302

PERSONNEL QUALIFIÉ

Message de l'événement :

- Attente de la tension du réseau
- Erreur installation point racc. réseau
- Vérifier le réseau et fusibles

Explication :

L ou N n'est pas raccordé.

Solution :

- Assurez-vous que les conducteurs de ligne sont raccordés.
- Assurez-vous que le disjoncteur miniature est enclenché.
- Assurez-vous que le câble AC n'est pas endommagé et qu'il est correctement raccordé.

12.1.6 Événement 1501

PERSONNEL QUALIFIÉ

Message de l'événement :

- Dysfonctionnement de reconnexion réseau

Explication :

Le jeu de données régionales modifié ou la valeur d'un des paramètres que vous avez configurés ne correspond pas aux exigences locales. L'onduleur ne peut se connecter au réseau électrique public.

Solution :

- Assurez-vous que le jeu de données régionales est correctement paramétré. Sélectionnez le paramètre **Réglage de la norme du pays** et vérifiez la valeur.

12.1.7 Événement 3401

PERSONNEL QUALIFIÉ

Message de l'événement :

- Surtension DC
- Déconnecter le générateur

Explication :

Surtension à l'entrée DC A. L'onduleur peut être détruit.

Ce message est également signalisé par un clignotement rapide des DEL.

Solution :

- Mettez l'onduleur **immédiatement** hors tension.
- 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 câbles DC à l'onduleur.
- Si la tension DC est supérieure à la tension d'entrée maximale de l'onduleur, assurez-vous que les panneaux photovoltaïques sont correctement dimensionnés ou contactez l'installateur des panneaux photovoltaïques.
- Si ce message s'affiche fréquemment, contactez le service technique.

12.1.8 Événement 3501

PERSONNEL QUALIFIÉ

Message de l'événement :

- Erreur d'isolement > Vérifier le générateur

Explication :

L'onduleur a constaté un défaut à la terre dans les panneaux photovoltaïques.

Solution :

- Vérifiez s'il y a un défaut à la terre au niveau de l'installation photovoltaïque.

12.1.9 Événement 3601

PERSONNEL QUALIFIÉ

Message de l'événement :

- Cour. décharge élevé
- Vérifier le générateur

Explication :

Le courant de fuite de l'onduleur et des panneaux photovoltaïques est excessif. Présence d'un défaut à la terre, d'un courant de défaut ou d'un dysfonctionnement.

L'onduleur coupe le fonctionnement par injection aussitôt qu'une valeur limite est dépassée. Quand l'erreur est corrigée, l'onduleur se reconnecte automatiquement au réseau électrique public.

Solution :

- Vérifiez s'il y a un défaut à la terre au niveau de l'installation photovoltaïque.

12.1.10 Événement 3701

PERSONNEL QUALIFIÉ

Message de l'événement :

- Courant de défaut trop élevé
- Vérifier le générateur

Explication :

L'onduleur a détecté un courant de défaut en raison d'une mise à la terre momentanée des panneaux photovoltaïques.

Solution :

- Vérifiez s'il y a un défaut à la terre au niveau de l'installation photovoltaïque.

12.1.11 Événement 3902

PERSONNEL QUALIFIÉ

Message de l'événement :

- Attente conditions de démarrage DC
- Conditions démarrage non atteintes

Explication :

Les conditions d'injection dans le réseau électrique public ne sont pas encore remplies.

Solution :

- Assurez-vous que les panneaux photovoltaïques ne sont pas couverts de neige ni ombragés autrement.
- Attendez que le rayonnement soit meilleur.
- Si ce message s'affiche souvent le matin, augmentez la tension limite pour permettre le démarrage de l'injection réseau. Modifiez pour cela le paramètre **Tension limite pour démarrer l'injection**.
- Si ce message s'affiche souvent en cas de rayonnement solaire moyen, assurez-vous que les panneaux photovoltaïques sont dimensionnés correctement.

12.1.12 Événement 6001-6438

PERSONNEL QUALIFIÉ

Message de l'événement :

- Diagnostic auto
- Dysfonctionnement de l'onduleur

Explication :

La cause doit être déterminée par le service technique.

Solution :

- Contactez le service technique.

12.1.13 Événement 6501

PERSONNEL QUALIFIÉ

Message de l'événement :

- Diagnostic auto

- Surtempérature

Explication :

L'onduleur s'est éteint en raison d'une température trop élevée.

Solution :

- Nettoyez les ailettes situées sur l'arrière du boîtier et les canaux de refroidissement situés sur le dessus à l'aide d'une brosse souple.
- Assurez-vous que l'onduleur est suffisamment ventilé.
- Assurez-vous que l'onduleur n'est pas exposé à un rayonnement solaire direct.
- Assurez-vous que la température ambiante maximale n'est pas dépassée.

12.1.14 Événement 6511

PERSONNEL QUALIFIÉ

Message de l'événement :

- Surtempérature

Explication :

Une surtempérature a été détectée dans la zone d'étranglement.

Solution :

- Nettoyez les ailettes situées sur l'arrière du boîtier et les canaux de refroidissement situés sur le dessus à l'aide d'une brosse souple.
- Assurez-vous que l'onduleur est suffisamment ventilé.
- Assurez-vous que l'onduleur n'est pas exposé à un rayonnement solaire direct.

12.1.15 Événement 6512

Message de l'événement :

- En dessous de la temp. min. de service

Explication :

L'onduleur recommence l'injection dans le réseau électrique public seulement à partir d'une température de -25 °C .

12.1.16 Événement 6701

PERSONNEL QUALIFIÉ

Message de l'événement :

- Perturbation communication

Explication :

Erreur dans le processeur de communication, mais l'onduleur poursuit l'injection. La cause doit être déterminée par le service technique.

Solution :

- Si ce message s'affiche fréquemment, contactez le service technique.

12.1.17 Événement 7001

PERSONNEL QUALIFIÉ

Message de l'événement :

- Dysf. capteur de temp. intérieure

Explication :

Un capteur de température dans l'onduleur est en panne et l'onduleur interrompt le mode d'injection. La cause doit être déterminée par le service technique.

Solution :

- Contactez le service technique.

12.1.18 Événement 7102

PERSONNEL QUALIFIÉ

Message de l'événement :

- Fichier de paramètres introuvable ou défectueux

Explication :

Le fichier de paramètres est introuvable ou défectueux. Echec du chargement du fichier de paramètres. L'onduleur continue l'injection réseau.

Solution :

- Copiez de nouveau le fichier de paramètres dans le bon répertoire.

12.1.19 Événement 7303

PERSONNEL QUALIFIÉ

Message de l'événement :

- Mise à jour de l'ordinateur principal a échoué

Explication :

La cause doit être déterminée par le service technique.

Solution :

- Contactez le service technique.

12.1.20 Événement 7324

PERSONNEL QUALIFIÉ

Message de l'événement :

- Attente condit. MAJ

Explication :

La vérification des conditions de mise à jour n'a pas réussi. Le pack de mise à jour du micrologiciel n'est pas compatible avec cet onduleur.

Solution :

- Essayez à nouveau d'effectuer la mise à jour.

- Assurez-vous que le fichier de mise à jour sélectionné est compatible avec cet onduleur.
- Si ce message s'affiche à nouveau, contactez le service technique.

12.1.21 Événement 7330

Message de l'événement :

- Attente condit. MAJ

Explication :

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.

12.1.22 Événement 7333

PERSONNEL QUALIFIÉ

Message de l'événement :

- Transport mise à jour a échoué

Explication :

Le fichier de mise à jour n'a pas pu être copié dans la mémoire interne de l'onduleur.

Solution :

- Essayez à nouveau d'effectuer la mise à jour.
- Si ce message s'affiche à nouveau, contactez le service technique.

12.1.23 Événement 7347

PERSONNEL QUALIFIÉ

Message de l'événement :

- Fichier incompatible

Explication :

Le fichier de configuration n'est pas compatible avec cet onduleur.

