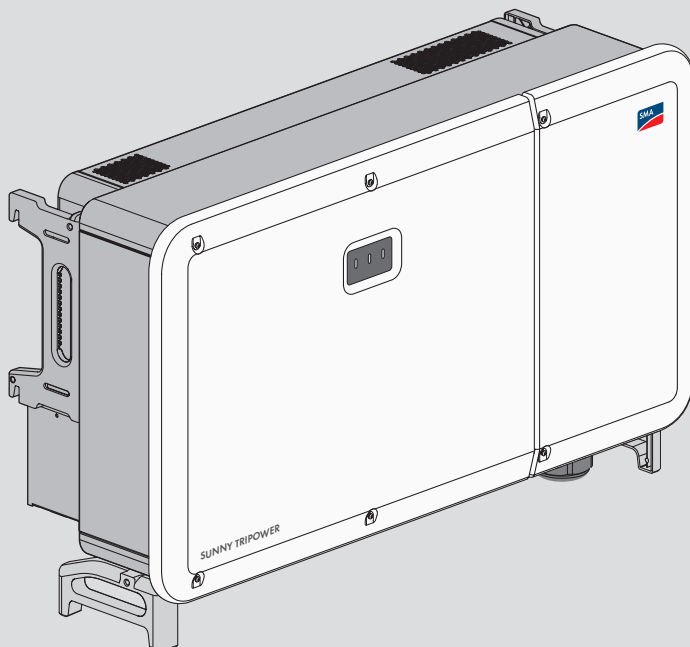


Instructions d'emploi
SUNNY TRIPOWER CORE2



Dispositions légales

Les informations contenues dans ce document sont la propriété de SMA Solar Technology AG. Aucune partie du présent document ne peut être reproduite, stockée dans un système d'extraction de données ou transmise par quelque moyen que ce soit (électroniquement, mécaniquement, par photocopie ou par enregistrement) sans l'accord écrit préalable de SMA Solar Technology AG. Une reproduction interne destinée à l'évaluation du produit ou à son utilisation conforme est autorisée et ne requiert aucun accord de notre part.

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

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

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

Garantie SMA

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

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 la marque ne signifie pas qu'un produit ou une marque puisse être librement commercialisé(e).

SMA Solar Technology AG

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

Fax +49 561 9522-100

www.SMA-Solar.com

E-mail : info@SMA.de

État actuel : 07/09/2020

Copyright © 2020 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	8
1.8	Informations complémentaires.....	8
2	Sécurité.....	9
2.1	Utilisation conforme	9
2.2	Consignes de sécurité importantes	10
3	Contenu de la livraison.....	16
4	Matériel et outil de travail supplémentaires nécessaires	18
5	Vue d'ensemble des produits.....	20
5.1	Description du produit	20
5.2	Symboles sur le produit	20
5.3	Interfaces et fonctionnalités	22
5.4	Signaux DEL	23
5.5	Vue d'ensemble du système	24
6	Montage.....	26
6.1	Conditions requises pour le montage	26
6.2	Montage sur rails profilés.....	27
6.2.1	Conditions requises pour le montage sur rails profilés	27
6.2.2	Montage du produit sur les rails profilés	28
6.3	Montage mural du produit	31
7	Ouverture du compartiment de rangement des câbles.....	34
8	Raccordement électrique	36
8.1	Aperçu de la zone de raccordement.....	36
8.1.1	Vue de dessous.....	36
8.1.2	Vue intérieure.....	36
8.2	Raccordement AC.....	37
8.2.1	Conditions préalables au raccordement AC	37

8.2.2	Raccordement de l'onduleur au réseau électrique public	38
8.2.3	Mise à la terre	40
8.3	Raccordement des câbles réseau	42
8.4	Raccordement DC	44
8.4.1	Assemblage des connecteurs DC	44
8.4.2	Raccordement du générateur photovoltaïque	47
8.4.3	Démontage des connecteurs DC	49
9	Mise en service	52
9.1	Procédure à suivre pour la mise en service	52
9.2	Mise en service de l'onduleur	52
10	Utilisation	54
10.1	Établissement d'une liaison à l'interface utilisateur	54
10.1.1	Établissement d'une connexion directe par Ethernet	54
10.1.2	Établissement d'une connexion par Ethernet sur le réseau local	54
10.2	Connexion à l'interface utilisateur et déconnexion	55
10.3	Structure de la page d'accueil de l'interface utilisateur	57
10.4	Modifier le mot de passe	59
10.5	Modification des paramètres de fonctionnement	59
10.6	Paramétrage du jeu de données régionales	60
10.7	Configuration de la fonction Modbus	60
10.8	Exécution d'une mise à jour du micrologiciel	61
11	Mise hors tension de l'onduleur	62
12	Messages d'événements	65
13	Mise hors service de l'onduleur	78
14	Procédure en cas de réception d'un appareil de remplacement	81
15	Entretien	82
15.1	Sécurité lors de l'entretien	82
15.2	Calendrier de maintenance	82
15.3	Nettoyage du produit	83
15.4	Maintenance des ventilateurs	83
16	Caractéristiques techniques	85
17	Contact	89
18	Déclaration de conformité UE	91

1 Remarques relatives à ce document

1.1 Champ d'application

Ce document est valable pour les :

- STP 100-60 (Sunny Tripower CORE2)
- STP 110-60 (Sunny Tripower CORE2)

1.2 Groupe cible

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

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

1.3 Contenu et structure du document

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

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

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
x	Problème susceptible de survenir
	Exemple :
מומחה ⚠	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 WCtlHz.Hz#

1.7 Désignations utilisées dans le document

Désignation complète	Désignation dans ce document
Sunny Tripower CORE2	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
« 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
"« Interface SMA et SunSpec Modbus® » Informations sur l'interface Modbus	Information technique
« Paramètres et valeurs de mesure Modbus® » Registre HTML spécifique à l'appareil	Information technique
« Derating en température »	Information technique

2 Sécurité

2.1 Utilisation conforme

Le Sunny Tripower est un onduleur photovoltaïque sans transformateur avec 12 MPP trackers qui transforme le courant continu du générateur photovoltaïque en courant triphasé conforme au réseau et qui injecte ce dernier dans le réseau électrique public.

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

Le produit ne doit être accessible qu'à un personnel qualifié.

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. Cette distance doit être maintenue par rapport aux personnes transportant des équipements radio ou électromagnétiques sensibles.

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 en intérieur comme en extérieur.

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

Le produit n'a pas de transformateur 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.

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 composants conducteurs ou des câbles

Les composants conducteurs ou les câbles du produit sont soumis à de hautes tensions. Le contact avec des composants conducteurs ou des câbles peut entraîner la mort ou des blessures mortelles due à un choc électrique.

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

 DANGER**Danger de mort par choc électrique en cas de contact avec des composants conducteurs lorsque le produit est ouvert**

Les composants conducteurs et les câbles à l'intérieur du produit sont soumis à de hautes tensions en fonctionnement. Le contact avec des composants conducteurs ou des câbles peut entraîner la mort ou des blessures mortelles due à un choc électrique.

- N'ouvrez pas le produit en fonctionnement.
- Mettez hors tension le produit et sécurisez-le avant toute intervention.
- Après la mise hors tension, attendez cinq minutes avant de toucher des parties de l'installation photovoltaïque ou du produit.

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

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

- Mettez hors tension le produit et sécurisez-le avant toute intervention.
- Touchez les câbles du générateur photovoltaïque uniquement au niveau de l'isolation.
- Ne touchez pas les éléments de la sous-construction et du châssis du générateur photovoltaïque.
- Ne raccordez pas de strings photovoltaïques avec un défaut à la terre à l'onduleur.
- Après la mise hors tension, attendez cinq minutes avant de toucher des parties de l'installation photovoltaïque ou du produit.

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.

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.
- N'actionnez pas l'interrupteur-sectionneur DC de l'onduleur.
- Déconnectez le générateur photovoltaïque 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 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 exclusivement des appareils de mesure avec une plage de tension d'entrée DC d'au moins 1100 V ou supérieure.

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

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

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

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.
- Ne pas utiliser les poignées de transport pour fixer les accessoires de levage (comme les sangles, cordes ou chaînes). Pour fixer les accessoires de levage, il est nécessaire de visser les vis à œillet dans les filetages situés sur la partie supérieure du produit.

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.

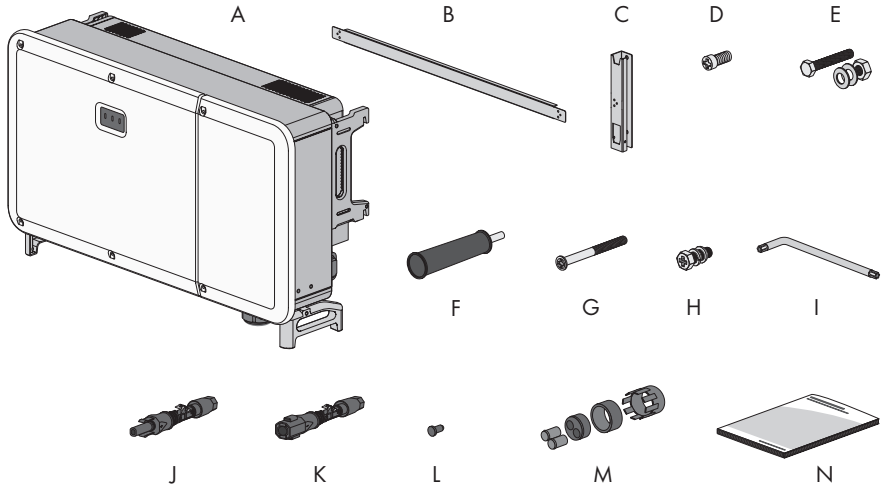
PRUDENCE**Endommagement du produit par des produits nettoyants**

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.

3 Contenu de la livraison

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



Position	Quantité	Désignation
A	1	Onduleur
B	1	Barre de fixation pour le support de montage
C	2	Support de montage
D	2	Vis à tête cylindrique M4x10
E	4	Vis à six pans M10x45 avec 1 rondelle M10, 1 rondelle à ressort M10 et 1 écrou hexagonal M10
F	4	Poignée
G	2	Vis à tête bombée M5 × 65
H	2	Vis à six pans M6x12 avec 1 rondelle M6 et 1 rondelle à ressort M6
I	1	Clé Allen TX30
J	24	Connecteur DC positif
K	24	Connecteur DC négatif
L	48	Bouchon d'étanchéité

Position	Quantité	Désignation
M	2	Joint d'étanchéité à deux trous pour la borne de communication, pouvant accommoder des diamètres de câble de 4,5 mm à 6 mm et de 6 mm à 8 mm
N	1	Notice résumée

4 Matériel et outil de travail supplémentaires nécessaires

Matériel	Quantité	Explication
Rail profilé (longueur : minimum 1100 mm, profondeur : maximum 60 mm, hauteur : 50 mm jusqu'à 80 mm)	2	Nécessaire uniquement si le montage du produit requiert un rail profilé
Bague filetée (M12)	2	Nécessaire uniquement si le produit doit être transporté avec des accessoires de levage
Boulons d'ancrage (M10x95)	4	Nécessaires uniquement si le montage est effectué sans rail profilé, pour la fixation de l'appareil sur un mur.
Cosses à œillet (M12)	4	À monter sur le câble de raccordement AC
Produit nettoyant à base d'éthanol	1	Pour nettoyer les cosses d'extrémité
Graisse de protection	1	Nécessaire uniquement lors de l'utilisation d'un câble en aluminium : à appliquer sur le conducteur en aluminium
Câbles réseau	1	Pour établir la communication avec le produit
Connecteurs RJ45 confectionnables sur le terrain	2	Nécessaires uniquement lorsqu'un câble réseau confectionnable sur le terrain est utilisé
Outil de travail	Quantité	Explication
Moyen de transport (par ex. transpalette)	1	Pour transporter le produit emballé sur le lieu de montage
Accessoires de levage	1	Nécessaire uniquement si le produit doit être transporté avec des accessoires de levage
Cutter	1	Pour déballer le produit
Tournevis à fente (4 mm)	1	Pour desserrer les vis d'étanchéité sur les étriers de fixation de l'onduleur
Tournevis cruciforme (PH2)	1	Pour fixer les éléments du support de montage sur la barre de fixation
Mètre ruban	1	Pour mesurer les écartements des trous de montage

Outil de travail	Quantité	Explication
Marqueur	1	Pour marquer les trous à percer pour le montage
Perceuse à percussion avec forets Ø 12 mm et Ø 14 mm	1	Pour percer les trous de montage
Niveau à bulle	1	Pour mettre à niveau le support de montage
Maillet en caoutchouc	1	Nécessaire uniquement si le montage est effectué sans rail profilé, pour la mise en place des vis à expansion requises pour le montage
Clé de serrage (SW16)	1	Nécessaire uniquement si le montage utilise des rails profilés, pour la fixation du support de montage
Clé à douille de 16 mm	1	Nécessaire uniquement si le montage utilise des rails profilés, pour la fixation du support de montage
Tournevis cruciforme (PH3)	1	Pour fixer le produit au support de montage
Coupe-câble	1	Pour couper les câbles
Pince à dénuder	1	Pour dénuder le câble pour le raccordement à la borne AC
Outil de serrage	1	Pour mettre en place les cosses à œillet sur les câbles de la borne AC
Sèche-cheveux	1	Pour fixer les gaines thermorétractables aux conducteurs AC
Chiffon propre	1	Pour nettoyer les cosses d'extrémité
Brosse	1	Nécessaire uniquement si le montage utilise des rails profilés, pour le nettoyage des conducteurs en aluminium
Clé de serrage (SW33)	1	Pour serrer et desserrer les écrous-raccords des connecteurs de communication
Appareil de mesure avec un multimètre, conçu pour la tension AC et DC maximale de l'onduleur	1	Pour vérifier l'absence de tension
Pince ampèremétrique	1	Pour vérifier l'absence de courant

5 Vue d'ensemble des produits

5.1 Description du produit

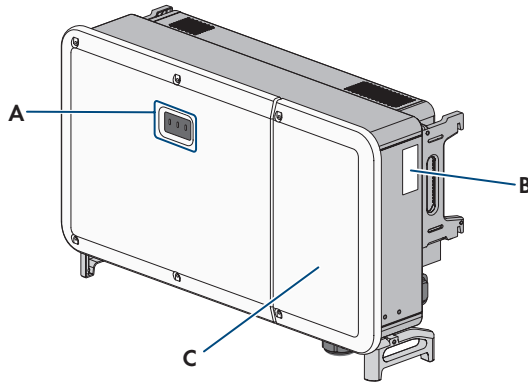








Figure 1 : Structure du produit

Position	Désignation
A	DEL Les DEL signalent l'état de fonctionnement du produit.
B	Plaquette signalétique La plaquette signalétique permet d'identifier clairement le produit. La plaquette signalétique doit être apposée en permanence sur le produit. Les informations suivantes figurent sur la plaquette 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
C	Couvercle du compartiment de rangement des câbles

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.

