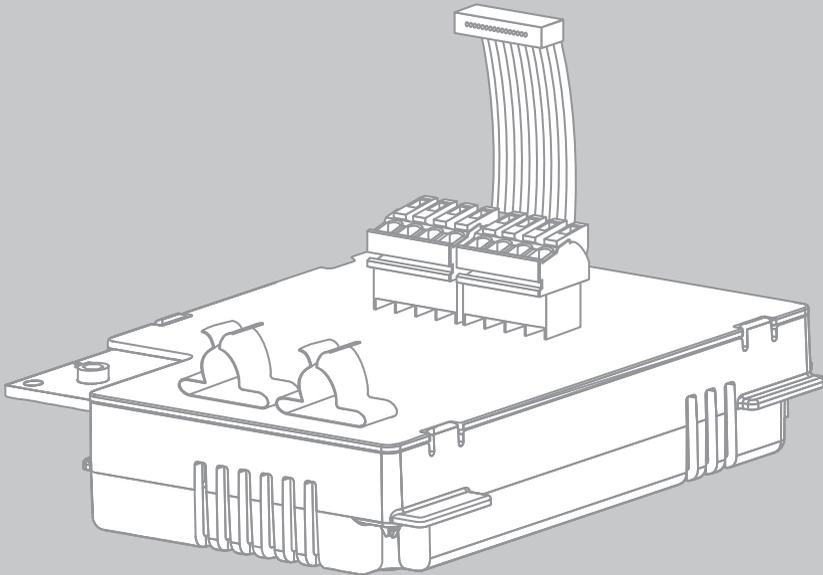




Interface de communication pour onduleurs SMA

Module de données 485

Instructions d'installation



Dispositions légales

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

Garantie SMA

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

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).

La marque verbale et les logos BLUETOOTH® sont des marques déposées de la société Bluetooth SIG, Inc. et toute utilisation de ces marques par la société SMA Solar Technology AG s'effectue sous licence.

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

QR Code est une marque déposée de DENSO WAVE INCORPORATED.

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

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

SMA Solar Technology AG

Sonnenallee 1

34266 Niestetal

Allemagne

Tél. +49 561 9522-0

Fax : +49 561 9522-100

www.SMA.de

E-mail : info@SMA.de

© 2004 à 2016 SMA Solar Technology AG. Tous droits réservés.

Table des matières

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Remarques relatives à ce document. | 4 |
| 2 | Sécurité | 6 |
| 2.1 | Utilisation conforme | 6 |
| 2.2 | Qualification du personnel qualifié | 7 |
| 2.3 | Consignes de sécurité | 7 |
| 3 | Contenu de la livraison | 8 |
| 3.1 | Option de commande : module de données 485 prémonté dans l'onduleur. | 8 |
| 3.2 | Option de commande : module de données 485 comme jeu d'équipement ultérieur. | 8 |
| 4 | Description du produit | 9 |
| 4.1 | Module de données 485 | 9 |
| 4.2 | Plaque signalétique | 9 |
| 4.3 | Presse-étoupe | 10 |
| 5 | Raccordement | 11 |
| 5.1 | Aperçu de l'appareil | 11 |
| 5.2 | Montage du module de données 485 dans l'onduleur | 12 |
| 5.3 | Raccordement du module de données 485 | 14 |
| 6 | Mise hors service | 18 |
| 6.1 | Démontage du module de données 485 | 18 |
| 6.2 | Emballage du module de données 485 pour expédition | 19 |
| 6.3 | Élimination du module de données 485 | 19 |
| 7 | Recherche d'erreurs | 20 |
| 8 | Caractéristiques techniques | 21 |
| 9 | Contact | 22 |

1 Remarques relatives à ce document

Champ d'application

Ce document s'applique au type d'appareil « 485I-MOD-G1 BGCB » à partir de la version du matériel B5 et de la version du micrologiciel 4.00.

Groupe cible

Ce document s'adresse au personnel qualifié. Les actions décrites dans ce document doivent être réalisées uniquement par des personnes possédant les qualifications requises (voir chapitre 2.2 « Qualification du personnel qualifié », page 7).