Solution :

- Assurez-vous que le fichier de configuration sélectionné est compatible avec cet onduleur.
- Essayez à nouveau d'effectuer l'importation.

12.1.24 Événement 7348

PERSONNEL QUALIFIÉ

Message de l'événement :

- Format de fichier défectueux

Explication :

Le fichier de configuration ne correspond pas au format demandé ou est endommagé.

Solution :

- Assurez-vous que le fichier de configuration sélectionné correspond au format demandé et n'est pas endommagé.
- Essayez à nouveau d'effectuer l'importation.

12.1.25 Événement 7349

PERSONNEL QUALIFIÉ

Message de l'événement :

- Mauvais droit d'accès pour fichier de configuration

Explication :

Vous n'avez pas les droits d'utilisateur requis pour pouvoir importer un fichier de configuration.

Solution :

- Connectez-vous en tant qu'**Installateur**.
- Importez de nouveau le fichier de configuration.

12.1.26 Événement 7619

PERSONNEL QUALIFIÉ

Message de l'événement :

- Défaut de comm. vers le disp. de compteur
- Vérifier la communication avec le compteur d'énergie

Explication :

L'onduleur ne reçoit aucune donnée du compteur d'énergie.

Solution :

- Assurez-vous que le compteur d'énergie est correctement intégré au même réseau que l'onduleur (voir instructions du compteur d'énergie).

12.1.27 Événement 7701

PERSONNEL QUALIFIÉ

Message de l'événement :

- Diagnostic auto
- Dysfonctionnement de l'onduleur

Explication :

La cause doit être déterminée par le service technique.

Solution :

- Contactez le service technique.

12.1.28 Événement 7801

PERSONNEL QUALIFIÉ

Message de l'événement :

- Err. prot. contre surtensions

Explication :

Un parafoudre ou plusieurs se sont déclenchés ou un parafoudre ou plusieurs ne sont pas correctement enfichés.

Solution :

- Assurez-vous que le parafoudre est correctement enfiché.
- Si les parafoudres se sont déclenchés, remplacer les parafoudres déclenchés par de nouveaux parafoudres.

12.1.29 Événement 8003**⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ****Message de l'événement :**

- Lim. puiss. active - Température

Explication :

L'onduleur a réduit sa puissance pendant plus de dix minutes en raison d'une température trop élevée.

Solution :

- Nettoyez les ailettes situées sur l'arrière du boîtier et les canaux de refroidissement situés sur le dessus à l'aide d'une brosse souple.
- Assurez-vous que l'onduleur est suffisamment ventilé.
- Assurez-vous que la température ambiante ne dépasse pas +40 °C.
- Assurez-vous que l'onduleur n'est pas exposé à un rayonnement solaire direct.

12.1.30 Événement 8101**⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ****Message de l'événement :**

- Défaut de communication

Explication :

La cause doit être déterminée par le service technique.

Solution :

- Contactez le service technique.

12.1.31 Événement 8708**⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ****Message de l'événement :**

- Timeout ds comm. pour lim. de puiss. act.

Explication :

Absence de communication avec la commande de l'installation. En fonction de la configuration du repli automatique (fallback), soit les dernières valeurs reçues sont conservées, soit la puissance active est limitée au pourcentage paramétré de la puissance nominale de l'onduleur.

Solution :

- Assurez-vous que la connexion au gestionnaire d'installations est intacte et qu'aucun câble n'est endommagé ni aucune fiche débranchée.

12.1.32 Événement 8709

PERSONNEL QUALIFIÉ

Message de l'événement :

- Timeout ds comm. pour cons. de puiss. réact.

Explication :

Absence de communication avec la commande de l'installation.

Solution :

- Assurez-vous que la connexion au gestionnaire d'installations est intacte et qu'aucun câble n'est endommagé ni aucune fiche débranchée.

12.1.33 Événement 8710

PERSONNEL QUALIFIÉ

Numéro d'événement :

- Timeout ds communication pour cons. cos-Phi

Explication :

Absence de communication avec la commande de l'installation.

Solution :

- Assurez-vous que la connexion au gestionnaire d'installations est intacte et qu'aucun câble n'est endommagé ni aucune fiche débranchée.

12.1.34 Événement 9002

PERSONNEL QUALIFIÉ

Message de l'événement :

- Code SMA Grid Guard non val.

Explication :

Le code SMA Grid Guard saisi est incorrect. Les paramètres sont encore protégés et ne peuvent pas être modifiés.

Solution :

- Saisissez le code SMA Grid Guard correct.

12.1.35 Événement 9003

PERSONNEL QUALIFIÉ

Message de l'événement :

- Paramètres de réseau verrouillés

Explication :

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.

Solution :

- Connectez-vous en tant qu'**Installateur** et entrez le code SMA Grid Guard

12.1.36 Événement 9007

PERSONNEL QUALIFIÉ

Message de l'événement :

- Interruption de l'autotest

Explication :

L'autotest a été interrompu.

Solution :

- Assurez-vous que le raccordement AC est correct.
- Assurez-vous que le jeu de données régionales est correctement défini.
- Redémarrage de l'autotest

12.1.37 Événement 9107

PERSONNEL QUALIFIÉ

Message de l'événement :

- Diagnostic auto
- Dysfonctionnement de l'onduleur

Explication :

La cause doit être déterminée par le service technique.

Solution :

- Contactez le service technique.

12.1.38 Événement 10110

PERSONNEL QUALIFIÉ

Message de l'événement :

- Échec de synchronisation horaire : [xx]

Explication :

Aucune information d'horaire n'a pu être obtenue par le serveur NTP.

Solution :

- Assurez-vous que le serveur NTP a été correctement configuré.
- Assurez-vous que l'onduleur est intégré à un réseau local connecté à Internet.

12.1.39 Événement 10248

PERSONNEL QUALIFIÉ

Message de l'événement :

- [Interface]: Réseau fort chargé

Explication :

Le réseau est fortement chargé. L'échange de données entre les appareils n'est pas optimal ou est fortement retardé.

Solution :

- Augmentez les intervalles de requête.
- Le cas échéant, diminuez le nombre d'appareils.

12.1.40 Événement 10249**⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ****Message de l'événement :**

- [Interface]: Réseau fort chargé

Explication :

Le réseau est surchargé. Aucun échange de données n'a lieu entre les appareils.

Solution :

- Diminuez le nombre d'appareils sur le réseau.
- Le cas échéant, augmentez les intervalles de requête de données.

12.1.41 Événement 10250**⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ****Message de l'événement :**

- [Interface]: Paquets de données défectueux [ok / élevé]

Explication :

Le taux d'erreur paquet change. Si le taux d'erreur paquet est élevé, le réseau est surchargé ou la connexion au commutateur réseau ou au serveur DHCP (routeur) est perturbée.

Solution :

- Assurez-vous qu'en cas de connexion Ethernet, le câble réseau et les connecteurs réseau ne sont pas endommagés et que les connecteurs réseau sont correctement enfichés.
- Le cas échéant, augmentez les intervalles de requête de données.
- Le cas échéant, diminuez le nombre d'appareils.

12.1.42 Événement 10252**⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ****Message de l'événement :**

- [Interface]: Connexion en défaut

Explication :

Aucun signal valide sur la ligne réseau.

Solution :

- Assurez-vous qu'en cas de connexion Ethernet, le câble réseau et les connecteurs réseau ne sont pas endommagés et que les connecteurs réseau sont correctement enfichés.
- Assurez-vous que le serveur DHCP (routeur) et les éventuels commutateurs réseau signalent un fonctionnement parfait.

12.1.43 Événement 10253

PERSONNEL QUALIFIÉ

Message de l'événement :

- [Interface]: La vitesse de connexion devient [100 Mbit / 10 Mbit]

Explication :

Le débit de transfert de données change. La cause d'un état [10 Mbit] peut être un connecteur ou un câble défectueux ou le retrait ou le branchement des connecteurs réseau.

