

## SMA DATA MANAGER M

EDMM-20

## 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. 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 mots de passe gérés par ce produit SMA sont toujours enregistrés sous forme cryptée.

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 Internet sur le site [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com).

### Licences logicielles

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

### Marques déposées

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

### SMA Solar Technology AG

Sonnenallee 1

34266 Niestetal

Allemagne

Tél. +49 561 9522-0

Fax +49 561 9522-100

[www.SMA.de](http://www.SMA.de)

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

État actuel : mercredi 11 décembre 2024

Copyright © 2024 SMA Solar Technology AG. Tous droits réservés.

## Table des matières

<b>1</b>	<b>Remarques relatives à ce document .....</b>	<b>8</b>
1.1	Champ d'application.....	8
1.2	Groupe cible.....	8
1.3	Contenu et structure du document.....	8
1.4	Niveaux de mise en garde .....	8
1.5	Symboles utilisés dans le document .....	9
1.6	Formats utilisés dans le document .....	9
1.7	Désignations utilisées dans le document.....	9
1.8	Informations complémentaires .....	9
<b>2</b>	<b>Sécurité .....</b>	<b>11</b>
2.1	Utilisation conforme.....	11
2.2	Consignes de sécurité importantes .....	11
<b>3</b>	<b>Contenu de la livraison.....</b>	<b>14</b>
<b>4</b>	<b>Vue d'ensemble des produits .....</b>	<b>15</b>
4.1	Vue d'ensemble des produits compatibles.....	15
4.2	Fonction de l'appareil .....	16
4.3	Description du produit.....	17
4.4	Symboles sur le produit.....	18
4.5	Touche de réinitialisation.....	19
4.6	Signaux DEL.....	19
4.7	Interfaces et fonctionnalités .....	20
4.7.1	Point d'accès Wi-Fi.....	20
4.7.2	SMA Speedwire.....	20
4.7.3	Modbus .....	20
4.7.4	SunSpec Modbus.....	21
4.7.5	Interface utilisateur .....	21
4.7.6	Sunny Portal.....	21
4.7.7	Tableau de bord .....	21
4.7.8	Paramétrage de toute l'installation .....	22
4.7.9	Surveillance de l'énergie .....	22
4.7.10	FTP Push .....	22
4.7.11	SMA Smart Connected.....	22
4.7.12	Système de gestion du réseau.....	22
4.7.13	Régulation de la puissance réactive .....	22
4.7.14	Injection zéro.....	23
4.7.15	Limitation de la puissance active.....	23
4.7.16	Commercialisation directe .....	23
4.7.17	Device Key (DEV KEY).....	23
<b>5</b>	<b>Montage .....</b>	<b>24</b>
5.1	Conditions requises pour le montage.....	24
5.1.1	Exigences relatives au lieu de montage .....	24
5.1.2	Positions de montage autorisées et non autorisées.....	24
5.1.3	Cotes de montage.....	25
5.1.4	Distances recommandées pour le montage .....	25
5.2	Montage du produit sur un rail DIN.....	25
5.3	Montage mural du produit.....	26
<b>6</b>	<b>Raccordement .....</b>	<b>27</b>

6.1	Conditions préalables au raccordement.....	27
6.1.1	Exigences relatives au câble de raccordement pour le raccordement au bloc d'alimentation X1 .....	27
6.1.2	Exigences relatives aux câbles de signaux pour l'arrêt rapide X2.....	27
6.1.3	Exigences relatives aux câbles de signaux pour le relais multifonction X3.....	27
6.1.4	Exigences relatives aux câbles de signaux pour les raccordements analogiques X4-X7 .....	27
6.1.5	Exigences relatives aux câbles de signaux pour l'entrée de température X8.....	27
6.1.6	Exigences relatives aux câbles RS485 X9 .....	27
6.1.7	Exigences relatives aux câbles de signaux pour les raccordements numériques X10-X13.....	27
6.1.8	Exigences relatives au câble réseau X14-X16 .....	28
6.2	Aperçu de la zone de raccordement .....	28
6.3	Préparation du câble de raccordement .....	29
6.4	Raccordement pour l'arrêt rapide X2.....	29
6.4.1	Arrêt rapide X2.....	29
6.4.2	Affectation des broches X2 .....	30
6.4.3	Vue d'ensemble du câblage X2.....	30
6.4.4	Raccorder l'interrupteur d'arrêt rapide à X2 .....	30
6.5	Raccordement au relais multifonction X3 .....	30
6.5.1	Sortie numérique X3 (MFR) .....	30
6.5.2	Affectation des broches X3 (RMF).....	31
6.5.3	Vue d'ensemble du câblage X3.....	31
6.5.4	Raccordement de la source de signaux à X3 .....	31
6.6	Raccordement à la sortie analogique X4/X5.....	31
6.6.1	Sorties analogiques X4/X5 .....	31
6.6.2	Affectation des broches X4 .....	32
6.6.3	Affectation des broches X5 .....	32
6.6.4	Vue d'ensemble du câblage X4/X5 .....	32
6.6.5	Raccordement de l'appareil correspondant à X4/X5 .....	32
6.7	Raccordement à l'entrée analogique X6/X7 .....	33
6.7.1	Entrées analogiques X6/X7 .....	33
6.7.2	Affectation des broches X6 .....	33
6.7.3	Affectation des broches X7 .....	33
6.7.4	Vue d'ensemble du câblage X6/X7 .....	34
6.7.5	Raccordement de la source de signaux à X6/X7.....	34
6.8	Raccordement à l'entrée de température X8 .....	34
6.8.1	Entrée température X8 .....	34
6.8.2	Affectation des broches X8 .....	35
6.8.3	Vue d'ensemble du câblage X8.....	35
6.8.4	Raccordement du capteur de température à X8.....	35
6.9	Raccordement à l'entrée RS485 X9.....	36
6.9.1	Entrée RS485 X9.....	36
6.9.2	Affectation des broches X9 .....	36
6.9.3	Vue d'ensemble du câblage X9.....	37
6.9.4	Raccordement des appareils RS485 à X9 .....	37
6.9.5	Remplacement de la SMA Com Gateway en présence d'appareils RS485.....	38
6.10	Raccordement à l'entrée numérique X10.....	39
6.10.1	Entrées numériques X10 .....	39
6.10.2	Affectation des broches X10.....	39
6.10.3	Vue d'ensemble du câblage X10 .....	39
6.10.4	Raccordement de la source de signaux à X10.....	40
6.11	Raccordement à l'entrée numérique X11.....	40
6.11.1	Entrées numériques X11 .....	40
6.11.2	Affectation des broches X11 .....	41
6.11.3	Vue d'ensemble du câblage X11 .....	41
6.11.4	Raccordement de la source de signaux à X11 .....	41
6.12	Raccordement au relais multifonction X12/X13 .....	42
6.12.1	Sortie numérique X12/X13 (MFR).....	42

6.12.2	Affectation des broches X12 (RMF).....	42
6.12.3	Affectation des broches X13 (RMF).....	42
6.12.4	Vue d'ensemble du câblage X12/X13 .....	42
6.12.5	Raccordement de la source de signaux à X12/X13.....	43
6.13	Raccordement au réseau de l'installation X14/X15 .....	43
6.13.1	Réseau de l'installation X14/X15 .....	43
6.13.2	Raccordement des câbles réseaux à X14/X15.....	43
6.14	Raccordement à Internet X16 .....	44
6.14.1	Internet X16 .....	44
6.14.2	Raccordement des câbles réseaux à X16 .....	44
6.15	Raccordement à l'alimentation en tension X1 .....	44
6.15.1	Alimentation en tension X1 .....	44
6.15.2	Affectation des broches X1 .....	44
6.15.3	Vue d'ensemble du câblage X1 .....	45
6.15.4	Raccordement de l'alimentation en tension à X1 .....	45
<b>7</b>	<b>Mise en service.....</b>	<b>47</b>
7.1	Conditions requises pour la mise en service .....	47
7.2	Modification de la configuration réseau.....	47
7.3	Lancer l'assistant d'installation .....	47
7.4	Établissement d'une liaison à l'interface utilisateur.....	47
7.4.1	Connexion dans le réseau local.....	47
7.4.1.1	Adresses d'accès pour le produit dans le réseau local .....	47
7.4.1.2	Ports de communication des données dans le réseau local.....	48
7.4.1.3	Établir une connexion avec le réseau local.....	48
7.4.2	Connexion directe par réseau local sans fil .....	49
7.4.2.1	Possibilités de connexion directe par réseau local sans fil.....	49
7.4.2.2	Informations d'accès pour la connexion directe par réseau local sans fil .....	49
7.4.2.3	Établir une connexion Wi-Fi directe en saisissant les données Wi-Fi.....	49
7.4.2.4	Établir une connexion Wi-Fi directe en scannant le code QR.....	50
7.5	Enregistrement sur le Sunny Portal.....	50
7.5.1	Profils pour la communication de données.....	50
7.5.2	Enregistrement comme nouvel utilisateur sur le Sunny Portal .....	51
7.5.3	Connexion en tant qu'utilisateur existant sur le Sunny Portal .....	51
7.5.4	Créer une nouvelle installation .....	51
7.5.5	Ajout d'un produit à une installation existante .....	52
<b>8</b>	<b>Utilisation.....</b>	<b>53</b>
8.1	Structure de l'interface utilisateur.....	53
8.2	Droits d'accès à l'interface utilisateur .....	54
8.3	Gestion des appareils .....	54
8.3.1	Enregistrez les appareils.....	54
8.3.2	Effacer des appareils .....	54
8.4	Fichier de sauvegarde .....	55
8.4.1	Fonction et contenu du fichier de sauvegarde .....	55
8.4.2	Créer un fichier de sauvegarde.....	55
8.4.3	Télécharger le fichier de sauvegarde .....	56
8.5	Réinitialisation du produit au réglage par défaut.....	56
8.6	Suppression du compte administrateur .....	56
8.7	Mise à jour du micrologiciel .....	57
8.7.1	Effectuer la mise à jour manuelle du micrologiciel.....	57
8.7.2	Effectuer une mise à jour automatique du micrologiciel.....	58
8.7.3	Effectuer une mise à jour automatique du micrologiciel des appareils raccordés.....	58
8.8	Système de gestion du réseau .....	59

8.8.1	Limitation de la puissance active.....	59
8.8.2	Configurer les consignes de puissance active et réactive .....	59
8.8.3	Paramétrez les spécifications supplémentaires de l'exploitant de réseau pour le jeu de données régionales .....	59
8.8.4	Paramétrez les spécifications supplémentaires du vendeur direct pour le jeu de données régionales.....	60
8.8.5	Réglage de l'injection zéro.....	61
8.9	Modbus.....	62
8.9.1	Profil Modbus SMA .....	62
8.9.2	Profil SunSpec Modbus .....	62
8.9.3	Création d'un nouveau profil Modbus .....	62
8.9.4	Enregistrer un nouvel appareil Modbus et attribuer un profil Modbus .....	62
8.10	Activation basée sur les valeurs limites.....	63
8.10.1	Opérateurs pour l'activation basée sur les valeurs limites .....	63
8.10.2	Paramètres pour l'activation basée sur les valeurs limites .....	63
8.10.3	Commutation des sorties numériques basée sur des valeurs seuils .....	64
8.11	Cryptage Speedwire .....	64
8.11.1	Cryptage Speedwire de la communication dans l'installation.....	64
8.11.2	Activation du cryptage Speedwire.....	64
8.12	Comportement de repli .....	65
8.12.1	Fonction du comportement de repli .....	65
8.12.2	Comportement de repli en cas d'échec de communication avec les entrées numériques .....	65
8.12.3	Comportement de repli en cas d'échec de communication avec le compteur d'énergie au point de raccordement au réseau.....	65
8.12.4	Comportement de repli en mode de puissance réactive.....	65
8.13	Remplacer le SMA Data Manager M (EDMM-10) par le SMA Data Manager M (EDMM-20) .....	65
<b>9</b>	<b>Correction d'erreurs.....</b>	<b>67</b>
9.1	Les valeurs de mesure périmées ou incorrectes s'affichent .....	67
9.2	Tous les appareils ne sont pas trouvés.....	67
9.3	Il est impossible d'appeler l'interface utilisateur du produit.....	67
9.4	Les modifications des paramètres via les paramètres d'appareils ou un ajustement des paramètres ne sont pas confirmées.....	68
9.5	Le produit ne peut pas être enregistré dans le Sunny Portal.....	68
9.6	Le micrologiciel d'un produit SMA raccordé n'a pas été mise à jour lors d'une mise à jour de micrologiciel exécutée.....	68
9.7	Aucune donnée ne s'affiche sur l'interface utilisateur du produit.....	68
<b>10</b>	<b>Mise hors service du produit.....</b>	<b>69</b>
<b>11</b>	<b>Élimination .....</b>	<b>70</b>
<b>12</b>	<b>Caractéristiques techniques .....</b>	<b>71</b>
12.1	Communication .....	71
12.2	Alimentation en tension .....	71
12.3	Conditions climatiques.....	71
12.4	Données générales.....	71
12.5	Entrées numériques.....	71
12.6	Sortie numérique (relais multifonction) .....	72
12.7	Entrées analogiques .....	72
12.8	Sorties analogiques .....	72
12.9	Entrées température.....	72
12.10	Entrées RS485 .....	72
12.11	Équipement.....	72

<b>13 Accessoires .....</b>	<b>73</b>
<b>14 Compliance Information.....</b>	<b>74</b>
<b>15 Déclaration de conformité UE.....</b>	<b>75</b>
<b>16 Contact.....</b>	<b>76</b>

# 1 Remarques relatives à ce document

## 1.1 Champ d'application

Ce document est valable pour les :

- EDMM-20 (SMA Data Manager M)

## 1.2 Groupe cible

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

- Formation à l'installation et à la mise en service des appareils et installations électriques
- Formation à l'installation et à la configuration des systèmes informatiques
- Connaissance des lois, règlements, normes et directives pertinents
- 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
- Formation sur la gestion des dangers et des risques lors de l'installation, de la réparation et de l'utilisation d'appareils et d'installations électriques

## 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.

Vous trouverez la version actuelle de ce document ainsi que des informations complémentaires sur le produit au format PDF et sous forme de manuel électronique sur le site [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com). Vous trouverez également l'eManual utilisée sur l'interface utilisateur du produit.

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

## 1.4 Niveaux de mise en garde

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

### DANGER

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

### AVERTISSEMENT

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

### ATTENTION




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

### PRUDENCE

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



## 1.5 Symboles utilisés dans le document

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

## 1.6 Formats utilisés dans le document

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

## 1.7 Désignations utilisées dans le document

Désignation complète	Désignation dans ce document
SMA Data Manager M	Data Manager, produit
Bus de terrain SMA Speedwire	Réseau SMA Speedwire, Speedwire
SMA Speedwire Encrypted Communication	Cryptage Speedwire
Sunny Portal powered by ennexOS	Sunny Portal

## 1.8 Informations complémentaires

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

Titre et contenu de l'information	Type d'information
Les réponses aux questions fréquentes	FAQ sur la page produit
Informations utilisateur sur l'utilisation et des fonctions du produit	Informations utilisateur sur l'interface utilisateur

Titre et contenu de l'information	Type d'information
« PUBLIC CYBER SECURITY - Directives pour une communication sûre avec les installations photovoltaïques »	Information technique
« Direct Marketing Interface »	Information technique
« SMA GRID GUARD 10.0 – Systèmes de gestion du réseau par l'intermédiaire d'onduleurs et de régulateurs d'installation »	Information technique
« Paramètres et valeurs de mesure » Vue d'ensemble spécifiques aux appareils de tous les paramètres et valeurs de mesure et des possibilités de réglage Informations sur les registres Modbus SMA	Information technique
« SMA Modbus ® Interface - ennexOS » Informations sur l'interface Modbus SMA	Information technique
« SunSpec Modbus ® Interface - ennexOS » Informations sur l'interface Modbus SunSpec et les modèles d'information pris en charge	Information technique
"SUNNY PORTAL powered by ennexOS"	Manuel d'utilisation
« RS485 Verkabelungsprinzip / Cabling Plan - SMA Data Manager M »	Information technique
« La mise en service du système et le réglage des consignes de puissance réactive et active dans les installations dotées des onduleurs photovoltaïques de type Sunny Tripower CORE2 et SMA Data Manager M »	Information technique

## 2 Sécurité

### 2.1 Utilisation conforme

Le SMA Data Manager M est un enregistreur de données qui assume la fonction d'un System Manager et d'une passerelle dans une installation photovoltaïque. Les parties de l'installation photovoltaïque et les installations photovoltaïques sont intégrées dans l'infrastructure SMA. Ces parties englobent les producteurs et les consommateurs d'énergie, les systèmes I/O, les capteurs et les compteurs d'énergie. Le Data Manager M de SMA est adapté aux systèmes dont la puissance totale PV ou la puissance de la batterie est au maximum de 2,5 MVA. Le SMA Data Manager M prend en charge à cet effet la communication jusqu'à 50 appareils comme les onduleurs photovoltaïques, les onduleurs chargeurs, les compteurs d'énergie et les systèmes.

Le produit doit être utilisé uniquement en intérieur.

Le produit est conforme aux dispositions européennes en matière de raccordement au réseau selon le règlement (UE) 2016/631.

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

Les produits de SMA Solar Technology AG ne conviennent pas pour une utilisation dans

- des produits médicaux, en particulier des produits alimentant des systèmes et machines de maintien des fonctions vitales,
- des aéronefs, ni pour leur fonctionnement et l'alimentation d'infrastructures et systèmes aéroportuaires critiques,
- des véhicules ferroviaires, ni pour leur fonctionnement et l'alimentation de véhicules ferroviaires et de leurs infrastructures critiques.

L'énumération ci-dessus n'est pas exhaustive. Contactez-nous si vous ne savez pas si les produits de SMA Solar Technology AG sont adaptés à votre cas d'application.

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.

Il convient de suivre la documentation à la lettre. Nous exhortons vivement à s'abstenir de toute action s'écartant de ce cadre et de l'utilisation de matières, d'outils et d'accessoires autres que ceux spécifiés par SMA Solar Technology AG.

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

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

Les documents joints font partie intégrante des produits SMA. 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.

### **⚠ AVERTISSEMENT**

#### **Danger de mort par choc électrique**

Lors d'une intervention sur le circuit d'alimentation électrique, des tensions dangereuses peuvent être présentes au niveau du produit en cas de dysfonctionnement. Il peut en résulter des blessures graves, voire la mort.

- Pour les blocs d'alimentation reliés en permanence, assurez-vous qu'un dispositif de déconnexion (disjoncteur miniature, par exemple) est présent à l'extérieur du bloc d'alimentation.
- Pour les blocs enfichables d'alimentation, assurez-vous que la prise de courant du bloc d'alimentation se trouve à proximité du bloc.
- Le dispositif de déconnexion et la prise de courant du bloc d'alimentation doivent toujours être facilement accessibles.

### **⚠ ATTENTION**

#### **Danger de rayonnement électromagnétique**

Ce produit émet pendant le fonctionnement un rayonnement électromagnétique qui peut compromettre le fonctionnement des autres appareils et des implants #actifs (stimulateurs cardiaques, par exemple).

- Personne ne doit rester durablement dans un rayon inférieur à 20 cm (8 in) du produit.

### **PRUDENCE**

#### **Endommagement du produit par pénétration d'eau de condensation**

Si le produit est transporté d'un environnement froid dans un environnement chaud, il peut se former de l'eau de condensation dans le produit. Cela peut endommager le produit ou altérer le fonctionnement.

- En cas de différences de température importantes, attendez jusqu'à ce que le produit atteigne une température ambiante avant de raccorder l'alimentation en tension.
- Assurez-vous que le produit est sec.

### **PRUDENCE**

#### **Manipulation des données de l'installation dans les réseaux**

Vous pouvez raccorder les produits SMA supportés à Internet. En cas de connexion Internet active, il existe un risque que des utilisateurs non autorisés accèdent aux données de votre installation et les manipulent.

- Installez un pare-feu.
- Fermez les ports réseau inutiles.
- Si cela est absolument nécessaire, permettez l'accès à distance uniquement via un réseau privé virtuel (VPN).
- N'utilisez pas la fonction de redirection de port. Cela vaut également pour les ports Modbus utilisés.
- Débranchez les parties de l'installation des autres parties de réseau (segmentation de réseau).

**i** **Serveur DHCP (recommandé)**

Le serveur DHCP attribue automatiquement les réglages réseau appropriés aux périphériques du réseau local. Il n'est donc plus nécessaire de configurer le réseau manuellement. Dans un réseau local, le routeur Internet est généralement le serveur DHCP. S'il convient que les adresses IP dans le réseau local soient dynamiques, le protocole DHCP doit être activé sur le routeur Internet (voir instructions du routeur Internet). Pour recevoir la même adresse IP du routeur Ethernet après un redémarrage, réglez la liaison d'adresse MAC.

Dans les réseaux pendant lesquels aucun serveur DHCP n'est actif, les adresses IP appropriées doivent être attribuées aux autres participants d'un réseau à intégrer provenant du pool d'adresses non attribuées pendant la mise en service.

**i** **Adresses IP d'appareils Modbus**

Dans les installations comprenant des appareils Modbus, des adresses IP statiques doivent être attribuées à tous les appareils Modbus. Pour ce faire, il est possible d'attribuer aux appareils Modbus des adresses IP adaptées issues de la réserve d'adresses disponibles du segment du réseau soit manuellement, soit de manière dynamique par DHCP.