Symboles

| Symbole | Explication |
|--|--|
|  | Mise en garde dont le non-respect entraîne inévitablement des blessures corporelles graves voire mortelles |
|  | Mise en garde dont le non-respect peut entraîner des blessures corporelles graves, voire mortelles |
|  | Mise en garde dont le non-respect peut entraîner des blessures corporelles légères ou de moyenne gravité |
|  | Mise en garde dont le non-respect peut entraîner des dommages matériels |
|  | 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 |
|  | Problème susceptible de survenir |

Formats

| Format | Explication | Exemple |
|-----------------|---|---|
| gras | <ul style="list-style-type: none"> Textes à l'écran Éléments d'une interface utilisateur Raccordements Éléments devant être sélectionnés Éléments devant être saisis | <ul style="list-style-type: none"> La valeur peut être lue dans le champ Énergie. Sélectionnez Réglages. 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 [Suivant]. |

Nomenclature

| Désignation complète | Désignation dans ce document |
|-----------------------------|------------------------------|
| Electronic Solar Switch | ESS |
| Installation photovoltaïque | Installation |
| Onduleur SMA | Onduleur |

Abréviations

| Abréviation | Désignation | Explication |
|-------------|---------------------|--------------------|
| AC | Alternating Current | Courant alternatif |
| DC | Direct Current | Courant continu |

Figures

Les figures dans ce chapitre peuvent légèrement diverger pour les onduleurs de type STP 1x000TL-10, STP xx000TLHE-10, STP xx000TLEE-10, STP xx000TL-30, SB x000TL-21 et WB xx000TL-21

2 Sécurité

2.1 Utilisation conforme

Le module de données 485 permet de réaliser une communication RS485 filaire avec les onduleurs SMA de type :

| Sunny Boy | Sunny Tripower | Windy Boy |
|----------------|------------------|--------------|
| SB 3000TL-20 | STP 8000TL-10 | WB 3600TL-20 |
| SB 3600TL-20 | STP 10000TL-10 | WB 5000TL-20 |
| SB 4000TL-20 | STP 12000TL-10 | WB 3000TL-21 |
| SB 5000TL-20 | STP 15000TL-10 | WB 3600TL-21 |
| SB 3000TL-21 | STP 17000TL-10 | WB 4000TL-21 |
| SB 3600TL-21 | STP 15000TLHE-10 | WB 5000TL-21 |
| SB 4000TL-21 | STP 20000TLHE-10 | |
| SB 5000TL-21 | STP 15000TLEE-10 | |
| SB 6000TL-21 | STP 20000TLEE-10 | |
| SB 2500TLST-21 | STP 15000TL-30 | |
| SB 3000TLST-21 | STP 20000TL-30 | |
| | STP 25000TL-30 | |

Le module de données 485 est adapté uniquement à une utilisation avec les types d'onduleurs SMA mentionnés ci-dessus. Le module de données 485 est fourni soit comme jeu d'équipement ultérieur, soit prémonté dans l'onduleur. Après l'intégration du produit dans l'onduleur, la conformité normative continue d'être assurée.

Pour des raisons de sécurité, il est strictement interdit d'apporter des modifications au produit ou d'installer des composants qui ne sont pas expressément recommandés ni distribués par SMA Solar Technology AG pour ce produit. Utilisez le module de données 485 uniquement selon les indications des documentations ci-jointes. Une utilisation divergente risque de provoquer des dommages corporels ou matériels.

Les documents joints font partie intégrante du produit.

- Veuillez lire et respecter la documentation.
- Conservez les documents de sorte qu'ils soient accessibles à tout moment.

2.2 Qualification du personnel qualifié

Les opérations décrites dans le présent document doivent être réalisées uniquement par un personnel qualifié. Le personnel qualifié doit posséder les qualifications suivantes :

- Formation à l'installation et à la mise en service des appareils et installations électriques
- Connaissance des dangers et des risques associés à l'installation et à l'utilisation des équipements et appareils électriques
- Connaissance des normes et directives applicables
- Connaissances relatives au mode de fonctionnement et à l'exploitation d'un onduleur
- Connaissance et respect du présent document avec toutes les consignes de sécurité

2.3 Consignes de sécurité

Choc électrique

Des tensions mortelles sont présentes au niveau des pièces conductrices de l'onduleur.