Solution :

- Assurez-vous qu'en cas de connexion Ethernet, le câble réseau et les connecteurs réseau ne sont pas endommagés et que les connecteurs réseau sont correctement enfichés.
- Assurez-vous que le serveur DHCP (routeur) et les éventuels commutateurs réseau signalent un fonctionnement parfait.

12.1.44 Événement 10254

PERSONNEL QUALIFIÉ

Message de l'événement :

- [Interface]: Le mode duplex devient [Full / Half]

Explication :

Le mode duplex (mode de transmission des données) change. La cause d'un état [Half] peut être un connecteur ou un câble défectueux ou le retrait ou le branchement des connecteurs réseau.

Solution :

- Assurez-vous qu'en cas de connexion Ethernet, le câble réseau et les connecteurs réseau ne sont pas endommagés et que les connecteurs réseau sont correctement enfichés.
- Assurez-vous que le serveur DHCP (routeur) et les éventuels commutateurs réseau signalent un fonctionnement parfait.

12.1.45 Événement 10282

PERSONNEL QUALIFIÉ

Message de l'événement :

- Connexion [Groupe d'utilisateurs] via [Protocole] verrouillée

Explication :

Après plusieurs tentatives de connexion infructueuses, la connexion est verrouillée pour une période limitée. La connexion de l'utilisateur est bloquée pendant 15 minutes et la connexion Grid Guard pendant 12 heures.

Solution :

- Attendez que le temps indiqué se soit écoulé et réessayez de vous connecter.

12.2 Récupérer le mot de passe avec la clé produit

Si vous avez oublié le mot de passe de votre groupe d'utilisateurs, vous pouvez le récupérer à l'aide de la clé produit.

Si vous n'avez pas encore généré de clé produit, vous pouvez récupérer le mot de passe avec le secret d'appareil spécifique.

i Attribution de mot de passe pour les onduleurs qui sont enregistrés dans un System Manager (SMA Data Manager, par ex.)

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

- Dans le System Manager, attribuez le mot de passe modifié du groupe d'utilisateurs **Installateur** comme nouveau mot de passe de l'installation (voir les instructions du System Manager).

Conditions requises :

- La page de connexion à l'interface utilisateur doit être ouverte.
- Vous devez disposer de la clé produit du groupe d'utilisateurs sélectionné.

Procédure :

1. Sélectionnez le groupe **Utilisateur** ou **Installateur**.
2. Sélectionnez [**Mot de passe oublié ?**].
3. Saisissez la clé produit. Si vous n'avez pas encore créé votre clé produit, indiquez le secret d'appareil spécifique. Le secret d'appareil spécifique utilisé et l'endroit où trouver le secret d'appareil spécifique sont indiqués sur l'interface utilisateur.
 - La page de création d'un nouveau mot de passe s'ouvre.
4. Créez un nouveau mot de passe.
5. Pour enregistrer les modifications, cliquez sur [**Enregistrer**].

Voir aussi:

- [Établissement d'une liaison à l'interface utilisateur](#) ⇒ page 47
- [Générer la clé produit pour la première fois](#) ⇒ page 56
- [Générer à nouveau une clé produit](#) ⇒ page 56

12.3 Obtenir le mot de passe sans clé produit

Si vous avez oublié le mot de passe du produit et que vous avez perdu la clé produit, vous pouvez définir un nouveau mot de passe et une nouvelle clé produit en procédant de la manière suivante.

i Attribution de mot de passe pour les onduleurs qui sont enregistrés dans un System Manager (SMA Data Manager, par ex.)

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

- Dans le System Manager, attribuez le mot de passe modifié du groupe d'utilisateurs **Installateur** comme nouveau mot de passe de l'installation (voir les instructions du System Manager).

Conditions requises :

- La page de connexion à l'interface utilisateur doit être ouverte.

Procédure :

1. Sélectionnez le groupe **Utilisateur** ou **Installateur**.
2. Sélectionnez [**Mot de passe oublié ?**].
3. Sélectionnez [**Clé produit perdue ?**]. Si vous n'avez pas encore généré de clé produit, le nom du secret d'appareil spécifique s'affiche à la place de la **clé produit**. Dans ce cas, sélectionnez [**### perdu ?**].
4. Lisez le texte d'aide et saisissez un nouveau mot de passe.
5. Cliquez sur [**Suivant**].

6. Dans le temps indiqué, exécutez l'une des actions affichées.
 - Une clé produit nouvellement générée s'affiche.
 - Si l'action effectuée a été de taper deux fois sur le couvercle du boîtier, la DEL bleue clignote rapidement.
7. Notez immédiatement la nouvelle clé produit et conservez-la en lieu sûr. Après avoir quitté cette page, la clé produit nouvellement générée ne peut plus être affichée. La clé produit valable jusqu'à présent n'est plus valable après la création d'une nouvelle clé produit. La transcription de la clé produit ne doit être accessible qu'à vous.
8. Cliquez sur **[Login]**.
 - Vous êtes connecté(e) à l'interface utilisateur du produit.

Voir aussi:

- [Établissement d'une liaison à l'interface utilisateur ⇒ page 47](#)
- [Générer la clé produit pour la première fois ⇒ page 56](#)
- [Générer à nouveau une clé produit ⇒ page 56](#)

12.4 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 :

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

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

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).

Voir aussi:

- [Contrôle de la présence d'un défaut à la terre au niveau de l'installation photovoltaïque ⇒ page 81](#)

12.5 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.
- Manipulez les câbles des panneaux photovoltaïques uniquement au niveau de l'isolation.
- Ne touchez pas les éléments de la sous-construction et du châssis du générateur.
- Ne raccordez pas de strings photovoltaïques avec un défaut à la terre à l'onduleur.

⚠ AVERTISSEMENT

Danger de mort par choc électrique lors de la destruction d'un appareil de mesure due à une surtension

Une surtension peut endommager un appareil de mesure et créer une tension au niveau du boîtier de l'appareil de mesure. Le contact avec le boîtier sous tension de l'appareil de mesure entraîne des blessures graves, voire la mort par choc électrique.

- Utilisez uniquement des appareils de mesure dont les plages de mesure sont conçues pour la tension AC et DC maximale de l'onduleur.

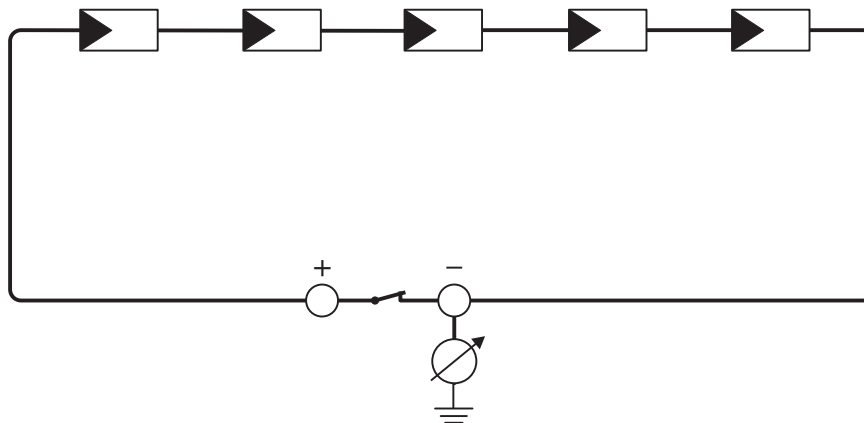


Figure 15 : Représentation schématique de la mesure

Moyens auxiliaires requis :

- 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 sécurisés des panneaux photovoltaïques 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 des panneaux photovoltaïques. 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. Mettez l'onduleur hors tension .
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 technique. Dans certains cas, le nombre de panneaux photovoltaïques existants n'est pas adapté à l'onduleur.