S'il convient que les adresses IP soient dynamiques, le protocole DHCP doit être activé sur le routeur Internet (voir instructions du routeur Internet). Ce faisant, assurez-vous que les appareils Modbus ne comprennent aucune adresse IP variable mais toujours les mêmes adresses IP (DHCP statique).

Cela concerne également les Data Manager qui sont utilisés en tant qu'appareils subordonnés.

Si des adresses IP d'appareils Modbus ont été modifiées, tous les appareils doivent être redémarrés.

**i** **Problèmes de communication dans le réseau local**

La plage d'adresses IP 192.168.12.0 à 192.168.12.255 est occupée par la communication entre les produits SMA et l'accès direct aux produits SMA.

Si cette plage d'adresses IP est utilisée dans le réseau local, des problèmes de communication peuvent survenir.

- N'utilisez pas la plage d'adresses IP 192.168.12.0 bis 192.168.12.255 dans le réseau local.

### 3 Contenu de la livraison

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

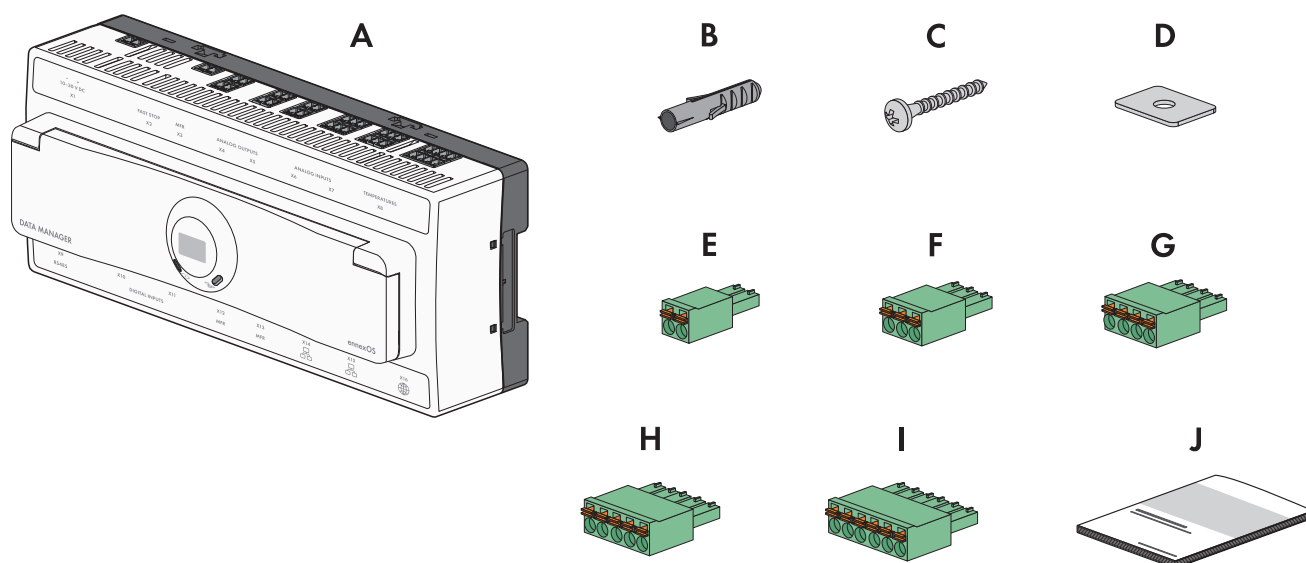


Figure 1 : Éléments du contenu de livraison

Position	Quantité	Désignation
A	1	SMA Data Manager M
B	4	Chevilles
C	4	Vis
D	4	Rondelle
E	8	Fiche à 2 pôles
F	7	Fiche à 3 pôles
G	4	Fiche à 4 pôles
H	2	Fiche à 5 pôles
I	2	Fiche à 6 pôles
J	1	Notice résumée

## 4 Vue d'ensemble des produits

### 4.1 Vue d'ensemble des produits compatibles

#### **i** Disponibilité des produits SMA dans votre pays

Tous les produits SMA ne sont pas disponibles dans tous les pays. Pour savoir si le produit est disponible dans votre pays, contactez votre revendeur.

#### Onduleur

- Les onduleurs SMA avec interface Speedwire/Webconnect intégrée ou installée ultérieurement sont pris en charge. Des informations concernant les types d'onduleurs SMA équipés d'une interface Speedwire/Webconnect intégrée ou pouvant être installée a posteriori sont disponibles sur la page produit de l'onduleur SMA concerné à l'adresse [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com).
- Sont pris en charge les onduleurs avec SMA Data 1 (via le bus RS485) pour les modes de fonctionnement Commande et Surveillance. Pour savoir si un onduleur SMA communique via SMA Data 1, consultez la page produit de l'onduleur SMA concerné à l'adresse [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com).
- Onduleurs des séries FLX et TLX avec protocole Danfoss EtherLynx de Danfoss Solar Inverters A/S
- Onduleur avec interface Modbus SunSpec. Veuillez consulter les instructions ou les informations complémentaires sur un onduleur donné pour savoir s'il possède une interface Modbus SunSpec.

#### Autres produits pris en charge

- Sunny Portal powered by ennexOS

#### Compteur d'énergie :

- SMA Energy Meter à partir de la version de micrologiciel 1.1
- DTS 307 de Measurlogic, Inc.
- PAC2200 de Siemens (uniquement comme compteur de consommation)
- Power Analyser de la série UMG 604 de l'entreprise Janitza electronics GmbH
- UMD 705 de PQ Plus GmbH
- WattNode Modbus de la série WNC de Continental Control Systems, LLC
- WattsOn-Mark II Precision Energy Meter de l'entreprise Elkor Technologies Inc.

Vous pouvez compléter les compteurs d'énergie via les profils Modbus personnalisables.

#### Systemes I/O externes :

- ioLogik E1214 de la société Moxa Europe GmbH
- ioLogik E1241 de la société Moxa Europe GmbH
- ioLogik E1242 de la société Moxa Europe GmbH
- ioLogik E1260 de la société Moxa Europe GmbH
- WAGO-I/O-SYSTEM 750 de la société WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG

#### Capteurs (via l'interface Modbus) :

- Capteurs de rayonnement
- Anémomètres
- Capteurs de température
- Capteurs de niveau de remplissage (affichage en %)
- Stations météorologiques (par ex. PVMET-200 de RainWise, Inc.)

**Capteurs (connectés directement ou par le biais de périphériques informatiques externes) :**

- Capteurs de rayonnement pouvant émettre un signal de courant dans la plage 0 mA à 20 mA (connectés directement) ou 4 mA à 20 mA (périphériques informatiques externes)
- Anémomètres pouvant émettre un signal de courant dans la plage 0 mA à 20 mA (connectés directement) ou 4 mA à 20 mA (périphériques informatiques externes)
- Capteurs de température disposant d'une résistance de mesure Pt100

La linéarisation des données des capteurs de température a lieu dans le système I/O. Dans le cas des capteurs de rayonnement solaire et des anémomètres en revanche, le capteur lui-même doit être conçu pour la linéarisation des données.

**Capteurs (par le biais d'onduleurs SMA raccordés) :**

Voici les capteurs raccordés à un onduleur SMA qui sont pris en charge (pour en savoir plus sur les possibilités de raccordement, voir les instructions de l'onduleur) :

- Capteurs de rayonnement
- Anémomètres
- Capteurs de température

**Récepteurs de signaux et sources de signaux numériques :**

- Sources de signaux avec contacts de relais

**Routeurs et commutateurs réseau :**

Surveillance de l'énergie

- Routers et commutateurs réseau pour Fast-Ethernet à débit minimum de transfert de données de 100 Mbit/s. Tous les composants réseau utilisés doivent prendre en charge au minimum le protocole IGMP, version 2 ou version 3 (IGMPv2 ou IGMPv3). N'utilisez pas de commutateur réseau IGMP Snooping (RFC 4541).

**Électromobilité :**

- 10 x SMA EV Charger Business (20 points de charge) à partir de la version de micrologiciel 5.31 via Modbus TCP (surveillance uniquement)

## 4.2 Fonction de l'appareil

Plusieurs Data Manager peuvent être intégrés dans une installation. Il est possible de choisir entre les fonctions suivantes de l'appareil :

- System Manager
- System Manager supérieur
- System Manager subordonné

Dans les installations comprenant des System Manager supérieurs et subordonnés, il convient dans un premier temps de mettre en service tous les System Manager subordonnés afin de les ajouter lors de la mise en service du System Manager supérieur. Pour utiliser a posteriori un System Manager ou un System Manager supérieur comme System Manager subordonné, le produit doit être réinitialisé sur les réglages par défaut.

### System Manager

Si vous souhaitez utiliser le Data Manager en tant qu'appareil autonome sans autre Data Manager subordonné pour le pilotage ou la régulation de l'installation, veuillez sélectionner l'option **System Manager** dans l'assistant d'installation.



### System Manager supérieur

Si vous souhaitez utiliser le Data Manager comme appareil de niveau supérieur pour le pilotage et la régulation de l'installation en combinaison avec d'autres Data Manager subordonnés, veuillez sélectionner l'option **System Manager supérieur** dans l'assistant d'installation. Avec cette option, le Data Manager de niveau supérieur transmet des commandes de pilotage ou de régulation aux Data Manager subordonnés par Modbus. Pour ce faire, des Data Manager subordonnés doivent être intégrés à l'installation du Data Manager de niveau supérieur en tant qu'appareils Modbus. Les compteurs au niveau du point de raccordement au réseau doivent être raccordés au Data Manager de niveau supérieur.

### System Manager subordonné

Si vous souhaitez utiliser le Data Manager en tant qu'appareil subordonné, sélectionnez l'option **System Manager subordonné** dans l'assistant d'installation. Avec cette option, le Data Manager subordonné reçoit les commandes de pilotage ou de régulation d'un appareil de niveau supérieur et les transmet aux appareils raccordés en tant que commandes de pilotage. Dans les installations comprenant un Data Manager de niveau supérieur, il convient dans un premier temps de mettre en service tous les System Manager subordonnés afin de pouvoir les intégrer dans l'installation du Data Manager de niveau supérieur. Dans les installations équipées d'onduleurs, il faut d'abord avoir mis en service tous les onduleurs pour afficher correctement la puissance nominale des installations. Pour le Data Manager subordonné, il faut sélectionner le mode de fonctionnement **Commande** et la source de signal **Modbus**. Pour ce faire, l'option **Régulation/commande optimisée** doit être désactivée. Le serveur Modbus doit être activé dans le Data Manager subordonné. Dans **Consignes de distributeurs directs**, il faut activer l'option **Source de la valeur de consigne externe** et sélectionner **Modbus**.

Voir aussi:

- Enregistrement sur le Sunny Portal ⇒ page 50

## 4.3 Description du produit

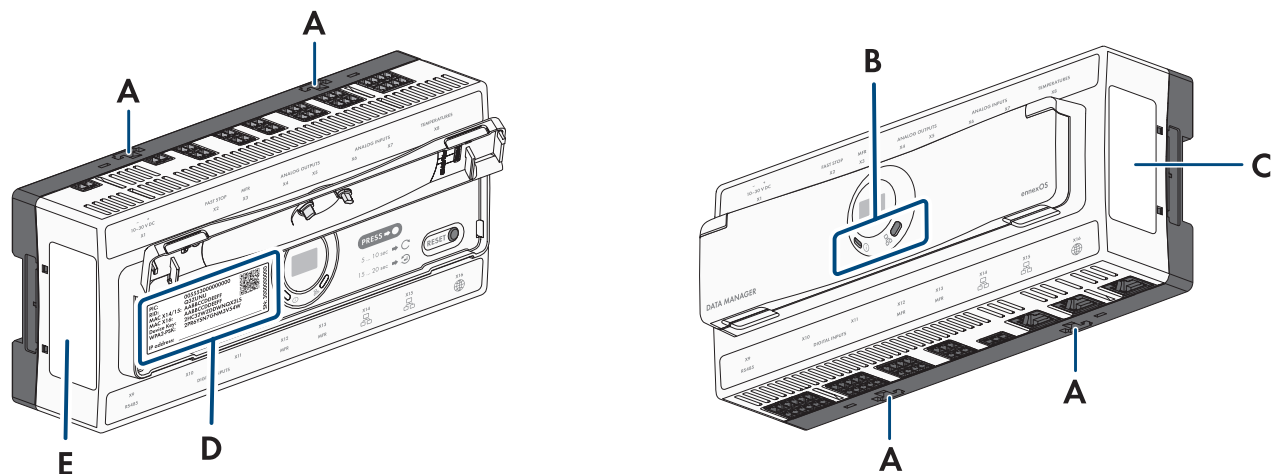















Figure 2 : Structure du produit

Position	Désignation
A	Verrous de pied amovibles par pression pour le montage mural
B	DEL Les DEL signalent l'état de fonctionnement du produit.

Position	Désignation
C	<p>Plaque signalétique</p> <p>La plaque signalétique permet d'identifier clairement le produit. La plaque signalétique doit être apposée en permanence sur le produit. Les informations suivantes figurent sur la plaque signalétique :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Type d'appareil (Model)</li> <li>• Numéro de série (Serial No. ou S/N)</li> <li>• Date de fabrication (Date of manufacture)</li> <li>• Caractéristiques spécifiques à l'appareil</li> </ul>
D	Autocollant de l'appareil avec informations sur l'appareil et code QR à scanner
E	Autocollant de l'appareil avec marque de certification

#### 4.4 Symboles sur le produit

Symbole	Explication
	Internet
	DEL système
	DEL COM
	Ethernet
	<p>Marquage DEEE</p> <p>Ne jetez pas le produit avec les déchets ménagers mais recyclez-le conformément aux consignes d'élimination en vigueur sur le lieu d'installation relatives aux déchets électroniques.</p>
	Le produit est destiné au montage en intérieur.
	<p>Marquage CE</p> <p>Le produit est conforme aux exigences des directives européennes applicables.</p>
	<p>Marquage FCC</p> <p>Le produit est conforme aux exigences des normes FCC en vigueur.</p>
	<p>RCM (Regulatory Compliance Mark)</p> <p>Le produit est conforme aux exigences des directives australiennes.</p>
	Le produit est équipé d'une technique de communication sans fil (certifiée selon les prescriptions techniques dans le respect des directives de communication sans fil).
	<p>ICASA</p> <p>Le produit est conforme aux exigences des normes de télécommunication sudafricaines.</p>

Symbole	Explication
	<p>ANATEL</p> <p>Le produit est conforme aux exigences des normes de télécommunication brésiliennes.</p> <p>Este equipamento opera em caráter secundário, isto é, não tem direito a proteção contra interferência prejudicial, mesmo de estações do mesmo tipo, e não pode causar interferência a sistemas operando em caráter primário.</p>
	<p>Le produit répond aux dispositions marocaines de sécurité et de compatibilité électromagnétique en vigueur pour les produits électriques.</p>

## 4.5 Touche de réinitialisation



En fonction de la durée de l'actionnement, la touche de réinitialisation remplit les fonctions suivantes :



- De 1 à 5 secondes : aucun événement
- De 5 à 10 secondes : redémarrer le produit
- De 10 à 15 secondes : réinitialiser le mot de passe et le compte administrateur du produit
- De 15 à 20 secondes : rétablir les réglages par défaut du produit
- Plus de 20 secondes : aucun événement

La durée de l'actionnement de la touche de réinitialisation est confirmée par des signaux DEL (voir chapitre 4.6, page 19).

## 4.6 Signaux DEL

Les DEL signalent l'état de fonctionnement et l'état de communication du produit. Les états de fonctionnement non pertinents sont indiqués par un « - ».

DEL système	DEL COM	Explication
		
<b>Démarrage</b>		
Éteinte	Éteinte	Aucune alimentation en courant ou aucun processus de boot.
Orange	Orange	Le processus de boot est lancé.
Clignote en vert	-	L'interface utilisateur est en cours de chargement.
Verte	Orange	La communication est démarrée.
Rouge	Éteinte	Processus de boot en cours.
Allumée en rouge (plus de 2 minutes)	Éteinte	Erreur lors de la séquence de démarrage.
Verte	-	Fonctionnement normal
Clignote en rouge	-	Erreur du système
Clignote en orange	-	Processus de mise à jour en cours.
<b>État de communication</b>		

DEL système	DEL COM	Explication
		
-	Clignote en alternance en orange et en vert	Le point d'accès Wi-Fi est activé.
-	Clignote en vert	La connexion à tous les appareils reliés par LAN subsiste.
-	Orange	Connexion à au moins un appareil relié par LAN perturbée.
-	Rouge	Connexion à tous les appareils reliés par LAN perturbée.
<b>Touche de fonction</b>		
Clignote en alternance en orange et en vert	Éteinte	La touche de fonction a été actionnée moins de 5 secondes.
Clignote en alternance en orange et en vert	Verte	La touche de fonction a été actionnée entre 5 et 10 secondes.
Clignote en alternance en orange et en vert	Orange	La touche de fonction a été actionnée entre 10 et 15 secondes.
Clignote en alternance en orange et en vert	Rouge	La touche de fonction a été actionnée entre 15 et 20 secondes.
Verte	-	La touche de fonction a été actionnée pendant plus de 20 secondes.

## 4.7 Interfaces et fonctionnalités

### 4.7.1 Point d'accès Wi-Fi

Le produit est équipé de série d'une interface WLAN. En tapotant deux fois sur le produit, un point d'accès Wi-Fi est activé qui sert à relier le produit à un terminal intelligent (par ex. smartphone, tablette ou ordinateur portable). Cela permet d'effectuer la mise en service et la configuration sur place indépendamment du réseau filaire, via la connexion Wi-Fi.

### 4.7.2 SMA Speedwire

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

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

### 4.7.3 Modbus

Le produit est équipé de deux interfaces Modbus. Il est possible de piloter une interface via Ethernet (Modbus TCP) et l'autre via RS485 (Modbus RTU).

Les interfaces Modbus remplissent les fonctions suivantes :

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

Les interfaces Modbus se distinguent par leur fonction en tant que :

- Serveur Modbus et
- Client Modbus.

La fonction du serveur Modbus est disponible via l'interface Ethernet (Modbus TCP). Le serveur Modbus peut être utilisé pour l'accès externe au produit (via les systèmes SCADA, par ex.).

La fonction du client Modbus est disponible via l'interface Ethernet (Modbus TCP) et l'interface RS485 (Modbus RTU). Le client Modbus peut être utilisé pour la communication avec des appareils Modbus raccordés (onduleurs, compteurs d'énergie, systèmes E/S, par ex.).

Pour la communication avec des appareils Modbus raccordés, il est possible d'utiliser des profils Modbus prédéfinis et des profils Modbus créés soi-même. Les profils Modbus créés soi-même peuvent être exportés et importés dans un autre produit.

#### 4.7.4 SunSpec Modbus

Le produit prend en charge le profil SunSpec Modbus standardisé via l'interface du client Modbus (Modbus TCP/RTU). Le profil SunSpec Modbus de la SunSpec Alliance comprend un ensemble complet de valeurs de mesure et de paramètres pour des appareils Modbus au sein de systèmes de production énergétique décentralisés (onduleurs, compteurs d'énergie, stations météorologiques, par ex.). Le produit dispose de points de données de la SunSpec Alliance et est ainsi conforme au profil SunSpec Modbus de la version des spécifications sous-jacente (voir [www.sunspec.org](http://www.sunspec.org)). Les appareils Modbus raccordés compatibles avec le profil SunSpec Modbus sont automatiquement intégrés dans l'installation avec le profil Modbus adéquat.

#### 4.7.5 Interface utilisateur

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

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

Les produits SMA raccordés peuvent être configurés et mis en service via l'interface utilisateur du produit.

#### Voir aussi:

- [Droits d'accès à l'interface utilisateur ⇒ page 54](#)
- [Structure de l'interface utilisateur ⇒ page 53](#)

#### 4.7.6 Sunny Portal

Le Sunny Portal est un portail Internet destiné à la surveillance des installations ainsi qu'à la visualisation de leurs données.

Le Sunny Portal sert d'interface utilisateur pour la configuration étendue du produit, des sections de l'installation, des installations, des groupes d'installations et du portefeuille complet des installations. Le Sunny Portal surveille et analyse l'installation et ses composants à tous les niveaux.

Il existe deux types de Sunny Portal : le Sunny Portal Classic (<https://www.sunnyportal.com>) et la nouvelle génération Sunny Portal powered by ennexOS (<https://ennexOS.sunnyportal.com>). Les deux systèmes se distinguent par leurs fonctions supportées. Avec un compte utilisateur existant, vous pouvez vous connecter aux deux portails, le logiciel de planification du système SMA (Sunny Design) ainsi que l'application SMA 360°.

#### 4.7.7 Tableau de bord

Sur le tableau de bord de l'interface utilisateur, des informations sur le produit, le système et ses composants sont affichées clairement et d'un seul coup d'œil à l'aide de widgets. La représentation sur le tableau de bord dépend du volume des fonctions de l'installation et des droits de l'utilisateur.

Des informations telles que la prévision sur les rendements, la représentation des sections de l'installation et la comparaison des onduleurs sont disponibles via les fonctions étendues du Sunny Portal.