Symbole	Explication
	Avertissement de tension électrique dangereuse Le produit fonctionne avec des tensions élevées.
	Avertissement de surface brûlante Au cours du fonctionnement, le produit peut devenir brûlant.
	Danger de mort dû à de hautes tensions dans l'onduleur, respecter un délai d'attente de 5 minutes Les composants conducteurs de courant de l'onduleur sont soumis à de hautes tensions qui peuvent provoquer des chocs électriques susceptibles d'entraîner la mort. Avant toute intervention sur l'onduleur, mettez toujours ce dernier hors tension comme décrit dans le présent document.
	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.

Symbole	Explication
	Le produit est approprié au montage en extérieur.
IP66	Indice de protection IP66 Le produit est protégé de toute pénétration de poussière et d'eau, sous la forme d'un jet puissant, quel que soit l'angle avec lequel il est dirigé sur le boîtier.
	Marquage CE Le produit est conforme aux exigences des directives européennes applicables.
	Marquage RoHS Le produit est conforme aux exigences des directives européennes applicables.

5.3 Interfaces et fonctionnalités

Interface utilisateur pour la configuration et la surveillance

Le produit est équipé de série d'un serveur Web intégré qui met à disposition une interface utilisateur permettant de configurer et de surveiller le produit.

L'interface utilisateur du produit est accessible dans le navigateur Web d'un terminal (ordinateur, tablette ou smartphone) connecté à un réseau.

Modbus

Le produit est équipé d'une interface Modbus. L'interface Modbus est activée par défaut.

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 :

- Communication de l'onduleur avec SMA Data Manager
- Interrogation à distance des valeurs de mesure
- Réglage à distance des paramètres de fonctionnement
- Valeurs de consigne pour la commande d'installation

Système de gestion du réseau

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.

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.

SMA Smart Connected ne peut être utilisé que si l'onduleur est utilisé conjointement avec l'interface SMA Data Manager M.

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 du mode d'injection sont remplies, l'onduleur commence avec le mode d'injection.
La DEL verte est allumée	Mode d'injection L'onduleur alimente le réseau.
La DEL verte est éteinte	L'onduleur ne continue pas d'injecter dans le réseau électrique public.
La DEL rouge est allumée	Événement survenu Si un événement survient, un message d'événement concret accompagné du numéro d'événement correspondant s'affiche en plus sur l'interface utilisateur du produit ou dans le produit de communication (par ex. SMA Data Manager).
La DEL bleue est allumée	Communication active Une connexion à un réseau local ou une connexion Ethernet directe à un terminal (ordinateur, tablette ou smartphone, par exemple) est active.

5.5 Vue d'ensemble du système

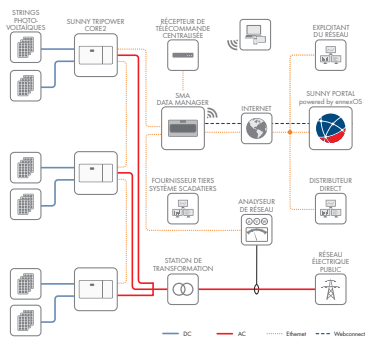


Figure 2 : Structure du système

6 Montage

6.1 Conditions requises pour le montage

Exigences relatives au lieu de montage :

⚠ AVERTISSEMENT

Danger de mort par incendie ou explosion

En dépit d'un assemblage réalisé avec le plus grand soin, tout appareil électrique peut présenter un risque d'incendie. 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.
- Seul le personnel qualifié doit avoir accès au lieu de montage.
- Choisissez pour le montage un support stable (par exemple béton ou ouvrage de maçonnerie, châssis autonome).
- Le lieu de montage ne doit être soumis à aucun rayonnement solaire direct. Le rayonnement solaire direct sur le produit peut entraîner un vieillissement prématuré des pièces en matière plastique extérieures de l'onduleur ainsi qu'un réchauffement excessif de ce dernier. En cas de réchauffement excessif, le produit réduit sa puissance afin d'éviter une surchauffe.
- Les conditions climatiques doivent être remplies (voir chapitre 16, page 85).

Positions de montage autorisées et non autorisées :

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

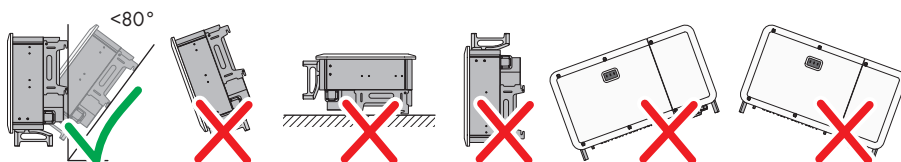


Figure 3 : Positions de montage autorisées et non autorisées

Distances recommandées :

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

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

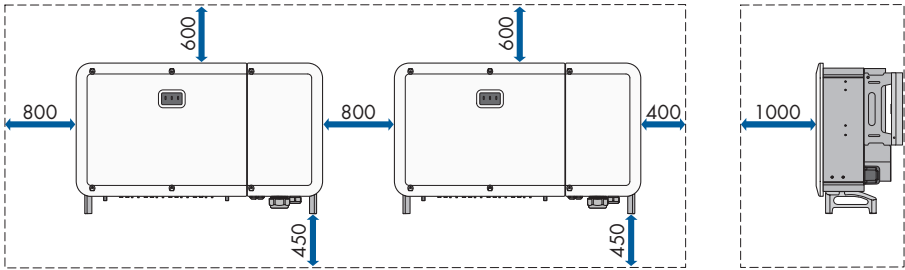


Figure 4 : Distances recommandées (Dimensions en mm)

6.2 Montage sur rails profilés

6.2.1 Conditions requises pour le montage sur rails profilés

Exigences relatives au lieu de montage :

- 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.

Exigences relatives aux rails profilés :

- Les rails profilés doivent être dimensionnés pour la charge et l'orientation de l'onduleur 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.

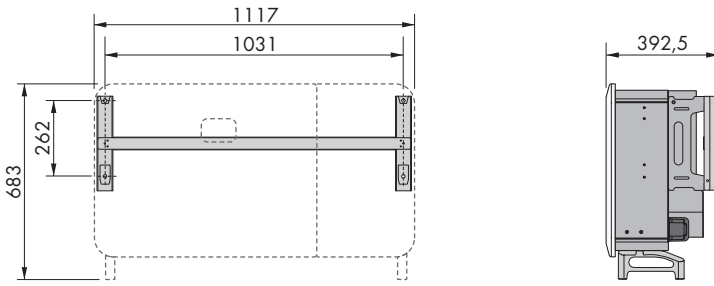


Figure 5 : Dimensions du support de montage (dimensions en mm)

6.2.2 Montage du produit sur les rails profilés

⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ

⚠ ATTENTION

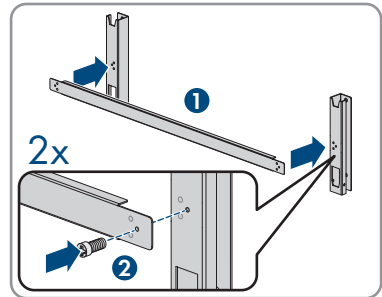
Risque de blessure dû au poids du produit

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.
- Ne pas utiliser les poignées de transport pour fixer les accessoires de levage (comme les sangles, cordes ou chaînes). Pour fixer les accessoires de levage, il est nécessaire de visser les vis à œillet dans les filetages situés sur la partie supérieure du produit.

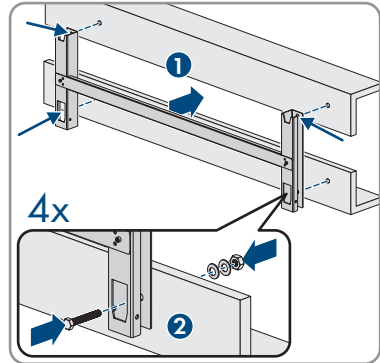
Procédure :

1. Montez le support de montage en vissant les éléments du support à l'aide de vis cylindriques (M4x10) aux extrémités de la barre de fixation (PH2, couple de serrage : 1,5 Nm).

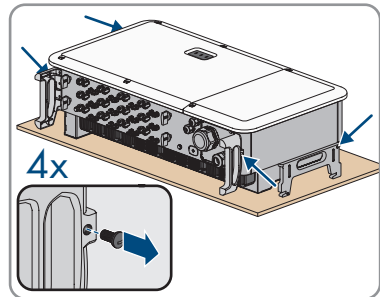


2. Mettez à niveau le support de montage à l'aide d'un niveau à bulle et marquez la position des trous à percer sur les rails profilés.
3. Percez les trous précédemment marqués (\varnothing 12 mm).

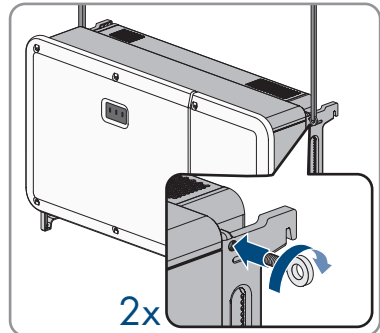
4. Fixez le support de montage sur les rails profilés à l'aide de 4 vis à six pans (M10x45) (SW16, couple de serrage : 35 Nm). Pour ce faire, utilisez à chaque fois une rondelle, une rondelle à ressort et un écrou hexagonal.



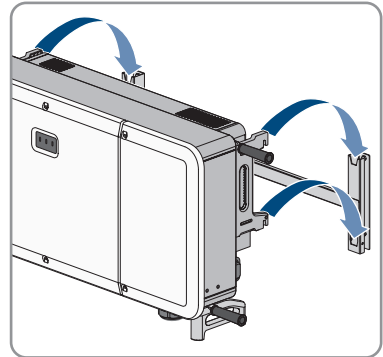
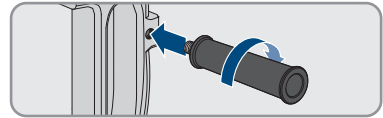
5. Retirez les vis d'étanchéité de chaque côté de l'onduleur à l'aide d'un tournevis à fente (4 mm).



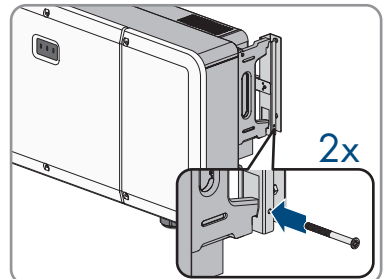
6. Si l'onduleur doit être positionné dans le support de montage à l'aide d'accessoires de levage, vissez les vis à œillet dans les 2 trous filetés situés des côtés gauche et droit de l'onduleur et fixez-y les accessoires de levage. Il est important que les accessoires de levage soient adaptés au poids de l'onduleur.



7. Si l'onduleur doit être positionné dans le support de montage sans accessoire de levage, 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.
8. Accrochez l'onduleur sur le support de montage.



9. Retirez les 4 poignées de transport ou les vis à œillet des accessoires de levage des trous filetés et réinsérez les vis d'étanchéité à l'aide d'un tournevis à fente (4 mm, couple de serrage 2 Nm).
10. Fixez l'onduleur sur le support de montage à l'aide des vis à tête bombée (M5x65) (PH3, couple de serrage : 4,5 Nm).



6.3 Montage mural du produit

⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ

⚠ 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.

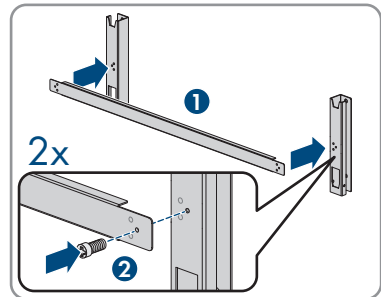
- Le produit doit être transporté et soulevé avec précaution. Prenez en compte le poids du produit.
- Portez toujours un équipement de protection individuelle adapté lors de toute intervention sur le produit.
- Transportez le produit à l'aide des poignées ou des accessoires de levage. Prenez en compte le poids du produit.
- Pour un transport effectué au moyen des poignées, utilisez toujours toutes les poignées de transport livrées.
- Ne pas utiliser les poignées de transport pour fixer les accessoires de levage (comme les sangles, cordes ou chaînes). Pour fixer les accessoires de levage, il est nécessaire de visser les vis à œillet dans les filetages situés sur la partie supérieure du produit.

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

- 4 boulons d'ancrage

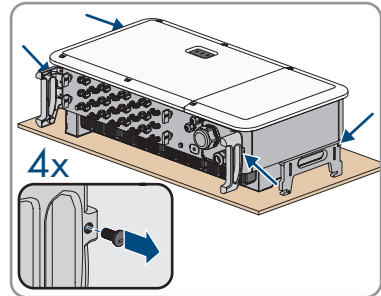
Procédure :

1. Montez le support de montage en vissant les éléments du support à l'aide de vis cylindriques (M4x10) aux extrémités de la barre de fixation (PH2, couple de serrage : 1,5 Nm).

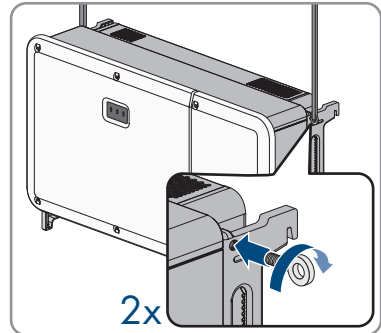


2. Mettez à niveau le support de montage à l'aide d'un niveau à bulle et marquez la position des trous à percer.
3. Percez les trous précédemment marqués (\varnothing 12 mm).
4. Fixez le support de montage au mur à l'aide de boulons d'ancrage.

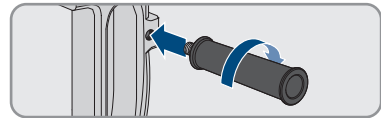
5. Retirez les vis d'étanchéité de chaque côté de l'onduleur à l'aide d'un tournevis à fente (4 mm).



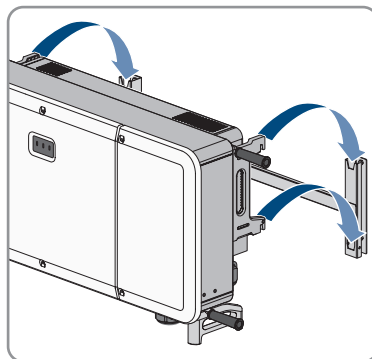
6. Si l'onduleur doit être positionné dans le support de montage à l'aide d'accessoires de levage, vissez les vis à œillet dans les 2 trous filetés situés des côtés gauche et droit de l'onduleur et fixez-y les accessoires de levage. Il est important que les accessoires de levage soient adaptés au poids de l'onduleur.



7. Si l'onduleur doit être positionné dans le support de montage sans accessoire de levage, 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.