Voir aussi:

- [Calcul de la résistance d'isolement](#) ⇒ page 80

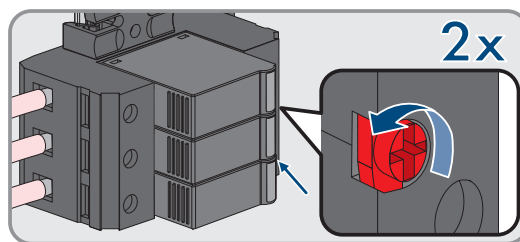
12.6 Remplacement des parafoudres

⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ

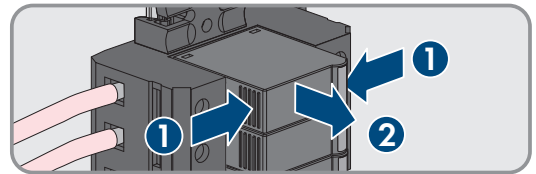
Si l'onduleur affiche le numéro d'événement 7801, cela signifie qu'une erreur est présente sur les parafoudres ou que les parafoudres se sont déclenchés. Si les parafoudres se sont déclenchés, remplacer les parafoudres déclenchés par de nouveaux parafoudres.

Procédure :

1. Mettez le produit hors tension .
2. Déverrouillez les parafoudres en tournant le verrouillage en position ouverte, avec un tournevis.

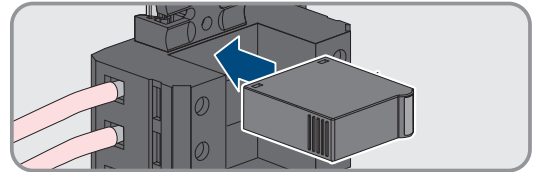


3. Retirez tous les parafoudres de leurs ports.

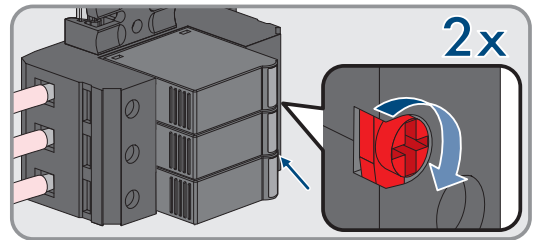


4. Éliminez tous les parafoudres conformément aux prescriptions d'élimination en vigueur pour les déchets d'équipements électriques et électroniques.

5. Introduisez les nouveaux parafoudres.



6. Verrouillez les parafoudres en tournant le verrouillage en position fermée, avec un tournevis.



7. Assurez-vous que chaque parafoudre est bien enfoncé dans son port.

8. Remettez le produit en service.

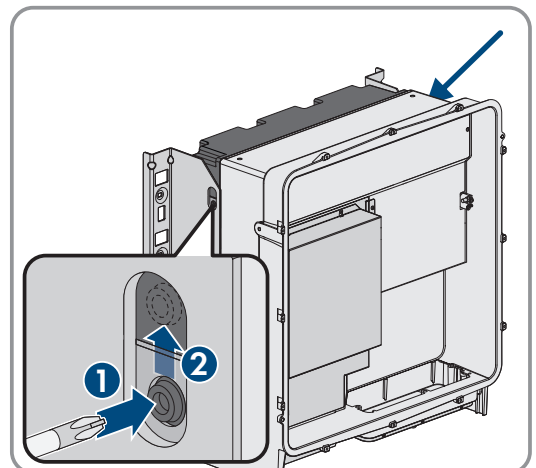
12.7 Nettoyage des ventilateurs

⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ

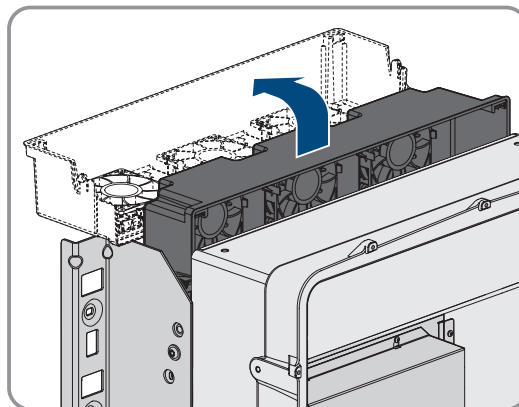
Si la puissance des ventilateurs diminue, un nettoyage des ventilateurs peut permettre de la rétablir.

Procédure :

1. Mettez le produit hors tension .
2. Déverrouillez le support des ventilateurs à droite et à gauche du produit. Appuyez sur les ergots d'enclenchement et poussez vers le haut.



3. Guidez le support des ventilateurs vers le haut et rabattez-le en arrière. Veillez pour cela à ce que le support des ventilateurs ne puisse pas être entièrement retiré, puisqu'il est relié au produit par le câble du ventilateur.

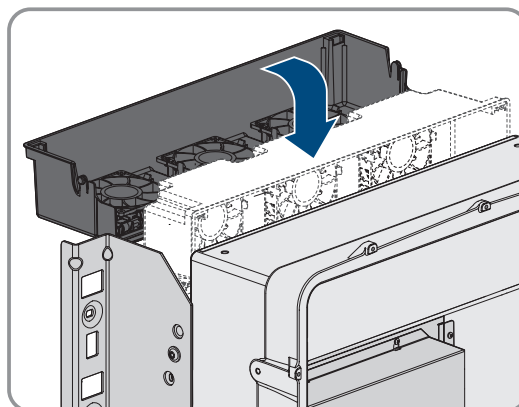


4. PRUDENCE

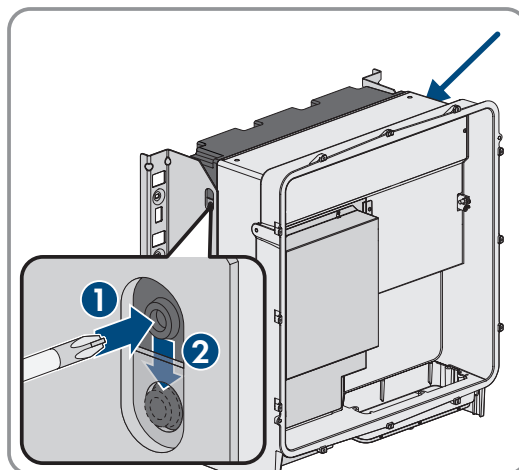
Endommagement des ventilateurs par l'air comprimé

- Nettoyez les ventilateurs avec une brosse douce, un pinceau ou un chiffon humide.

5. Si les ailettes de refroidissement sont encrassées, nettoyez-les à l'aide d'une brosse souple.
6. Passer les ergots d'enclenchement à gauche et à droite dans les évidements et en haut dans les suspensions.



7. Poussez fermement le support des ventilateurs vers le haut de manière à ce que les ergots d'enclenchement s'engagent à droite et à gauche.



8. Remettez le produit en service.

12.8 Fonction de diagnostic en cas de communication Speedwire défectueuse

Lorsque plusieurs appareils Speedwire sont raccordés ensemble dans la topologie linéaire et que la communication Speedwire ne fonctionne pas impeccablement, vous pouvez activer les fonctions de diagnostic pour une recherche d'erreurs simple.

Les fonctions de diagnostic suivantes sont disponibles :

- Activer l'affichage de la communication Speedwire sur le produit (voir chapitre 12.9, page 85)
- Tester la communication Speedwire via le SMA Data Manager (voir chapitre 12.10, page 85)

12.9 Activer l'affichage de la communication Speedwire

Grâce à l'activation de cette fonction de diagnostic, le produit peut signaler avec le clignotement de la DEL bleue combien de câbles réseau sont raccordés. Cela vous permet de vérifier rapidement les points suivants :

- Le câble réseau est-il raccordé sur les produits sur lesquels un seul câble réseau doit être raccordé ?
- Un seul câble réseau est-il raccordé sur les produits sur lesquels 2 câbles réseau doivent être raccordés ?