### 4.7.8 Paramétrage de toute l'installation

L'assistant Paramètres d'installation permet de modifier et de comparer simultanément les paramètres d'appareils raccordés. Pour cela, sélectionnez tout simplement les appareils de votre choix dans une liste et modifiez les paramètres qui se prêtent à une modification simultanée. L'état des modifications des paramètres peut être consulté à tout moment.

### 4.7.9 Surveillance de l'énergie

Afin d'assurer une surveillance complète de l'énergie, il est possible de raccorder plusieurs SMA Energy Meter et compteurs d'énergie Modbus d'autres constructeurs. Le produit peut lire, enregistrer et afficher les données de production et de consommation des compteurs.

Les fonctions étendues du Sunny Portal permettent par ailleurs de créer des compteurs d'énergie (de gaz par exemple) dont les états consultables peuvent être saisis manuellement.

### 4.7.10 FTP Push

Vous pouvez charger les données collectées de l'installation sur un serveur FTP externe de votre choix via la fonction FTP Push. Toutes les heures ou une fois par jour, les données collectées de l'installation collectées sont téléchargées dans le répertoire indiqué et au format choisi. Lors de cette opération, les données de l'installation sont exportées au format XML non modifiable. Les données de l'installation et les données utilisateur sont transmises non cryptées au serveur FTP lorsque le protocole FTP standard est utilisé.

### 4.7.11 SMA Smart Connected

SMA Smart Connected est la surveillance gratuite des onduleurs SMA raccordés via le Sunny Portal.

SMA Smart Connected permet d'informer l'exploitant et le personnel qualifié de manière automatique et proactive des événements survenus sur les onduleurs SMA raccordés.

L'activation de SMA Smart Connected se fait durant l'enregistrement dans le Sunny Portal. Pour pouvoir utiliser SMA Smart Connected pour les onduleurs SMA raccordés, 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 dans le Sunny Portal que si les onduleurs SMA le prennent en charge.

### 4.7.12 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.

Les valeurs de consigne de l'exploitant de réseau sont applicables soit via pilotage, soit via régulation. Les valeurs de consigne sont définies par Modbus, par signaux analogiques ou numériques ou manuellement via l'interface utilisateur. L'application des valeurs de consigne est confirmée à l'exploitant de réseau.

### 4.7.13 Régulation de la puissance réactive

La régulation de la puissance réactive peut s'effectuer via des paramétrages directs ( $Q$ ,  $\cos \varphi$ ) dans l'assistant d'installation, via l'interface Modbus ou par signaux analogiques en tant que consigne variable de l'exploitant de réseau. En outre, la régulation de la puissance réactive peut s'afficher sous forme de courbe caractéristique en fonction de la tension au niveau du point de raccordement au réseau  $Q(U)$ . La grandeur de référence est indiquée en pourcentage de la puissance AC maximum. La régulation de la puissance réactive nécessite un compteur approprié permettant de mesurer les grandeurs pertinentes ( $U$ ,  $P$ ,  $Q$ ) au niveau du point de raccordement au réseau. Une simple mesure de la tension n'est pas suffisante. Pour les consignes  $\cos \varphi$  en mode de commande, un compteur d'énergie approprié est également requis au niveau du point de raccordement au réseau.

#### 4.7.14 Injection zéro

Certains exploitants de réseau permettent le raccordement d'installations photovoltaïques uniquement à la condition qu'il n'y ait pas d'injection de puissance active dans le réseau électrique public. L'énergie photovoltaïque est donc consommée uniquement là où elle est produite.

Lorsque la régulation des prescriptions est active au point de raccordement au réseau, ce produit permet de limiter l'injection de puissance active à 0 % pour les onduleurs SMA raccordés et les onduleurs d'autres fabricants à condition que ceux-ci soient raccordés via SunSpec Modbus et qu'ils supportent cette fonction.

#### 4.7.15 Limitation de la puissance active

La consigne de limitation de la puissance active est donnée en pourcentage. La valeur de référence est la puissance totale de l'installation. Les valeurs de consigne sont définies par Modbus, par signaux analogiques ou numériques ou manuellement via l'interface utilisateur.

#### 4.7.16 Commercialisation directe

Le produit est équipé d'une interface de commercialisation directe pour la commande à distance de l'installation par un distributeur direct. Des signaux de commande du distributeur direct sont à cet effet transmis à l'installation. La fonction est activée via l'interface utilisateur du produit.

#### 4.7.17 Device Key (DEV KEY)

Avec le Device Key, il est possible de réinitialiser le compte administrateur et d'attribuer un nouveau mot de passe si vous avez oublié le mot de passe administrateur du produit. Le Device Key permet d'attester de l'identité du produit dans la communication numérique. La Device Key se trouve sur l'autocollant du produit.

## 5 Montage

### 5.1 Conditions requises pour le montage

#### 5.1.1 Exigences relatives au lieu de montage

#### ⚠ AVERTISSEMENT

##### Danger de mort par incendie ou explosion

En dépit d'un assemblage réalisé avec le plus grand soin, tout appareil électrique peut présenter un risque d'incendie. Il peut en résulter des blessures graves, voire mortelles.

- 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.

#### ⚠ ATTENTION

##### Danger de rayonnement électromagnétique

Ce produit émet pendant le fonctionnement un rayonnement électromagnétique qui peut compromettre le fonctionnement des autres appareils et des implants #actifs (stimulateurs cardiaques, par exemple).

- Personne ne doit rester durablement dans un rayon inférieur à 20 cm (8 in) du produit.

- Choisissez pour le montage un terrain stable et plan.
- En cas de montage sur un rail DIN, le rail DIN doit être solidement fixé.
- Le lieu de montage doit être inaccessible aux enfants.
- Le lieu de montage doit être adapté au poids et aux dimensions du produit.
- Le lieu de montage devrait toujours être sécurisé et accessible facilement, sans qu'il soit nécessaire de recourir à un équipement supplémentaire (par exemple à des échafaudages ou à des plates-formes élévatrices). Dans le cas contraire, les interventions SAV ne pourront être effectuées que de manière restreinte.
- Les conditions climatiques doivent être remplies.
- Les éléments imprimés sur le produit doivent être lisibles lorsque celui-ci est monté.

#### 5.1.2 Positions de montage autorisées et non autorisées

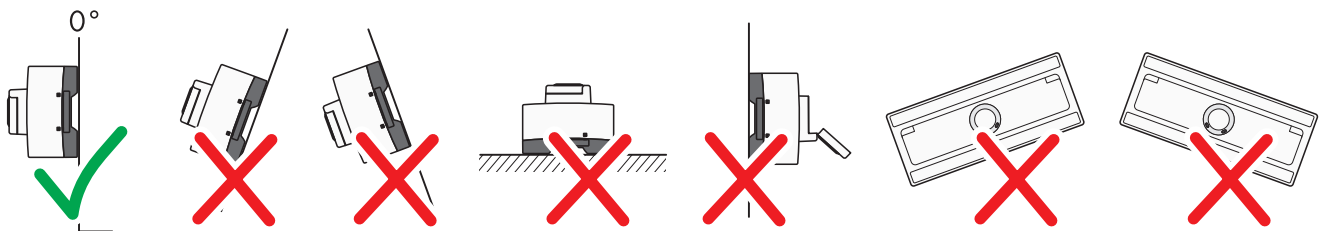


Figure 3 : Position de montage

- Le produit doit être monté en position horizontale exclusivement.



### 5.1.3 Cotes de montage

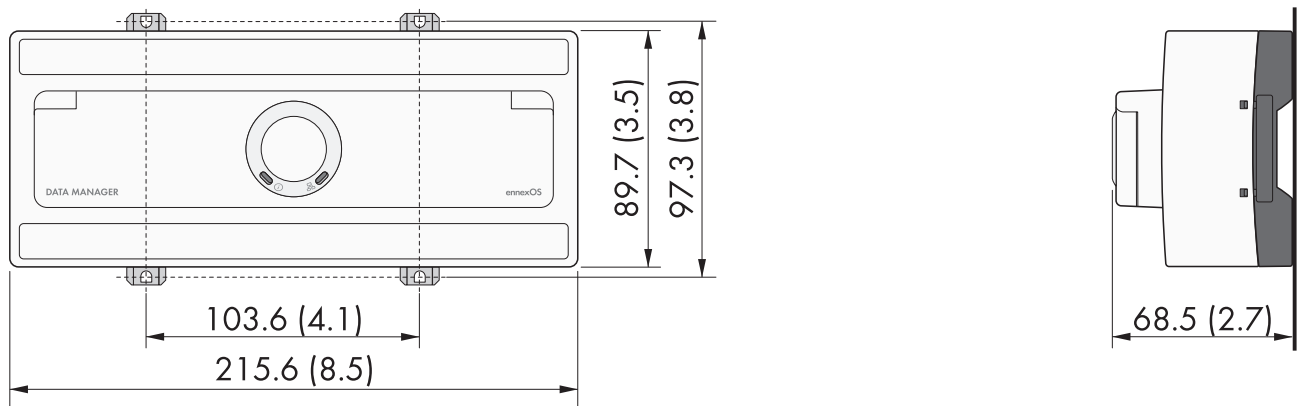


Figure 4 : Cotes de montage mural (mesures en mm (in))

### 5.1.4 Distances recommandées pour le montage

- Une distance de 50 mm (2 in) par rapport aux autres objets doit être respectée en haut et en bas.

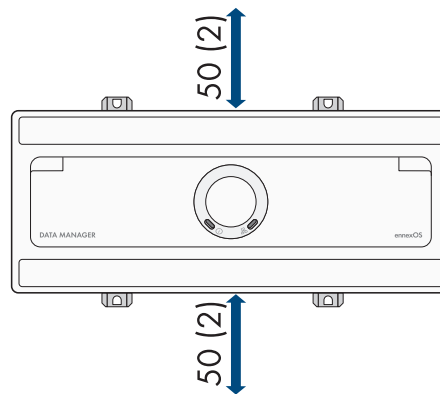


Figure 5 : Distances recommandées

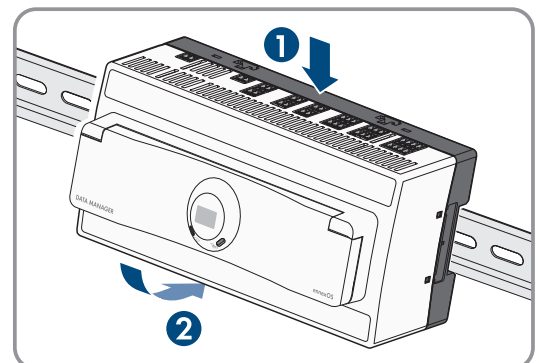
## 5.2 Montage du produit sur un rail DIN

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

- Rail DIN (TH 35-7,5)

**Procédure :**

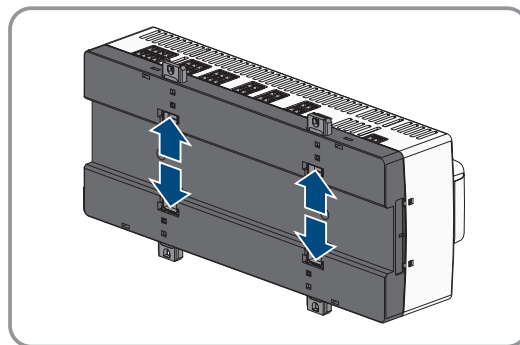
1. Positionnez le produit par le haut sur le rail DIN pour le suspendre.



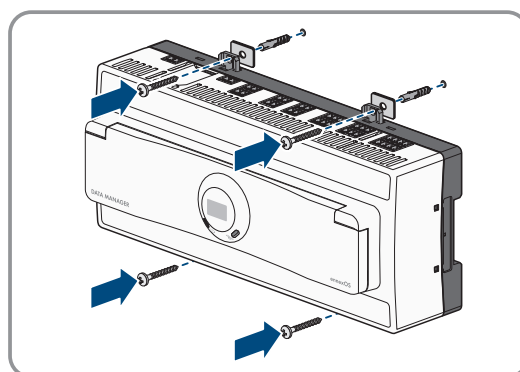
- Le produit s'encliquette de manière audible.
2. Assurez-vous que le produit est bien raccordé.

### 5.3 Montage mural du produit

1. Faites sortir les quatre verrous de pied à l'arrière du produit de l'intérieur vers l'extérieur.



- Les verrous de pied s'enclenchent de façon audible.
2. Marquez les trous de perçage à l'aide des verrous de pied.
  3. Percez les trous et enfichez les chevilles fournies. Ne percez pas les verrous de pied.
  4. Insérez les vis fournies à travers les verrous de pied et les rondelles fournies et fixez-les. Veillez à ce que les verrous de pied ne soient pas endommagés.



5. Assurez-vous que le produit est bien raccordé.

## 6 Raccordement

### 6.1 Conditions préalables au raccordement

#### 6.1.1 Exigences relatives au câble de raccordement pour le raccordement au bloc d'alimentation X1

- Section de conducteur : 0,22 mm<sup>2</sup> (24 AWG) à 1,5 mm<sup>2</sup> (16 AWG)
- Le câble doit se composer d'au moins 2 conducteurs isolés.
- Longueur de câble maximale : < 3 m (9,8 ft)
- Câble avec blindage : non

#### 6.1.2 Exigences relatives aux câbles de signaux pour l'arrêt rapide X2

- Section de conducteur : 0,5 mm<sup>2</sup> (21 AWG) à 1,5 mm<sup>2</sup> (16 AWG)
- Longueur de câble maximale : < 30 m (98 ft)
- Câble avec blindage : non

#### 6.1.3 Exigences relatives aux câbles de signaux pour le relais multifonction X3

- Section de conducteur : 0,22 mm<sup>2</sup> (24 AWG) à 1,5 mm<sup>2</sup> (16 AWG)
- Longueur de câble maximale : < 30 m (98 ft)
- Câble avec blindage : non

#### 6.1.4 Exigences relatives aux câbles de signaux pour les raccordements analogiques X4-X7

- Section de conducteur : 0,22 mm<sup>2</sup> (24 AWG) à 1,5 mm<sup>2</sup> (16 AWG)
- Longueur de câble maximale : < 30 m (98 ft)
- Câbles à paires torsadées (Twisted Pair)
- Câble avec blindage : oui (d'un côté sur borne de blindage externe)

#### 6.1.5 Exigences relatives aux câbles de signaux pour l'entrée de température X8

- Section de conducteur : 0,5 mm<sup>2</sup> (21 AWG) à 1,5 mm<sup>2</sup> (16 AWG)
- Longueur de câble maximale pour la technique de mesure à 4 conducteurs : < 30 m (98 ft)
- Longueur de câble maximale pour la technique de mesure à 2 conducteurs : < 2,5 m (8 ft)
- Câbles à paires torsadées (Twisted Pair)
- Câble avec blindage : oui (d'un côté sur borne de blindage externe)

#### 6.1.6 Exigences relatives aux câbles RS485 X9

- Nombre de paires de conducteurs et section : au moins 2 x 2 x 0,22 mm<sup>2</sup> (2 x 2 x 24 AWG)
- Longueur de câble maximale dans l'intégralité du bus RS485 : < 1200 m (3937 ft)
- Câbles à paires torsadées (Twisted Pair)
- Câble avec blindage : oui (des deux côtés sur borne de blindage externe)

#### 6.1.7 Exigences relatives aux câbles de signaux pour les raccordements numériques X10-X13

- Section de conducteur : 0,22 mm<sup>2</sup> (24 AWG) à 1,5 mm<sup>2</sup> (16 AWG)

- Longueur de câble maximale : < 30 m (98 ft)
- Câble avec blindage : non

### 6.1.8 Exigences relatives au câble réseau X14-X16

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, Cat6 ou Cat6a (il est impossible d'utiliser les fiches Cat7)
- Blindage : S/UTP, F/UTP ou plus élevé
- Nombre de paires de conducteurs et section : au moins 2 x 2 x 0,22 mm<sup>2</sup> (2 x 2 x 24 AWG)
- Longueur de câble maximale entre deux participants au réseau en cas d'utilisation de cordons patch : < 50 m (164 ft)
- Longueur de câble maximale entre deux participants au réseau en cas d'utilisation de câbles d'installation : < 100 m (328 ft)
- Résistant aux rayons UV en cas de pose en extérieur

## 6.2 Aperçu de la zone de raccordement

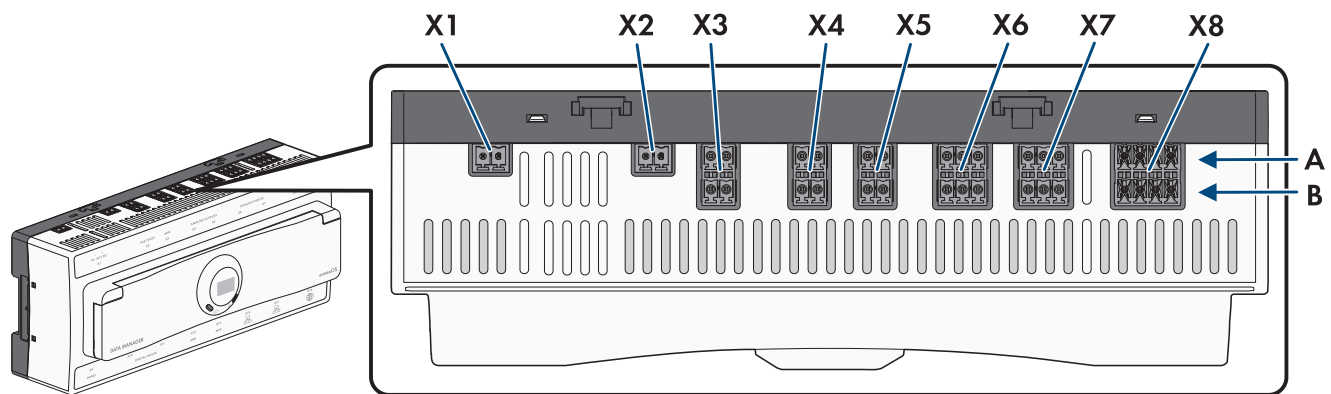


Figure 6 : Aperçu de la zone de raccordement supérieure

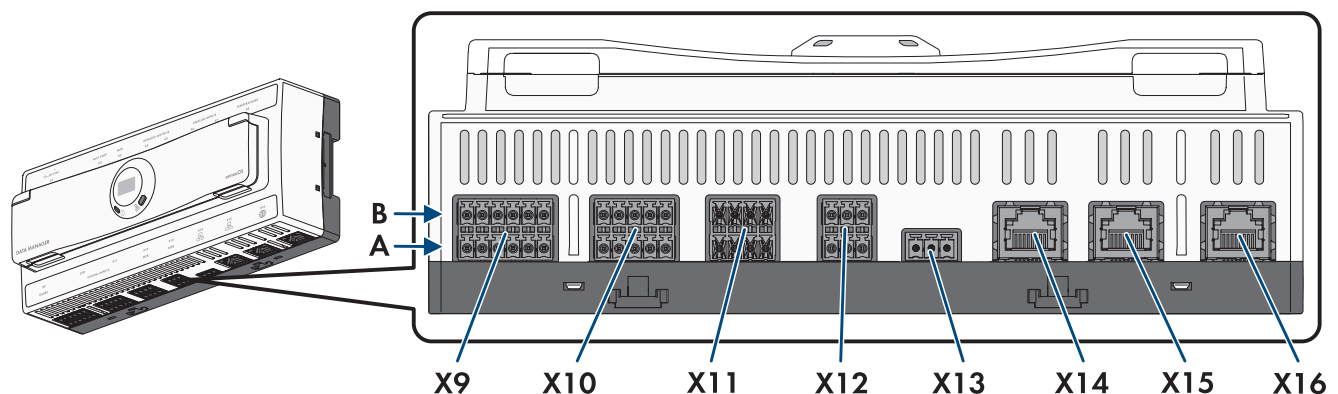


Figure 7 : Aperçu de la zone de raccordement inférieure

Raccordement	Explication
X1	Prise pour le raccordement de l'alimentation en tension
X2	Embase pour le raccordement d'un interrupteur d'arrêt rapide

Raccordement	Explication
X3	Embase pour le raccordement au relais multifonction
X4	Embase pour le raccordement aux signaux de sortie analogiques
X5	Embase pour le raccordement aux signaux de sortie analogiques
X6	Embase pour le raccordement de signaux d'entrée analogiques
X7	Embase pour le raccordement de signaux d'entrée analogiques
X8	Embase pour le raccordement des capteurs de température
X9	Prise pour le raccordement d'appareils RS485
X10	Embase pour le raccordement de contacts de commutation sans potentiel
X11	Embase pour le raccordement de contacts de commutation sans potentiel
X12	Embase pour le raccordement au relais multifonction
X13	Embase pour le raccordement au relais multifonction
X14	Prise réseau pour le raccordement au réseau SMA Speedwire
X15	Prise réseau pour le raccordement au réseau SMA Speedwire
X16	Prise réseau pour le raccordement à Internet

## 6.3 Préparation du câble de raccordement

Préparez impérativement chacun des câbles de raccordement aux fiches multipolaires en suivant la méthode présentée ci-dessous.