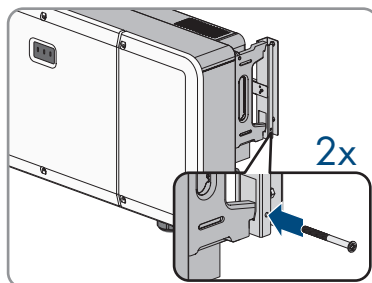


8. Accrochez l'onduleur sur le support de montage.



9. Retirez les 4 poignées de transport ou les vis à œillet des accessoires de levage des trous filetés et réinsérez les vis d'étanchéité (tournevis à fente 4 mm, couple de serrage 2 Nm).

10. Fixez l'onduleur sur le support de montage à l'aide des vis à tête bombée (M5x65) (PH3, couple de serrage : 4,5 Nm).



7 Ouverture du compartiment de rangement des câbles

⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ

Certaines interventions décrites dans ce document nécessitent d'ouvrir le compartiment de rangement des câbles.

Procédure :

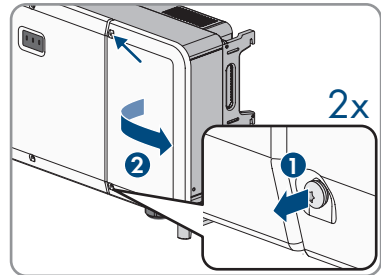
1.

⚠ DANGER

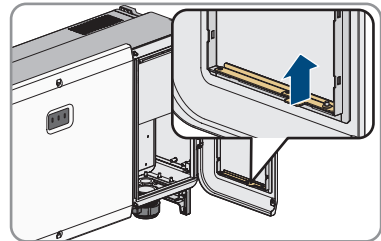
Danger de mort par choc électrique

- Mettez l'onduleur hors tension (voir chapitre 11, page 62).

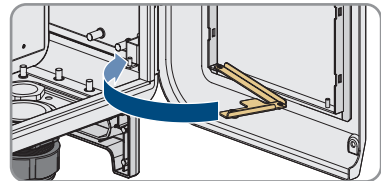
2. Desserrez les deux vis du couvercle du compartiment de rangement des câbles à l'aide de la clé Allen fournie (TX30) et ouvrez le compartiment.



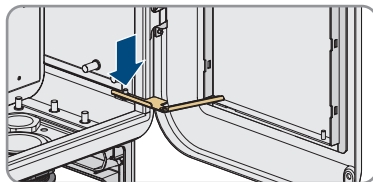
3. Soulevez l'extrémité droite du levier d'arrêt logé à l'intérieur du couvercle du compartiment pour le détacher du filetage qui le retient.



4. Pliez le levier d'arrêt au niveau de l'articulation et tournez-le en direction du compartiment de rangement des câbles.



5. Clipsez ensuite l'extrémité du levier d'arrêt sur le filetage présent dans le compartiment de rangement des câbles.



- Le couvercle du compartiment de rangement des câbles reste ainsi ouvert.

8 Raccordement électrique

8.1 Aperçu de la zone de raccordement

8.1.1 Vue de dessous

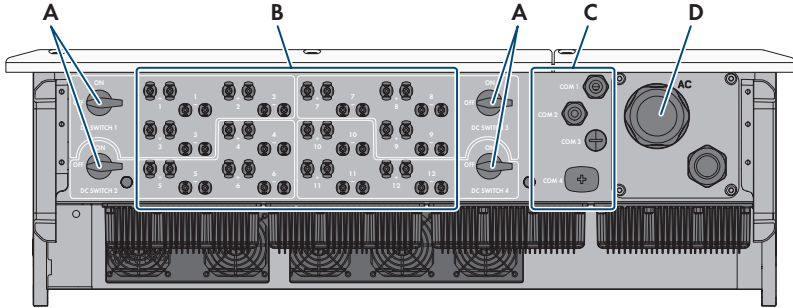


Figure 6 : Ouvertures du boîtier situées sur le dessous de l'onduleur

Position	Désignation
A	Interrupteur-sectionneur DC
B	Connecteurs positifs et négatifs pour le raccordement DC
C	Presse-étoupe pour le raccordement du câble de communication
D	Presse-étoupe pour le raccordement AC

8.1.2 Vue intérieure

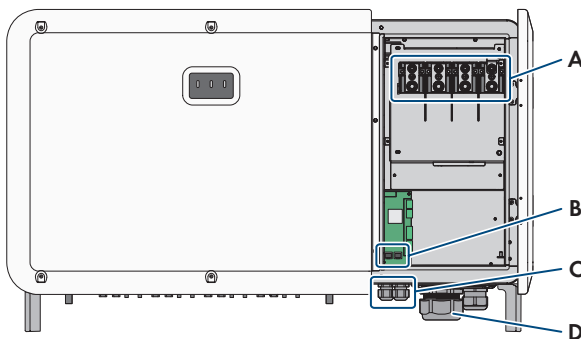


Figure 7 : Zones de raccordement situées à l'intérieur de l'onduleur

Position	Désignation
A	Zone de raccordement AC

Position	Désignation
B	Raccordement pour communication Ethernet
C	Presse-étoupe pour le raccordement du câble de communication
D	Presse-étoupe pour le raccordement AC

8.2 Raccordement AC

8.2.1 Conditions préalables au raccordement AC

Exigences en matière de câbles AC :

- Type de conducteur : fil d'aluminium et de cuivre
- Diamètre extérieur : 36 mm à 56 mm
- Section de conducteur : 70 mm² à 240 mm²
- Section de conducteur de protection : 35 mm² à 240 mm²
- Longueur de dénudage de l'isolant intérieur : 30 mm
- Longueur de dénudage de l'isolant extérieur : ≤ 375 mm
- Le câble doit être dimensionné conformément aux directives locales et nationales concernant le dimensionnement des câbles. Ces directives influencent les exigences relatives à la section minimale de conducteur. Le dimensionnement du câble dépend, entre autres, des facteurs d'influence suivants : courant nominal AC, type de câble, type de pose, faisceaux de câbles, température ambiante et pertes maximales au niveau du câble (pour le calcul des pertes au niveau du câble, voir logiciel de conception « Sunny Design » à partir de la version 2.0 sur www.SMA-Solar.com).

Unité de surveillance du courant de défaut :

Pour être exploité, l'onduleur n'a pas besoin de dispositif à courant différentiel résiduel externe. Si les réglementations locales exigent un dispositif à courant différentiel résiduel, il convient de respecter les points suivants :

- L'onduleur est compatible avec des dispositifs à courant différentiel résiduel de type B, présentant un courant différentiel assigné de 1 100 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.

Catégorie de surtension

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

8.2.2 Raccordement de l'onduleur au réseau électrique public

⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ

Conditions requises :

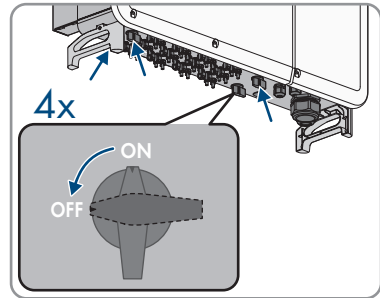
- Les conditions de raccordement de l'exploitant du réseau doivent être respectées.
- La tension du réseau doit se trouver dans la plage autorisée. La plage de travail exacte de l'onduleur est définie dans les paramètres de fonctionnement.

Matériel nécessaire (non compris dans la livraison) :

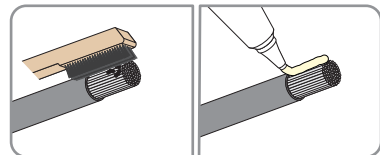
- Graisse de protection (uniquement pour les conducteurs en aluminium)
- 4 gaines thermorétractables
- 4 cosses à œillet, diamètre du trou 12 mm

Procédure :

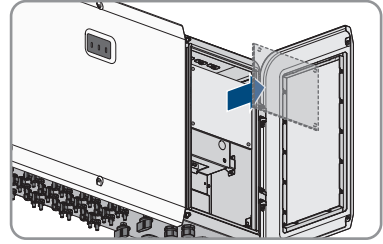
1. Coupez le disjoncteur miniature AC des trois phases et sécurisez-le contre le réenclenchement.
2. Assurez-vous que les 4 interrupteurs-sectionneurs DC sont coupés et sécurisés contre le réenclenchement.



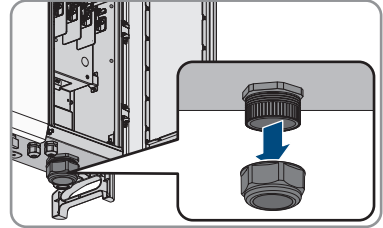
3. Ouvrez le compartiment de rangement des câbles (voir chapitre 7, page 34).
4. Ôtez la gaine du câble AC (≤ 375 mm).
5. Dénudez L1, L2, L3 et le conducteur de protection (l).
6. Pour les conducteurs en aluminium, éliminez également la couche d'oxyde et appliquez de la graisse de protection sur le conducteur.



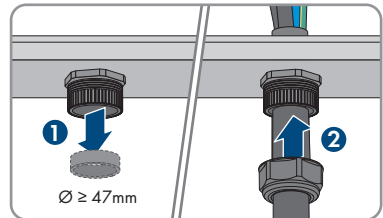
7. Dévissez les 4 vis du capot de protection des bornes AC (PH2) et retirez le capot de protection.



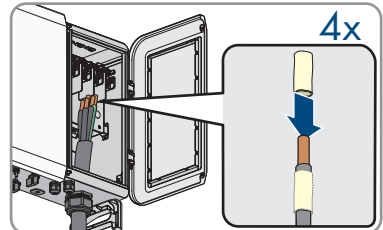
8. Desserrez l'écrou-raccord du presse-étoupe de la borne AC au dessous de l'onduleur.



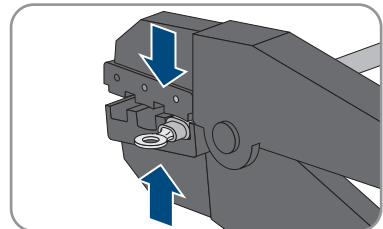
9. Pour les diamètres de câble supérieurs à 47 mm, retirez l'élément d'étanchéité supplémentaire du presse-étoupe de la borne AC. Introduisez le câble dans l'appareil en le faisant passer à travers l'écrou-raccord et le presse-étoupe.



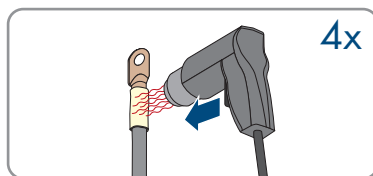
10. Utilisez une gaine thermorétractable par conducteur pour L1, L2, L3 et le conducteur de protection. La gaine thermorétractable doit se trouver en dessous de la zone dénudée du conducteur.



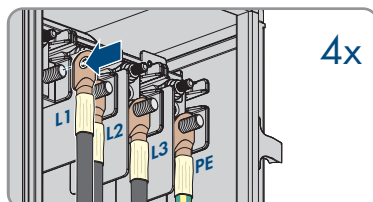
11. Insérez la partie dénudée du conducteur dans la cosse à œillet et sertissez-la à l'aide d'une pince à sertir.



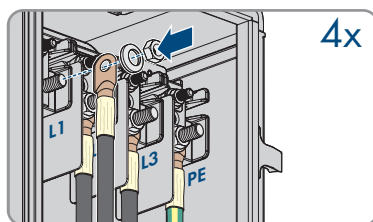
12. Tirez la gaine thermorétractable sur la zone dénudée de la cosse à œillet et chauffez à l'aide d'un sèche-cheveux de manière à ce qu'elle fasse corps avec la cosse à œillet.



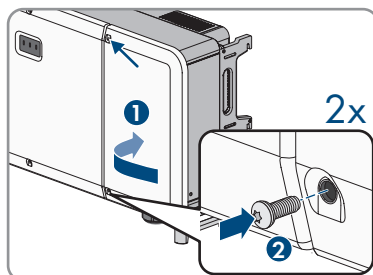
13. Suspendez les conducteurs dotés des cosses à œillet conformément aux inscriptions L1, L2, L3 et PE présentes sur les filetages dans la partie supérieure du compartiment de rangement des câbles.



14. Insérez dans chaque cas une rondelle et un écrou hexagonal à l'aide d'un cliquet (SW19, couple de serrage : 20 Nm à 30 Nm).



15. Serrez l'écrou-raccord du presse-étoupe de la borne AC. Assurez-vous que le câble AC n'est pas sous tension.
16. Remettez en place le capot de protection de la borne AC à l'aide des 4 vis prévues à cet effet (PH2, couple de serrage : 1,5 Nm).
17. Remettez le levier d'arrêt dans sa position initiale et refermez le couvercle du compartiment de rangement des câbles.
18. Serrez les deux vis du couvercle du compartiment de rangement des câbles (TX30, couple de serrage : 4,3 Nm).



8.2.3 Mise à la terre

⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ

La mise à la terre de l'onduleur est requise pour protéger l'appareil des courants de contact potentiels en cas de défaillance du conducteur de protection de la borne du câble AC.

Pour la mise à la terre (utilisation d'une barrette de mise à la terre, par exemple), l'onduleur dispose du côté droit du boîtier d'une borne de terre avec deux points de raccordement.

Ces points de raccordement sont indiqués par le symbole suivant : ⚡

La vis M6x12 ainsi que la rondelle à ressort et la rondelle nécessaires sont fournies avec l'onduleur.

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

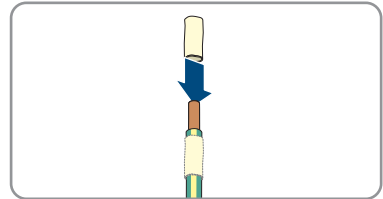
- 1 x câble de mise à la terre
- 1 cosse à œillet avec diamètre de trou de 6 mm
- 1 gaine thermorétractable

Exigence en matière de câbles :

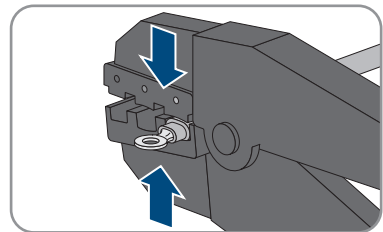
- Section du câble de mise à la terre : correspond à la section du conducteur de protection

Procédure :

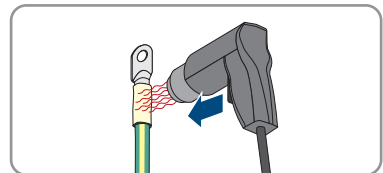
1. Dénudez le câble de mise à la terre.
2. Insérez la gaine thermorétractable sur le câble de mise à la terre. La gaine thermorétractable doit se trouver en dessous de la zone dénudée du câble.