Procédure :

1. Dans le groupe de paramètres **Appareil > Fonctionnement**, sélectionnez le paramètre **Lien Ethernet diagnostic via DEL** et réglez-le sur **Marche**.
 - La DEL bleue est allumée (s'allume 2 s et s'éteint 250 ms) : 2 câbles réseau sont raccordés.
 - La DEL bleue clignote (s'allume 2 s et s'éteint 250 ms) : 1 câble réseau est raccordé.
 - La DEL bleue ne clignote pas : aucun câble réseau est raccordé.
2. Vérifiez sur les produits sur lesquels la DEL bleue ne clignote pas si vraiment aucun câble réseau ne doit être raccordé.
3. Vérifiez sur les produits sur lesquels la DEL bleue clignote si vraiment 1 seul câble réseau doit être raccordé ou si 2 câbles réseau doivent être raccordés.

12.10 Tester la communication Speedwire via le SMA Data Manager

Lorsqu'un SMA Data Manager se trouve dans l'installation, le produit peut signaler par le clignotement des DEL rouges si la communication Speedwire fonctionne parfaitement. La fonction de diagnostic doit être activée sur l'interface utilisateur du SMA Data Manager.

Procédure :

1. L'interface utilisateur du SMA Data Manager permet de choisir le paramètre **Diagnostic de communication** et de le placer sur **Marche**.
 - La DEL rouge du produit clignote (allumée 250 ms et éteinte 250 ms). La communication des appareils Speedwire reliés dans la topologie linéaire fonctionne à la perfection.
 - La DEL rouge du produit ne clignote pas : la communication Speedwire est défectueuse.
2. Vérifiez la ligne de communication des produits avec la communication Speedwire défectueuse.

13 Mise hors service

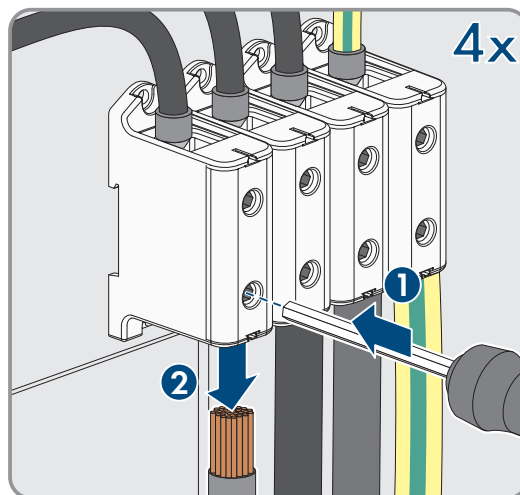
13.1 Débrancher les raccordements du produit

⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ

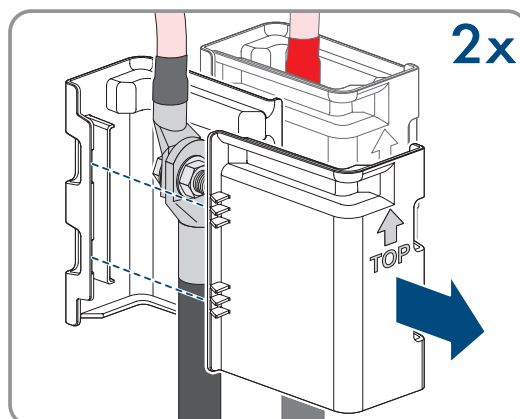
Pour mettre définitivement hors service le produit à la fin de sa durée de vie, débranchez dans un premier temps tous les raccordements du produit.

Procédure :

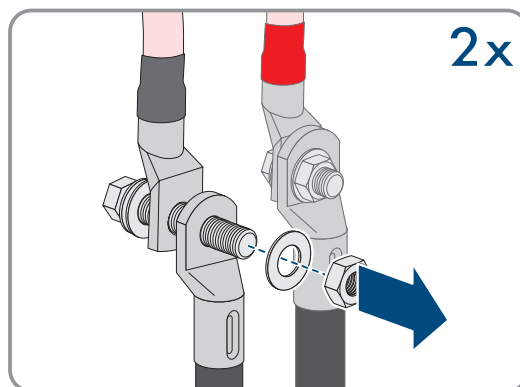
1. Mettez le produit hors tension .
2. Retirez le câble AC de l'onduleur. Pour cela, dévissez les vis (surplat de 8) et retirez les câbles de la borne.



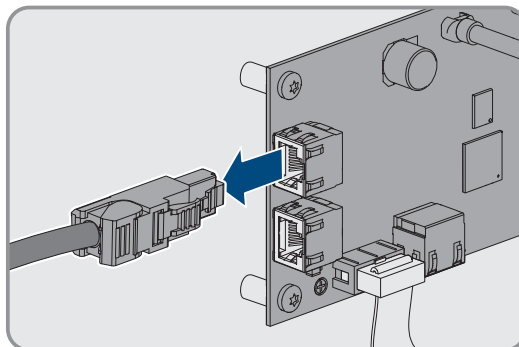
3. Retirez les éléments de protection contre le contact des cosses d'extrémité pour le raccordement DC. Déverrouillez pour cela les étriers latéraux.



4. Retirez la connexion du câble DC. Desserrez pour cela les écrous à six pans et retirez les vis à six pans combinées (surplat 16).

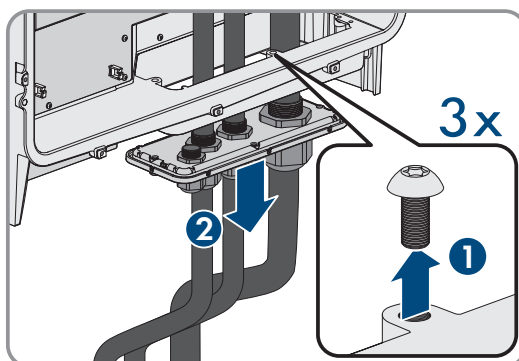


5. Retirez les câbles réseau des prises réseau.

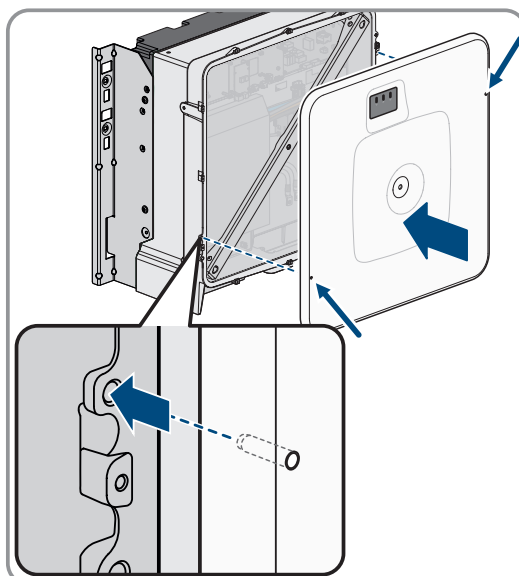


6. Retirez toutes les presse-étoupes de la plaque de raccordement. Pour cela, dévissez les contre-écrous par l'intérieur et retirez les presse-étoupes de l'ouverture.

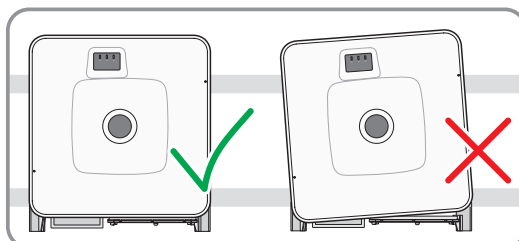
7. Démontez la plaque de raccordement. Pour cela, dévissez les 3 vis (TX 40).