- Avant toute intervention sur l'onduleur, mettez ce dernier hors tension côtés AC et DC (voir les instructions d'installation de l'onduleur)

Brûlures

Les pièces du boîtier de l'onduleur peuvent devenir très chaudes en cours de service.

- Ne touchez que le couvercle du boîtier de l'onduleur pendant le fonctionnement.

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 de l'onduleur.

Interférences des câbles d'alimentation AC sur la transmission de données

Les câbles d'alimentation AC des appareils en fonctionnement produisent un champ électromagnétique qui peut entraîner des interférences sur la communication de l'installation.

- Posez les câbles pour la communication RS485 équipés d'un élément de fixation approprié et à une distance minimale de 50 mm des câbles d'alimentation AC.

3 Contenu de la livraison

3.1 Option de commande : module de données 485 prémonté dans l'onduleur

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

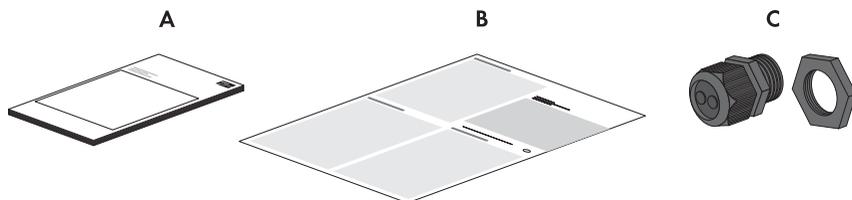


Figure 1 : Composants livrés (module de données 485 prémonté dans l'onduleur)

| Position | Quantité | Désignation |
|----------|----------|---|
| A | 1 | Instructions d'installation |
| B | 1 | Description technique « Principe du câblage RS485 » |
| C | 1 | Presse-étoupe |

3.2 Option de commande : module de données 485 comme jeu d'équipement ultérieur

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

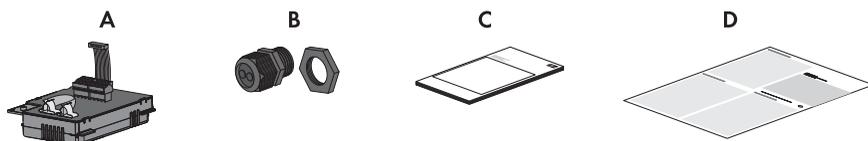


Figure 2 : Composants livrés (module de données 485 comme jeu d'équipement ultérieur)

| Position | Quantité | Désignation |
|----------|----------|---|
| A | 1 | Module de données 485 équipé de : <ul style="list-style-type: none"> • 2 x feuille adhésive conductrice • 1 x fiche • 1 x fiche avec une résistance de terminaison raccordée |
| B | 1 | Presse-étoupe |
| C | 1 | Instructions d'installation |
| D | 1 | Description technique « Principe du câblage RS485 » |

4 Description du produit

4.1 Module de données 485

Le module de données 485 permet de réaliser une communication RS485 filaire avec les onduleurs SMA.

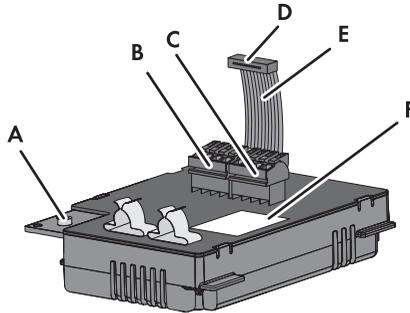


Figure 3 : Composition du module de données 485

| Position | Désignation |
|----------|-------------------------------------|
| A | Vis à six pans creux |
| B | Fiche |
| C | Fiche avec une résistance raccordée |
| D | Fiche du câble plat |
| E | Câble plat |
| F | Plaque signalétique |

4.2 Plaque signalétique

La plaque signalétique permet d'identifier uniquement le module de données 485. La plaque signalétique se trouve en bas à droite au dos du module de données 485.