### Procédure :

1. À l'extrémité du câble de raccordement devant être raccordé à la fiche multipolaire, dénudez la gaine de câble sur 40 mm (1,57 in). Ce faisant, veillez à ce qu'aucun résidu de câble ne pénètre dans le boîtier.
2. Dénudez les conducteurs requis du câble de raccordement sur 10 mm (0,39 in) .
3. Raccourcissez les conducteurs isolés inutiles du câble de raccordement jusqu'à la gaine de câble.
4. Si nécessaire, poussez un embout de câblage sur un conducteur isolé dénudé jusqu'à la butée et sertissez-le à l'aide d'une pince à sertir.

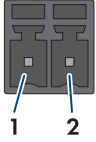
## 6.4 Raccordement pour l'arrêt rapide X2

### 6.4.1 Arrêt rapide X2

Vous pouvez raccorder un interrupteur d'arrêt rapide à l'entrée numérique **X2**. Le commutateur de l'entrée numérique **X2** peut être configuré comme contact à fermeture ou contact à ouverture dans l'interface utilisateur. Par défaut, l'entrée numérique **X2** est configurée comme contact à fermeture.

Selon le mode de fonctionnement réglé, la fonction d'arrêt rapide permet de déconnecter les onduleurs raccordés du réseau électrique public ou de les mettre en mode veille. Pour obtenir des informations complémentaires sur les produits SMA avec fonction d'arrêt rapide, voir les instructions des produits SMA.

## 6.4.2 Affectation des broches X2

Arrêt rapide X2	Série (Interface utilisateur)	Broche	Affectation
	A	1	Sortie d'alimentation en tension
	(Arrêt rapide)	2	Entrée d'arrêt rapide

## 6.4.3 Vue d'ensemble du câblage X2

SMA Data Manager

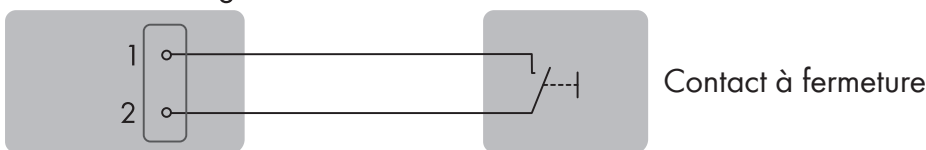


Figure 8 : Exemple de raccordement d'un interrupteur d'arrêt rapide

## 6.4.4 Raccorder l'interrupteur d'arrêt rapide à X2

### ⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ

Conditions requises :

- La source de signaux doit être techniquement adaptée au raccordement aux entrées numériques (voir chapitre 12, page 71).
- Le signal de sources numériques raccordé présente une déconnexion sécurisée du potentiel réseau. Pour le raccordement de la source de signaux numériques, l'on utilise le contact libre de potentiel ou un contact libre de potentiel externe.
- Le câble de raccordement doit être prêt à être raccordé à la fiche multipolaire (voir chapitre 6.3, page 29).

Procédure :

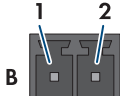
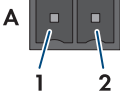
1. Raccordez le câble de raccordement à l'interrupteur d'arrêt rapide (voir instructions du fabricant).
2. Raccordez le câble de raccordement à la fiche à 2 pôles fournie. Assurez-vous que les conducteurs sont enfichés jusqu'à l'isolement dans les points de serrage.
3. Enfoncez la fiche à 2 pôles dans la prise **X2** du produit, en faisant attention à l'affectation des broches.
4. Assurez-vous que la fiche est bien branchée.
5. Assurez-vous que tous les connecteurs sont correctement raccordés.
6. Assurez-vous que les conducteurs sont bien insérés dans les points de serrage.

## 6.5 Raccordement au relais multifonction X3

### 6.5.1 Sortie numérique X3 (MFR)

Le relais multifonction (MFR) est une sortie numérique qui peut être configurée en fonction de l'installation. La sortie numérique **X3** est constituée de 2 contacts à fermeture qui permettent de commander des appareils consommateurs. Il est possible d'utiliser des appareils équipés de SG Ready (par exemple des pompes à chaleur).

## 6.5.2 Affectation des broches X3 (RMF)

Sortie numérique X3	Série (Interface utilisateur)	Broche	Affectation
B 	B (Sortie numérique 2)	1	NO (contact ouvert au repos)
		2	COM (contact commun)
A 	A (Sortie numérique 1)	1	NO (contact ouvert au repos)
		2	COM (contact commun)

## 6.5.3 Vue d'ensemble du câblage X3

SMA Data Manager

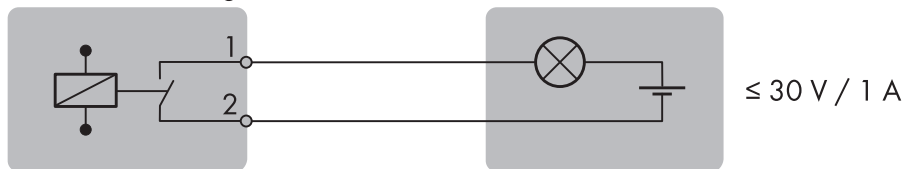


Figure 9 : Exemple de raccordement d'un consommateur à un contact à fermeture

## 6.5.4 Raccordement de la source de signaux à X3

### ⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ

Conditions requises :

- Les exigences techniques relatives au relais multifonction doivent être satisfaites (voir chapitre 12, page 71).

Procédure :

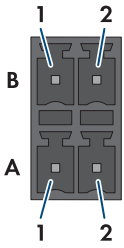
1. Raccordez le câble de raccordement à la source de signaux numériques (voir instructions du fabricant).
2. Raccordez le câble de raccordement à la fiche à 2 pôles fournie. Assurez-vous que les conducteurs sont enfichés jusqu'à l'isolement dans les points de serrage.
3. Enfoncez la fiche à 2 pôles dans la prise **X3** du produit. en faisant attention à l'affectation des broches.
4. Assurez-vous que la fiche est bien branchée.
5. Assurez-vous que tous les connecteurs sont correctement raccordés.
6. Assurez-vous que les conducteurs sont bien insérés dans les points de serrage.

## 6.6 Raccordement à la sortie analogique X4/X5

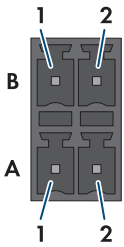
### 6.6.1 Sorties analogiques X4/X5

Les 4 sorties analogiques **X4** et **X5** permettent de connecter des appareils correspondantes analogiques. La sortie analogique peut être utilisée, par exemple, pour indiquer à l'exploitant de réseau si les consignes relatives aux services du système de gestion du réseau sont actuellement mises en œuvre dans l'installation et, le cas échéant, lesquelles.

### 6.6.2 Affectation des broches X4

Sortie analogique X4	Série (Interface utilisateur)	Broche	Affectation
	B	1	Sortie de courant (0 - 20 mA)
	(Sortie analogique 2)	2	Masse (GND)
	A	1	Sortie de courant (0 - 20 mA)
	(Sortie analogique 1)	2	Masse (GND)

### 6.6.3 Affectation des broches X5

Sortie analogique X5	Série (Interface utilisateur)	Broche	Affectation
	B	1	Sortie de courant (0 - 20 mA)
	(Sortie analogique 4)	2	Masse (GND)
	A	1	Sortie de courant (0 - 20 mA)
	(Sortie analogique 3)	2	Masse (GND)

### 6.6.4 Vue d'ensemble du câblage X4/X5

SMA Data Manager



Figure 10 : Raccordement d'un appareil correspondant analogique

### 6.6.5 Raccordement de l'appareil correspondant à X4/X5

#### ⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ

#### Conditions requises :

- L'appareil correspondant doit être techniquement adapté au raccordement aux sorties analogiques (voir chapitre 12, page 71).
- Le câble de raccordement doit être prêt à être raccordé à la fiche multipolaire (voir chapitre 6.3, page 29).

#### Procédure :

1. Raccordez le câble de raccordement à l'appareil correspondant (voir instructions du fabricant).
2. Dénudez la câble.
3. Retournez le blindage de câble sur la gaine de ce dernier.



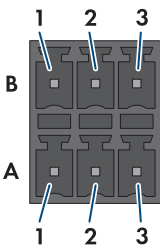
4. Dénudez les conducteurs isolés.
5. Raccordez le câble de raccordement à la fiche à 2 pôles fournie. Assurez-vous que les conducteurs sont enfichés jusqu'à l'isolement dans les points de serrage.
6. Enfoncez la fiche à 2 pôles dans l'embase **X4/X5** du produit, en faisant attention à l'affectation des broches.
7. Assurez-vous que la fiche est bien branchée.
8. Assurez-vous que tous les connecteurs sont correctement raccordés.
9. Assurez-vous que les conducteurs sont bien insérés dans les points de serrage.
10. Posez le blindage de câble sur la pince de blindage externe.

## 6.7 Raccordement à l'entrée analogique X6/X7

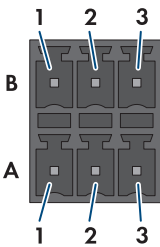
### 6.7.1 Entrées analogiques X6/X7

Les 4 entrées analogiques **X6** et **X7** permettent de connecter des sources de signaux analogiques. La source de signaux analogiques utilisée peut par exemple être un appareil de commande à distance.

#### 6.7.2 Affectation des broches X6

Entrée analogique X6	Série (Interface utilisateur)	Broche	Affectation
	B (Entrée analogique 2)	1	Entrée de courant
		2	Masse (GND)
		3	Ne pas utiliser
	A (Entrée analogique 1)	1	Entrée de courant
		2	Masse (GND)
		3	Ne pas utiliser

#### 6.7.3 Affectation des broches X7

Entrée analogique X7	Série (Interface utilisateur)	Broche	Affectation
	B (Entrée analogique 4)	1	Entrée de courant
		2	Masse (GND)
		3	Ne pas utiliser
	A (Entrée analogique 3)	1	Entrée de courant
		2	Masse (GND)
		3	Ne pas utiliser

### 6.7.4 Vue d'ensemble du câblage X6/X7

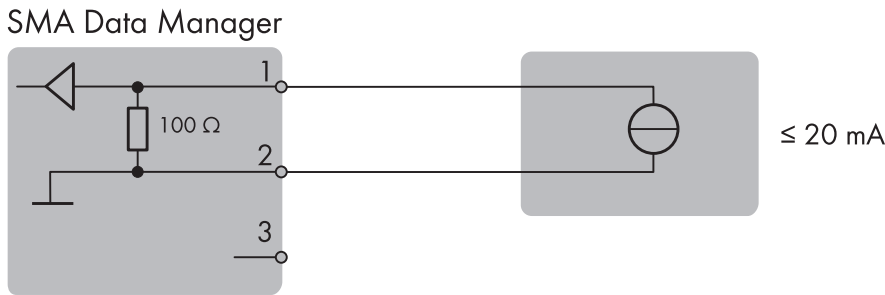


Figure 11 : Raccordement d'une source de signal analogique

### 6.7.5 Raccordement de la source de signaux à X6/X7

#### ⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ

#### Conditions requises :

- La source de signaux doit être techniquement adaptée au raccordement aux entrées analogiques (voir chapitre 12, page 71).
- Le câble de raccordement doit être prêt à être raccordé à la fiche multipolaire (voir chapitre 6.3, page 29).

#### Procédure :

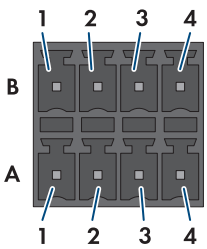
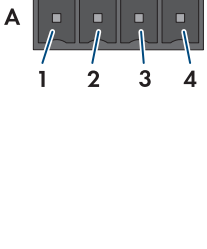
1. Raccordez le câble de raccordement à l'appareil correspondant (voir instructions du fabricant).
2. Dénudez la câble.
3. Retournez le blindage de câble sur la gaine de ce dernier.
4. Dénudez les conducteurs isolés.
5. Raccordez le câble de raccordement à la fiche à 3 pôles fournie. Assurez-vous que les conducteurs sont enfichés jusqu'à l'isolement dans les points de serrage.
6. Enfoncez la fiche à 3 pôles dans l'embase **X6/X7** du produit. en faisant attention à l'affectation des broches.
7. Assurez-vous que la fiche est bien branchée.
8. Assurez-vous que tous les connecteurs sont correctement raccordés.
9. Assurez-vous que les conducteurs sont bien insérés dans les points de serrage.
10. Posez le blindage de câble sur la pince de blindage externe.

## 6.8 Raccordement à l'entrée de température X8

### 6.8.1 Entrée température X8

Vous pouvez raccorder des capteurs de température PT100 aux 2 entrées de température analogiques **X8**. Comme capteur de température, on peut par exemple utiliser 1 capteur de température extérieure et 1 capteur de température modulaire. Les entrées analogiques de température peuvent être utilisées pour la technique de mesure à 2 conducteurs et la technique de mesure à 4 conducteurs.

## 6.8.2 Affectation des broches X8

Entrée température X8	Série (Interface utilisateur)	Broche	Affectation
 <p>1 2 3 4 B</p>	B (Entrée de température 2)	1	Sortie de courant (I+)
		2	Entrée de tension (V+)
		3	Retour de tension (V-)
		4	Retour de courant (I-)
 <p>1 2 3 4 A</p>	A (Entrée de température 1)	1	Sortie de courant (I+)
		2	Entrée de tension (V+)
		3	Retour de tension (V-)
		4	Retour de courant (I-)

## 6.8.3 Vue d'ensemble du câblage X8

SMA Data Manager

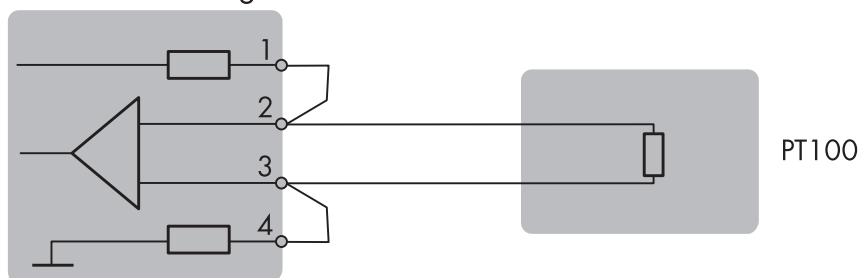


Figure 12 : Raccordement d'un capteur de température avec technique de mesure à 2 conducteurs

SMA Data Manager

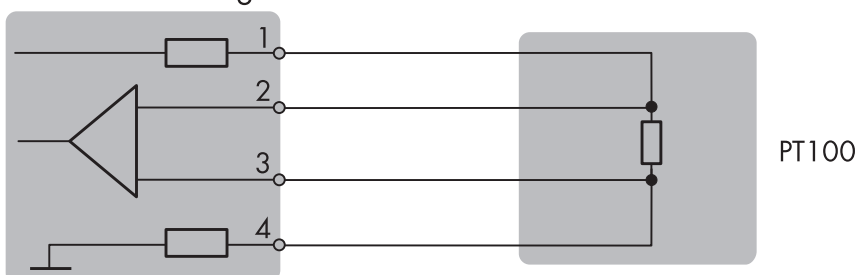


Figure 13 : Raccordement d'un capteur de température avec technique de mesure à 4 conducteurs

## 6.8.4 Raccordement du capteur de température à X8

### ⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ

Conditions requises :

- Le capteur de température doit être techniquement adapté au raccordement aux entrées de température analogiques (voir chapitre 12, page 71).
- Le câble de raccordement doit être prêt à être raccordé à la fiche multipolaire (voir chapitre 6.3, page 29).

**Procédure :**

1. Raccordez le câble de raccordement au capteur de température (voir instructions du fabricant).
2. Dénudez la câble.
3. Retournez le blindage de câble sur la gaine de ce dernier.
4. Dénudez les conducteurs isolés.
5. Raccordez le câble de raccordement à la fiche à 4 pôles fournie. Assurez-vous que les conducteurs sont enfichés jusqu'à l'isolement dans les points de serrage.
6. Enfoncez la fiche à 4 pôles dans la prise **X8** du produit. en faisant attention à l'affectation des broches.
7. Assurez-vous que la fiche est bien branchée.
8. Assurez-vous que tous les connecteurs sont correctement raccordés.
9. Assurez-vous que les conducteurs sont bien insérés dans les points de serrage.
10. Posez le blindage de câble sur la pince de blindage externe.

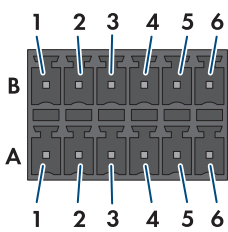
## 6.9 Raccordement à l'entrée RS485 X9

### 6.9.1 Entrée RS485 X9

Sur les 2 entrées RS485 **X9**, vous pouvez raccorder des appareils RS485 pour la communication via Modbus RTU. Dans le produit, les bits sont réglés de la manière suivante et doivent être adaptés le cas échéant dans les appareils RS485 :

Structure :	8 bits de données
	1 bit d'arrêt
	aucune parité

### 6.9.2 Affectation des broches X9

Entrée RS485 X9	Série (Interface utilisateur)	Broche	Affectation
	B (COM2RS485)	1	Data+ (D+)
		2	Ne pas utiliser
		3	Masse (GND)
		4	Data- (D-)
		5	Terminaison de ligne (facultative)
		6	Terminaison de ligne (facultative)
	A (COM1RS485)	1	Data+ (D+)
		2	Ne pas utiliser
		3	Masse (GND)
		4	Data- (D-)
		5	Terminaison de ligne (facultative)
		6	Terminaison de ligne (facultative)

### 6.9.3 Vue d'ensemble du câblage X9

SMA Data Manager

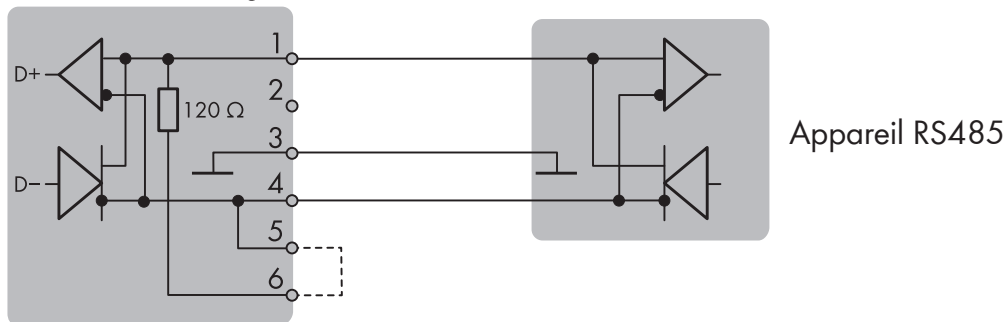


Figure 14 : Raccordement d'un appareil RS485

### 6.9.4 Raccordement des appareils RS485 à X9

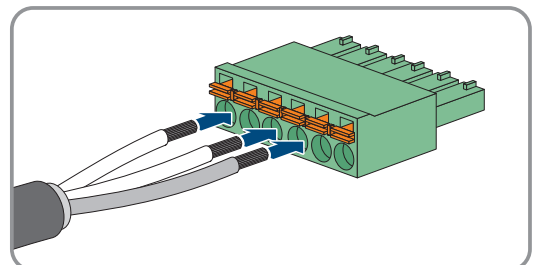
#### ⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ

#### Conditions requises :

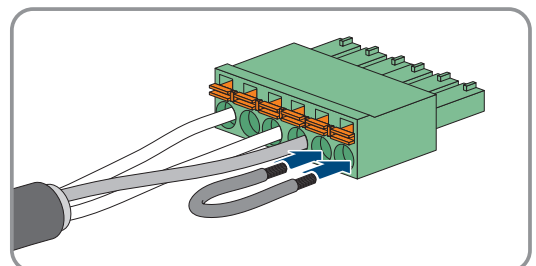
- Dans tous les appareils RS485, il convient de régler le même débit en bauds (1200 bauds, 9600 bauds ou 19200 bauds).
- Le câble de raccordement doit être prêt à être raccordé à la fiche multipolaire (voir chapitre 6.3, page 29).

#### Procédure :

1. Raccordez le câble de raccordement à l'appareil RS485 (voir instructions du fabricant).
2. Dénudez la câble.
3. Retournez le blindage de câble sur la gaine de ce dernier.
4. Dénudez les conducteurs isolés.
5. Raccordez le câble de raccordement à la fiche à 6 pôles fournie. Assurez-vous que les conducteurs sont enfoncés jusqu'à l'isolement dans les points de serrage.



6. Si le produit se trouve au début ou à l'extrémité du bus RS485, placez un cavalier pour réaliser la terminaison entre les broches 5 et 6 de la fiche à 6 pôles.



7. Enfoncez la fiche à 6 pôles dans la prise **X9** du produit. en faisant attention à l'affectation des broches.
8. Assurez-vous que la fiche est bien branchée.
9. Assurez-vous que tous les connecteurs sont correctement raccordés.
10. Assurez-vous que les conducteurs sont bien insérés dans les points de serrage.
11. Posez le blindage de câble sur la pince de blindage externe.

**Voir aussi:**

- Caractéristiques techniques ⇒ page 71

**6.9.5 Remplacement de la SMA Com Gateway en présence d'appareils RS485****⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ**

Le produit peut être utilisé dans des installations existantes dotées d'appareils RS485 pour intégrer l'installation dans l'infrastructure SMA. Les appareils RS485 sont alors intégrés via l'interface RS485 du produit. Le produit remplace une SMA Com Gateway présente dans l'installation. Pour ce faire, il suffit de remplacer la SMA Com Gateway par le produit. La communication des appareils RS485 avec le produit s'effectue par Modbus RTU et par SMA Data1. Les deux interfaces RS485 disponibles rendent possible un fonctionnement parallèle des deux protocoles.