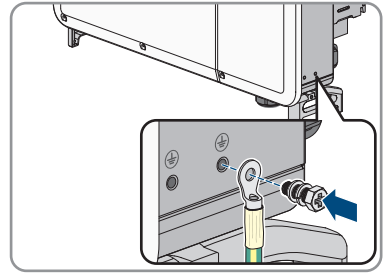
3. Enfichez la partie dénudée du câble de mise à la terre dans la cosse à œillet et sertissez-la à l'aide d'une pince à sertir.



4. Tirez la gaine thermorétractable sur la zone dénudée de la cosse à œillet et chauffez à l'aide d'un sèche-cheveux de manière à ce qu'elle fasse corps avec la cosse à œillet.



5. Enfichez la rondelle et la rondelle à ressort sur la vis à six pans et vissez cette dernière sur l'un des deux points de raccordement pour la mise à la terre supplémentaire (PH3, couple de serrage : 6 Nm à 7 Nm).



8.3 Raccordement des câbles réseau

⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ

⚠ DANGER

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

En l'absence de protection contre les surtensions, les surtensions (provoquées par exemple par un impact de foudre) peuvent se propager par les câbles réseau ou d'autres câbles de communication dans le bâtiment et dans les appareils raccordés au même réseau. Le contact avec des composants conducteurs ou des câbles peut entraîner la mort ou des blessures mortelles due à un choc électrique.

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

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

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

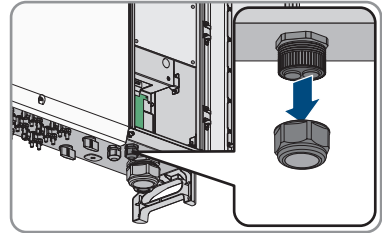
Exigences relatives au câble réseau :

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

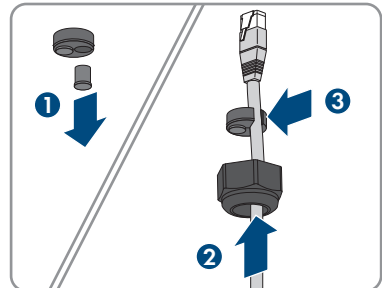
- Type de câble : 100BaseTx
- Catégorie de câble : à partir de Cat5e
- Type de fiche : RJ45 de Cat5, Cat5e, ou plus élevé
- Blindage : SF/UTP, S/UTP, SF/FTP ou S/FTP
- Nombre de paires de conducteurs et section : au moins $2 \times 2 \times 0,22 \text{ mm}^2$
- Longueur de câble maximale entre deux participants au réseau en cas d'utilisation de cordons patch : 50 m
- Longueur de câble maximale entre deux participants au réseau en cas d'utilisation de câbles d'installation : 100 m
- Résistant aux rayons UV en cas de pose en extérieur.

Procédure :

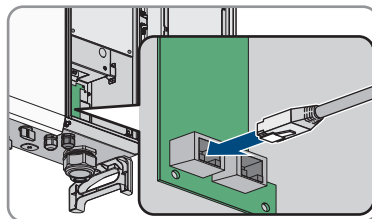
1. Ouvrez le compartiment de rangement des câbles (voir chapitre 7, page 34).
2. En cas d'utilisation de câbles réseau à confectionner soi-même, assemblez les connecteurs RJ45 et raccordez-les au câble réseau (voir la documentation des connecteurs).
3. Dévissez l'écrou-raccord de l'un des deux presse-étoupe pour câble de communication.



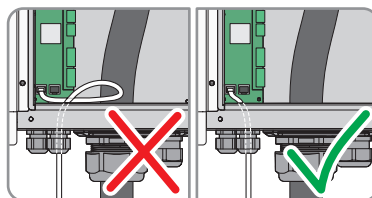
4. Faites passer l'écrou-raccord par le câble réseau.
5. Retirez le manchon support de câble à deux orifices du presse-étoupe. Utilisez selon le cas le manchon support de câble prévu pour les câbles de 4,5 à 6 mm ou de 6 à 8 mm fourni avec l'appareil.
6. Retirez le bouchon d'étanchéité de l'une des ouvertures du manchon support de câble à deux orifices et insérez le câble réseau dans l'ouverture.



7. Placez le manchon support de câble à deux orifices avec le câble dans le presse-étoupe puis insérez le câble réseau dans la borne RJ45 dans la partie inférieure du compartiment de rangement des câbles. Assurez-vous ce faisant que l'ouverture non utilisée de boîtier du manchon support de câble à deux orifices est obturée à l'aide d'un bouchon d'étanchéité.
8. Enfichez le connecteur RJ45 du câble dans l'une des prises réseau du module de construction de la communication.



9. Assurez-vous que le câble réseau ne forme aucune boucle à l'intérieur de l'appareil et qu'il n'est pas plus long que nécessaire.



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

8.4 Raccordement DC

8.4.1 Assemblage des connecteurs DC

⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ

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

PRUDENCE

Destruction de l'onduleur par surtension

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

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

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

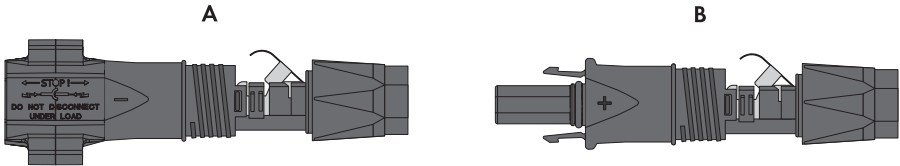


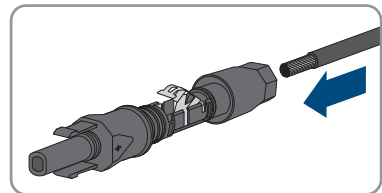
Figure 8 : Connecteur DC négatif (A) et positif (B)

Exigences en matière de câbles :

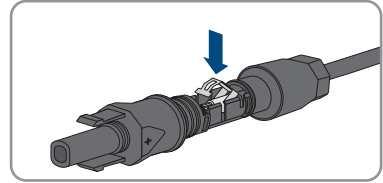
- Type de câble : PV1-F, UL-ZKLA, USE2
- Diamètre extérieur : 5,5 mm à 8 mm
- Section du conducteur : 2,5 mm² à 6 mm²
- Nombre de fils individuels : au moins 7
- Tension nominale : au moins 1000 V
- L'utilisation d'embouts de câblage n'est pas autorisée.

Procédure :

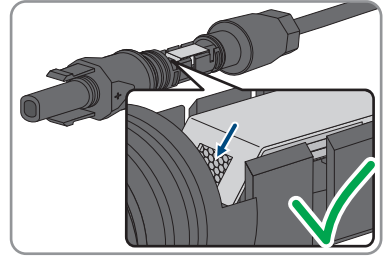
1. Dénudez le câble sur une longueur de 12 mm.
2. Insérez le câble dénudé dans le connecteur DC jusqu'à la butée. Ce faisant, veillez à ce que le câble dénudé et le connecteur DC présentent la même polarité.



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

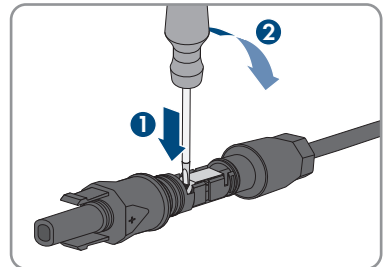


- La tresse est visible dans la chambre du serre-câble.

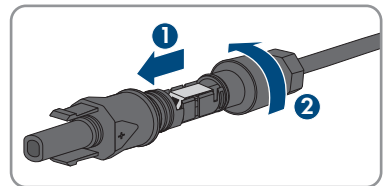


4. Si la tresse n'est pas visible dans la chambre du serre-câble, cela signifie que le câble n'est pas bien placé et que le connecteur doit être à nouveau confectionné. Pour ce faire, le câble doit être de nouveau retiré du connecteur.

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



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



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

8.4.2 Raccordement du générateur photovoltaïque

PERSONNEL QUALIFIÉ

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

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 exclusivement des appareils de mesure avec une plage de tension d'entrée DC d'au moins 1100 V ou supérieure.

PRUDENCE

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

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

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

PRUDENCE

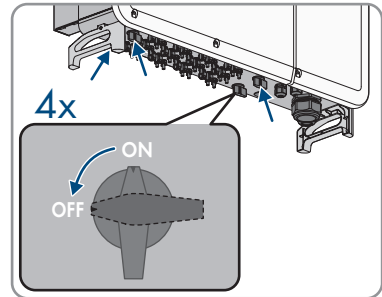
Destruction de l'onduleur par surtension

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

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

Procédure :

1. Assurez-vous que le disjoncteur miniature AC est coupé et sécurisé contre le réenclenchement.
2. Désactivez les 4 interrupteurs-sectionneurs DC de l'onduleur.



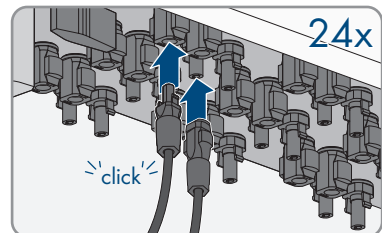
3. Mesurez la tension du générateur photovoltaïque. Assurez-vous que la tension d'entrée maximale de l'onduleur est respectée et que le générateur photovoltaïque ne présente aucun défaut à la terre.

4. Vérifiez si les connecteurs DC présentent la bonne polarité.

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

5. Assurez-vous que la tension à vide du générateur photovoltaïque ne dépasse pas la tension d'entrée maximale.

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



- ☑ Les connecteurs DC s'enclenchent de façon audible.

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

8.

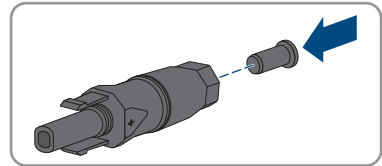
PRUDENCE**Endommagement du produit par pénétration de sable, de poussière et d'humidité dans le cas d'entrées DC non fermées**

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

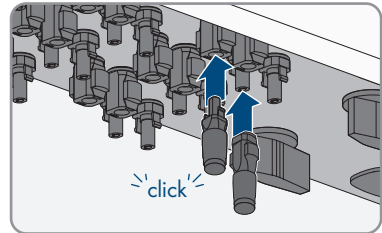
- Bouchez toutes les entrées DC non utilisées à l'aide de connecteurs DC et de bouchons d'étanchéité, comme décrit ci-après. Durant cette opération, les bouchons d'étanchéité ne doivent pas être insérés directement dans les entrées DC de l'onduleur.

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

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



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



Les connecteurs DC s'enclenchent de façon audible.

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

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

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

⚠ DANGER

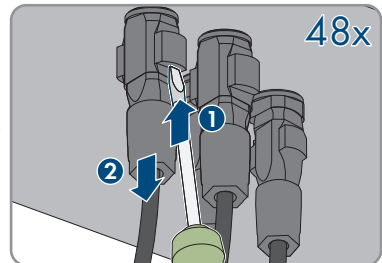
Danger de mort par choc électrique en cas de contact avec des conducteurs DC ou des contacts de connecteurs DC mis à nu si les connecteurs DC sont endommagés ou desserrés

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

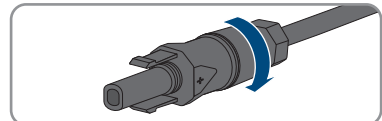
- Lors de travaux effectués sur des connecteurs DC, portez toujours des gants de protection et utilisez des outils isolés.
- Assurez-vous que les connecteurs DC sont en parfait état et qu'aucun conducteur DC ou contact de connecteur DC n'est mis à nu.
- Déverrouillez et retirez les connecteurs DC avec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

Procédure :

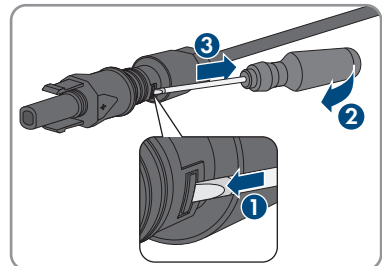
1. Déverrouillez et retirez les connecteurs DC. Insérez un tournevis à fente ou un pousse-ressort coudé (largeur de lame : 3,5 mm) dans l'une des encoches latérales et retirez les connecteurs DC. Ce faisant, ne soulevez pas les connecteurs DC en faisant levier mais utilisez l'outil uniquement pour libérer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



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

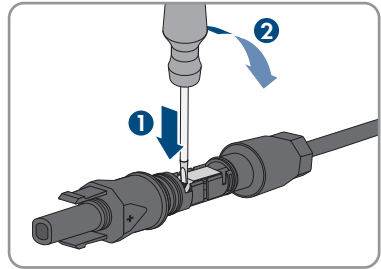


3. Déverrouillez le connecteur DC. Pour cela, insérez un tournevis à fente (largeur de lame : 3,5 mm) dans l'encoche latérale et faites levier.



4. Désolidarisez le connecteur DC avec précaution.

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



6. Retirez le câble.

9 Mise en service

9.1 Procédure à suivre pour la mise en service

PERSONNEL QUALIFIÉ

Mise en service d'un onduleur, enregistré dans un appareil de communication

Lorsque l'onduleur est enregistré dans un appareil de communication, ce dernier (p. ex. SMA Data Manager) est l'unité pour la configuration du système global. La configuration est transmise à tous les onduleurs dans l'installation.

- Mettez l'onduleur en service (voir chapitre 9.2, page 52).
- Procéder à la première configuration de l'onduleur via l'appareil de communication. La configuration est transmise à l'onduleur et les réglages de ce dernier sont écrasés.

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

Procédure	Voir
1. Mettez l'onduleur en service.	Chapitre 9.2, page 52
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 10.1, page 54
3. Identifiez-vous sur l'interface utilisateur.	Chapitre 10.2, page 55
4. Assurez-vous que le jeu de données régionales est correctement paramétré.	Chapitre 10.6, page 60
5. Procédez à d'autres réglages de l'onduleur si nécessaire.	Chapitre 10, page 54

9.2 Mise en service de l'onduleur

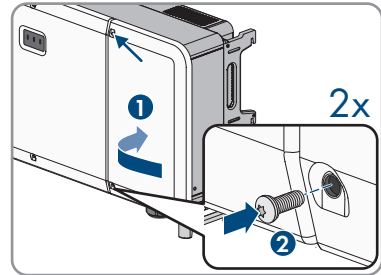
PERSONNEL QUALIFIÉ

Conditions requises :

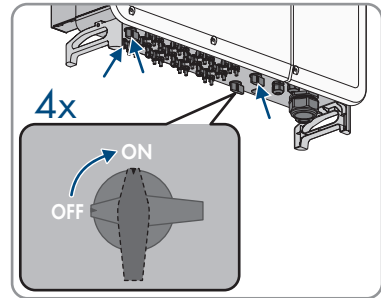
- Le disjoncteur miniature AC doit être correctement dimensionné et installé.
- Le produit doit être monté correctement.
- Tous les câbles doivent être correctement branchés.
- Les ouvertures de boîtier non utilisées doivent être obturées avec des bouchons d'étanchéité.