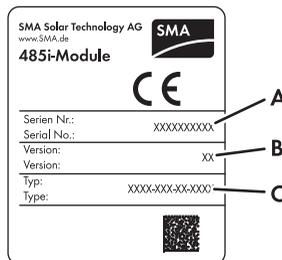


Figure 4 : Indications figurant sur la plaque signalétique

| Position | Désignation | Explication |
|----------|-------------|--|
| A | Serial No. | Numéro de série du module de données 485 |
| B | Version | Version du matériel du module de données 485 |
| C | Type | Type d'appareil |

Les données figurant sur la plaque signalétique sont utiles pour une utilisation sûre du module de données 485 et pour toute question adressée au Service en Ligne de SMA. La plaque signalétique doit figurer en permanence sur le module de données 485.

Symbole sur la plaque signalétique

| Symbole | Désignation | Explication |
|---|-------------|---|
|  | Marquage CE | Le module de données 485 est conforme aux exigences des directives CE en vigueur. |

4.3 Presse-étoupe

Le presse-étoupe permet de brancher les câbles au boîtier de l'onduleur de manière fixe et hermétique. Il empêche la pénétration de poussière et d'humidité dans l'onduleur.

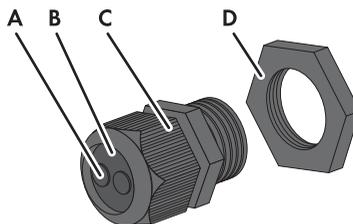


Figure 5 : Description du presse-étoupe

| Position | Désignation |
|----------|----------------------|
| A | Plots de remplissage |
| B | Joint |
| C | Écrou-raccord |
| D | Contre-écrou |

5 Raccordement

5.1 Aperçu de l'appareil

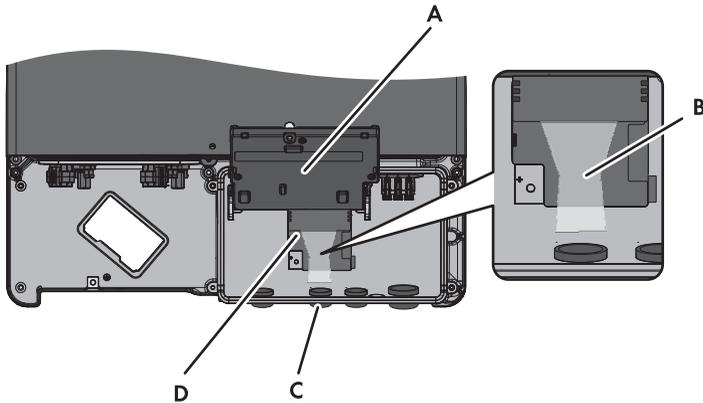


Figure 6 : Aperçu de la zone de raccordement

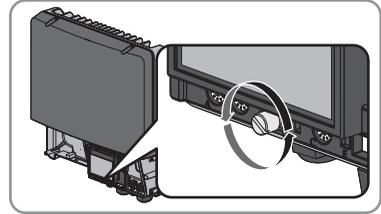
| Position | Désignation |
|----------|---|
| A | Écran relevé avec vis |
| B | Chemin des câbles vers les fiches du module de données 485 |
| C | Ouverture du boîtier de l'onduleur pour presse-étoupe |
| D | Emplacement de montage du module de données 485 dans l'onduleur |

5.2 Montage du module de données 485 dans l'onduleur

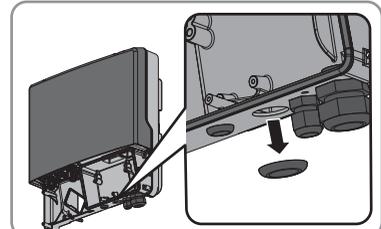
1. **DANGER**

Danger de mort par choc électrique lors de l'ouverture de l'onduleur
Danger de mort ou blessures graves

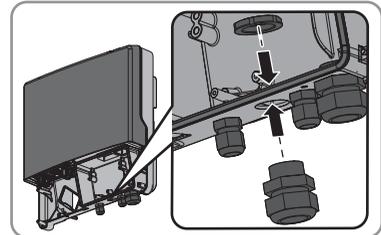
- Mettez l'onduleur hors tension côtés AC et DC et ouvrez celui-ci (voir instructions d'installation de l'onduleur).
2. Desserrez la vis de l'écran jusqu'à ce que vous puissiez relever l'écran.