**Conditions requises :**

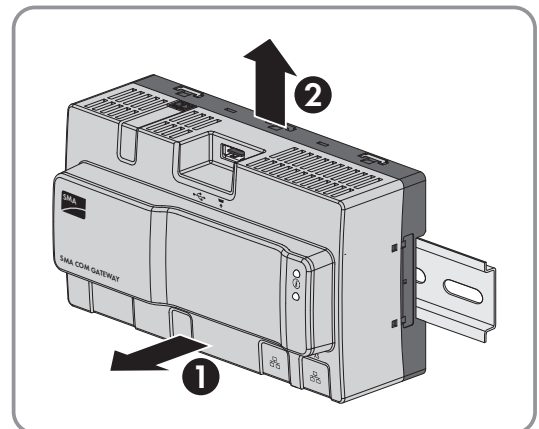
- Dans tous les appareils RS485, il convient de régler le même débit en bauds (1200 bauds, 9600 bauds ou 19200 bauds). Les appareils fonctionnant par SMA Data1 prennent en charge un débit en bauds de 1200 et 19200 bauds.
- Sur tous les appareils fonctionnant par SMA Data1, les valeurs réglées pour la limite de puissance active maximale et la puissance active nominale doivent être identiques.

**Procédure :****1. ⚠ AVERTISSEMENT****Danger de mort par choc électrique**

Des tensions mortelles sont présentes au point de raccordement du réseau électrique public.

- Coupez le point de raccordement du réseau électrique public via le dispositif de sectionnement (par exemple disjoncteur miniature).
- Retirez de la prise **X1** de la SMA Com Gateway la fiche à 2 pôles du bloc d'alimentation.

2. Déverrouillez la fiche RJ45 du câble réseau et retirez-la de la prise réseau **X4** ou **X5** de la SMA Com Gateway.
3. Retirez la fiche à 6 pôles pour le raccordement des appareils RS485 de la prise **X2** de la SMA Com Gateway.
4. En cas de montage sur rail DIN, décrochez la SMA Com Gateway du rail. Pour cela, basculez le bord inférieur de la SMA Com Gateway vers l'avant et retirez la SMA Com Gateway du rail DIN en tirant vers le haut.



5. En cas de montage mural, retirez les vis des pieds de verrouillage et déposez la SMA Com Gateway.
6. Si la SMA Com Gateway doit être éliminée, éliminez-la conformément aux prescriptions d'élimination en vigueur pour les déchets d'équipements électriques et électroniques.
7. Montez le produit (voir chapitre 5, page 24).
8. Raccordez toutes les fiches au produit (voir chapitre 6, page 27).

9. Mettez le produit en service (voir chapitre 7, page 47).
10. Si la SMA Com Gateway a été retirée d'une installation dotée d'un SMA Data Manager, supprimez tous les appareils raccordés de ce dernier et ajoutez-les à nouveau via l'interface utilisateur.

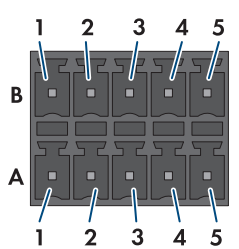
## 6.10 Raccordement à l'entrée numérique X10

### 6.10.1 Entrées numériques X10

Les 6 entrées numériques **X10** permettent de raccorder des sources de signaux externes avec des contacts de commutation libres de potentiel (par ex. pour la limitation de la puissance active). Les sources de signaux externes peuvent être, par exemple, des récepteurs de télécommande centralisée ou des appareils de commande à distance.

Dans un système comportant plusieurs SMA Data Manager, vous devez raccorder les sources de signaux externes aux entrées numériques du System Manager.

### 6.10.2 Affectation des broches X10

Entrée numérique X10	Série	Broche	Affectation
	B	1	Entrée numérique 5
		2	Sortie d'alimentation en tension
		3	Entrée numérique 6
		4	Sortie d'alimentation en tension
		5	Ne pas utiliser
	A	1	Entrée numérique 1
		2	Entrée numérique 2
		3	Entrée numérique 3
		4	Entrée numérique 4
		5	Sortie d'alimentation en tension

### 6.10.3 Vue d'ensemble du câblage X10

SMA Data Manager

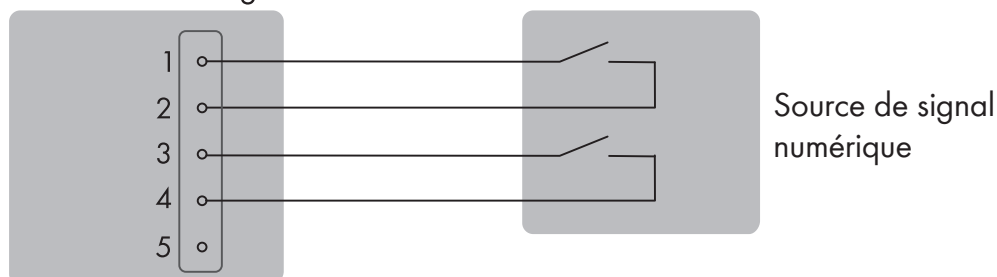


Figure 15 : Exemple de raccordement d'une source de signaux numériques à la prise X10 / série B

## SMA Data Manager

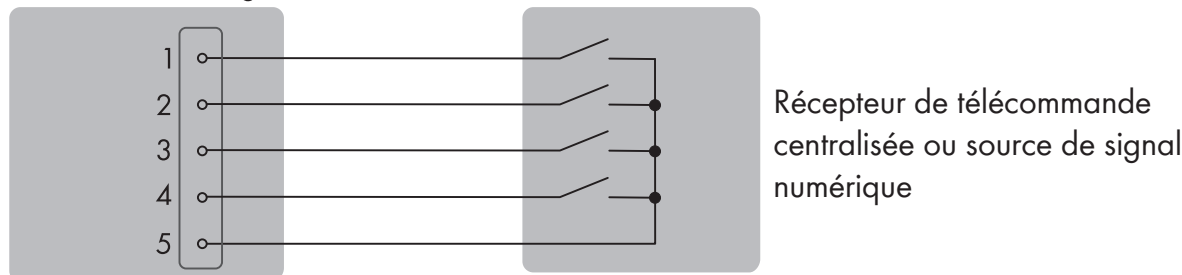


Figure 16 : Exemple de raccordement d'un récepteur de télécommande centralisée ou d'une source de signaux numériques sur le raccordement X10 / série A

### 6.10.4 Raccordement de la source de signaux à X10

#### ⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ

##### Conditions requises :

- La source de signaux doit être techniquement adaptée au raccordement aux entrées numériques (voir chapitre 12, page 71).
- Le signal de sources numériques raccordé présente une déconnexion sécurisée du potentiel réseau. Pour le raccordement de la source de signaux numériques, l'on utilise le contact libre de potentiel ou un contact libre de potentiel externe.
- Le câble de raccordement doit être prêt à être raccordé à la fiche multipolaire (voir chapitre 6.3, page 29).

##### Procédure :

1. Raccordez le câble de raccordement à la source de signaux numériques (voir instructions du fabricant).
2. Raccordez le câble de raccordement à la fiche à 5 pôles fournie. Assurez-vous que les conducteurs sont enfichés jusqu'à l'isolement dans les points de serrage.
3. Enfoncez la fiche à 5 pôles dans la prise **X10** du produit, en faisant attention à l'affectation des broches.
4. Assurez-vous que la fiche est bien branchée.
5. Assurez-vous que tous les connecteurs sont correctement raccordés.
6. Assurez-vous que les conducteurs sont bien insérés dans les points de serrage.

## 6.11 Raccordement à l'entrée numérique X11

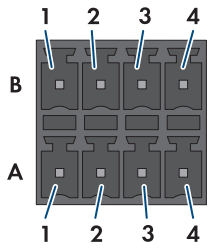
### 6.11.1 Entrées numériques X11

Les 4 entrées numériques **X11** permettent de raccorder des sources de signaux externes avec des contacts de commutation libres de potentiel (par ex. pour la limitation de la puissance active). Les sources de signaux externes peuvent être, par exemple, des récepteurs de télécommande centralisée ou des appareils de commande à distance.

Dans un système comportant plusieurs SMA Data Manager, vous devez raccorder les sources de signaux externes aux entrées numériques du System Manager.



### 6.11.2 Affectation des broches X11

Entrée numérique X11	Série	Broche	Affectation
	B	1	Entrée numérique 9
		2	Sortie d'alimentation en tension
		3	Entrée numérique 10
		4	Sortie d'alimentation en tension
	A	1	Entrée numérique 7
		2	Sortie d'alimentation en tension
		3	Entrée numérique 8
		4	Sortie d'alimentation en tension

### 6.11.3 Vue d'ensemble du câblage X11

SMA Data Manager

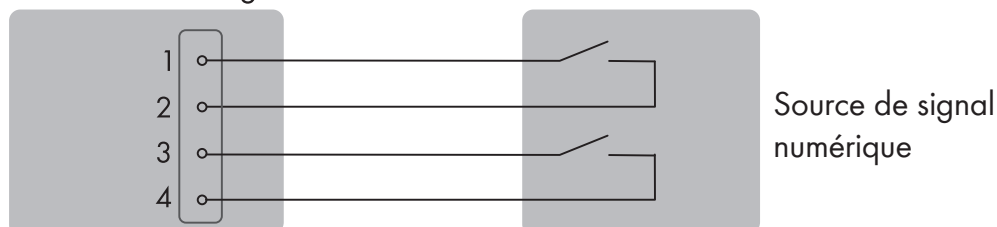


Figure 17 : Exemple de raccordement d'une source de signaux numériques / série A et B

### 6.11.4 Raccordement de la source de signaux à X11

#### **⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ**

#### Conditions requises :

- La source de signaux doit être techniquement adaptée au raccordement aux entrées numériques (voir chapitre 12, page 71).
- Le signal de sources numériques raccordé présente une déconnexion sécurisée du potentiel réseau. Pour le raccordement de la source de signaux numériques, l'on utilise le contact libre de potentiel ou un contact libre de potentiel externe.
- Le câble de raccordement doit être prêt à être raccordé à la fiche multipolaire (voir chapitre 6.3, page 29).

#### Procédure :

1. Raccordez le câble de raccordement à la source de signaux numériques (voir instructions du fabricant).
2. Raccordez le câble de raccordement à la fiche à 4 pôles fournie. Assurez-vous que les conducteurs sont enfichés jusqu'à l'isolement dans les points de serrage.
3. Enfoncez la fiche à 4 pôles dans la prise **X11** du produit. en faisant attention à l'affectation des broches.
4. Assurez-vous que la fiche est bien branchée.
5. Assurez-vous que tous les connecteurs sont correctement raccordés.
6. Assurez-vous que les conducteurs sont bien insérés dans les points de serrage.

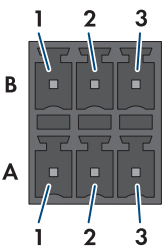
## 6.12 Raccordement au relais multifonction X12/X13

### 6.12.1 Sortie numérique X12/X13 (MFR)

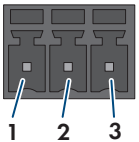
Le relais multifonction (MFR) est une sortie numérique qui peut être configurée en fonction de l'installation. Les 3 sorties numériques **X12** et **X13** sont des contacts à deux directions qui permettent de commander des appareils correspondants.

Dans un système comptant plusieurs SMA Data Managers, il est nécessaire de procéder au raccordement du relais multifonction du System Manager.

### 6.12.2 Affectation des broches X12 (RMF)

Sortie numérique X12	Série (Interface utilisateur)	Broche	Affectation
	B (Sortie numérique 4)	1	NO (contact ouvert au repos)
		2	COM (contact commun)
		3	NC (contact fermé au repos)
	A (Sortie numérique 3)	1	NO (contact ouvert au repos)
		2	COM (contact commun)
		3	NC (contact fermé au repos)

### 6.12.3 Affectation des broches X13 (RMF)

Sortie numérique X13	Série (Interface utilisateur)	Broche	Affectation
	A (Sortie numérique 5)	1	NO (contact ouvert au repos)
		2	COM (contact commun)
		3	NC (contact fermé au repos)

### 6.12.4 Vue d'ensemble du câblage X12/X13

SMA Data Manager

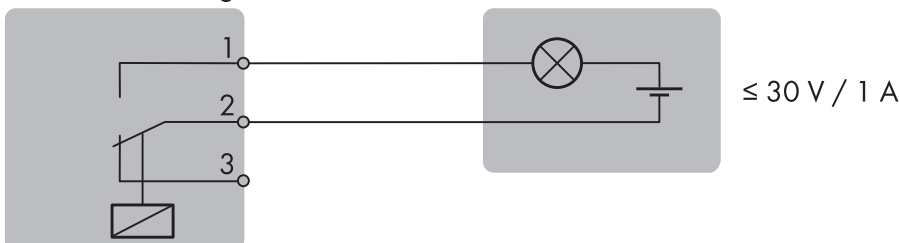


Figure 18 : Exemple de raccordement d'un relais multifonction / série A et B

## 6.12.5 Raccordement de la source de signaux à X12/X13

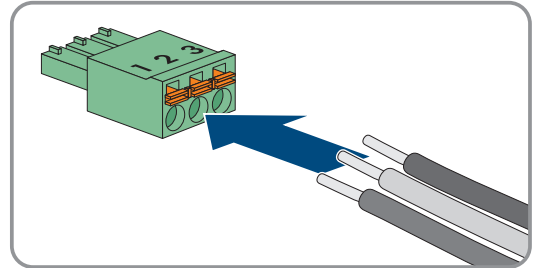
### ⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ

#### Conditions requises :

- Les exigences techniques relatives au relais multifonction doivent être satisfaites (voir chapitre 12, page 71).

#### Procédure :

1. Raccordez le câble de raccordement à la source de signaux numériques (voir instructions du fabricant).
2. Raccordez le câble de raccordement à la fiche à 3 pôles fournie. Assurez-vous que les conducteurs sont enfichés jusqu'à l'isolement dans les points de serrage.



3. Enfoncez la fiche à 5 pôles dans les embases **X12** ou **X13** du produit. en faisant attention à l'affectation des broches.
4. Assurez-vous que la fiche est bien branchée.
5. Assurez-vous que tous les connecteurs sont correctement raccordés.
6. Assurez-vous que les conducteurs sont bien insérés dans les points de serrage.

## 6.13 Raccordement au réseau de l'installation X14/X15

### 6.13.1 Réseau de l'installation X14/X15

Les prises réseau **X14** et **X15** permettent par exemple de raccorder des produits SMA tels que des onduleurs photovoltaïques via SMA Speedwire ou des appareils Modbus via Modbus TCP.

### 6.13.2 Raccordement des câbles réseaux à X14/X15

### ⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ

#### **i** Interférences des câbles d'énergie non blindés sur la transmission de données

Les câbles d'énergie non blindés produisent un champ électromagnétique qui peut entraîner des interférences sur la transmission de données par les câbles réseau.

- Lors de la pose de câbles réseau sans séparateur, respectez une distance minimale de 200 mm (8 in) par rapport aux câbles d'énergie non blindés.
- Lors de la pose de câbles réseau avec séparateur en aluminium, respectez une distance minimale de 100 mm (4 in) par rapport aux câbles d'énergie non blindés.
- Lors de la pose de câbles réseau avec séparateur en acier, respectez une distance minimale de 50 mm (2 in) par rapport aux câbles d'énergie non blindés.

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

- 1 ou 2 câbles réseau

#### Procédure :

1. Enfoncez la fiche RJ45 du câble réseau dans la prise réseau **X14** ou **X15** jusqu'à ce qu'elle s'enclenche. Les câbles réseau peuvent être branchés dans n'importe laquelle des prises, car celles-ci ont une fonction de commutateur réseau.
2. Reliez l'autre extrémité du câble réseau à l'appareil SMA Speedwire.

## 6.14 Raccordement à Internet X16

### 6.14.1 Internet X16

Vous pouvez raccorder un routeur Internet à la prise réseau **X16**. Grâce à une connexion Internet active, vous pouvez mettre à jour le micrologiciel du produit et des appareils raccordés et surveiller votre installation via le Sunny Portal.

### 6.14.2 Raccordement des câbles réseaux à X16

#### **⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ**

#### **i** Interférences des câbles d'énergie non blindés sur la transmission de données

Les câbles d'énergie non blindés produisent un champ électromagnétique qui peut entraîner des interférences sur la transmission de données par les câbles réseau.

- Lors de la pose de câbles réseau sans séparateur, respectez une distance minimale de 200 mm (8 in) par rapport aux câbles d'énergie non blindés.
- Lors de la pose de câbles réseau avec séparateur en aluminium, respectez une distance minimale de 100 mm (4 in) par rapport aux câbles d'énergie non blindés.
- Lors de la pose de câbles réseau avec séparateur en acier, respectez une distance minimale de 50 mm (2 in) par rapport aux câbles d'énergie non blindés.

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

- 1 câble réseau

#### **Conditions requises :**

- Un routeur Internet avec une connexion Internet active doit être disponible.

#### **Procédure :**

1. Insérez la fiche RJ45 du câble réseau dans la prise réseau **X16** jusqu'à ce que la fiche RJ45 s'enclenche.
2. Raccordez l'autre extrémité du câble réseau avec un routeur Internet.

## 6.15 Raccordement à l'alimentation en tension X1

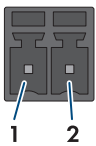
### 6.15.1 Alimentation en tension X1

L'alimentation en tension nécessite un bloc d'alimentation externe, disponible en tant qu'accessoire. Pour répondre aux exigences des sources de courant de puissance limitée conformément à EN CEI 62368-1:2014, le bloc d'alimentation ne doit pas pouvoir fournir plus de 30 V et plus de 8 A.

#### **Voir aussi:**

- [Accessoires](#) ⇒ page 73

### 6.15.2 Affectation des broches X1

Alimentation en tension X1	Broche	Affectation
	1	Tension d'entrée de 10 à 30 V DC
	2	Masse (GND)

### 6.15.3 Vue d'ensemble du câblage X1

SMA Data Manager

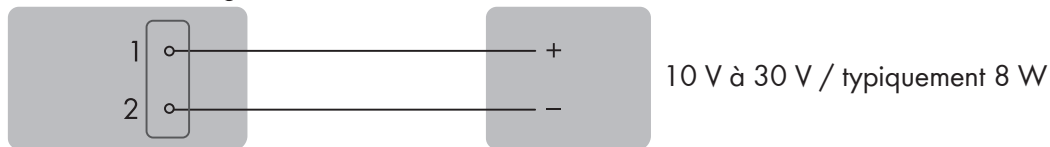


Figure 19 : Raccordement de l'alimentation en tension

### 6.15.4 Raccordement de l'alimentation en tension à X1

#### ⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ

#### ⚠ AVERTISSEMENT

##### Danger de mort par choc électrique

Lors d'une intervention sur le circuit d'alimentation électrique, des tensions dangereuses peuvent être présentes au niveau du produit en cas de dysfonctionnement. Il peut en résulter des blessures graves, voire la mort.

- Pour les blocs d'alimentation reliés en permanence, assurez-vous qu'un dispositif de déconnexion (disjoncteur miniature, par exemple) est présent à l'extérieur du bloc d'alimentation.
- Pour les blocs enfichables d'alimentation, assurez-vous que la prise de courant du bloc d'alimentation se trouve à proximité du bloc.
- Le dispositif de déconnexion et la prise de courant du bloc d'alimentation doivent toujours être facilement accessibles.

#### PRUDENCE

##### Endommagement du produit par pénétration d'eau de condensation

Si le produit est transporté d'un environnement froid dans un environnement chaud, il peut se former de l'eau de condensation dans le produit. Cela peut endommager le produit ou altérer le fonctionnement.

- En cas de différences de température importantes, attendez jusqu'à ce que le produit atteigne une température ambiante avant de raccorder l'alimentation en tension.
- Assurez-vous que le produit est sec.

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

- 1 bloc d'alimentation
- 1 câble de raccordement AC
- 1 câble de raccordement pour le raccordement du bloc d'alimentation au produit

#### Exigences relatives au bloc d'alimentation :

- Courant de court-circuit : < 8 A
- Puissance de sortie nominale : typiquement 8 W
- Tension de sortie DC : 10 V à 30 V
- Respect des exigences relatives aux sources de courant de puissance limitée conformément à EN CEI 62368-1:2014

#### Conditions requises :

- Tous les appareils doivent être correctement branchés.

**Procédure :**

1. Montez le bloc d'alimentation (voir instructions du fabricant).
2. Raccordez le câble de raccordement à la fiche à 2 pôles fournie. Assurez-vous que les conducteurs sont enfichés jusqu'à l'isolement dans les points de serrage.
3. Raccourcissez les conducteurs isolés inutiles jusqu'à la gaine de câble.
4. Raccordez le câble de raccordement au bloc d'alimentation (voir instructions du fabricant). Pour ce faire, notez les couleurs des conducteurs isolés et raccourcissez les conducteurs isolés non utilisés jusqu'à la gaine de câble.
5. Enfoncez la fiche à 2 pôles dans la prise **X1** du produit. en faisant attention à l'affectation des broches.
6. Branchez le câble de raccordement AC au bloc d'alimentation (voir instructions du fabricant).

7.

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

Des tensions mortelles sont présentes au point de raccordement du réseau électrique public.