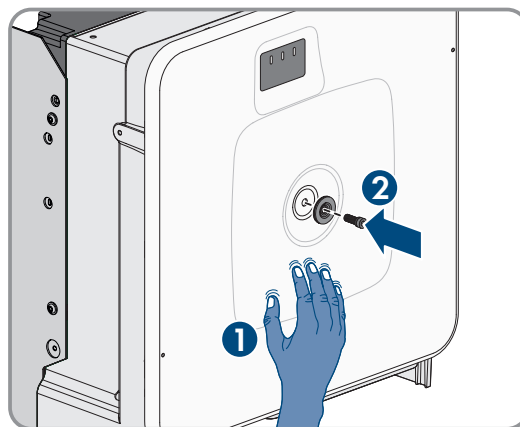
8. Mettez le couvercle du boîtier en place. Pour cela, les deux boulons de guidage du couvercle du boîtier doivent glisser dans les ouvertures de guidage du couvercle du boîtier.



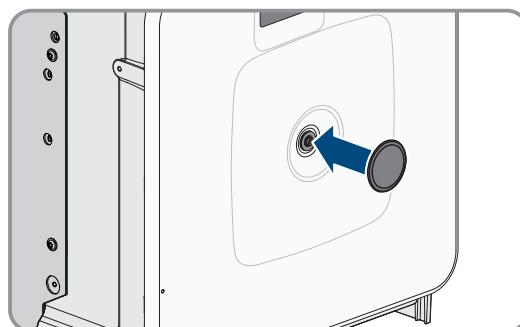
9. Assurez-vous que le couvercle est bien droit sur le boîtier.



10. Maintenez le couvercle du boîtier contre le boîtier et vissez à fond la vis (clé pour vis à six pans creux : surplat de 8, couple de serrage : 18 Nm).



11. Placez la cache sur la vis du couvercle du boîtier.



12. Démontez le produit (voir chapitre 13.2, page 88).

13.2 Démontage du produit

⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ

Pour mettre définitivement hors service le produit à la fin de sa durée de vie, démontez-le comme décrit ci-après.

⚠ ATTENTION

Risque de blessure dû au poids du produit

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

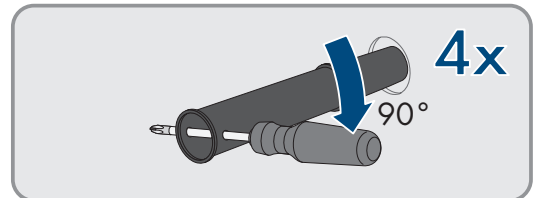
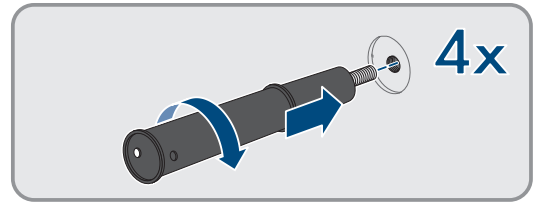
- Le produit doit être transporté et soulevé avec précaution. Prenez en compte le poids du produit.
- Portez toujours un équipement de protection individuelle adapté lors de toute intervention sur le produit.
- Transportez le produit à l'aide des poignées ou des accessoires de levage. Prenez en compte le poids du produit.
- Pour un transport effectué au moyen des poignées, utilisez toujours toutes les poignées de transport livrées.
- N'utilisez pas 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.

Conditions requises :

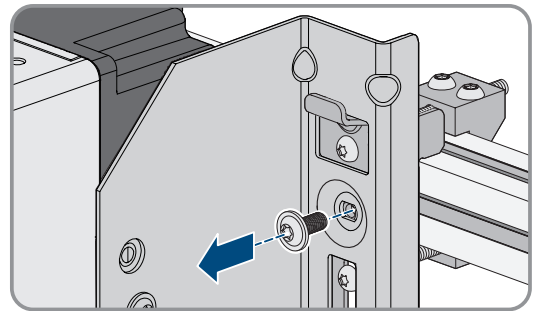
- Tous les raccordements du produit sont débranchés .
- L'emballage d'origine ou un emballage approprié au poids et à la taille du produit doit être disponible.
- Une palette doit être disponible.
- Le matériel de fixation pour la fixation de l'emballage sur la palette (p. ex. sangles) doit être disponible.
- Les poignées de transport doivent être disponibles.

Procédure :

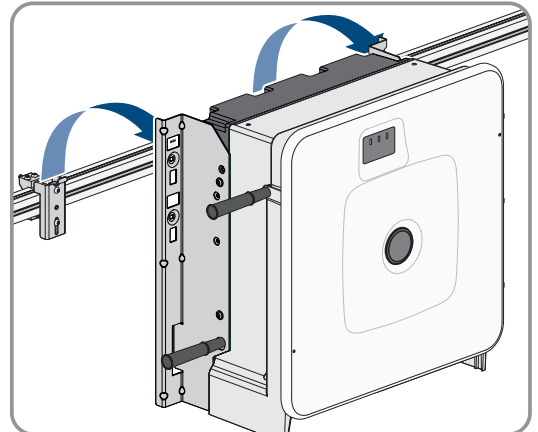
1. Vissez les poignées de transport jusqu'à la butée dans les trous filetés sur les côtés gauche et droit jusqu'à ce qu'elles soient parfaitement en contact avec le boîtier. Veillez ce faisant à ne pas visser les poignées de transport de biais dans les trous filetés. Si les poignées de transport sont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



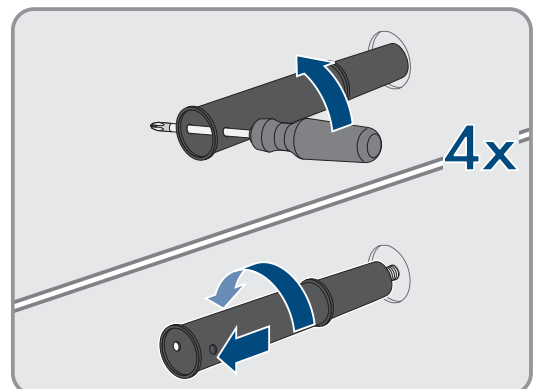
3. Si le produit doit être sorti des supports de montage à l'aide d'accessoires de levage, vissez les vis à œillet dans les filetages situés sur la partie supérieure du produit et fixez-y les accessoires de levage. Il est important que les accessoires de levage soient adaptés au poids du produit.
4. Dévissez la vis du produit sur les supports de montage à droite et à gauche (TX40).



5. Retirez le produit par le haut des attaches de suspension des supports de montage.



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



7. Si le produit doit être stocké ou expédié, emballez-le avec le support mural. Utilisez pour cela l'emballage d'origine ou un emballage adapté au poids et à la taille du produit et sécurisez-le avec des sangles sur la palette.
8. Le cas échéant, éliminez le produit (voir chapitre 14, page 91).

14 Élimination

Le produit doit être éliminé conformément aux prescriptions d'élimination en vigueur pour les déchets d'équipements électriques et électroniques.