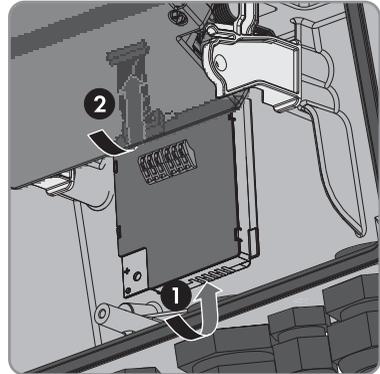
3. Relevez l'écran vers le haut jusqu'à ce qu'il s'enclenche.
4. Au niveau de la deuxième ouverture en partant de la gauche sur le boîtier de l'onduleur, sortez le plot de remplissage prémonté.



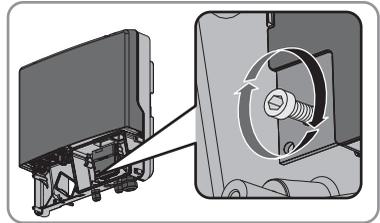
5. Posez le presse-étoupe avec le contre-écrou sur l'ouverture du boîtier.



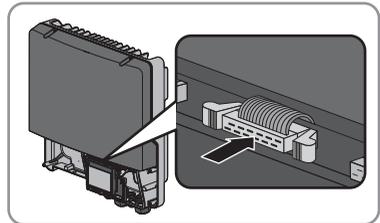
6. Insérez le module de données 485 et faites glisser le câble plat vers le haut derrière l'écran. Insérez l'ergot de guidage du côté supérieur du module de données 485 dans la rainure de guidage située sur le support en plastique dans l'onduleur.



7. Vissez à la main le module de données 485 avec la vis à six pans creux (surplat 3, couple de serrage : 1,5 Nm).



8. Rabattez l'écran.
9. Branchez la fiche du câble plat sur la borne à fiche centrale.



5.3 Raccordement du module de données 485

Respectez la recommandation relative au câble afin d'obtenir une qualité du signal satisfaisante (voir description technique « Principe du câblage RS485 »).

i Interférences des câbles d'alimentation AC sur la transmission de données

Les câbles d'alimentation AC des appareils en fonctionnement produisent un champ électromagnétique qui peut entraîner des interférences sur la communication de l'installation.

- Posez les câbles pour la communication RS485 équipés d'un élément de fixation approprié et à une distance minimale de 50 mm des câbles d'alimentation AC.

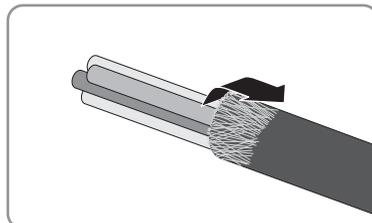
Procédure :

Effectuez les manipulations suivantes dans l'ordre donné pour raccorder le module de données 485. Les sections suivantes présentent le déroulement exact des étapes.

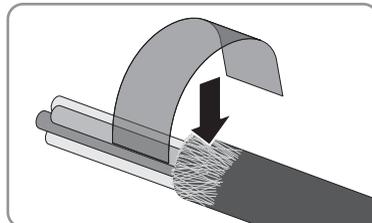
- Préparation du câble
- Raccordement du câble au module de données 485

Préparation du câble

1. À l'extrémité du câble qui doit être relié au module de données 485, dénudez la gaine du câble sur 40 mm.
2. Raccourcissez le blindage du câble jusqu'à 15 mm.
3. Retournez le blindage de câble excédentaire sur la gaine de ce dernier.



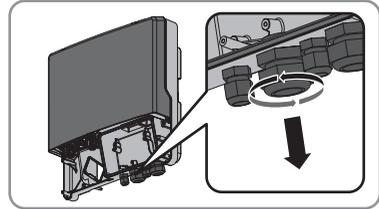
4. Collez la feuille adhésive conductrice autour du blindage de câble.