- Mettez le point de raccordement hors tension et vérifiez qu'il est bien hors tension.

8. Raccordez l'autre extrémité du câble de raccordement AC à l'alimentation en tension.
  9. Connectez le point de raccordement au réseau électrique public.
- Le produit débute le service .

## 7 Mise en service

### 7.1 Conditions requises pour la mise en service

- Tous les appareils du réseau local doivent être en service et reliés au produit au moyen d'un routeur Internet.
- Une connexion Internet active doit exister.
- Un serveur NTP doit être disponible dans le réseau local ou via Internet. En l'absence de serveur NTP, l'heure réglée dans le navigateur Web peut être réglée comme heure système.

#### **i** Redémarrage en cas d'heures système divergentes

Un serveur NTP doit être disponible dans le réseau local ou via Internet. En l'absence de serveur NTP, l'heure réglée dans le navigateur Web est utilisée comme heure système. Si la différence entre l'heure du navigateur Web et l'heure système dépasse 1 minute, l'heure est synchronisée et un redémarrage du produit a lieu.

### 7.2 Modification de la configuration réseau

Une fois la liaison avec l'interface utilisateur de l'onduleur établie pour la première fois, la page d'accueil s'ouvre. Vous pouvez modifier la configuration réseau sur la page d'accueil. Par défaut, la configuration réseau automatique par DHCP recommandée par SMA Solar Technology AG est activée. Modifiez la configuration réseau uniquement si la configuration par défaut n'est pas adaptée à votre réseau.

#### Procédure :

1. Sur la page d'accueil, sélectionnez **[Modifier la configuration réseau]**.
2. Procédez à la configuration réseau et confirmez avec **[Enregistrer]**.

### 7.3 Lancer l'assistant d'installation

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

#### Procédure :

1. Sur la page d'accueil, sélectionnez **[Suivant]**.
2. Créez le compte administrateur et sélectionnez **[Suivant]**. Prenez garde ce faisant qu'un seul utilisateur avec droit d'administration peut être créé sur chaque Data Manager.
  - L'assistant d'installation s'ouvre.
3. Suivez les étapes de l'assistant d'installation indiquées et procédez aux réglages pour votre installation.
  - Un message confirme la mise en service réussie.

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

#### 7.4.1 Connexion dans le réseau local

##### 7.4.1.1 Adresses d'accès pour le produit dans le réseau local

#### **i** Serveur DHCP (recommandé)

Le serveur DHCP attribue automatiquement les réglages réseau appropriés aux périphériques du réseau local. Il n'est donc plus nécessaire de configurer le réseau manuellement. Dans un réseau local, le routeur Internet est généralement le serveur DHCP. S'il convient que les adresses IP dans le réseau local soient dynamiques, le protocole DHCP doit être activé sur le routeur Internet (voir instructions du routeur Internet). Pour recevoir la même adresse IP du routeur Ethernet après un redémarrage, réglez la liaison d'adresse MAC.

Dans les réseaux pendant lesquels aucun serveur DHCP n'est actif, les adresses IP appropriées doivent être attribuées aux autres participants d'un réseau à intégrer provenant du pool d'adresses non attribuées pendant la mise en service.

### **i Problèmes de communication dans le réseau local**

La plage d'adresses IP 192.168.12.0 à 192.168.12.255 est occupée par la communication entre les produits SMA et l'accès direct aux produits SMA.

Si cette plage d'adresses IP est utilisée dans le réseau local, des problèmes de communication peuvent survenir.

- N'utilisez pas la plage d'adresses IP 192.168.12.0 bis 192.168.12.255 dans le réseau local.

Si le produit est relié à un réseau local (par exemple via un routeur Internet ou Wi-Fi), 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 Internet), soit manuellement par vous-même.

Une fois la configuration terminée, le produit est alors accessible dans le réseau local uniquement via l'adresse d'accès mentionnée :

- Adresse d'accès générale : adresse IP attribuée manuellement ou par le serveur DHCP (routeur Internet). Pour connaître l'adresse, consultez le logiciel d'analyse du réseau ou la configuration réseau du routeur Internet.
- Adresse d'accès : **https://SMA[numéro de série]** (par ex. <https://SMA0123456789>)

#### **7.4.1.2 Ports de communication des données dans le réseau local**

Dans les petits réseaux locaux, certains ports peuvent être utilisés sans restrictions. Dans les réseaux industriels, l'utilisation de ces ports doit être, dans certains cas, autorisée par l'administrateur système. Pour un fonctionnement sans heurts, la connexion Internet sortante doit autoriser l'utilisation des ports et des URL suivants :

Port et URL	Utilisation
Port 21 (FTP)	FTP Push
Port 80 et 443 (http/https) update.sunnyportal.de	Mises à jour
Port 123 (NTP) ntp.sunny-portal.com	Synchronisation horaire avec le Sunny Portal (si elle n'est pas fournie par le routeur Internet)
Port 443 (https/TLS) ldm-devapi.sunnyportal.com	Transmission de données
Port 443 (https/TLS) ennexos.sunnyportal.com	Interface utilisateur
Port 9524 (TCP) wco.sunnyportal.com	SMA Webconnect 1.5, SMA SPOT et SMA Live-View

#### **7.4.1.3 Établir une connexion avec le réseau local**

##### **Conditions requises :**

- Le produit doit avoir été mis en service.
- Le produit doit être relié au réseau local (par exemple par l'intermédiaire d'un routeur).
- Le produit doit être intégré dans le réseau local. Conseil : vous pouvez modifier la configuration réseau sur la page d'accueil du produit.
- Un terminal intelligent (par ex. un ordinateur portable) est nécessaire.
- Le terminal intelligent doit se trouver dans le même réseau local que celui du produit.
- L'un des navigateurs Web suivants doit être installé dans sa version actuelle sur le terminal intelligent : Chrome, Edge, Firefox ou Safari.



**Procédure :**

1. Ouvrez le navigateur Web de votre terminal intelligent.
2. Saisissez l'adresse d'accès de votre produit dans la barre d'adresse du navigateur Web.
3. **i** **Le navigateur Web affiche un avertissement**  
Une fois l'adresse d'accès du produit saisie, une remarque peut apparaître, indiquant que la connexion avec l'interface utilisateur n'est pas sûre.
  - Poursuivez le chargement de l'interface utilisateur. Si vous établissez une liaison avec l'interface utilisateur de l'onduleur pour la première fois, la page d'accueil s'ouvre. Il est possible de démarrer l'assistant de mise en service via la page d'accueil pour configurer le produit. Si le produit est déjà configuré, la page de connexion à l'interface utilisateur s'ouvre.

**Voir aussi:**

- [SMA Speedwire](#) ⇒ page 20
- [Adresses d'accès pour le produit dans le réseau local](#) ⇒ page 47

## 7.4.2 Connexion directe par réseau local sans fil

### 7.4.2.1 Possibilités de connexion directe par réseau local sans fil

Vous disposez de plusieurs options pour connecter le produit à un terminal intelligent (par ex. ordinateur portable). La marche à suivre peut varier en fonction du terminal. Si les procédures décrites ne correspondent pas à votre terminal, établissez une connexion directe via un réseau local sans fil en suivant les instructions figurant dans le mode d'emploi de votre terminal.

Vous avez le choix entre les options de connexion suivantes :

- Connexion directe en Wi-Fi en entrant les données Wi-Fi de la plaque signalétique
- Connexion directe en Wi-Fi en scannant le code QR de l'autocollant de l'appareil

### 7.4.2.2 Informations d'accès pour la connexion directe par réseau local sans fil

**i** **Problèmes de communication dans le réseau local**

La plage d'adresses IP 192.168.12.0 à 192.168.12.255 est occupée par la communication entre les produits SMA et l'accès direct aux produits SMA.

Si cette plage d'adresses IP est utilisée dans le réseau local, des problèmes de communication peuvent survenir.

- N'utilisez pas la plage d'adresses IP 192.168.12.0 bis 192.168.12.255 dans le réseau local.

Les informations d'accès nécessaires pour la connexion directe au réseau local sans fil se trouvent ci-dessous :

- SSID : **SMA[numéro de série]** (par ex. SMA0123456789)
- Mot de passe Wi-Fi spécifique à l'appareil : WPA2-PSK (voir la plaque signalétique du produit)
- Adresse d'accès par défaut : **https://192.168.12.3**

### 7.4.2.3 Établir une connexion Wi-Fi directe en saisissant les données Wi-Fi

**Conditions requises :**

- Un terminal intelligent (par exemple un ordinateur portable) doit être disponible.

**Procédure :**

1. Activez le point d'accès Wi-Fi sur le produit. Pour cela, tapotez deux fois consécutivement sur le couvercle du produit.
  - La DEL COM clignote en alternance en orange et en vert pendant environ 5 secondes. Le point d'accès WLAN est ensuite actif pendant env. 30 secondes. Une fois cette période écoulée, le point d'accès Wi-Fi est automatiquement désactivé.

2. Recherchez les réseaux WLAN sur votre terminal intelligent.
3. Dans la liste des réseaux sans fil trouvés, sélectionnez le SSID du produit **SMA[numéro de série]**
4. Saisissez le mot de passe WLAN spécifique à l'appareil (voir clé WPA2-PSK sur la plaque signalétique).
5. Ouvrez le navigateur Web de votre terminal intelligent et saisissez l'adresse IP dans la barre d'adresse **https://192.168.12.3** ou, si votre terminal intelligent prend en charge les services mDNS, saisissez **SMA[numéro de série].local** ou **https://SMA[numéro de série]**.
  - Si vous établissez une liaison avec l'interface utilisateur de l'onduleur pour la première fois, la page d'accueil s'ouvre. Il est possible de démarrer l'assistant de mise en service via la page d'accueil pour configurer le produit.
  - Si le produit est déjà configuré, la page de connexion à l'interface utilisateur s'ouvre.

#### 7.4.2.4 Établir une connexion Wi-Fi directe en scannant le code QR

##### Conditions requises :

- Un terminal intelligent (par exemple un ordinateur portable) doit être disponible.

##### Procédure :

1. Activez le point d'accès Wi-Fi sur le produit. Pour cela, tapotez deux fois consécutivement sur le couvercle du produit.
  - La DEL COM clignote en alternance en orange et en vert pendant environ 5 secondes. Le point d'accès WLAN est ensuite actif pendant env. 30 secondes. Une fois cette période écoulée, le point d'accès Wi-Fi est automatiquement désactivé.
2. Scannez le code QR sur l'autocollant de l'appareil à l'aide de votre terminal.
3. Confirmez la connexion avec le point d'accès Wi-Fi du produit sur votre terminal intelligent. Ce faisant, il peut s'avérer nécessaire de désactiver la connexion des données mobiles sur votre terminal intelligent.
4. Ouvrez le navigateur Web de votre terminal intelligent et saisissez l'adresse IP dans la barre d'adresse **https://192.168.12.3** ou, si votre terminal intelligent prend en charge les services mDNS, saisissez **SMA[numéro de série].local** ou **https://SMA[numéro de série]**. Pour ouvrir directement l'interface utilisateur, scannez le bon code QR sur l'autocollant de l'appareil fourni avec votre terminal intelligent.
  - Si vous établissez une liaison avec l'interface utilisateur de l'onduleur pour la première fois, la page d'accueil s'ouvre. Il est possible de démarrer l'assistant de mise en service via la page d'accueil pour configurer le produit.
  - Si le produit est déjà configuré, la page de connexion à l'interface utilisateur s'ouvre.

## 7.5 Enregistrement sur le Sunny Portal

### 7.5.1 Profils pour la communication de données

Différents profils sont disponibles pour contrôler l'intensité de la communication de données dans l'installation.

Les profils peuvent être modifiés à tout moment dans les caractéristiques de l'installation, dans le Sunny Portal, afin d'ajuster l'intensité. Veuillez noter que les lacunes dans les données enregistrées par le passé ne seront pas comblées a posteriori en cas de passage d'une faible intensité à une intensité élevée. L'ajustement prend effet au moment de la modification.

Les profils suivants peuvent être sélectionnés pour la communication de données :

Profil	Explication
Élevé (réglage par défaut)	Les appareils envoient toutes les données utiles au Sunny Portal toutes les 5 minutes.

Profil	Explication
Moyen	Les appareils envoient toutes les données utiles au Sunny Portal toutes les 15 minutes.
Faible	Les appareils envoient les données les plus importantes au Sunny Portal 6 fois par jour.

## 7.5.2 Enregistrement comme nouvel utilisateur sur le Sunny Portal

### Conditions requises :

- Une connexion Internet active doit être établie.

### Procédure :

1. Appelez l'adresse Internet <https://ennexOS.SunnyPortal.com> dans le navigateur Web.
2. Sélectionnez **S'inscrire**.
3. Saisissez les données d'enregistrement.
4. Sélectionnez [**S'inscrire**].
  - Au bout de quelques minutes, vous recevrez un e-mail contenant un lien de confirmation de votre inscription dans le Sunny Portal.
5. Si vous n'avez pas reçu d'e-mail du Sunny Portal, vérifiez si l'e-mail a été déplacé dans le dossier d'e-mails indésirables ou si l'adresse e-mail saisie est incorrecte.
6. Cliquez dans les 48 heures sur le lien de confirmation figurant dans l'e-mail.
  - Le Sunny Portal confirme dans une fenêtre que vous vous êtes enregistré avec succès.
7. Appelez l'adresse Internet <https://ennexOS.SunnyPortal.com> dans le navigateur Web.
8. Saisissez l'adresse e-mail et le mot de passe du Sunny Portal dans les champs **Utilisateur** et **Mot de passe**.
9. Cliquez sur [**Connexion**].

## 7.5.3 Connexion en tant qu'utilisateur existant sur le Sunny Portal

### Condition préalable :

- Un compte doit déjà exister dans Sunny Portal, Sunny Places ou Sunny Design.
- Une connexion Internet active doit être établie.

### Procédure :

1. Appelez l'adresse Internet <https://ennexOS.SunnyPortal.com> dans le navigateur Web.
2. Saisissez l'adresse e-mail et le mot de passe du Sunny Portal dans les champs **Utilisateur** et **Mot de passe**.
3. Cliquez sur [**Connexion**].

## 7.5.4 Créer une nouvelle installation

L'assistant de configuration de l'installation vous guide pas à pas à travers l'enregistrement de l'installation sur le Sunny Portal. Dans les installations avec des System Manager supérieurs et subordonnés, tous les System Manager peuvent être enregistrés en une seule étape.

### Accès au service

Afin de garantir la meilleure qualité de service possible, activez l'interrupteur d'accès au service lors de l'enregistrement.

### Conditions requises :

- Un compte doit déjà exister dans Sunny Portal, Sunny Places ou Sunny Design.
- Le code d'enregistrement (RID), le code d'identification (PIC) et l'adresse Internet de l'autocollant de l'appareil doivent être disponibles.

- Le produit doit être en service et relié au produit au moyen d'un routeur Internet.
- La DEL système doit s'allumer en vert.
- Une connexion Internet active doit être établie.

**Procédure :**

1. Connectez-vous au Sunny Portal.
2. Sélectionnez le menu **Configuration**.
3. Sélectionnez [**Créer une installation**] dans le menu contextuel.
  - L'assistant de configuration de l'installation s'ouvre.
4. Suivez les instructions de l'assistant de configuration de l'installation.
5. Lors de l'enregistrement du périphérique, sélectionnez le bouton **+** pour enregistrer plusieurs System Manager et sélectionnez [**Suivant**].
6. Continuez à suivre les instructions de l'assistant de configuration de l'installation et sélectionner [**Enregistrer**].

### 7.5.5 Ajout d'un produit à une installation existante

**Condition préalable :**

- Un compte doit déjà exister dans Sunny Portal, Sunny Places ou Sunny Design.
- Le code d'enregistrement (RID), le code d'identification (PIC) et l'adresse Internet de l'autocollant de l'appareil doivent être disponibles.
- Le produit doit être en service et relié au produit au moyen d'un routeur Internet.
- La DEL système doit s'allumer en vert.
- Une connexion Internet active doit être établie.

**Procédure :**

1. Connectez-vous au Sunny Portal.
2. Sélectionnez une installation.
3. Sélectionnez le menu **Configuration**.
4. Sélectionnez [**Gestion des appareils**] dans le menu contextuel.
5. Sélectionnez le bouton **+**.
  - L'assistant de configuration de l'installation s'ouvre.

## 8 Utilisation

### 8.1 Structure de l'interface utilisateur

L'interface utilisateur du produit et l'interface utilisateur du Sunny Portal sont les mêmes.

Via l'interface utilisateur du produit, ce dernier est configuré et mis en service sur place.

Le Sunny Portal sert d'interface utilisateur pour la configuration étendue du produit, des sections de l'installation, des installations, des groupes d'installations et du portefeuille complet des installations. Le Sunny Portal surveille et analyse l'installation et ses composants à tous les niveaux.

Le nombre de fonctions et de menus dépend de l'emplacement où vous vous trouvez : sur l'interface utilisateur locale du produit ou dans le Sunny Portal.



Figure 20 : Structure de l'interface utilisateur (exemple)

Position	Désignation	Signification
A	Navigation focalisée	Permet de naviguer entre les niveaux suivants : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Annexe</li> <li>• Appareil</li> </ul>
B	Réglages utilisateur	Permet d'accéder aux fonctions suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Configuration des données personnelles</li> <li>• Déconnexion</li> </ul>
C	Informations système	Affiche les informations suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Système</li> <li>• Informations sur les appareils</li> <li>• Licences</li> <li>• eManual</li> </ul>
D	Zone de contenu	Affiche le tableau de bord ou le contenu du menu sélectionné.

Position	Désignation	Signification
E	Configuration	En fonction de l'étendue des appareils connectés et du niveau sélectionné, différentes options de configuration sont proposées.
F	Surveillance	Affiche les informations suivantes sur le niveau actuel et sur le niveau supérieur en fonction de l'appareil sélectionné : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Énergie et puissance</li> <li>• Valeurs instantanées</li> <li>• Liste d'états</li> <li>• Moniteur d'événements</li> </ul>
G	Tableau de bord	Affiche les informations et les valeurs instantanées de l'appareil ou de l'installation actuellement sélectionné(e)
H	Home	Ouvre la page d'accueil de l'interface utilisateur

## 8.2 Droits d'accès à l'interface utilisateur

Lors de l'enregistrement, créez 1 administrateur. En tant qu'administrateur, vous pouvez ajouter d'autres utilisateurs de l'installation, configurer les droits des utilisateurs ou supprimer des utilisateurs.

L'utilisateur dispose ainsi d'un accès à l'installation et aux appareils inclus dans l'installation.

Vous pouvez accorder les droits suivants aux utilisateurs :

- Administrateur
- Utilisateur
- Installateur

## 8.3 Gestion des appareils

### 8.3.1 Enregistrez les appareils

Vous pouvez enregistrer de nouveaux appareils au niveau de l'installation et les ajouter à celle-ci. Cela est nécessaire, par exemple, si votre installation a été étendue.

#### Conditions requises :

- L'interface utilisateur doit être ouverte et vous devez être connecté à celle-ci.

#### Procédure :

1. Sélectionnez l'installation dans la navigation focalisée.
2. Sélectionnez le menu **Configuration**.
3. Sélectionnez l'élément de menu **Gestion des appareils**.
4. Sélectionnez le bouton **+**.
5. Suivez les instructions de l'assistant d'enregistrement des appareils.

### 8.3.2 Effacer des appareils

Vous pouvez supprimer des appareils enregistrés au niveau de l'installation.

#### Conditions requises :

- L'interface utilisateur doit être ouverte et vous devez être connecté à celle-ci.

**Procédure :**

1. Sélectionnez l'installation dans la navigation focalisée.
2. Sélectionnez le menu **Configuration**.
3. Sélectionnez l'élément de menu **Gestion des appareils**.
4. Sélectionnez le bouton ... dans la ligne de l'appareil à supprimer.
5. Sélectionnez **Supprimer l'appareil**.
6. Sélectionnez **[Supprimer]** dans le message qui s'affiche.

## 8.4 Fichier de sauvegarde

### 8.4.1 Fonction et contenu du fichier de sauvegarde

Le fichier de sauvegarde sert à transmettre des informations de configuration, par ex. lors de la mise en service d'un appareil de remplacement ou de la restauration de réglages de paramètres préalablement sauvegardés.

Ce fichier contient les configurations d'installation et d'appareil suivantes :

- Système de gestion du réseau
- FTP
- Réseau
- Capteurs
- Entrées analogiques et numériques
- Sorties analogiques et numériques
- Compteurs d'énergie
- Réglages du Sunny Portal
- Profils Modbus auto-configurés
- Mot de passe de l'installation
- Données de connexion à l'interface utilisateur
- Liste des appareils raccordés

Les informations suivantes, en revanche, ne figurent pas dans le fichier de sauvegarde :

- Notifications
- Valeurs historiques relatives à l'énergie et à la puissance
- Paramétrage des différents onduleurs

### 8.4.2 Créer un fichier de sauvegarde

**Conditions requises :**

- L'interface utilisateur doit être ouverte et vous devez être connecté à celle-ci.