Procédure :

1. Si le compartiment de rangement des câbles est encore ouvert, fermez-le et serrez les vis du couvercle du compartiment de rangement des câbles (TX30, couple de serrage : 1,5 Nm).



2. Activez les 4 interrupteurs-sectionneurs DC.



3. Activez le disjoncteur miniature AC.

- La DEL verte clignote. L'onduleur est en attente des conditions d'injection.
- La DEL verte reste allumée en continu après environ 90 secondes. L'onduleur alimente le réseau.

4. Si la DEL verte clignote encore après 90 secondes, 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.

5. Si la DEL rouge est allumée, cela signifie qu'un événement est survenu. Recherchez la nature de l'événement à l'aide du numéro d'événement indiqué et prenez les mesures nécessaires.

6. Assurez-vous que l'onduleur injecte sans erreur dans le réseau.

10 Utilisation

10.1 Établissement d'une liaison à l'interface utilisateur

10.1.1 Établissement d'une connexion directe par Ethernet

Conditions requises :

- Le produit doit avoir été mis en service.
- Un terminal (un ordinateur par ex.) avec interface Ethernet est nécessaire.
- Le produit doit être directement raccordé au terminal.
- L'un des navigateurs Web suivants doit être installé sur le terminal : Chrome (version 65 ou ultérieure), Internet Explorer (version 11 ou ultérieure) ou Safari (version 11 ou ultérieure).

i Adresse IP de l'onduleur

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

Procédure :

- Ouvrez le navigateur Web de votre terminal, saisissez l'adresse IP **169.254.12.3** dans la barre d'adresse et appuyez sur la touche Entrée.
- La page de connexion à l'interface utilisateur s'ouvre.

10.1.2 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, Android, Windows et Linux : **SMA[numéro de série].local** (p. ex. SMAA2102031234.local)

Conditions requises :

- Le produit doit être relié au réseau local par un câble réseau (par exemple par l'intermédiaire d'un routeur).
- Le produit doit être intégré dans le réseau local.
- Un terminal (un ordinateur, une tablette ou un smartphone) est nécessaire.
- Le terminal doit se trouver dans le même réseau local que celui du produit.
- L'un des navigateurs Web suivants doit être installé sur le terminal : Chrome (version 65 ou ultérieure), Internet Explorer (version 11 ou ultérieure) ou Safari (version 11 ou ultérieure).

Procédure :

- Ouvrez le navigateur Web de votre terminal, saisissez l'adresse IP dans la barre d'adresse du produit et appuyez sur la touche Entrée.
- La page de connexion à l'interface utilisateur s'ouvre.

10.2 Connexion à l'interface utilisateur et déconnexion

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

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.

PRUDENCE**Dommmages matériels dus à un accès non autorisé à l'installation en cas d'utilisation du mot de passe par défaut**

Le mot de passe par défaut du produit est accessible au public. Si vous utilisez le mot de passe par défaut, des personnes non autorisées peuvent avoir accès à votre installation. Il peut en résulter des pertes de rendement et des dommages sur l'installation.

- Remplacez sur-le-champ le mot de passe par défaut par un mot de passe plus sûr.

PRUDENCE**Dommmages matériels induits par l'accès non autorisé aux paramètres réglables**

Tous les paramètres réglables sont protégés par le mot de passe du groupe d'utilisateurs **Installateur**. La transmission du mot de passe à des personnes non autorisées peut entraîner l'entrée de paramètres incorrects et provoquer des dommages aux appareils et des pannes système. Le groupe d'utilisateurs **Utilisateur** ne requiert aucun mot de passe et peut afficher les valeurs actuelles ainsi que des informations sur l'appareil sans connexion. Le groupe d'utilisateurs **Utilisateur** ne peut modifier aucun réglage.

- Le mot de passe du groupe d'utilisateurs **Installateur** est exclusivement réservé aux personnels qualifiés.

Connexion en tant qu'installateur

1. Consultez l'interface utilisateur (voir chapitre 10.1, page 54).
2. Dans le coin supérieur droit, sélectionnez [**Connexion**]
3. Dans le champ **Mot de passe**, saisissez le mot de passe. Le mot de passe par défaut du groupe d'utilisateurs **Installateur** est **pw1111**.
4. Sélectionnez [**Connexion**].

Fermeture de session Installateur

1. Consultez l'interface utilisateur (voir chapitre 10.1, page 54).
2. Sélectionnez le menu **Réglages utilisateur** dans le coin supérieur droit.
3. Dans la liste déroulante, sélectionnez [**Déconnexion**].

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

The screenshot shows the SMA Sunny Tripower user interface. The page is divided into several sections:

- A**: The left sidebar menu, which includes options like 'Accueil', 'Informations générales', 'Surveillance d'appareil', 'Appareil', 'Communication', and 'À propos'.
- B**: The top navigation bar, which includes the SMA logo, the product name 'Sunny Tripower', and user-related icons for 'Langues' and 'Installateur'.
- C**: The main content area, which is divided into two main sections:
 - Valeurs d'état**: This section displays key performance indicators such as '73.0 kWh' for 'Production journalière', '47.990 kW' for 'Puissance active en temps réel', '9558.8 kWh' for 'Production totale', and '0.000 kvar' for 'Puissance réactive en temps réel'.
 - Valeurs en temps réel de l'onduleur**: This section includes a status message '(Non connecté au réseau 0, connecté au réseau 1)' and a table of inverter data.
- D**: The table of inverter data, which has the following structure:

Nom de l'appareil	Modèle d'appareil	État	État de la communication
STP-110-60CCM1-0011	STP-110-60	Fonctionnement sur le réseau	🟢

Figure 9 : Structure de la page d'accueil de l'interface utilisateur (exemple)

Position	Désignation
A	<p data-bbox="280 175 347 207">Menu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="302 215 504 247">• Vue d'ensemble <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="347 247 616 279">- Informations générales Affichage des valeurs de mesure actuelles, de l'état de communication et des informations sur l'appareil <li data-bbox="302 343 571 375">• Surveillance d'appareil Configuration des réglages relatifs aux codes réseau et aux paramètres de fonctionnement <li data-bbox="302 438 425 470">• Appareil <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="347 470 660 502">- Mise à jour du micrologiciel Exécution de mises à jour du micrologiciel de l'onduleur <li data-bbox="347 542 604 574">- Journal de l'onduleur Exportation d'un journal comportant tous les messages de l'onduleur <li data-bbox="347 614 616 646">- Enregistreur de défauts Exportation d'un journal comportant tous les messages d'erreur de l'onduleur <li data-bbox="302 710 492 742">• Communication <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="347 742 627 774">- Information d'exécution Affichage des adresses IP et MAC de l'appareil <li data-bbox="347 813 638 845">- Maintenance du système Journalisation des exportations de messages et messages d'erreur, redémarrages, réinitialisations des réglages <li data-bbox="347 909 560 941">- Heure du système Réglage de la date et de l'heure du système <li data-bbox="347 981 481 1013">- MODBUS Activation et désactivation de la communication via Modbus <li data-bbox="347 1053 582 1085">- Paramètres de ports Configuration des réglages Ethernet <li data-bbox="302 1117 425 1149">• À propos Affichage de la version du micrologiciel de l'onduleur
B	<p data-bbox="280 1189 515 1220">Sélection de la langue</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="302 1220 750 1252">• Réglage de la langue de l'interface utilisateur

Position	Désignation
C	<p>Réglages utilisateur</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modification du mot de passe • Déconnexion
D	<p>Affichage de l'état</p> <p>Les différentes sections contiennent des informations sur l'état actuel de l'onduleur.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rendement Affichage de la production énergétique de l'onduleur • Puissance actuelle Affichage de la puissance actuellement produite par l'onduleur. • État de communication Affichage de l'état de la communication entre l'onduleur et le Data Manager (absence ou présence d'erreur) • Informations sur les appareils Affichage du nom, du modèle et de l'état de l'appareil

10.4 Modifier le mot de passe

1. Consultez l'interface utilisateur (voir chapitre 10.1, page 54).
2. Connectez-vous comme **installateur** à l'interface utilisateur (voir chapitre 10.2, page 55).
3. Ouvrez le menu **Réglages utilisateur**.
4. Dans la liste déroulante, sélectionnez [**Modifier le mot de passe**].
5. Dans la fenêtre qui s'ouvre, modifiez le mot de passe.
6. Pour enregistrer la modification, sélectionnez [**Enregistrer**].

10.5 Modification des paramètres de fonctionnement

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

La procédure de base pour la modification des paramètres de fonctionnement est décrite dans ce chapitre. Pour modifier les paramètres de fonctionnement, procédez toujours comme décrit dans ce chapitre.

Conditions requises :

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

Procédure :

1. Consultez l'interface utilisateur (voir chapitre 10.1, page 54).
2. Connectez-vous comme **installateur** à l'interface utilisateur (voir chapitre 10.2, page 55).

3. Dans le menu, sélectionnez [**Surveillance d'appareil**].
4. Sélectionnez [**Paramètres**].
5. Sélectionnez le groupe de paramètres souhaité.
6. Modifiez les paramètres souhaités.
7. Pour enregistrer les modifications, sélectionnez [**Enregistrer les réglages**].

10.6 Paramétrage du jeu de données régionales

PERSONNEL QUALIFIÉ

Aucun jeu de données régionales n'est configuré dans l'onduleur en usine. Un jeu de données régionales doit être configuré dans l'onduleur afin de pouvoir démarrer l'injection réseau. Le jeu de données régionales doit être adapté au lieu d'installation.

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.

La procédure de base pour la modification des paramètres de fonctionnement est décrite dans un autre chapitre (voir chapitre 10.5 « Modification des paramètres de fonctionnement », page 59).

Procédure :

1. Consultez l'interface utilisateur (voir chapitre 10.1, page 54).
2. Connectez-vous comme **installateur** à l'interface utilisateur (voir chapitre 10.2, page 55).
3. Dans le menu, sélectionnez [**Surveillance d'appareil**].
4. Sélectionnez [**Initialisation**].
5. Dans la liste déroulante **Réglages des codes réseau**, sélectionnez le jeu de données régionales souhaité.
6. Cliquez sur [**Enregistrer les réglages**] pour confirmer la modification des réglages.

10.7 Configuration de la fonction Modbus

PERSONNEL QUALIFIÉ

L'interface Modbus est activée par défaut et le port de communication 502 est configuré. L'onduleur prend en charge Sunspec Modbus. Pour obtenir des informations sur les registres Modbus pris en charge, consultez l'information technique « Paramètres et valeurs de mesure Modbus® » sur le site www.SMA-Solar.com.

La communication via Modbus est requise pour l'utilisation de l'onduleur avec l'interface SMA Data Manager M. Data Manager M permet la surveillance et le pilotage de l'onduleur dans le Sunny Portal. L'onduleur doit par conséquent être enregistré dans l'interface Data Manager M via Sunspec Modbus (voir les instructions d'emploi de Data Manager M).

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.

Procédure :

1. Consultez l'interface utilisateur (voir chapitre 10.1, page 54).
2. Connectez-vous comme **installateur** à l'interface utilisateur (voir chapitre 10.2, page 55).
3. Dans le menu, sélectionnez [**Communication**].
4. Sélectionnez [**MODBUS**].
5. Activez ou désactivez la communication Modbus.

10.8 Exécution d'une mise à jour du micrologiciel

⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ

L'onduleur ne permet aucune mise à jour automatique via SMA Data Manager. Le paragraphe suivant décrit la mise à jour manuelle du micrologiciel.

Conditions requises :

- Un fichier de mise à jour contenant la version souhaitée du micrologiciel de l'onduleur est nécessaire. Ce fichier est par exemple disponible au téléchargement sur la page produit de l'onduleur, sur www.SMA-Solar.com.
- Le fichier du micrologiciel ne doit pas être décompressé, même s'il présente l'extension **.zip**.

Procédure :

1. Consultez l'interface utilisateur (voir chapitre 10.1, page 54).
2. Connectez-vous comme **installateur** à l'interface utilisateur (voir chapitre 10.2, page 55).
3. Dans le menu, sélectionnez [**Appareil**].
4. Sélectionnez [**Mise à jour du micrologiciel**].
5. Sélectionnez [**Sélectionner un fichier de micrologiciel**], puis le fichier de mise à jour de l'onduleur.
6. Suivez les instructions de la boîte de dialogue.

11 Mise hors tension de l'onduleur

⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ

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

⚠ AVERTISSEMENT

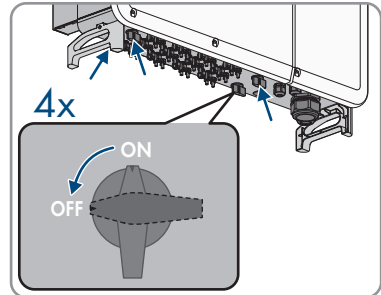
Danger de mort par choc électrique lors de la destruction d'un appareil de mesure due à une surtension

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.

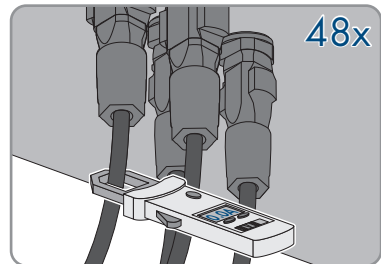
- Utilisez exclusivement des appareils de mesure avec une plage de tension d'entrée DC d'au moins 1100 V ou supérieure.

Procédure :

1. Coupez le disjoncteur miniature AC et sécurisez-le contre tout réenclenchement.
2. Désactivez les 4 interrupteurs-sectionneurs DC de l'onduleur et sécurisez-les contre le réenclenchement.



3. Attendez que les DEL s'éteignent.
4. Assurez-vous de l'absence de courant au niveau de tous les câbles DC à l'aide d'une pince ampèremétrique.



5. Notez la position des connecteurs DC.

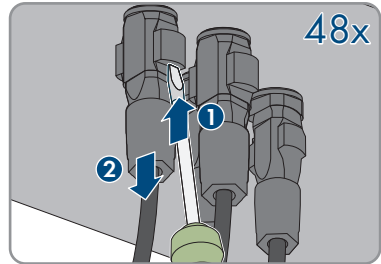
6.

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

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

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

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



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

9.

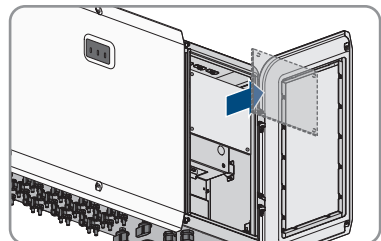
! DANGER**Danger de mort dû à de hautes tensions**

Après la mise hors tension, des tensions résiduelles subsistent dans le produit, qui doivent être déchargées.