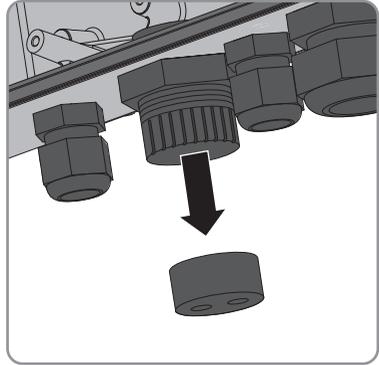
5. Dénudez trois conducteurs isolés d'environ 6 mm. Deux conducteurs doivent constituer une paire torsadée pour la communication.
6. Raccourcissez tous les conducteurs isolés restants jusqu'à la gaine du câble.

Raccordement du câble au module de données 485

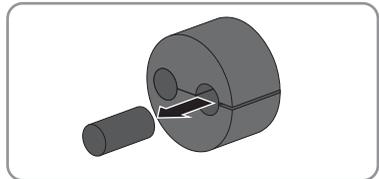
1. Relevez l'écran vers le haut jusqu'à ce qu'il s'enclenche.
2. Dévissez l'écrou-raccord du presse-étoupe sur l'onduleur.



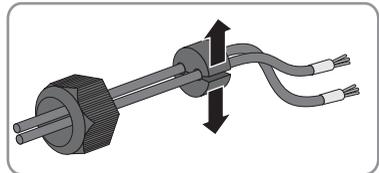
3. Sortez le joint du presse-étoupe de l'intérieur.



4. Faites passer le câble par l'écrou-raccord dévissé et le presse-étoupe de l'extérieur dans l'onduleur.
5. Pour chaque câble, retirez un des plots de remplissage du joint.



6. Enfichez le câble dans le joint.



7. Enfoncez le joint dans le presse-étoupe. Assurez-vous que les passages de câbles non utilisés sont obturés à l'aide de plots de remplissage.
8. Vissez l'écrou-raccord du presse-étoupe sans trop serrer.

9. Retirez ou enfichez la résistance de terminaison :

- Pour le raccordement de 2 câbles, ouvrez les bornes à ressort de la fiche avec la résistance de terminaison raccordée et retirez la résistance de terminaison.
- Pour le raccordement de 1 câble, assurez-vous que la résistance de terminaison dans la fiche inutilisée est raccordée aux bornes 2 et 7.

10. Ouvrez les bornes à ressort sur la fiche.

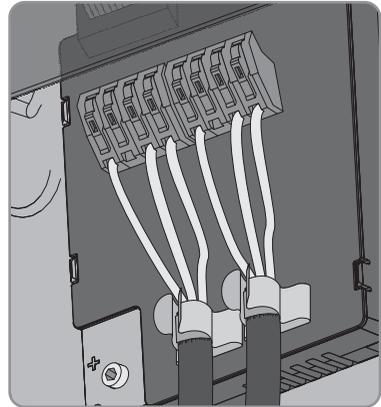
11. Raccordez les fils aux bornes de la fiche et notez les couleurs des fils. L'affectation des câbles aux fiches ne présente aucune importance au cours de cette étape.

| Signal | Module de données 485 | Bus de communication RS485 | Couleur du conducteur isolé |
|---|-----------------------|----------------------------|-----------------------------|
| GND | 5 | 5 | |
|  Data+ | 2 | 2 | |
|  Data- | 7 | 7 | |

12. Fermez les bornes à ressort.

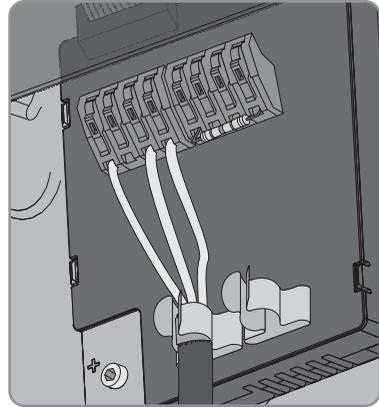
13. Enfoncez le câble et son blindage dans la borne de blindage du module de données 485.

- Deux câbles sont raccordés au module de données 485.



ou

- Un câble est raccordé au module de données 485.