15 Remplacer le produit par un appareil de remplacement

⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ

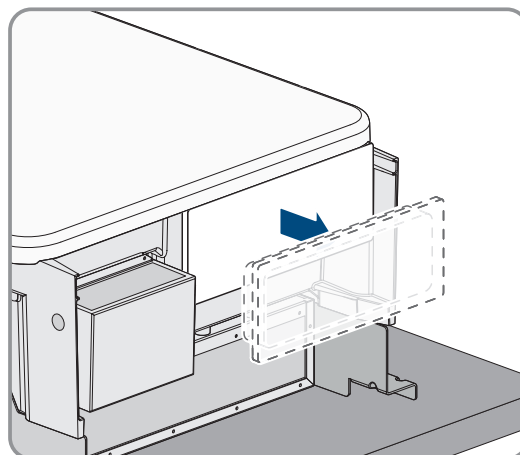
En cas de dysfonctionnement, il est possible que le produit doive être remplacé. Dans ce cas, SMA Solar Technology AG vous fera parvenir un appareil de remplacement. Si vous avez reçu un appareil de remplacement, remplacez le produit défectueux par cet appareil comme décrit dans la suite.

i Couvercle de transport de l'appareil de remplacement

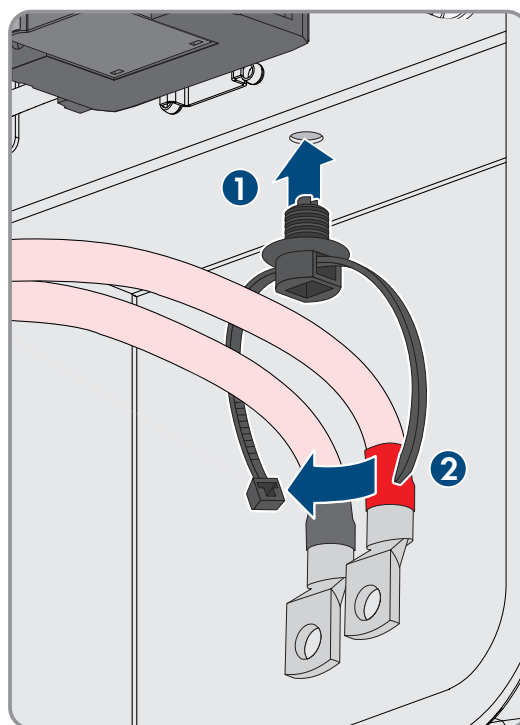
Le couvercle du boîtier de l'appareil de remplacement peut être un couvercle de transport (voir information sur le couvercle du boîtier). Dans ce cas, vous devez remplacer le couvercle de transport par le couvercle du boîtier du produit défectueux. La procédure à suivre est décrite ci-après à l'endroit correspondant.

Procédure :

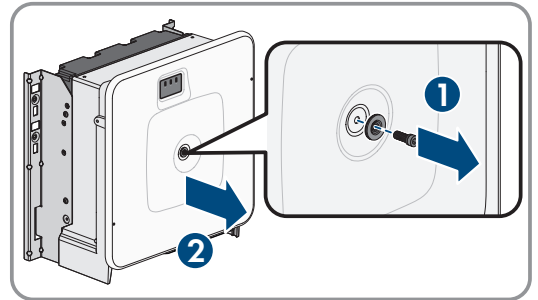
1. Pour une configuration plus simple de l'appareil de remplacement, enregistrez la configuration du produit défectueux dans un fichier.
2. Débranchez les raccordements du produit défectueux .
3. Démontez le produit défectueux (voir chapitre 13.2, page 88).
4. Retirez le couvercle de transport, placé dans l'ouverture de boîtier de l'appareil de remplacement à la place de la plaque de raccordement, et le placer dans le produit défectueux.



5. Fixez le câble de raccordement DC pré-confectionné dans le produit défectueux pour le transport. Pour cela, placez l'attache-câble fourni dans le trou en dessous du dispositif de protection contre les surtensions et placez l'attache-câble autour du câble de raccordement DC et serrez bien.

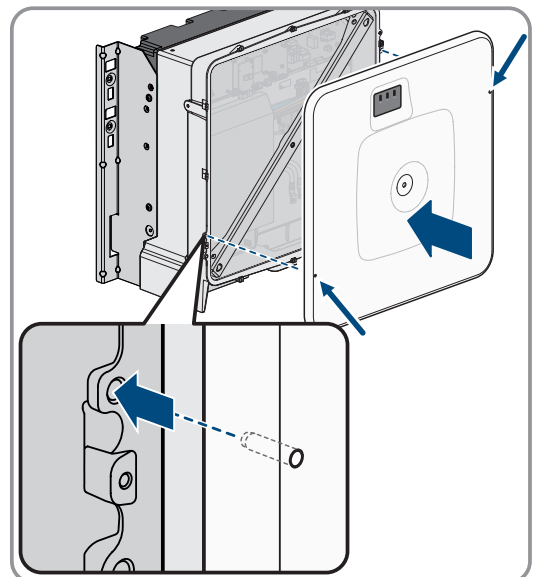


6. Montez l'appareil de remplacement et réalisez le raccordement électrique comme décrit dans ce document. Utilisez pour cela la plaque de raccordement et les dispositifs de protection contre les surtensions du produit défectueux.
7. Si vous devez remplacer le couvercle du boîtier : enlevez le cache du couvercle du boîtier.
8. Si vous devez remplacer le couvercle du boîtier : dévissez la vis du couvercle du boîtier (clé pour vis à six pans creux, surplat de 8) et retirez le couvercle du boîtier.

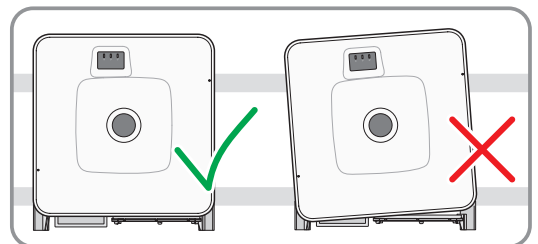


9. Si vous devez remplacer le couvercle du boîtier : effectuez les 4 étapes suivantes.

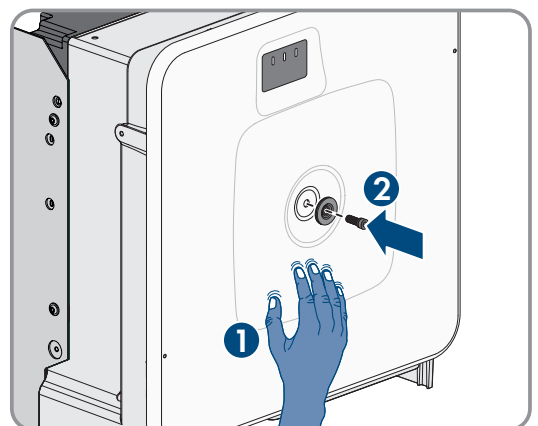
10. Mettez le couvercle du boîtier en place. Pour cela, les deux boulons de guidage du couvercle du boîtier doivent glisser dans les ouvertures de guidage du couvercle du boîtier.



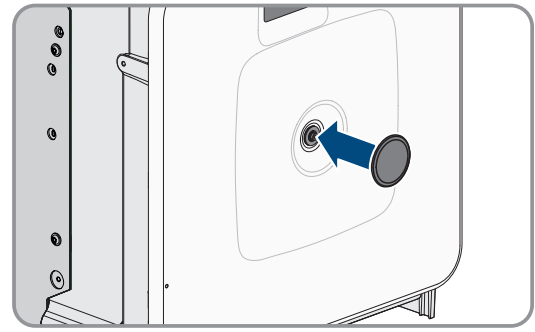
11. Assurez-vous que le couvercle est bien droit sur le boîtier.



12. Maintenez le couvercle du boîtier contre le boîtier et vissez à fond la vis (clé pour vis à six pans creux : surplat de 8, couple de serrage : 18 Nm).



13. Placez la cache sur la vis du couvercle du boîtier.



14. Connectez-vous à l'interface utilisateur.
15. Sur la page **Configuration de l'onduleur**, sélectionnez l'option de configuration **Importer la configuration depuis un fichier** et chargez le fichier de configuration enregistré du produit défectueux.
16. Si le produit défectueux était intégré à un produit de communication, remplacez le produit défectueux par le nouveau produit dans le produit de communication.
17. Emballez le produit défectueux dans le carton d'emballage de l'appareil de remplacement.
18. Fixez l'emballage avec les sangles réutilisables sur la palette sur laquelle l'appareil de remplacement a été livré.
19. Organisez l'enlèvement par SMA Solar Technology AG.