**Procédure :**

1. Sélectionnez le produit dans la navigation focalisée.
2. Sélectionnez le menu **Configuration**.
3. Sélectionnez l'élément de menu **Mise à jour et sauvegarde**.
4. Sélectionnez le bouton **[Créer un fichier de sauvegarde]**.
5. Entrez un mot de passe pour le cryptage du fichier de sauvegarde et confirmez en cliquant sur **[Créer et télécharger un fichier de sauvegarde]**. Ce faisant, veuillez tenir compte du fait que le mot de passe est requis pour l'importation ultérieure du fichier de sauvegarde.
  - Un fichier lbd contenant tous les réglages des paramètres est téléchargé.

**Voir aussi:**

- [Fonction et contenu du fichier de sauvegarde](#) ⇒ page 55

**8.4.3 Télécharger le fichier de sauvegarde****⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ****Condition préalable :**

- Le fichier de sauvegarde et le mot de passe correspondant sont requis.

**Procédure :**

1. Consultez l'interface utilisateur.
2. Connectez-vous à l'interface utilisateur.
  - Une fois que vous êtes connecté pour la première fois à l'interface utilisateur du produit, l'assistant d'installation s'ouvre.
3. Si l'assistant d'installation ne s'ouvre pas, rétablissez les réglages par défaut du produit.
4. Dans la ligne **Fonction des appareils** sur la première page de l'assistant d'installation, sélectionnez l'option **[Démarrer la restauration]**.
5. Sélectionnez le fichier de sauvegarde souhaité et entrez le mot de passe du fichier de sauvegarde.
6. Confirmez en cliquant sur **[Télécharger le fichier de sauvegarde]**.
  - Le fichier lbd contenant tous les réglages des paramètres est transmis au produit. Le produit redémarre automatiquement. Cette opération peut prendre quelques minutes.

**Voir aussi:**

- [Fonction et contenu du fichier de sauvegarde](#) ⇒ page 55
- [Réinitialisation du produit au réglage par défaut](#) ⇒ page 56

**8.5 Réinitialisation du produit au réglage par défaut****i Perte de données due au remplacement ou à la réinitialisation aux réglages par défaut**

Si le produit est remplacé ou réinitialisé au réglage par défaut, toutes les données enregistrées dans le produit et le compte administrateur sont supprimés. Certaines données sauvegardées dans le Sunny Portal peuvent être transférées vers le produit après avoir ouvert à nouveau l'installation Sunny Portal.

**Conditions requises :**

- L'interface utilisateur doit être ouverte et vous devez être connecté à celle-ci.

**Condition requise :**

1. Sélectionnez le produit dans la navigation focalisée.
2. Sélectionnez le menu **Configuration**.
3. Sélectionnez l'élément de menu **Caractéristiques des appareils**.
4. Sélectionnez le bouton **[Si vous souhaitez réinitialiser l'appareil aux réglages par défaut, cliquez ici]**.
5. Sélectionnez **[Réinitialiser]**.

**8.6 Suppression du compte administrateur****⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ**

En cas de perte du mot de passe, le compte administrateur peut être réinitialisé et un nouveau compte peut être créé. Toutes les données de l'installation sont conservées.



**Conditions requises :**

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

**Procédure :**

1. Sélectionnez le bouton [**Supprimer le compte administrateur ?**].
  2. Entrez le Device-Key figurant sur l'autocollant de l'appareil.
  3. Cliquez sur [**Supprimer**].
- Le produit exécute un redémarrage. Un nouveau compte administrateur peut ensuite être créé.

**Voir aussi:**

- Device Key (DEV KEY) ⇒ page 23

## 8.7 Mise à jour du micrologiciel

### 8.7.1 Effectuer la mise à jour manuelle du micrologiciel

#### PERSONNEL QUALIFIÉ

#### Restrictions de fonction pendant la mise à jour

Des restrictions du fonctionnement du produit sont possibles pendant le déroulement d'une mise à jour. Le produit exécute un redémarrage et son fonctionnement peut être temporairement interrompu. L'opération dure plusieurs minutes et ne peut pas être annulée.

**Conditions requises :**

- Un fichier de mise à jour contenant la version souhaitée du micrologiciel du produit est nécessaire. Le fichier de mise à jour est p. ex. disponible en téléchargement sur le site du produit à l'adresse [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com).
- L'interface utilisateur doit être ouverte et vous devez être connecté en tant qu'**installateur** ou **administrateur**.

**Condition requise :**

1. Sélectionnez le produit dans la navigation focalisée.
2. Sélectionnez le menu **Configuration**.
3. Sélectionnez l'élément de menu **Mise à jour et sauvegarde**.
4. Dans la zone **Mise à jour manuelle**, cliquez sur le bouton [**Sélectionner un fichier**], puis sélectionnez le fichier de mise à jour du produit.
  - L'interface utilisateur confirme que le fichier de mise à jour est compatible.
5. Si l'interface utilisateur ne confirme pas la compatibilité du fichier de mise à jour, remplacez le fichier.
6. Sélectionnez [**Démarrer la mise à jour**].
7. Suivez les instructions de la boîte de dialogue.
  - Après la mise à jour du micrologiciel, le produit exécute un redémarrage.
8. Sélectionnez le menu **Surveillance**.
9. Sélectionnez l'option de menu **Moniteur d'événements**.
10. Dans les événements, vérifiez si la mise à jour du micrologiciel a bel et bien été effectuée.

## 8.7.2 Effectuer une mise à jour automatique du micrologiciel

Grâce à l'activation de la mise à jour automatique du micrologiciel, le produit cherche et installe lui-même les nouvelles versions de micrologiciel dès qu'une connexion Internet est établie. L'actualisation d'un micrologiciel existant peut ce faisant durer jusqu'à 48 heures.

### **i** Restrictions de fonction pendant la mise à jour

Des restrictions du fonctionnement du produit sont possibles pendant le déroulement d'une mise à jour. Le produit exécute un redémarrage et son fonctionnement peut être temporairement interrompu. L'opération dure plusieurs minutes et ne peut pas être annulée.

La mise à jour automatique du micrologiciel peut être activée pendant la mise en service via l'interface utilisateur.

#### Conditions requises :

- L'interface utilisateur doit être ouverte et vous devez être connecté en tant qu'**installateur** ou **administrateur**.

#### Procédure :

1. Sélectionnez le produit dans la navigation focalisée.
2. Sélectionnez le menu **Configuration**.
3. Sélectionnez l'élément de menu **Paramètre**.
4. Sélectionnez la valeur **Oui** pour le paramètre **Mises à jour automatiques activées**.
5. Cliquez sur [**Sauvegarder**].

## 8.7.3 Effectuer une mise à jour automatique du micrologiciel des appareils raccordés

Grâce à l'activation de la mise à jour automatique du micrologiciel, le produit cherche et installe lui-même les nouvelles versions de micrologiciel des produits SMA raccordés dès qu'une connexion Internet est établie. L'actualisation d'un micrologiciel existant peut ce faisant durer jusqu'à 48 heures.

La mise à jour automatique du micrologiciel peut être activée pendant la mise en service via l'interface utilisateur.

### **i** Mises à jour du micrologiciel en dépit du fait que la mise à jour automatique du micrologiciel soit désactivée

La mise à jour automatique du micrologiciel depuis la clé USB est également installée sur les produits SMA raccordés, même si la fonction de mise à jour automatique du micrologiciel est désactivée dans les paramètres des produits SMA raccordés.

- La mise à jour automatique du micrologiciel pour les produits SMA raccordés ne doit être effectuée que si des mises à jour du micrologiciel doivent être installées.

### **i** Restrictions de fonction pendant la mise à jour

Des restrictions du fonctionnement du produit sont possibles pendant le déroulement d'une mise à jour. Le produit exécute un redémarrage et son fonctionnement peut être temporairement interrompu. L'opération dure plusieurs minutes et ne peut pas être annulée.

#### Conditions requises :

- L'interface utilisateur doit être ouverte et vous devez être connecté en tant qu'**installateur** ou **administrateur**.
- Les produits SMA raccordés doivent prendre en charge les mises à jour micrologicielles automatiques via le produit.

#### Procédure :

1. Sélectionnez le produit dans la navigation focalisée.
2. Sélectionnez le menu **Configuration**.
3. Sélectionnez l'élément de menu **Paramètre**.

4. Sélectionnez la valeur **Oui** pour le paramètre **Mises à jour de l'appareil activées**. Par ce biais, la fonction des mises à jour micrologicielles automatiques est désactivée dans les paramètres des produits SMA raccordés.
5. Cliquez sur [**Sauvegarder**].

## 8.8 Système de gestion du réseau

### 8.8.1 Limitation de la puissance active

Vous pouvez mettre en œuvre des spécifications de l'exploitant de réseau pour la limitation de l'injection de puissance active de 0 % à 100 % au sein de votre installation. La valeur de consigne de la limitation de l'injection de puissance active est exprimée en pourcentage. La valeur de référence est la puissance totale de l'installation. Si l'exploitant du réseau exige que l'installation n'injecte pas de puissance active, vous devez configurer une limitation fixe de l'injection de puissance active à 0 % et adaptez la valeur prééglée pour le gradient de puissance active pour qu'une réduction de la puissance active à 0 % soit possible en l'espace de quelques secondes. Afin de compenser les sauts de charge soudains et de créer une distance de sécurité par rapport à la limitation de la puissance active, une valeur négative doit être définie. Cela permet d'avoir une limitation de l'injection de puissance active en temps voulu. La valeur de la limitation de l'injection de puissance active doit être ajustée en fonction des sauts de charge. Aucun réglage supplémentaire n'est requis au niveau des onduleurs.

### 8.8.2 Configurer les consignes de puissance active et réactive

#### PERSONNEL QUALIFIÉ

#### Onduleurs pris en charge pour la limitation de l'injection de puissance active à 0 %

Seuls les onduleurs qui supportent également la fonction de repli automatique prennent en charge la limitation de l'injection de puissance active à zéro. Avec le repli automatique, l'onduleur réduit sa puissance de sortie à zéro en cas d'interruption de la communication entre le produit et l'onduleur. Pour de plus amples informations, voir les instructions de l'onduleur sur [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com).

#### Conditions requises :

- La configuration de la limitation de la puissance active doit être coordonnée avec l'exploitant de réseau responsable.
- L'installation doit comporter un compteur approprié au niveau du point de raccordement au réseau.
- L'interface utilisateur doit être ouverte et vous devez être connecté en tant qu'**installateur** ou **administrateur**.

#### Procédure :

1. Sélectionnez l'installation dans la navigation focalisée.
2. Sélectionnez dans le menu **Configuration** l'élément de menu **Système de gestion du réseau**.
3. Dans la ligne **Puissance active et puissance réactive**, sélectionnez le bouton **Configuration & Activation**.
  - L'assistant d'installation s'ouvre.
4. Effectuez les réglages des **Réglages du réseau** de la **Puissance active** et de la **Puissance réactive** conformément aux prescriptions de l'exploitant de réseau et aux exigences normatives et confirmez à chaque fois en cliquant sur [**Suivant**].
5. Cliquez sur [**Sauvegarder**].

### 8.8.3 Paramétrez les spécifications supplémentaires de l'exploitant de réseau pour le jeu de données régionales

#### PERSONNEL QUALIFIÉ

Pendant l'enregistrement de l'appareil, les jeux de données régionales souhaités sont sélectionnés pour les appareils reconnus. Pour obtenir la bonne vitesse de régulation par rapport au jeu de données régionales, vous devez procéder à d'autres réglages.

Ces réglages se rapportent à l'élément PT1 et au gradient, afin de compenser les grands écarts de valeurs par défaut de puissance active entrantes. Ces réglages sont effectués séparément pour les exploitants de réseau et les distributeurs directs. La valeur définie par défaut pour l'élément PT1 est 3 s et 0,5%/s pour le gradient. Ces valeurs doivent être adaptées en fonction des exigences de l'exploitant de réseau.

#### Conditions requises :

- L'interface utilisateur doit être ouverte et vous devez être connecté en tant qu'**installateur** ou **administrateur**.

#### Procédure :

1. Sélectionnez l'installation dans la navigation focalisée.
2. Sélectionnez dans le menu **Configuration** l'élément de menu **Système de gestion du réseau**.
3. Dans la ligne **Puissance active et puissance réactive**, sélectionnez le bouton **Configuration & Activation**.
4. Sous **Puissance active**, ouvrez l'assistant de configuration des **Consignes exploitant de réseau**.
5. En cas de consigne manuelle, activez la **Valeur de consigne manuelle pour la limitation de puissance active** et réglez la limitation de la puissance active définie par l'exploitant de réseau.
6. En cas de consigne externe, activez l'option **Source de la valeur de consigne externe** et sélectionnez les options appropriées.
7. Activez **Comportement en cas de modification de la valeur de consigne**.
8. Sélectionnez **Mise en œuvre avec l'élément PT1** et entrez les valeurs de l'exploitant de réseau pour le **Temps de réglage**. Désactivez cette option pour atteindre la vitesse de régulation la plus rapide.
9. Sélectionnez **Gradient** et entrez les valeurs de l'exploitant de réseau pour **Augmentation max. de la valeur par défaut** et **Diminution max. de la valeur par défaut**. Désactivez cette option pour atteindre la vitesse de régulation la plus rapide.
10. Cliquez sur **[Suivant]**.
11. Cliquez sur **[Sauvegarder]**.
12. Dans la navigation focalisée, sélectionnez l'appareil et effectuez les mêmes réglages qu'au niveau de l'installation.

#### Voir aussi:

- [Enregistrez les appareils ⇒ page 54](#)

## 8.8.4 Paramétrez les spécifications supplémentaires du vendeur direct pour le jeu de données régionales

### PERSONNEL QUALIFIÉ

Pendant l'enregistrement de l'appareil, les jeux de données régionales souhaités sont sélectionnés pour les appareils reconnus. Pour obtenir la bonne vitesse de régulation par rapport au jeu de données régionales, vous devez procéder à d'autres réglages.

Ces réglages se rapportent à l'élément PT1 et au gradient, afin de compenser les grands écarts de valeurs par défaut de puissance active entrantes. Ces réglages sont effectués séparément pour les exploitants de réseau et les distributeurs directs. La valeur définie par défaut pour l'élément PT1 est 3 s et 0,5%/s pour le gradient. Ces valeurs doivent être adaptées en fonction des exigences de l'exploitant de réseau.

#### Conditions requises :

- L'interface utilisateur doit être ouverte et vous devez être connecté en tant qu'**installateur** ou **administrateur**.

#### Procédure :

1. Sélectionnez l'installation dans la navigation focalisée.
2. Sélectionnez dans le menu **Configuration** l'élément de menu **Système de gestion du réseau**.

3. Dans la ligne **Puissance active et puissance réactive**, sélectionnez le bouton **Configuration & Activation**.
4. Sous **Puissance active**, ouvrez l'assistant de configuration des **Consignes de distributeurs directs**.
5. Sous **Consignes de distributeurs directs**, activez l'option **Source de la valeur de consigne externe** et sélectionnez l'une des options.
6. Activez **Comportement en cas de modification de la valeur de consigne**.
7. Sélectionnez **Mise en œuvre avec l'élément PT1** et entrez les valeurs de l'exploitant de réseau pour le **Temps de réglage**. Désactivez cette option pour atteindre la vitesse de régulation la plus rapide.
8. Sélectionnez **Gradient** et entrez les valeurs de l'exploitant de réseau pour **Augmentation max. de la valeur par défaut** et **Diminution max. de la valeur par défaut**. Désactivez cette option pour atteindre la vitesse de régulation la plus rapide.
9. Cliquez sur [**Suivant**].
10. Cliquez sur [**Sauvegarder**].
11. Dans la navigation focalisée, sélectionnez l'appareil et effectuez les mêmes réglages qu'au niveau de l'installation.

**Voir aussi:**

- [Enregistrez les appareils ⇒ page 54](#)

## 8.8.5 Réglage de l'injection zéro

### PERSONNEL QUALIFIÉ

Pour régler l'injection zéro, vous devez régler les paramètres correspondants dans les onduleurs raccordés et dans l'installation.

**Conditions requises :**

- L'interface utilisateur doit être ouverte et vous devez être connecté en tant qu'**installateur** ou **administrateur**.
- Le paramètre **Consigne de puissance active externe, limitation du taux de changement** doit être désactivé dans l'onduleur.
- Le paramètre **Consigne de puissance active externe 2, limitation du taux de changement** doit être désactivé dans l'onduleur.
- Le paramètre **Consigne de puissance active externe, filtre de valeur de consigne** doit être désactivé dans l'onduleur.
- Le paramètre **Consigne de puissance active externe 2, filtre de valeur de consigne** doit être désactivé dans l'onduleur.

**Procédure :**

1. Sélectionnez l'installation dans la navigation focalisée.
2. Sélectionnez le menu **Configuration**.
3. Sélectionnez l'élément de menu **Paramètre**.
4. Sélectionnez la valeur **Activé** pour le paramètre **Activation de la commande de l'installation rapportée à la valeur de mesure maximale de la puissance active des phases réseau**.
5. Cliquez sur [**Sauvegarder**].

## 8.9 Modbus

### 8.9.1 Profil Modbus SMA

Les appareils Modbus raccordés peuvent par exemple être utilisés comme compteurs de données de production et de consommation existant sur le point de raccordement au réseau ou pour surveiller l'énergie. Il est nécessaire pour cela d'utiliser des profils Modbus prédéfinis, des profils Modbus créés soi-même ou le profil Modbus SunSpec. Les profils Modbus sont ensuite affectés aux appareils Modbus.

#### **i** Adresses IP d'appareils Modbus

Dans les installations comprenant des appareils Modbus, des adresses IP statiques doivent être attribuées à tous les appareils Modbus. Pour ce faire, il est possible d'attribuer aux appareils Modbus des adresses IP adaptées issues de la réserve d'adresses disponibles du segment du réseau soit manuellement, soit de manière dynamique par DHCP.

S'il convient que les adresses IP soient dynamiques, le protocole DHCP doit être activé sur le routeur Internet (voir instructions du routeur Internet). Ce faisant, assurez-vous que les appareils Modbus ne comprennent aucune adresse IP variable mais toujours les mêmes adresses IP (DHCP statique).

Cela concerne également les Data Manager qui sont utilisés en tant qu'appareils subordonnés.

Si des adresses IP d'appareils Modbus ont été modifiées, tous les appareils doivent être redémarrés.

### 8.9.2 Profil SunSpec Modbus

Le produit prend en charge le profil SunSpec Modbus standardisé via l'interface du client Modbus (Modbus TCP/RTU). Les appareils Modbus raccordés doivent être conformes à la spécification de SunSpec (voir les instructions du fabricant). Les données obligatoires des modèles SunSpec suivants sont pris en charge :

#### Common Model :

- 1, 11, 12

#### Onduleur photovoltaïque :

- 101, 102, 103, 120, 121, 122, 123, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 160

#### Compteur d'énergie :

- 201, 202, 203, 204, 211, 212, 213, 214

### 8.9.3 Création d'un nouveau profil Modbus

#### Conditions requises :

- L'interface utilisateur doit être ouverte et vous devez être connecté en tant qu'**installateur** ou **administrateur**.

#### Procédure :

1. Sélectionnez le produit dans la navigation focalisée.
2. Sélectionnez dans le menu **Configuration** l'élément de menu **Gestion des appareils**.
3. Sélectionnez le bouton **+**.
4. Sélectionnez **Appareils Modbus** et confirmez en appuyant sur **[Suivant]**.
5. Sélectionnez **Gérer les profils Modbus**.
6. Sélectionnez **Créer un nouveau profil Modbus**.
7. Remplissez les champs de saisie puis sélectionnez **[Enregistrer]**.

### 8.9.4 Enregistrer un nouvel appareil Modbus et attribuer un profil Modbus

#### Conditions requises :

- L'interface utilisateur doit être ouverte et vous devez être connecté en tant qu'**installateur** ou **administrateur**.

- Les appareils Modbus connectés doivent être configurés de manière à transmettre leurs valeurs de consigne à intervalles cycliques (durée maximale du cycle : 1 minute ; durée recommandée du cycle : 1 seconde).
- Les appareils Modbus doivent être en service et reliés au produit.

#### Procédure :

1. Sélectionnez le produit dans la navigation focalisée.
2. Sélectionnez dans le menu **Configuration** l'élément de menu **Gestion des appareils**.
3. Sélectionnez le bouton **+**.
4. Sélectionnez **Appareils Modbus** et confirmez en appuyant sur **[Suivant]**.
5. Remplissez les champs de saisie et confirmez en appuyant sur **[Suivant]**.
  - Les appareils Modbus disponibles de l'installation sont recherchés et s'affichent.
6. Sélectionnez les appareils Modbus qui doivent être ajoutés à l'installation et sélectionnez **[Enregistrer]**.
- L'appareil Modbus raccordé est utilisable en tant que compteur de données de production et de consommation existant au point de raccordement au réseau ou pour surveiller l'énergie, ou en tant que capteur de la vitesse du vent, du rayonnement solaire et de la température.

## 8.10 Activation basée sur les valeurs limites

### 8.10.1 Opérateurs pour l'activation basée sur les valeurs limites

Les sorties numériques de systèmes I/O raccordés peuvent être commutées selon des valeurs de mesure ou des états. Cela permet par exemple de piloter des pompes à chaleur ou des relais avec une puissance définie. Une tolérance dépendant de l'exploitant sélectionné (hystérèse) empêche que les sorties numériques ne commutent en présence de faibles fluctuations de puissance.