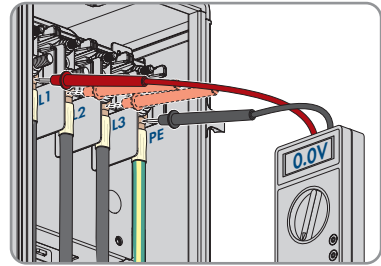
- Attendez 5 minutes avant d'ouvrir le couvercle du boîtier.

10. Ouvrez le compartiment de rangement des câbles (voir chapitre 7, page 34).

11. Dévissez les 4 vis du capot de protection des bornes AC (PH2) et retirez le capot de protection.



12. À l'aide d'un appareil de mesure adapté, vérifiez que les 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 cela, maintenez la pointe de contrôle sur la cosse à œillet du conducteur.



12 Messages d'événements

PERSONNEL QUALIFIÉ

Les messages d'événements se trouvent dans le groupe de paramètres **RO étendu**. La procédure de base pour l'affichage et la modification des paramètres de fonctionnement est décrite dans un autre chapitre (voir chapitre 10.5 « Modification des paramètres de fonctionnement », page 59).

Numéro d'événement	Message, cause et solution
002	<p>Surtension du réseau</p> <p>La tension du réseau est plus élevée que la valeur de protection configurée. En règle générale l'onduleur est à nouveau relié au réseau d'approvisionnement lorsque la tension revient à une valeur normale.</p> <p>Solution :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Patientez jusqu'à ce que la tension du réseau revienne dans la plage de valeurs normale. En règle générale l'onduleur est à nouveau relié au réseau d'approvisionnement lorsque la tension du réseau revient à une valeur normale. • Si l'erreur se répète, mesurez la valeur de tension du réseau et contactez l'exploitant de réseau local afin de trouver une solution si la tension du réseau d'approvisionnement est supérieure à la valeur configurée. • Assurez-vous que les paramètres de protection sont correctement réglés. • Assurez-vous que la section du câble AC répond aux exigences requises. • Si l'erreur ne peut être éliminée par le biais des solutions proposées, contactez le service technique.
003	<p>Surtension transitoire du réseau</p> <p>La tension transitoire du réseau est plus élevée que la valeur par défaut.</p> <p>Solution :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Patientez jusqu'à ce que la tension du réseau revienne dans la plage de valeurs normale. En règle générale l'onduleur est à nouveau relié au réseau d'approvisionnement lorsque la tension du réseau revient à une valeur normale. • Si l'erreur ne peut être éliminée par le biais des solutions proposées, contactez le service technique.

Numéro d'événement	Message, cause et solution
004	<p data-bbox="291 215 526 239">Sous-tension du réseau</p> <p data-bbox="291 247 968 271">La tension du réseau est plus basse que la valeur de protection configurée.</p> <p data-bbox="291 279 386 303">Solution :</p> <ul data-bbox="308 319 1002 646" style="list-style-type: none"><li data-bbox="308 319 1002 422">• Patientez jusqu'à ce que la tension du réseau revienne dans la plage de valeurs normale. En règle générale l'onduleur est à nouveau relié au réseau d'approvisionnement lorsque la tension du réseau revient à une valeur normale.<li data-bbox="308 438 1002 518">• Si l'erreur se répète, mesurez la valeur de tension du réseau et contactez l'exploitant de réseau local afin de trouver une solution si la tension du réseau d'approvisionnement est inférieure à la valeur configurée.<li data-bbox="308 534 1002 558">• Assurez-vous que les paramètres de protection sont correctement réglés.<li data-bbox="308 566 1002 590">• Assurez-vous que le câble AC est convenablement raccordé.<li data-bbox="308 598 1002 646">• Si l'erreur ne peut être éliminée par le biais des solutions proposées, contactez le service technique.
005	<p data-bbox="291 670 431 694">Basse tension</p> <p data-bbox="291 702 968 726">La tension du réseau est plus basse que la valeur de protection configurée.</p> <p data-bbox="291 734 386 758">Solution :</p> <ul data-bbox="308 774 1002 1101" style="list-style-type: none"><li data-bbox="308 774 1002 877">• Patientez jusqu'à ce que la tension du réseau revienne dans la plage de valeurs normale. En règle générale l'onduleur est à nouveau relié au réseau d'approvisionnement lorsque la tension du réseau revient à une valeur normale.<li data-bbox="308 893 1002 973">• Si l'erreur se répète, mesurez la valeur de tension du réseau et contactez l'exploitant de réseau local afin de trouver une solution si la tension du réseau d'approvisionnement est inférieure à la valeur configurée.<li data-bbox="308 989 1002 1013">• Assurez-vous que les paramètres de protection sont correctement réglés.<li data-bbox="308 1021 1002 1045">• Assurez-vous que le câble AC est convenablement raccordé.<li data-bbox="308 1053 1002 1101">• Si l'erreur ne peut être éliminée par le biais des solutions proposées, contactez le service technique.
007	<p data-bbox="291 1125 554 1149">Surintensité AC transitoire</p> <p data-bbox="291 1157 985 1181">Le courant de sortie AC excède la valeur maximale autorisée par l'onduleur.</p> <p data-bbox="291 1189 386 1212">Solution :</p> <ul data-bbox="308 1228 1002 1396" style="list-style-type: none"><li data-bbox="308 1228 1002 1332">• Patientez jusqu'à ce que le courant de sortie AC revienne dans la plage de valeurs normale. En règle générale l'onduleur est à nouveau relié au réseau d'approvisionnement lorsque le courant de sortie AC revient à une valeur normale.<li data-bbox="308 1348 1002 1396">• Si l'erreur ne peut être éliminée par le biais des solutions proposées, contactez le service technique.

Numéro d'événement	Message, cause et solution
008	<p data-bbox="288 212 537 239">Surfréquence du réseau</p> <p data-bbox="288 247 991 274">La fréquence du réseau excède la valeur maximale autorisée par l'onduleur.</p> <p data-bbox="288 282 386 309">Solution :</p> <ul data-bbox="308 319 1002 651" style="list-style-type: none"><li data-bbox="308 319 1002 430">• Patientez jusqu'à ce que la fréquence du réseau revienne dans la plage de valeurs normale. En règle générale l'onduleur est à nouveau relié au réseau d'approvisionnement lorsque la fréquence du réseau revient à une valeur normale.<li data-bbox="308 438 1002 550">• Si l'erreur se répète, mesurez la valeur de fréquence actuelle du réseau et contactez l'exploitant de réseau local afin de trouver une solution si la fréquence du réseau d'approvisionnement est supérieure à la valeur configurée.<li data-bbox="308 558 1002 585">• Assurez-vous que les paramètres de protection sont correctement réglés.<li data-bbox="308 593 1002 651">• Si l'erreur ne peut être éliminée par le biais des solutions proposées, contactez le service technique.
009	<p data-bbox="288 659 554 686">Sous-fréquence du réseau</p> <p data-bbox="288 694 991 753">La fréquence du réseau n'atteint pas la valeur minimale autorisée par l'onduleur.</p> <p data-bbox="288 761 386 788">Solution :</p> <ul data-bbox="308 798 1002 1129" style="list-style-type: none"><li data-bbox="308 798 1002 909">• Patientez jusqu'à ce que la fréquence du réseau revienne dans la plage de valeurs normale. En règle générale l'onduleur est à nouveau relié au réseau d'approvisionnement lorsque la fréquence du réseau revient à une valeur normale.<li data-bbox="308 917 1002 1029">• Si l'erreur se répète, mesurez la valeur de fréquence du réseau et contactez l'exploitant de réseau local afin de trouver une solution si la fréquence du réseau d'approvisionnement est inférieure à la valeur configurée.<li data-bbox="308 1037 1002 1064">• Assurez-vous que les paramètres de protection sont correctement réglés.<li data-bbox="308 1072 1002 1129">• Si l'erreur ne peut être éliminée par le biais des solutions proposées, contactez le service technique.

Numéro d'événement	Message, cause et solution
010	<p data-bbox="288 213 658 240">Panne d'approvisionnement réseau</p> <p data-bbox="288 248 762 276">Le commutateur ou le circuit AC n'est pas connecté.</p> <p data-bbox="288 284 387 311">Solution :</p> <ul data-bbox="311 319 992 632" style="list-style-type: none"><li data-bbox="311 319 992 403">• Patientez jusqu'à ce que le commutateur ou le circuit AC soit à nouveau connecté. L'onduleur est alors automatiquement relié au réseau d'approvisionnement.<li data-bbox="311 411 807 438">• Vérifiez que l'approvisionnement réseau est normal.<li data-bbox="311 446 891 474">• Assurez-vous que le câble AC est convenablement raccordé.<li data-bbox="311 481 969 533">• Assurez-vous que les conducteurs du câble AC sont reliés aux bornes adéquates.<li data-bbox="311 541 908 568">• Assurez-vous que le disjoncteur miniature AC est relié et activé.<li data-bbox="311 576 958 627">• Si l'erreur ne peut être éliminée par le biais des solutions proposées, contactez le service technique.
011	<p data-bbox="288 647 633 675">Dysfonctionnement de l'onduleur</p> <p data-bbox="288 683 676 710">L'appareil présente un dysfonctionnement.</p> <p data-bbox="288 718 387 745">Solution :</p> <ul data-bbox="311 753 1003 903" style="list-style-type: none"><li data-bbox="311 753 880 780">• Patientez jusqu'à ce que l'onduleur retrouve un état normal.<li data-bbox="311 788 1003 839">• Désactivez les disjoncteurs miniatures AC et les interrupteurs-sectionneurs DC, puis réactivez-les après 15 minutes pour redémarrer l'onduleur.<li data-bbox="311 847 958 898">• Si l'erreur ne peut être éliminée par le biais des solutions proposées, contactez le service technique.
012	<p data-bbox="288 919 544 946">Courant de fuite excessif</p> <p data-bbox="288 954 986 1005">L'erreur peut résulter d'un trop faible rayonnement solaire ou d'une humidité ambiante trop importante.</p> <p data-bbox="288 1013 387 1040">Solution :</p> <ul data-bbox="311 1048 975 1203" style="list-style-type: none"><li data-bbox="311 1048 975 1106">• Patientez jusqu'à ce que les conditions ambiantes s'améliorent. L'onduleur sera alors à nouveau relié au réseau d'approvisionnement.<li data-bbox="311 1114 913 1141">• Assurez-vous que les câbles AC et DC sont correctement isolés.<li data-bbox="311 1149 958 1200">• Si l'erreur ne peut être éliminée par le biais des solutions proposées, contactez le service technique.

Numéro d'événement	Message, cause et solution
013	<p data-bbox="292 213 695 237">Défaut du réseau d'approvisionnement</p> <p data-bbox="292 248 1009 328">La valeur de tension ou de fréquence du réseau se trouve en dehors de la plage autorisée et l'onduleur ne peut pas être relié au réseau d'approvisionnement.</p> <p data-bbox="292 339 387 363">Solution :</p> <ul data-bbox="311 375 997 644" style="list-style-type: none"><li data-bbox="311 375 997 454">• Patientez jusqu'à ce que la valeur revienne dans la plage de valeurs normale. En règle générale l'onduleur est à nouveau relié au réseau d'approvisionnement lorsque la valeur revient à une valeur normale.<li data-bbox="311 466 997 577">• Si l'erreur se répète, mesurez la valeur de fréquence actuelle du réseau et contactez l'exploitant de réseau local afin de trouver une solution si la fréquence du réseau d'approvisionnement est supérieure à la valeur configurée.<li data-bbox="311 588 997 644">• Si l'erreur ne peut être éliminée par le biais des solutions proposées, contactez le service technique.
014	<p data-bbox="292 655 717 679">Sur tension du réseau - plus de 10 minutes</p> <p data-bbox="292 691 1009 746">La tension du réseau excède la tension alternative préconfigurée de l'onduleur pendant une période prolongée.</p> <p data-bbox="292 758 387 782">Solution :</p> <ul data-bbox="311 793 997 938" style="list-style-type: none"><li data-bbox="311 793 997 873">• Patientez jusqu'à ce que la valeur revienne dans la plage de valeurs normale. En règle générale l'onduleur est à nouveau relié au réseau d'approvisionnement lorsque la valeur revient à une valeur normale.<li data-bbox="311 884 997 938">• Si l'erreur ne peut être éliminée par le biais des solutions proposées, contactez le service technique.
015	<p data-bbox="292 949 508 973">Sur tension du réseau</p> <p data-bbox="292 984 978 1008">La tension du réseau est plus élevée que la valeur de protection configurée.</p> <p data-bbox="292 1019 387 1043">Solution :</p> <ul data-bbox="311 1054 997 1337" style="list-style-type: none"><li data-bbox="311 1054 997 1110">• Patientez jusqu'à ce que la tension du réseau revienne dans la plage de valeurs normale.<li data-bbox="311 1121 997 1201">• Si l'erreur se répète, mesurez la valeur de tension du réseau et contactez l'exploitant de réseau local afin de trouver une solution si la tension du réseau d'approvisionnement est supérieure à la valeur configurée.<li data-bbox="311 1212 997 1236">• Assurez-vous que les paramètres de protection sont correctement réglés.<li data-bbox="311 1248 997 1272">• Assurez-vous que la section du câble AC répond aux exigences requises.<li data-bbox="311 1283 997 1337">• Si l'erreur ne peut être éliminée par le biais des solutions proposées, contactez le service technique.

Numéro d'événement	Message, cause et solution
016	<p data-bbox="288 212 492 239">Surcharge en sortie</p> <p data-bbox="288 247 985 303">La puissance du générateur photovoltaïque configurée est excessivement haute et se trouve en dehors de la plage de valeurs normales de l'onduleur.</p> <p data-bbox="288 311 996 395">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.</p> <p data-bbox="288 403 389 427">Solution :</p> <ul data-bbox="308 435 963 526" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="308 435 963 491">• Patientez jusqu'à ce que la valeur revienne dans la plage de valeurs normale. <li data-bbox="308 499 806 526">• Si l'erreur se répète, contactez le service technique.
017	<p data-bbox="288 542 759 569">Charge déséquilibrée de la tension du réseau</p> <p data-bbox="288 577 996 601">L'onduleur détecte une charge déséquilibrée de la tension du réseau triphasé</p> <p data-bbox="288 609 389 633">Solution :</p> <ul data-bbox="308 641 1008 946" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="308 641 963 697">• Patientez jusqu'à ce que la valeur revienne dans la plage de valeurs normale. <li data-bbox="308 705 996 790">• Mesurez la tension actuelle du réseau. Si les valeurs de tension du réseau diffèrent de manière importante, contactez l'exploitant de réseau pour obtenir des suggestions de résolution. <li data-bbox="308 798 1008 882">• Si la différence de tension entre les trois phases reste dans la plage autorisée par l'exploitant de réseau local, modifiez les paramètres relatifs au déséquilibre de charge de la tension du réseau. <li data-bbox="308 890 963 946">• Si l'erreur ne peut être éliminée par le biais des solutions proposées, contactez le service technique.
019 020 021 022 024 025 030 031 032 033 034	<p data-bbox="288 962 632 989">Dysfonctionnement de l'onduleur</p> <p data-bbox="288 997 389 1021">Solution :</p> <ul data-bbox="308 1029 1002 1184" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="308 1029 879 1056">• Patientez jusqu'à ce que l'onduleur retrouve un état normal. <li data-bbox="308 1064 1002 1120">• Désactivez les disjoncteurs miniatures AC et les interrupteurs-sectionneurs DC, puis réactivez-les après 15 minutes pour redémarrer l'onduleur. <li data-bbox="308 1128 963 1184">• Si l'erreur ne peut être éliminée par le biais des solutions proposées, contactez le service technique.