16 Caractéristiques techniques

16.1 Données générales

Largeur x hauteur x profondeur	767,5 mm x 833 mm x 470 mm
Poids avec le couvercle du boîtier	99 kg
Poids sans le couvercle du boîtier	94 kg
Longueur x largeur x hauteur de l'emballage	1 150 mm x 850 mm x 630 mm
Poids de transport	124 kg
Classification des conditions ambiantes selon CEI 60721-3-4	4K4H, 4S2, 4C2
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, avec condensation	100 %
Altitude maximale d'exploitation au-dessus du niveau moyen de la mer (NMM)	3000 m
Émissions sonores typiques	69 dB(A)
Puissance dissipée en mode nocturne	5,58 W
Pilotage de charges/Demand Response (DRED)	Communication via l'interface Modbus
Réglage de Demand Response	DRM0/Injection zéro
Topologie	Pas de séparation galvanique
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

Équipement

Borne DC	Cosses d'extrémité
Raccordement AC	Bornes à vis

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

16.2 Entrée DC

	SHP 100-21	SHP 150-21	SHP 172-21	SHP 180-21
Puissance maximale de les panneaux photovoltaïques	200 kW _c	300 kW _c	344 kW _c	360 kW _c
Tension d'entrée maximale	1100 V	1500 V	1500 V	1500 V
Plage de tension MPP	590 V à 1000 V	880 V à 1450 V	968 V à 1450 V	1012 V à 1450 V
Tension d'entrée assignée	590 V	880 V	968 V	1012 V
Tension d'entrée minimum	570 V	855 V	939 V	982 V
Tension d'entrée de démarrage	625 V	940 V	1032 V	1079 V
Courant d'entrée maximal	180 A	180 A	180 A	180 A
Courant de court-circuit maximal ¹⁾	325 A	325 A	325 A	325 A
Courant de retour maximal dans les panneaux photovoltaïques ²⁾	0 A	0 A	0 A	0 A
Nombre de MPP trackers indépendants	1	1	1	1
Nombre d'entrées	1 ou 2 (en option) pour les boîtiers de raccordement photovoltaïque externes	1 ou 2 (en option) pour les boîtiers de raccordement photovoltaïque externes	1 ou 2 (en option) pour les boîtiers de raccordement photovoltaïque externes	1 ou 2 (en option) pour les boîtiers de raccordement photovoltaïque externes
Catégorie de surtension selon CEI 62109-1	II	II	II	II

¹⁾ Selon CEI 62109-2 : $I_{SC PV}$

²⁾ La topologie empêche un courant de retour de l'onduleur réinjecté dans l'installation

16.3 Sortie AC

	SHP 100-21	SHP 150-21	SHP 172-21	SHP 180-20
Puissance assignée à la tension nominale AC 50 Hz	100 kW	150 kW	172 kW	180 kW
Puissance apparente AC maximale	100 kVA	150 kVA	172 kVA	180 kVA
Tension de réseau assignée	400 V	600 V	660 V	690 V
Tension nominale AC	400 V	600 V	660 V	690 V
Plage de tension AC ³⁾	304 V à 477 V	480 V à 690 V	528 V à 759 V	552 V à 793 V
Courant nominal AC pour tension nominale AC	145 A	145 A	151 A	151 A
Courant de sortie maximal	151 A	151 A	151 A	151 A
Courant de défaut maximal à la sortie	662,8 A	662,8 A		
Durée du courant de défaut maximal à la sortie	446,7 ms	446,7 ms		
taux de distorsion harmonique	< 0,5 %	< 0,5 %	< 0,5 %	< 0,5 %
Courant d'appel	< 10 % du courant nominal AC pendant 10 ms au plus	< 10 % du courant nominal AC pendant 10 ms au plus	< 10 % du courant nominal AC pendant 10 ms au plus	< 10 % du courant nominal AC pendant 10 ms au plus
Fréquence de réseau assignée	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz
Fréquence de réseau AC ³⁾	50 Hz/60 Hz	50 Hz/60 Hz	50 Hz/60 Hz	50 Hz/60 Hz
Plage de travail pour une fréquence du réseau AC de 50 Hz	44 Hz à 55 Hz	44 Hz à 55 Hz	44 Hz à 55 Hz	44 Hz à 55 Hz
Plage de travail pour une fréquence du réseau AC de 60 Hz	54 Hz à 66 Hz	54 Hz à 66 Hz	54 Hz à 66 Hz	54 Hz à 66 Hz
Facteur de puissance pour la puissance assignée	1	1	1	1

³⁾ En fonction du jeu de données régionales paramétré

	SHP 100-21	SHP 150-21	SHP 172-21	SHP 180-20
Facteur de déphasage, réglable	0,0 inductif à 0,0 capacitif	0,0 inductif à 0,0 capacitif	0,0 inductif à 0,0 capacitif	0,0 inductif à 0,0 capacitif
Phases d'injection	3	3	3	3
Phases de raccordement	3-conducteur de mise à la terre	3-conducteur de mise à la terre	3-conducteur de mise à la terre	3-conducteur de mise à la terre
Catégorie de surtension selon CEI 62109-1	III	III	III	III

16.4 Rendement

	SHP 100-21	SHP 150-21	SHP 172-21	SHP 180-21
Rendement maximal, η_{\max}	98,8 %	99,1 %	99,2 %	99,2 %
Rendement européen, η_{EU}	98,6 %	98,8 %	98,9 %	98,9 %

16.5 Dispositifs de protection

Protection inversion de polarité DC	Disponible
Protection contre les surtensions AC	Parafoudre de type 2
Protection contre les surtensions DC	Parafoudre de type 2
Résistance aux courts-circuits AC	Régulation du courant
Surveillance du réseau	SMA Grid Guard 10.0
Ampérage maximal autorisé du fusible (côté AC)	250 A
Surveillance du défaut à la terre pour SHP 100-21	Surveillance d'isolement : $R_{iso} > 33 \text{ k}\Omega$
Surveillance du défaut à la terre pour SHP 150-21/SHP 172-21/SHP 180-21	Surveillance d'isolement : $R_{iso} > 50 \text{ k}\Omega$
Unité de surveillance du courant de défaut sensible à tous les courants	Disponible
Détection active du réseau en site isolé	Disponible
Variation de fréquence	Disponible

16.6 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 de l'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
----------------------	-----------------

16.7 Couples de serrage

Vis support de montage (M8x105, TX40)	12 Nm ± 2 Nm
Vis pour la fixation de l'onduleur sur les supports de montage (M8x16, TX40)	12 Nm ± 2 Nm
Vis pour la fixation de la plaque de raccordement sur l'onduleur (M8x70, TX40)	8 Nm ± 0,5 Nm
Vis des bornes AC pour une section de conducteur de 50 mm ² à 95 mm ²	20 Nm
Vis des bornes AC pour une section de conducteur de 120 mm ² à 150 mm ²	30 Nm
Vis raccordement DC (surplat de 16)	24 Nm ± 2 Nm
Vis du couvercle du boîtier (surplat de 8)	18 Nm

17 Accessoires

Désignation	Désignation courte	Numéro de commande SMA
Plaque de raccordement	Plaque de raccordement avec ouvertures pour le raccordement de 2 boîtiers de raccordement photovoltaïques	SHP-CONN-PLATE-2

18 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)
- Limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses 2011/65/UE (08/06/2011 L 174/88) et 2015/863/EU (31/03/2015 L 137/10) (RoHS)



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.

19 Déclaration de conformité UK

selon les règlements en vigueur en Angleterre, au pays de Galles et en Écosse



- Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 (SI 2016/1091)
- Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016 (SI 2016/1101)
- Radio Equipment Regulations 2017 (SI 2017/1206)
- The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012 (SI 2012/3032)

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 UK à l'adresse www.SMA-Solar.com.

SMA Solar UK Ltd.

Countrywide House
23 West Bar, Banbury
Oxfordshire, OX16 9SA
United Kingdom

20 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 de communication
- Type et nombre de panneaux photovoltaïques
- Type des produits de communication raccordés
- 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)
- Description détaillée du problème

Vous pouvez trouver les coordonnées de votre pays à l'adresse suivante :



<https://go.sma.de/service>

ENERGY
THAT
CHANGES



www.SMA-Solar.com