Exploitant	Tolérance (hystérèse)
Supérieur égal (>=)	± 5 %
Inférieur égal (<=)	± 5 %
Égal (=)	± 5 %

### 8.10.2 Paramètres pour l'activation basée sur les valeurs limites

Les valeurs seuils et les paramètres suivants sont disponibles pour la commutation basée sur des valeurs seuils :

- Commercialisation directe activée
- Alerte en cas d'erreur
- Alarme en cas d'avertissement ou d'erreur
- Puissance active de l'installation (consommation)
- Puissance active de l'installation (injection réseau)
- Puissance réactive de l'installation au point de raccordement au réseau
- Valeur de mesure de la tension normée pour Q(U)
- Consigne de puissance réactive
- Valeur de consigne de la limitation de la puissance active
- État de charge de la batterie
- Puissance active de l'installation
- Puissance réactive de l'installation

### 8.10.3 Commutation des sorties numériques basée sur des valeurs seuils

#### Conditions requises :

- L'interface utilisateur doit être ouverte et vous devez être connecté en tant qu'**installateur** ou **administrateur**.

#### Procédure :

1. Sélectionnez l'installation dans la navigation focalisée.
2. Sélectionnez l'option **Configurations E/S** de menu **Configuration**.
3. Dans le menu **Gérer les configurations E/S**, sélectionnez le bouton **Nouvelles configurations E/S**.
4. Pour configurer les sorties numériques d'un appareil connecté, sélectionnez l'option **Sortie numérique**.
5. Remplissez les champs de saisie puis sélectionnez [**Enregistrer**].

## 8.11 Cryptage Speedwire

### 8.11.1 Cryptage Speedwire de la communication dans l'installation

Le cryptage Speedwire permet de crypter la communication dans l'installation entre tous les appareils Speedwire compatibles. Pour pouvoir utiliser le cryptage Speedwire dans l'installation, tous les appareils Speedwire raccordés, hormis le SMA Energy Meter, doivent prendre en charge la fonction SMA Speedwire Encrypted Communication.

#### **i** Cryptage Speedwire pour les installations avec 1 Data Manager

Dans les installations disposant de plus d'un Data Manager, il peut y avoir des chevauchements dans le cryptage de l'installation.

- Activez le cryptage Speedwire uniquement dans les installations avec 1 Data Manager.

### 8.11.2 Activation du cryptage Speedwire

#### **⚠ PERSONNEL QUALIFIÉ**

#### Conditions requises :

- Tous les appareils du réseau local doivent être en service et reliés au produit au moyen d'un routeur Internet.
- Tous les appareils doivent prendre en charge le cryptage Speedwire.
- L'interface utilisateur doit être ouverte et vous devez être connecté à celle-ci.

#### Procédure :

1. Sélectionnez l'installation dans la navigation focalisée.
2. Sélectionnez le menu **Configuration**.
3. Sélectionnez l'élément de menu **Gestion des appareils**.
4. Sélectionnez le bouton **+**.
5. Sélectionnez **Appareils SMA Speedwire** et confirmez en appuyant sur [**Suivant**].
  - Tous les appareils SMA Speedwire de l'installation sont recherchés et s'affichent.
6. Activez le cryptage SMA Speedwire et cliquez sur [**Suivant**].
7. Attribuez un nouveau mot de passe de l'installation et cliquez sur [**Enregistrer**].



## 8.12 Comportement de repli

### 8.12.1 Fonction du comportement de repli

Si la communication tombe en panne pendant un temps définissable, soit les dernières valeurs communiquées sont conservées, soit des valeurs de repli préalablement définies sont appliquées. Cette fonction est désignée sous le terme de « repli automatique ». Les interruptions de communication sont affichées dans le Sunny Portal via des notifications, si l'installation est enregistrée dans le Sunny Portal. Les temps de repli doivent être réglés dans une proportion de 1:3. Par exemple, il convient de régler un temps de repli de 30 s pour l'envoi cyclique de signaux de commande à distance dans un intervalle de 10 s. Les valeurs de repli (en watts) doivent être réglées selon les prescriptions de l'exploitant de réseau. Dès que la communication est rétablie, le système bascule automatiquement sur le mode de fonctionnement précédent.

### 8.12.2 Comportement de repli en cas d'échec de communication avec les entrées numériques

Ce comportement de repli survient lorsque des signaux non valides ou non configurés sont reçus au niveau des entrées numériques (internes et externes). En cas d'utilisation de signaux temporaires de durée déterminée au niveau des entrées numériques, aucune valeur de repli ne doit être définie. Les signaux de durée déterminée sont des impulsions d'un récepteur de télécommande qui ne sont présentes que pendant 1 à 1,5 s. Ces signaux de durée déterminée ne peuvent être évalués qu'en cas de raccordement direct au Data Manager. Si des systèmes I/O externes sont utilisés, cela n'est pas possible.

### 8.12.3 Comportement de repli en cas d'échec de communication avec le compteur d'énergie au point de raccordement au réseau

Ce comportement de repli survient si la communication avec le compteur d'énergie au point de raccordement au réseau est interrompue. En cas d'échec de communication, une commutation du mode de régulation vers le mode de commande a lieu. Cela permet de garantir qu'une limitation d'injection sera éventuellement transmise directement aux onduleurs raccordés même si l'autoconsommation n'est plus prise en compte. Le comportement de repli est activé par défaut et ne peut pas être désactivé.

### 8.12.4 Comportement de repli en mode de puissance réactive

Les comportements de repli en mode de puissance réactive se règlent de manière plus détaillée qu'en mode de puissance active (voir l'information technique « SMA GRID GUARD 10.0 – Systèmes de gestion du réseau par l'intermédiaire d'onduleurs et de régulateurs d'installation » sur [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com)).

## 8.13 Remplacer le SMA Data Manager M (EDMM-10) par le SMA Data Manager M (EDMM-20)

### PERSONNEL QUALIFIÉ

Le produit peut être utilisé dans des installations équipées d'un SMA Data Manager M (EDMM-10). Pour ce faire, les réglages des paramètres du SMA Data Manager M (EDMM-10) peuvent être transférés sur le produit. Le fichier de sauvegarde d'un SMA Data Manager M (EDMM-10) ne peut pas être transféré à cette occasion.

#### Conditions requises :

- L'interface utilisateur doit être ouverte et vous devez être connecté en tant qu'**installateur** ou **administrateur**.

#### Procédure :

- Sélectionnez l'installation dans la navigation focalisée.
- Sélectionnez dans le menu **Configuration** l'élément de menu **Paramètres**.
- Cliquez sur le bouton **[Téléchargement]** et confirmez en cliquant sur **[Télécharger maintenant]** pour télécharger les paramètres du SMA Data Manager M (EDMM-10).

4. **⚠ AVERTISSEMENT**
- Danger de mort par choc électrique**  
Des tensions mortelles sont présentes au point de raccordement du réseau électrique public.
- Coupez le point de raccordement du réseau électrique public via le dispositif de sectionnement (par exemple disjoncteur miniature).
5. Retirez la fiche à 2 pôles du bloc d'alimentation de la embase **X1** du SMA Data Manager M (EDMM-10).
6. Déverrouillez la fiche RJ45 du câble réseau et retirez-la de la prise réseau **X4** ou **X5** du SMA Data Manager M (EDMM-10).
7. Retirez tous les autres fiches des embases du SMA Data Manager M (EDMM-10).
8. En cas de montage sur rail DIN : pour décrocher le SMA Data Manager M (EDMM-10) du rail DIN, déverrouillez les deux verrous de pied inférieurs avec un outil approprié. Basculez le bord inférieur du SMA Data Manager M (EDMM-10) vers l'avant et retirez le SMA Data Manager M (EDMM-10) du rail DIN par le haut.
9. En cas de montage mural : retirez les vis des verrous de pied et déposez le SMA Data Manager M (EDMM-10).
10. Si le SMA Data Manager M (EDMM-10) doit être éliminé, éliminez-le conformément aux prescriptions d'élimination locales en vigueur pour les déchets d'équipements électriques et électroniques.
11. Montez le produit (voir chapitre 5, page 24).
12. Raccordez toutes les fiches au produit (voir chapitre 6, page 27).
13. Mettez le produit en service (voir chapitre 7, page 47).
14. Ajoutez à nouveau tous les appareils raccordés au SMA Data Manager M (EDMM-10) dans le nouveau SMA Data Manager M (EDMM-20).
15. Dans le menu **Configuration**, sélectionnez l'option de menu **Synchronisation des paramètres des appareils**.
16. Sélectionnez le bouton [**Assistant des paramètres d'installation**].
17. Suivez les étapes de l'assistant de paramétrage de l'installation et transférez les paramètres enregistrés du SMA Data Manager M (EDMM-10) vers le nouveau SMA Data Manager M (EDMM-20).
18. Enregistrez l'installation dans le Sunny Portal powered by ennexOS et remplacez ensuite en option le SMA Data Manager (voir les instructions du Sunny Portal powered by ennexOS).

## 9 Correction d'erreurs

### 9.1 Les valeurs de mesure périmées ou incorrectes s'affichent

Cause	Solution
Connexion VPN ou Internet perturbée.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Assurez-vous que le câble réseau est correctement raccordé et que la DEL Link de la prise réseau est allumée.</li> </ul> <p>ou</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Contrôlez, dans l'aperçu de l'appareil du Sunny Portal, l'état des appareils raccordés.</li> </ul>
Le compteur d'énergie est raccordé à l'envers.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Raccordez correctement le compteur d'énergie à remplacer (voir instructions du compteur d'énergie).</li> </ul> <p>ou</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Échangez, dans la configuration du compteur d'énergie sur l'interface utilisateur, les canaux du compteur de l'énergie prélevée sur le réseau et ceux du compteur d'injection.</li> </ul> <p>ou</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dans la configuration du compteur d'énergie sur l'interface utilisateur, sélectionnez un profil <b>inverse</b>.</li> </ul>
L'affichage dans votre navigateur Web n'est pas actuel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rechargez la page dans votre navigateur Web.</li> </ul>

### 9.2 Tous les appareils ne sont pas trouvés

Cause	Solution
Tous les appareils ne sont pas en service.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Assurez-vous que tous les appareils sont en service.</li> </ul>
Le nombre d'appareils dans l'installation est trop élevé.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Assurez-vous que l'installation ne comprenne pas plus d'appareils qu'autorisé.</li> </ul>
La configuration réseau du réseau local est incorrecte.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Assurez-vous que la configuration réseau est correcte. SMA Solar Technology AG recommande d'utiliser la configuration réseau automatique.</li> </ul>
Le temps de réaction de certains appareils dépasse le temps de recherche d'appareils.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Enregistrer tous les appareils trouvés. Exécutez ensuite une nouvelle recherche d'appareils et enregistrez les appareils restants.</li> </ul>

### 9.3 Il est impossible d'appeler l'interface utilisateur du produit

Cause	Solution
Une version obsolète du micrologiciel a été mise à jour.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Une mise à jour du micrologiciel peut provoquer l'apparition d'erreurs lors du redémarrage du produit. Réinitialisez le produit à ses réglages par défaut. Pour ce faire, maintenez le bouton de réinitialisation enfoncé pendant 15 à 20 secondes. Cette action réinitialise toutes les données intrinsèques au produit.</li> </ul>

## 9.4 Les modifications des paramètres via les paramètres d'appareils ou un ajustement des paramètres ne sont pas confirmées

Cause	Solution
Les appareils raccordés n'envoient aucune notification concernant des modifications de paramètres effectuées.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Au bout d'environ 5 minutes, vérifiez si la modification de paramètres a été appliquée. Le cas échéant, réitérez la modification de paramètres.</li> </ul>
Les paramètres sont modifiés simultanément par deux utilisateurs.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Assurez-vous que les paramètres ne sont pas modifiés simultanément sur l'interface utilisateur du produit et dans le Sunny Portal.</li> </ul>

## 9.5 Le produit ne peut pas être enregistré dans le Sunny Portal

Cause	Solution
La connexion Internet via un serveur Proxy n'est pas possible.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Adressez-vous à votre administrateur réseau.</li> </ul>
La saisie du code d'identification (PIC) ou du code d'enregistrement (RID) est erronée.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez la saisie.</li> </ul>

## 9.6 Le micrologiciel d'un produit SMA raccordé n'a pas été mise à jour lors d'une mise à jour de micrologiciel exécutée

Cause	Solution
La version du micrologiciel téléchargée est obsolète ou non adaptée au produit SMA concerné.	<ul style="list-style-type: none"> <li>La version du micrologiciel doit être supérieure à la version du micrologiciel installé sur le produit SMA. Vérifiez si vous avez téléchargé la version correcte du micrologiciel pour votre produit SMA puis effectuez une nouvelle mise à jour du micrologiciel.</li> </ul>
La tension d'entrée DC est insuffisante pour mettre le micrologiciel à jour.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sur des onduleurs plus anciens, une mise à jour du micrologiciel est possible uniquement à partir d'une certaine tension d'entrée DC. La tension d'entrée DC peut s'avérer insuffisante pour permettre une mise à jour du micrologiciel, en fonction de l'heure du jour, de la météo ou de l'état des panneaux photovoltaïques (notamment en cas d'encrassement ou d'enneigement). Assurez-vous que la tension DC est suffisante avant de procéder à une nouvelle mise à jour du micrologiciel.</li> </ul>
La qualité de la transmission est insuffisante dans le réseau local.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Une qualité insuffisante de la transmission dans le réseau local peut provoquer des erreurs lors de la transmission des données. Vérifiez l'état de votre réseau local et contactez votre administrateur réseau si nécessaire.</li> </ul>

## 9.7 Aucune donnée ne s'affiche sur l'interface utilisateur du produit

Cause	Solution
Il se peut que le condensateur tampon de l'horloge en temps réel du produit se soit déchargé après une période prolongée sans alimentation en tension.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Assurez-vous que le produit ait accès à un serveur de temps sur Internet ou au sein du réseau local pour recevoir l'heure actuelle.</li> </ul>

## 10 Mise hors service du produit

### ⚠ AVERTISSEMENT

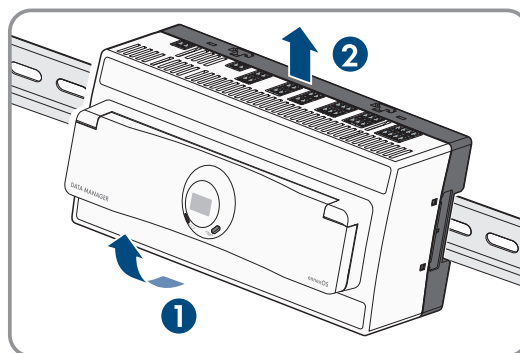
#### Danger de mort par choc électrique

Des tensions mortelles sont présentes au point de raccordement du réseau électrique public.

- Coupez le point de raccordement du réseau électrique public via le dispositif de sectionnement (par exemple disjoncteur miniature).

#### Procédure :

1. Retirez de l'embase **X1** du Data Manager la fiche à 2 pôles du bloc d'alimentation.
2. Desserrez tous les fiches RJ45 des câbles réseau et retirez-les des embases réseau **X14**, **X15** et **X16** du Data Manager.
3. Débranchez tous les fiches des embases **X3** à **X13** du Data Manager.
4. En cas de montage sur rail DIN : pour décrocher le Data Manager du rail DIN, déverrouillez les deux verrous de pied inférieurs avec un outil approprié. Basculez le bord inférieur du Data Manager vers l'avant et retirez le Data Manager du rail DIN par le haut.



5. En cas de montage mural : retirez les vis des verrous de pied et déposez le Data Manager.

#### Voir aussi:

- [Élimination](#) ⇒ page 70

## 11 Élimination

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

## 12 Caractéristiques techniques

### 12.1 Communication

Appareils SMA	50 appareils max., Speedwire, 100 Mbit/s
Appareils Modbus SunSpec	50 appareils max.
Systèmes I/O et compteur d'énergie	Ethernet, 10/100 Mbit/s, Modbus TCP
Appareils RS485	Modbus RTU (1200 bauds, 9600 bauds ou 19200 bauds)/SMA Data1 (1200 bauds et 19200 bauds)

### 12.2 Alimentation en tension

Connexion	Raccordement à 2 pôles
Alimentation en tension	Bloc d'alimentation externe répondant aux exigences relatives aux sources de courant de puissance limitée conformément à EN CEI 62368-1:2014 (disponible en accessoire)
Plage de tension d'entrée	10 V DC à 30 V DC
Puissance consommée	Habituellement 8 W

### 12.3 Conditions climatiques

Température ambiante et de stockage	-20 °C à +60 °C (-4 °F à +140 °F)
Valeur maximale admissible d'humidité relative (sans condensation)	5 % à 95 %
Altitude maximale d'exploitation au-dessus du niveau moyen de la mer	0 m à 3500 m (≥66 kPa)
Indice de protection	IP20 (NEMA 1) (NEMA 1)

### 12.4 Données générales

Dimensions (l x h x p)	216 mm x 90 mm x 68 mm (8,5 in x 3,5 in x 2,7 in)
Poids	372 g (0,82 lb)
Lieu de montage	En intérieur
Type de montage	Montage sur rail DIN/montage mural
Affichage de l'état	DEL pour état du système et de la communication

### 12.5 Entrées numériques

Quantité	10 + 1 arrêts rapides
Tension d'entrée	12 V DC
Longueur de câble maximale	< 30 m (98 ft)

## 12.6 Sortie numérique (relais multifonction)

Quantité	5
exécution	Contacts relais sans potentiel
Tension de coupure maximale	30 V DC
Courant de commutation maximal	1 A
Courant de commutation minimum	10 mA
Durée de vie minimale (en cas de respect de la tension de coupure et du courant de commutation maximaux) <sup>1)</sup>	100000 cycles de commutation
Temps de rebondissement	5 ms
Temps de réinitialisation	5 ms
Longueur de câble maximale	< 30 m (98 ft)

## 12.7 Entrées analogiques

Quantité	4
Plage de mesure pour les signaux de courant	0 mA à 20 mA ( $\pm 1$ %)
Longueur de câble maximale	< 30 m (98 ft)

## 12.8 Sorties analogiques

Quantité	4
Plage de mesure pour les signaux de courant	0 mA à 20 mA ( $\pm 1$ %)
Longueur de câble maximale	< 30 m (98 ft)

## 12.9 Entrées température

Quantité	2 (PT100)
de mesure professionnels	2 conducteurs et 4 conducteurs
Plage de mesure	-40 °C à +85 °C (-40 °F à +185 °F)
Longueur de câble maximale	< 30 m (98 ft)

## 12.10 Entrées RS485

Quantité	2
Longueur de câble maximale	< 1200 m (3937 ft)

## 12.11 Équipement

Garantie	2 ans
Certificats et homologations	<a href="http://www.SMA-Solar.com">www.SMA-Solar.com</a>

<sup>1)</sup> Correspond à 20 ans pour 12 commutations par jour



## 13 Accessoires

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

Désignation	Description brève	Numéro de commande SMA
Bloc d'alimentation pour rail DIN <sup>2)</sup>	Bloc d'alimentation pour rail DIN pour SMA Data Manager	CLCON-PWRSUPPLY
ioLogik E1214	Système I/O de la société Moxa Europe GmbH (6DI/6Relais-Out)	124179-00.01

<sup>2)</sup> Non autorisé dans tous les pays (par exemple le Japon). Pour savoir si les accessoires sont autorisés dans votre pays, consultez le site Internet de la filiale SMA de votre pays à l'adresse [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com) ou contactez votre revendeur.

## 14 Compliance Information

### FCC Compliance

This device complies with Part 15 of the FCC Rules and with Industry Canada licence-exempt RSS standard(s).

Operation is subject to the following two conditions:

1. this device may not cause harmful interference, and
2. this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence.

L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes :

1. l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et
2. l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

NOTE: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

Changes or modifications made to this equipment not expressly approved by SMA Solar Technology AG may void the FCC authorization to operate this equipment.

### RF Exposure Statement

Radiofrequency Radiation Exposure Information:

This equipment complies with FCC radiation limits set forth for an uncontrolled environment. This equipment should be installed and operated with minimum distance of 20 cm (8 in) between the radiator and your body.

### IC Compliance

This Class B digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

## 15 Déclaration de conformité UE

selon les directives UE



- Compatibilité électromagnétique 2014/30/UE (29/03/2014 L 96/79-106) (CEM)
- Directive basse tension 2014/35/UE (29/03/2014 L 96/357-374) (DBT)
- Équipements radio 2014/53/EU (22.5.2014 L 153/62) (RED)
- 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. Pour obtenir des informations complémentaires sur la disponibilité de la déclaration de conformité complète, consultez <https://www.sma.de/en/ce-ukca>.

Technologie radio	WLAN 802.11 b/g/n
Bande de fréquence	2,4 GHz
Portée maximum de l'émetteur radio	100 mW

## 16 Contact

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

- Type d'appareil
- Numéro de série
- Version du micrologiciel
- Configuration des appareils (System Manager, System Manager de niveau supérieur ou System Manager de niveau inférieur)
- Message de l'événement
- Équipement optionnel (par ex. accessoires utilisés)
- Nom de l'installation dans le Sunny Portal (le cas échéant)
- Données d'accès pour le Sunny Portal (le cas échéant)
- Informations sur le récepteur de télécommande centralisée (si disponibles)
- Mode de fonctionnement du relais multifonction (le cas échéant)
- Description détaillée du problème

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



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



ENERGY  
THAT  
CHANGES



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