Numéro d'événement	Message, cause et solution
036	Défaut de température <p>La température de l'onduleur est excessivement élevée et se trouve en dehors de la plage sécurisée.</p> <ul style="list-style-type: none">• Vérifiez que l'onduleur n'est pas exposé au rayonnement solaire direct. Le cas échéant, faites en sorte d'aménager un ombrage suffisant.• Vérifiez et nettoyez les entrées d'air.• Vérifiez que le système n'affiche pas le message d'erreur 070 (Défaut de ventilation). Le cas échéant, remplacez le ventilateur.
037	Perturbation communication <p>Erreur dans le processeur de communication, mais l'onduleur poursuit l'injection. La cause doit être déterminée par le Service.</p> <p>Solution :</p> <ul style="list-style-type: none">• Si ce message s'affiche fréquemment, contactez le service technique.
038	Dysfonctionnement de l'onduleur <p>Solution :</p> <ul style="list-style-type: none">• Patientez jusqu'à ce que l'onduleur retrouve un état normal.• Désactivez les disjoncteurs miniatures AC et les interrupteurs-sectionneurs DC, puis réactivez-les après 15 minutes pour redémarrer l'onduleur.• Si l'erreur ne peut être éliminée par le biais des solutions proposées, contactez le service technique.
039	Faible résistance de l'isolation système <p>L'erreur est généralement causée par une mauvaise isolation à la terre du panneau ou du câble, voire par la pénétration d'eau de pluie ou un environnement humide.</p> <p>Solution :</p> <ul style="list-style-type: none">• Vérifiez si la valeur de résistance ISO est excessivement élevée et assurez-vous qu'elle répond aux prescriptions locales en vigueur.• Vérifiez la résistance du string ou du câble DC à la terre. En présence d'un court-circuit ou de dommages au niveau de la couche d'isolant, éliminez l'erreur.• Si le câble ne présente aucune anomalie et que l'erreur se présente les jours de pluie, procédez à une nouvelle vérification un jour de beau temps.• Si l'erreur ne peut être éliminée par le biais des solutions proposées, contactez le service technique.

Numéro d'événement	Message, cause et solution
040	Dysfonctionnement de l'onduleur
041	Solution :
042	<ul style="list-style-type: none"> • Patientez jusqu'à ce que l'onduleur retrouve un état normal. • Désactivez les disjoncteurs miniatures AC et les interrupteurs-sectionneurs DC, puis réactivez-les après 15 minutes pour redémarrer l'onduleur. • Si l'erreur ne peut être éliminée par le biais des solutions proposées, contactez le service technique.
043	Température ambiante basse
	La température ambiante est plus basse que la température de fonctionnement prévue pour l'onduleur en fonctionnement normal.
	Solution :
	<ul style="list-style-type: none"> • Arrêtez et débranchez l'onduleur. Redémarrez l'onduleur lorsque la température ambiante se trouve à nouveau dans la plage de valeurs autorisées pour le fonctionnement.
044	Dysfonctionnement de l'onduleur
045	Solution :
046	<ul style="list-style-type: none"> • Patientez jusqu'à ce que l'onduleur retrouve un état normal. • Désactivez les disjoncteurs miniatures AC et les interrupteurs-sectionneurs DC, puis réactivez-les après 15 minutes pour redémarrer l'onduleur. • Si l'erreur ne peut être éliminée par le biais des solutions proposées, contactez le service technique.
047	Configuration d'entrée photovoltaïque anormale, erreur du mode d'entrée photovoltaïque
	Solution :
	<ul style="list-style-type: none"> • Déconnexion de l'onduleur. Réinitialisation du mode d'entrée de l'installation photovoltaïque.
048	Dysfonctionnement de l'onduleur
049	Solution :
050	<ul style="list-style-type: none"> • Patientez jusqu'à ce que l'onduleur retrouve un état normal.
053	<ul style="list-style-type: none"> • Désactivez les disjoncteurs miniatures AC et les interrupteurs-sectionneurs DC, puis réactivez-les après 15 minutes pour redémarrer l'onduleur.
052	
054	<ul style="list-style-type: none"> • Si l'erreur ne peut être éliminée par le biais des solutions proposées, contactez le service technique.
055	
056	
059	
060	

Numéro d'événement	Message, cause et solution
070	<p>Alarme du ventilateur</p> <p>Solution :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez que les ventilateurs fonctionnent normalement et qu'aucun corps étranger ne bloque leur fonctionnement. Le cas échéant, retirez les corps étrangers à l'origine du blocage. • Si l'un des ventilateurs ne fonctionne pas correctement, mettez l'onduleur hors tension et remplacez le ventilateur.
071	<p>Alarme de surtension côté AC</p> <p>Solution :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez le fonctionnement du limiteur de surtension et remplacez-le au besoin.
072	<p>Alarme de surtension côté DC</p> <p>Solution :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez le fonctionnement du limiteur de surtension et remplacez-le au besoin.
076	<p>Dysfonctionnement de l'onduleur</p> <p>Solution :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Patientez jusqu'à ce que l'onduleur retrouve un état normal. • Désactivez les disjoncteurs miniatures AC et les interrupteurs-sectionneurs DC, puis réactivez-les après 15 minutes pour redémarrer l'onduleur. • Si l'erreur ne peut être éliminée par le biais des solutions proposées, contactez le service technique.
078	<p>Indice PV anormal</p>
079	<p>Solution :</p>
080	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez si le string photovoltaïque x-te doit être raccordé. Si ce n'est pas le cas, ignorez l'événement. Si c'est le cas, vérifiez l'état du raccordement et assurez-vous qu'une connexion fiable existe.
081	<ul style="list-style-type: none"> • Si l'erreur ne peut être éliminée par le biais des solutions proposées, contactez le service technique.
105	<p>Erreur de l'autotest sur l'état de protection côté réseau</p>
	<p>Solution :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Redémarrez le processeur ou éliminez l'erreur à partir de l'interface utilisateur. • Si l'erreur ne peut être éliminée par le biais des solutions proposées, contactez le service technique.

Numéro d'événement	Message, cause et solution
106	<p>Défaut du câble de mise à la terre</p> <p>Solution :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Assurez-vous que le câble AC est correctement raccordé. • Assurez-vous que l'isolation entre le câble de mise à la terre et le câble AC est correcte. • Si l'erreur ne peut être éliminée par le biais des solutions proposées, contactez le service technique.
116 117	<p>Dysfonctionnement de l'onduleur</p> <p>Solution :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Patientez jusqu'à ce que l'onduleur retrouve un état normal. • Désactivez les disjoncteurs miniatures AC et les interrupteurs-sectionneurs DC, puis réactivez-les après 15 minutes pour redémarrer l'onduleur. • Si l'erreur ne peut être éliminée par le biais des solutions proposées, contactez le service technique.
220 221 222 223 224 225 226 227	<p>Indice PV anormal</p> <p>Solution :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez si le string photovoltaïque x-te doit être raccordé. Si ce n'est pas le cas, ignorez l'événement. Si c'est le cas, vérifiez l'état du raccordement et assurez-vous qu'une connexion fiable existe. • Assurez-vous que le fusible x-te DC n'est pas endommagé. • Si l'erreur ne peut être éliminée par le biais des solutions proposées, contactez le service technique.

Numéro d'événement	Message, cause et solution
448	String [#] erreur d'inversion de polarité
449	Solution :
450	<ul style="list-style-type: none">• Vérifiez l'absence d'inversion de polarité au niveau du string photovoltaïque correspondant. En présence d'une inversion de polarité, ouvrez le commutateur DC et corrigez la polarité si le rayonnement solaire est faible et l'intensité du courant du string tombe en dessous de 0,5 A.
451	
452	
453	
454	
455	<ul style="list-style-type: none">• Si l'erreur ne peut être éliminée par le biais des solutions proposées, contactez le service technique.
456	
457	
458	
459	
460	
461	
462	
463	
464	
465	
466	
467	
468	
469	
470	
471	

Numéro d'événement	Message, cause et solution
532	String [#] alarme d'inversion de polarité
533	Solution :
534	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez l'absence d'inversion de polarité au niveau du string photovoltaïque correspondant. En présence d'une inversion de polarité, ouvrez le commutateur DC et corrigez la polarité si le rayonnement solaire est faible et l'intensité du courant du string tombe en dessous de 0,5 A.
535	
536	
537	
538	<ul style="list-style-type: none"> • Si l'erreur ne peut être éliminée par le biais des solutions proposées, contactez le service technique.
539	
540	
541	
542	
543	
544	
545	
546	
547	
548	String [#] défaut du courant de sortie
549	Solution :
550	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez si le panneau photovoltaïque correspondant est protégé. Le cas échéant, retirez le dispositif de protection et vérifiez la propreté du panneau photovoltaïque.
551	
552	
553	<ul style="list-style-type: none"> • Assurez-vous que le panneau voltaïque ne présente aucune signe d'usure anormale.
554	
555	<ul style="list-style-type: none"> • Si l'erreur ne peut être éliminée par le biais des solutions proposées, contactez le service technique.
556	
557	
558	
559	
560	
561	
562	
563	

Numéro d'événement	Message, cause et solution
564	String [#] alarme d'inversion de polarité
565	Solution :
566	<ul style="list-style-type: none">• Vérifiez l'absence d'inversion de polarité au niveau du string photovoltaïque correspondant. En présence d'une inversion de polarité, ouvrez le commutateur DC et corrigez la polarité si le rayonnement solaire est faible et l'intensité du courant du string tombe en dessous de 0,5 A.• Si l'erreur ne peut être éliminée par le biais des solutions proposées, contactez le service technique.
567	
568	
569	
570	
571	
<hr/>	String [#] défaut du courant de sortie
580	Solution :
581	<ul style="list-style-type: none">• Vérifiez si le panneau photovoltaïque correspondant est protégé. Le cas échéant, retirez le dispositif de protection et vérifiez la propreté du panneau photovoltaïque.• Assurez-vous que le panneau voltaïque ne présente aucune signe d'usure anormale.• Si l'erreur ne peut être éliminée par le biais des solutions proposées, contactez le service technique.
582	
583	
584	
585	
586	
587	<hr/>

13 Mise hors service de l'onduleur

⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ

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

Conditions requises :

- 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.

⚠ DANGER

Danger de mort dû à de hautes tensions

- Mettez l'onduleur hors tension (voir chapitre 11, page 62).

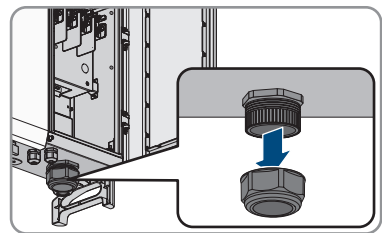
2.

⚠ ATTENTION

Risque de brûlure dû au contact de composants chauds du boîtier

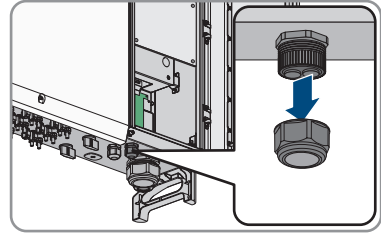
- Attendez 30 minutes jusqu'à ce que le boîtier ait refroidi.

3. Ouvrez le compartiment de rangement des câbles (voir chapitre 7, page 34).
4. Débranchez le conducteur de la borne AC en desserrant l'écrou hexagonal (SW19) et en retirant la cosse à œillet avec les conducteurs du filetage.
5. Desserrez l'écrou-raccord du presse-étoupe de la borne AC au dessous de l'onduleur.

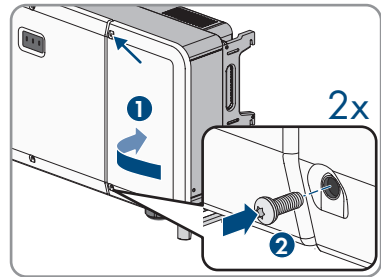


6. Sortez le câble AC de l'appareil en le passant par le presse-étoupe de la borne AC.
7. Acheminez le câble à travers l'écrou-raccord.
8. Serrez l'écrou-raccord du presse-étoupe pour la borne AC.
9. Remettez en place le capot de protection de la borne AC à l'aide des 4 vis prévues à cet effet (PH2, couple de serrage : 1,5 Nm).
10. Retirez la mise à la terre en desserrant la vis au niveau des points de raccordement pour la mise à la terre supplémentaire (PH3).
11. Retirez la fiche RJ45 du câble de la prise réseau du module de communication.

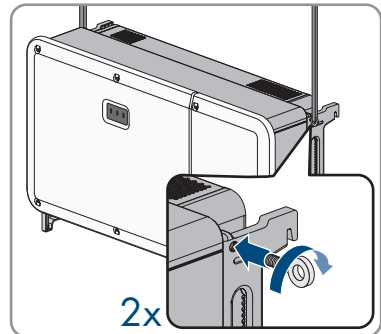
12. Dévissez l'écrou-raccord du presse-étoupe pour le câble de communication.



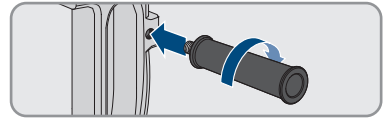
13. Passez le câble réseau dans le presse-étoupe du câble de communication pour le sortir de l'appareil.
14. Acheminez le câble réseau via l'écrou-raccord. Retirez pour ce faire le manchon support de câble à deux orifices.
15. Serrez l'écrou-raccord du presse-étoupe à la main.
16. Remettez le levier d'arrêt dans sa position initiale et refermez le couvercle du compartiment de rangement des câbles.
17. Serrez les deux vis du couvercle du compartiment de rangement des câbles (TX30, couple de serrage : 4,3 Nm).



18. Retirez les vis de fixation de l'onduleur sur le support de montage (PH3).
19. Retirez les vis d'étanchéité des étriers de fixation de l'onduleur à l'aide d'un tournevis à fente (4 mm).
20. Si l'onduleur doit être sorti du support de montage à l'aide d'accessoires de levage, vissez les vis à œillet dans les 2 trous filetés situés des côtés gauche et droit de l'onduleur et fixez-y les accessoires de levage. Il est important que les accessoires de levage soient adaptés au poids de l'onduleur.