14. Vissez l'écrou-raccord du presse-étoupe à la main. Cette manipulation permet de soulager la traction des câbles.
15. Abaissez l'écran et vissez à la main la vis de l'écran.
16. Refermez l'onduleur (voir instructions d'installation de l'onduleur).
17. Raccordez l'autre extrémité du câble au bus RS485 (pour plus d'informations concernant l'occupation des bornes et le câblage du système, voir la description technique « Principe du câblage RS485 »).

6 Mise hors service

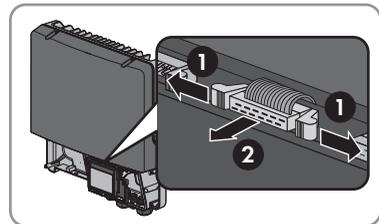
6.1 Démontage du module de données 485

1. **⚠ DANGER**

Danger de mort par choc électrique lors de l'ouverture de l'onduleur

Danger de mort ou de blessures graves

- Mettez l'onduleur hors tension côtés AC et DC et ouvrez celui-ci (voir instructions d'installation de l'onduleur).
2. Poussez les crochets de verrouillage gauche et droite vers l'extérieur et retirez la fiche du câble plat de la borne à fiche centrale de l'onduleur.



3. Desserrez la vis de l'écran jusqu'à ce que vous puissiez relever l'écran.
4. Relevez l'écran vers le haut jusqu'à ce qu'il s'enclenche.
5. Desserrez l'écrou-raccord du presse-étoupe.
6. Ouvrez les bornes à ressort de la fiche du module de données 485.
7. Retirez les câbles du module de données 485.
8. Desserrez le contre-écrou du presse-étoupe.
9. Retirez le presse-étoupe et les câbles de l'onduleur.
10. Desserrez la vis du module de données 485 et retirez le module de données 485.
11. Fermez les bornes à ressort des fiches sur le module de données 485.
12. Abaissez l'écran et serrez à la main la vis de l'écran.
13. Obturez l'ouverture du boîtier de l'onduleur avec le plot de remplissage pour ouverture de boîtier.
14. Refermez l'onduleur (voir instructions d'installation de l'onduleur).

6.2 Emballage du module de données 485 pour expédition

- Emballez le module de données 485. À cet effet, utilisez l'emballage d'origine ou un emballage approprié au poids et à la taille du module de données 485 .

6.3 Élimination du module de données 485

- Éliminez le module de données 485 en respectant les consignes d'élimination relatives aux déchets d'équipements électriques et électroniques en vigueur sur le lieu d'installation.

ou

Expédiez le module de données 485 à vos frais à SMA Solar Technology AG, avec la mention « ZUR ENTSORGUNG » (POUR ÉLIMINATION) (voir chapitre 9 « Contact », page 22)

7 Recherche d'erreurs

| Problème | Cause et solution |
|--|---|
| <p>La liste de canaux d'urgence « Emergency » ou « EmgncyXX » est affichée sur le produit de communication (par exemple Sunny WebBox ou Sunny Explorer).</p> <p>Sur le Sunny Portal, l'onduleur est affiché avec le groupe d'appareils « Divers ».</p> | <p>Le module de données 485 a été intégré dans un onduleur sans que celui-ci ait été auparavant déconnecté du côté AC et DC. L'onduleur ne peut donc pas reconnaître le module 485 nouvellement installé.</p> <p>Solution :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Avant toute intervention sur l'onduleur, mettez ce dernier hors tension côtés AC et DC (voir les instructions d'installation de l'onduleur) <hr/> <p>Plusieurs produits de communication SMA interrogent simultanément des données via <i>Bluetooth</i> (par exemple Sunny Explorer, Sunny Beam avec <i>Bluetooth</i>) et via la communication RS485 (par exemple Sunny WebBox) à partir des appareils.</p> <p>Cela peut entraîner une congestion du réseau si le volume des données est très élevé. Si cet état perdure pendant plus de cinq minutes, l'onduleur réinitialise le module de données 485. En raison de la congestion du réseau, l'onduleur ne peut plus reconnaître le module de données 485 après la réinitialisation.</p> <p>Solution :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Attendez que l'onduleur soit redémarré le lendemain matin ; l'onduleur reconnaîtra ensuite le module de données 485. <p>ou</p> <p>Mettez l'onduleur hors tension côtés AC et DC et remettez-le en service (voir les instructions d'installation de l'onduleur).</p> |