21. Si l'onduleur doit être sorti du support de montage sans accessoire de levage, 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.



22. Retirez l'onduleur du support et posez-le dans l'emballage prévu pour le transport ou sur une surface appropriée.
23. Retirez les 4 poignées de transport ou les vis à œillet des accessoires de levage des trous filetés et réinsérez les vis d'étanchéité (tournevis à fente 4 mm, couple de serrage 2 Nm).
24. Retirez le support de montage du mur ou des rails profilés.
25. Démontez le support de montage en désolidarisant les éléments du support de la barre de fixation (PH2).
26. Si l'onduleur doit être stocké ou expédié, emballez l'onduleur et les éléments du support de montage. Utilisez pour cela l'emballage d'origine ou un emballage adapté au poids et à la taille de l'onduleur et sécurisez-le avec des sangles sur la palette.
27. Si l'onduleur doit être éliminé, éliminez-le conformément aux prescriptions d'élimination en vigueur pour les déchets d'équipements électriques et électroniques.

14 Procédure en cas de réception d'un appareil de remplacement

PERSONNEL QUALIFIÉ

En cas de dysfonctionnement, il est possible que le produit doive être remplacé. Dans ce cas, 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.

Procédure :

1. Mettez hors service le produit défectueux (voir chapitre 13, page 78).
2. Montez l'appareil de remplacement (voir chapitre 6, page 26) et réalisez le raccordement électrique (voir chapitre 8, page 36).
3. Mettez l'appareil de remplacement en service (voir chapitre 9.2, page 52).
4. Connectez-vous à l'interface utilisateur (voir chapitre 10.1, page 54).
5. Paramétrez le jeu de données régionales (voir chapitre 10.6, page 60).
6. Lorsque le produit défectueux était intégré à un produit de communication (p. ex. SMA Data Manager), remplacez le produit défectueux par le nouveau produit dans le produit de communication.
7. Emballez le produit défectueux dans le carton d'emballage de l'appareil de remplacement et organisez l'enlèvement avec .

15 Entretien

PERSONNEL QUALIFIÉ

15.1 Sécurité lors de l'entretien

PERSONNEL QUALIFIÉ

DANGER

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

Les composants conducteurs ou les câbles du produit sont soumis à de hautes tensions. Le contact avec des composants conducteurs ou des câbles peut entraîner la mort ou des blessures mortelles due à un choc électrique.

- Ne touchez pas aux composants conducteurs ou aux câbles dénudés.
- 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.

PRUDENCE

Endommagement de l'onduleur par des pièces de rechange non autorisées

L'utilisation d'accessoires et de pièces de rechange non autorisés par SMA Solar Technology AG dans le cadre des travaux de maintenance peut entraîner l'endommagement du produit.

- Utilisez uniquement les pièces de rechange autorisées par SMA Solar Technology AG.

15.2 Calendrier de maintenance

PERSONNEL QUALIFIÉ

Tâche	Description	Périodicité
Nettoyage du produit	Vérifier la température de l'onduleur et le dépôt de poussière sur l'appareil. Nettoyer le boîtier au besoin (voir chapitre 15.3, page 83).	Tous les 6 à 12 mois, selon la teneur en poussière de l'air ambiant
Nettoyage de l'entrée et de la sortie d'air	Vérifier l'encrassement de l'entrée et de la sortie d'air, ainsi que les obstructions éventuelles. Nettoyer au besoin la saleté et éliminer les obstructions de manière à garantir une bonne ventilation du produit.	Tous les 6 à 12 mois, selon la teneur en poussière de l'air ambiant
Vérification des ventilateurs	Vérifier l'absence de message d'erreur relatif aux ventilateurs ainsi que l'absence de bruit inhabituel en provenance des ventilateurs. Procéder au besoin à la maintenance des ventilateurs (voir chapitre 15.4, page 83).	Tous les 12 mois

Tâche	Description	Périodicité
Vérification des entrées de câble	Vérifier que tous les presse-étoupe sont suffisamment isolés. Au besoin, renouveler l'isolation des presse-étoupe.	Tous les 12 mois
Vérification des raccordements électriques	Vérifiez que tous les câbles sont correctement connectés et ne sont pas endommagés. Au besoin, remplacez ou raccordez correctement les câbles.	Tous les 6 à 12 mois

15.3 Nettoyage du produit

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.

Procédure :

- Assurez-vous que le produit est exempt de poussière, de feuilles ou autres salissures.

15.4 Maintenance des ventilateurs

⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ

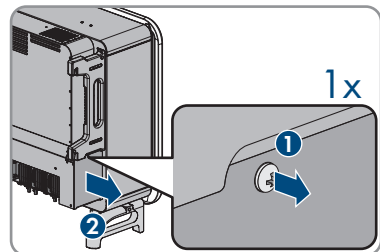
1.

⚠ DANGER

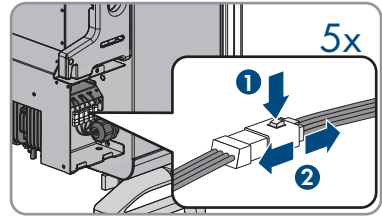
Danger de mort dû à de hautes tensions

- Mettez l'onduleur hors tension (voir chapitre 11, page 62).

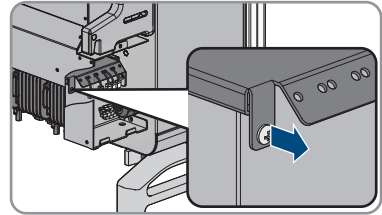
2. Retirez la vis de la plaque d'étanchéité du module de ventilation (PH2), puis retirez la plaque d'étanchéité.



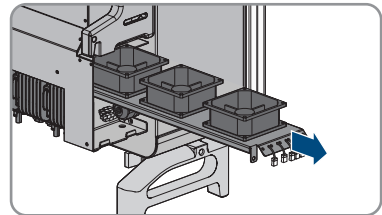
3. Pour débrancher les connecteurs des ventilateurs, appuyez sur le crochet de verrouillage et tirez le connecteur en dehors de l'embase.



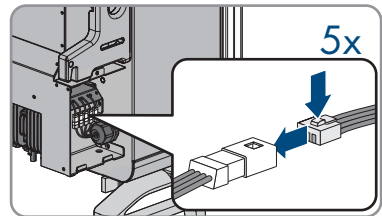
4. Dévissez la vis du support de fixation des ventilateurs (PH2).



5. Sortez le module de ventilation.



6. Nettoyez le module de ventilation à l'aide d'une brosse souple ou d'un aspirateur. Si le module de ventilation est défectueux, remplacez-le.
 7. Remplacez le module de ventilation dans l'onduleur.
 8. Resserrez la vis du support de fixation des ventilateurs (PH2, couple de serrage : 1,5 Nm).
 9. Rebranchez les connecteurs des ventilateurs en poussant chaque connecteur dans l'embase et en appuyant sur le crochet de verrouillage.



10. Mettez la plaque d'étanchéité du module de ventilation en place et resserrez la vis correspondante (PH2, couple de serrage : 1,5 Nm).
 11. Remettez l'onduleur en service (voir chapitre 9.2, page 52).

16 Caractéristiques techniques

Entrée DC

	STP 100-60	STP 110-60
Puissance de générateur photovoltaïque maximale	165000 Wc STC	165000 Wc STC
Tension d'entrée maximale	1100 V	1100 V
Plage de tension MPP	500 V à 800 V	500 V à 800 V
Tension d'entrée assignée	585 V	585 V
Tension d'entrée minimum	200 V	200 V
Tension d'entrée de démarrage	250 V	250 V
Courant d'entrée maximal par entrée	26 A	26 A
Courant de court-circuit maximal, par entrée*	40 A	40 A
Courant de retour maximal dans le générateur photovoltaïque**	0 A	0 A
Nombre d'entrées MPP indépendantes	12	12
Strings par entrée MPP	2	2
Catégorie de surtension selon CEI 62109-1	II	II

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

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

Sortie AC

	STP 100-60	STP 110-60
Puissance assignée à la tension nominale AC 50 Hz	100000 W	110000 W
Puissance apparente AC maximale	100000 VA	110000 VA
Tension de réseau assignée	400 V	400 V
Tension nominale AC	400 V	400 V
Plage de tension AC*	320 V à 460 V	320 V à 460 V
Courant nominal AC pour tension nominale AC	151 A	158,8 A

	STP 100-60	STP 110-60
Courant de sortie maximal	158,8 A	158,8 A
taux de distorsion harmonique	< 3 %	< 3 %
Courant d'appel	< 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
Fréquence de réseau AC*	50 Hz/60 Hz	50 Hz/60 Hz
Plage de travail pour une fréquence du réseau AC de 50 Hz	45 Hz à 55 Hz	45 Hz à 55 Hz
Plage de travail pour une fréquence du réseau AC de 60 Hz	55 Hz à 65 Hz	55 Hz à 65 Hz
Facteur de puissance pour la puissance assignée	1	1
Facteur de déphasage, réglable	0,8 inductif à 0,8 capacitif	0,8 inductif à 0,8 capacitif
Phases d'injection	3	3
Phases de raccordement	3-conducteur de mise à la terre	3-conducteur de mise à la terre
Catégorie de surtension selon CEI 62109-1	III	III

* En fonction du jeu de données régionales paramétré

Rendement

	STP 100-60	STP 110-60
Rendement maximal, η_{\max}	98,4 %	98,4 %
Rendement européen, η_{EU}	98,2 %	98,2 %

Dispositifs de protection

Protection inversion de polarité DC	disponible
Dispositif de déconnexion côté entrée	Interrupteur-sectionneur DC
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	disponible
Ampérage maximal autorisé du fusible	250 A

Surveillance du défaut à la terre	Surveillance d'isolement : $R_{iso} > 36 \text{ k}\Omega$
Unité de surveillance du courant de défaut sensible à tous les courants	présente

Données générales

Largeur x hauteur x profondeur	1117 mm x 683 mm x 392,5 mm
Poids avec le couvercle de boîtier et la plaque de raccordement	93,5 kg
Longueur x largeur x hauteur de l'emballage	1220 mm x 840 mm x 618 mm
Poids de transport	125 kg
Classe climatique selon CEI 60721-3-4	4K4H
Catégorie environnementale	En extérieur
Degré d'encrassement de tous les composants du boîtier	2
Plage de température de fonctionnement	-25 °C à +60 °C
Valeur maximale admissible d'humidité relative, avec condensation	100 %
Altitude maximale d'exploitation au-dessus du niveau moyen de la mer	3000 m
Émissions sonores typiques	65 dB(A)
Puissance dissipée en mode nocturne	< 5 W
Topologie	Sans transformateur
Système de refroidissement	Refroidissement actif
Nombre de ventilateurs	5
Indice de protection électronique selon CEI 60529	IP66
Classe de protection selon CEI 62109-1	I

Conditions climatiques

Montage conformément à la norme IEC 60721-3-4, classe 4K26

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

Transport conformément à la norme CEI 60721-3-2, classe 2K12

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

Équipement

Raccordement DC	Connecteur DC SUNCLIX
Raccordement AC	Cosses d'extrémité (jusqu'à 240 mm ²)

Couples de serrage

Vis de fixation du support de montage sur la barre de fixation (M4x10, PH2)	1,5 Nm
Vis de fixation du support de montage sur les rails profilés (M10x45, SW16)	35 Nm
Vis de fixation de l'onduleur sur le support de montage (M5x65, PH3)	4,5 Nm
Vis de fixation de la mise à la terre supplémentaire (M6x12, PH3)	6 Nm à 7 Nm
Raccords à vis des bornes AC (SW19)	20 Nm à 30 Nm
Vis du capot de protection des bornes AC (PH2)	1,5 Nm
Vis du couvercle du boîtier (TX30)	4,3 Nm

17 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 :

Deutschland	SMA Solar Technology AG	Belgien	SMA Benelux BVBA/SPRL
Österreich	Niestetal	Belgique	Mechelen
Schweiz	Sunny Boy, Sunny Mini Central, Sunny Tripower, Sunny Highpower: +49 561 9522-1499 Monitoring Systems, SMA EV Charger: +49 561 9522-2499 Hybrid Controller: +49 561 9522-3199 Sunny Island, Sunny Boy Storage, Sunny Backup: +49 561 9522-399 Sunny Central, Sunny Central Storage: +49 561 9522-299 SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com	België	+32 15 286 730
		Luxemburg	for Netherlands: +31 30 2492 000
		Luxembourg	SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com
		Nederland	
		Česko	SMA Service Partner TERMS a.s
		Magyarország	+420 387 6 85 111
		Slovensko	SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com
		Türkiye	SMA Service Partner DEKOM Telekomünikasyon A. Ş +90 24 22430605 SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com
France	SMA France S.A.S. Lyon +33 472 22 97 00 SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com	Ελλάδα	SMA Service Partner AKTOR FM. Αθήνα +30 210 8184550 SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com
		Κύπρος	
España Portugal	SMA Ibérica Tecnología Solar, S.L.U. Barcelona +34 935 63 50 99 SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com	United Kingdom	SMA Solar UK Ltd. Milton Keynes +44 1908 304899 SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com
Italia	SMA Italia S.r.l. Milano +39 02 8934-7299 SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com	Australia	SMA Australia Pty Ltd. Sydney Toll free for Australia: 1800 SMA AUS (1800 762 287) International: +61 2 9491 4200

United Arab Emirates	SMA Middle East LLC Abu Dhabi +971 2234 6177 SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com	India	SMA Solar India Pvt. Ltd. Mumbai +91 22 61713888
ไทย	Service Partner for String inverter: Solar Power Engineering Co., Ltd. 333/7,8,9 United Tower Building 4th floor. Soi Sukhumvit 55 (Thonglor 17), Klongton Nua, Wattana, 10110 Bangkok, Thailand +66 20598220 smaservice@spe.co.th Service Partner for Utility: Tirathai E & S Co., Ltd 516/1 Moo 4, Bangpoo Industrial Estate Sukhumvit Road, T. Praksa, A. Muang 10280 Samutprakarn, Thailand +63 1799866 servicepartner.sma@tirathai.co.th	대한민국	Enerone Technology Co., Ltd 4th Fl, Jungbu Bldg, 329, Yeongdong-daero, Gangnam-gu, Seoul, 06188, Korea +82-2-520-2666
		Argentina Brasil Chile Perú	SMA South America SPA Santiago de Chile +562 2820 2101
		South Africa	SMA Solar Technology South Africa Pty Ltd. Cape Town 08600SUNNY (08600 78669) International: +27 (0)21 826 0699 SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com
Other countries	International SMA Service Line Niestetal 00800 SMA SERVICE (00800 762 7378423) SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com		

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.