8 Caractéristiques techniques

Caractéristiques mécaniques

| | |
|--------------------------------|-----------------------|
| Largeur x hauteur x profondeur | 73 mm x 88 mm x 34 mm |
| Poids | 71 g |

Communication

| | |
|----------------------------|--------|
| Interface de communication | RS485 |
| Longueur de câble maximale | 1200 m |

Raccordements

| | |
|------------------------|---------------------------|
| Type de fiche | Borne à ressort à 4 pôles |
| Nombre de prises RS485 | 2 |

Conditions ambiantes de service

| | |
|--|------------------|
| Température ambiante | - 25 °C à +85 °C |
| Humidité relative (sans condensation) | 5 % à 95 % |
| Hauteur maximale au-dessus du niveau moyen de la mer | 3000 m |

Conditions ambiantes pour le stockage/transport

| | |
|--|------------------|
| Température ambiante | - 40 °C à +85 °C |
| Humidité relative (sans condensation) | 5 % à 95 % |
| Hauteur maximale au-dessus du niveau moyen de la mer | 3000 m |

9 Contact

En cas de problèmes techniques concernant nos produits, prenez contact avec le Service en Ligne de SMA.

Nous avons besoin des données suivantes pour pouvoir assurer une assistance ciblée :

- Type, numéro de série et version du micrologiciel de l'onduleur
- Type, numéro de série et version du matériel et du micrologiciel du module de données 485
- Nombre de modules de données 485 raccordés

| | | | |
|-------------------------------|--|--------------------------------------|--|
| Danmark | SMA Solar Technology AG | Belgien | SMA Benelux BVBA/SPRL |
| Deutschland | Niestetal | Belgique | Mechelen |
| Österreich | SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com | België | +32 15 286 730 |
| Schweiz | Sunny Boy, Sunny Mini Central, Sunny Tripower: +49 561 9522-1499 | Luxemburg Luxembourg Nederland | |
| | Monitoring Systems (Kommunikationsprodukte): +49 561 9522-2499 | Česko Magyarország Slovensko | SMA Service Partner TERMS a.s. +420 387 6 85 111 |
| | Fuel Save Controller (PV-Diesel Hybridsysteme): +49 561 9522-3199 | Polska | SMA Polska +48 12 283 06 66 |
| | Sunny Island, Sunny Backup, Hydro Boy: +49 561 9522-399 Sunny Central: +49 561 9522-299 | Ελλάδα Κύπρος | SMA Hellas AE Αθήνα +30 210 9856666 |
| España Portugal | SMA Ibérica Tecnología Solar, S.L.U. Barcelona +34 935 63 50 99 | France | SMA France S.A.S. Lyon +33 472 22 97 00 |
| Bulgaria Italia România | SMA Italia S.r.l. Milano +39 02 8934-7299 | United Kingdom | SMA Solar UK Ltd. Milton Keynes +44 1908 304899 |
| United Arab Emirates | SMA Middle East LLC Abu Dhabi +971 2234 6177 | India | SMA Solar India Pvt. Ltd. Mumbai +91 22 61713888 |

| | | | |
|--------------|--|--------------------------------------|--|
| 대한민국 | SMA Technology Korea Co., Ltd. 서울 +82-2-520-2666 | ประเทศไทย | SMA Solar (Thailand) Co., Ltd. กรุงเทพฯ +66 2 670 6999 |
| South Africa | SMA Solar Technology South Africa Pty Ltd. Cape Town 08600SUNNY (08600 78669) International: +27 (0)21 826 0600 | Argentina Brasil Chile Perú | SMA South America SPA Santiago +562 2820 2101 |
| Australia | SMA Australia Pty Ltd. Sydney Toll free for Australia: 1800 SMA AUS (1800 762 287) International: +61 2 9491 4200 | Other countries | International SMA Service Line Niestetal 00800 SMA SERVICE (+800 762 7378423) |

SMA Solar Technology

www.SMA-Solar.com

