



FR

## SMA Energy Meter Instructions d'installation

Rev.0007

### CHAMP D'APPLICATION

Ce document s'applique au SMA Energy Meter \* (EMETER-20) à partir de la version du micrologiciel 2.1.3.R.

### GROUPE CIBLE

Certaines des opérations décrites dans ce document doivent être réalisées uniquement par du personnel qualifié possédant les qualifications suivantes :

- Formation à l'installation et à la mise en service d'appareils électriques
- Formation aux dangers électriques et aux consignes de sécurité locales
- Connaissance des normes et directives applicables
- Connaissance et respect du présent document avec toutes les consignes de sécurité

### SYMBOLES UTILISÉS

	<b>DANGER</b>	Mise en garde dont le non-respect entraîne immédiatement des blessures graves, voire la mort.
	<b>AVERTISSEMENT</b>	Mise en garde dont le non-respect peut entraîner des blessures graves, voire la mort.
	<b>ATTENTION</b>	Mise en garde dont le non-respect peut entraîner des blessures légères ou moyennement graves.
	<b>PRUDENCE</b>	Mise en garde dont le non-respect peut entraîner des dommages matériels.
		Information importante concernant un sujet ou un objectif précis, mais ne relevant pas de la sécurité.
<input type="checkbox"/>		Condition qui doit être vérifiée pour atteindre un objectif précis.
<input checked="" type="checkbox"/>		Résultat souhaité.
		Problème susceptible de survenir.

### UTILISATION CONFORME

L'Energy Meter est un appareil de mesure qui détermine les valeurs de mesure électriques au point de raccordement et les met à disposition via Ethernet.

Il ne s'agit pas d'un compteur d'énergie de la consommation d'énergie active au sens de la directive européenne 2004/22/CE (MID). L'Energy Meter ne doit pas être utilisé à des fins de facturation. Les données collectées par l'Energy Meter sur la production d'énergie de votre installation peuvent différer de celles du compteur d'énergie principal à caractère comptable.

L'Energy Meter doit être uniquement raccordé à la sous-distribution du ménage (côté consommateur) derrière le compteur d'énergie du fournisseur d'électricité. L'Energy Meter doit être installé dans une armoire de distribution. Pour des applications supérieures à 63 A, des transformateurs de courant doivent être raccordés à l'Energy Meter.

L'Energy Meter doit être utilisé uniquement en intérieur.

L'Energy Meter est homologué pour être utilisé dans les États membres de l'Union Européenne, en Grande-Bretagne, en Australie et dans certains autres pays. Utilisez l'Energy Meter uniquement selon les indications des documentations ci-jointes. Une utilisation divergente risque de provoquer des dommages corporels ou matériels. Pour des raisons de sécurité, il est strictement interdit d'apporter des modifications au produit ou d'installer des composants qui ne sont pas expressément recommandés ni distribués par SMA Solar Technology AG pour ce produit. Toute utilisation du produit différente de celle décrite dans l'utilisation conforme est considérée comme non conforme.

Les documents joints font partie intégrante du produit, ils doivent être lus et respectés tout en demeurant accessibles à tout moment.

Lors de l'utilisation de l'Energy Meter dans des réseaux Delta-IT, les valeurs de puissance compensées sont mesurées correctement. En raison du principe de mesure utilisé par l'Energy Meter, d'autres valeurs de mesure peuvent ne pas être correctes. Il est possible d'utiliser l'Energy Meter dans des applications SMA Smart Home au sein de réseaux Delta-IT.

#### **Recommandations pour les mises à niveau futures**

Afin de rendre possible un processus d'enregistrement pour les mises à niveau de l'Energy Meter, un autocollant avec codes PIC et RID est fourni avec la documentation. Conservez l'autocollant en lieu sûr pour une utilisation ultérieure. Le RID et le PIC sont également imprimés sur la plaque signalétique de l'Energy Meter. À l'état monté, les plaques signalétiques sont difficiles à lire.

### PRODUITS COMPATIBLES

Pour de plus amples informations sur les produits compatibles, voir la page de l'Energy Meter sur le site [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com). Une publication du protocole Meter utilisé est disponible à la page <http://www.sma.de/partner/sma-developer.html>.

### CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Ce chapitre contient des consignes de sécurité à respecter systématiquement lors de toute opération effectuée sur et avec le produit.

Lisez ce chapitre attentivement et respectez en permanence toutes les consignes de sécurité pour éviter tout dommage corporel et matériel, et garantir un fonctionnement durable du produit.

#### **DANGER**

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

Des tensions mortelles existent au niveau des composants conducteurs.

- Mettez le point de raccordement hors tension et protégez-le de toute remise sous tension.
- Avant toute intervention sur l'Energy Meter, mettez hors tension le côté réseau à l'aide d'un sectionneur installé.
- Assurez-vous que les conducteurs devant être raccordés sont hors tension.
- N'utilisez l'Energy Meter que dans un environnement sec, et tenez-le à l'abri de l'humidité.
- Ne montez l'Energy Meter que dans l'armoire de distribution et assurez-vous que les zones de raccordement des conducteurs de ligne et le conducteur de neutre se trouvent derrière un couvercle ou une protection contre les contacts.
- Pour nettoyer l'Energy Meter, mettez-le hors tension et nettoyez-le uniquement avec un tissu sec.
- Respectez les distances minimales obligatoires entre le câble réseau et les composants conducteurs de l'installation, ou bien utilisez les isolements appropriés.

#### **DANGER**

##### **Danger de mort par choc électrique en l'absence du sectionneur externe**

Des tensions mortelles sont présentes au niveau des composants conducteurs de l'Energy Meter.

- Installez un sectionneur externe entre l'Energy Meter et le point de raccordement au réseau. Le sectionneur externe doit se trouver à proximité de l'Energy Meter et être accessible facilement.

#### **AVERTISSEMENT**

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

En l'absence de protection contre les surtensions, des surtensions (provoquées par exemple par un impact de foudre) peuvent se propager via les câbles réseau dans le bâtiment et des appareils raccordés au même réseau.

- Assurez-vous que tous les appareils appartenant au même réseau sont intégrés dans la protection contre les surtensions existante.
- Lors de la pose des câbles réseau en extérieur, veillez impérativement à ce que le point de transition entre les câbles réseau à l'extérieur et le réseau à l'intérieur du bâtiment soit protégé de manière adéquate contre les surtensions.

#### **AVERTISSEMENT**

##### **Risque d'incendie dû à des surfaces de contact encrassées ou oxydées de câbles en aluminium conducteurs de courant**

Le raccordement de conducteurs en aluminium encrassés ou oxydés réduit la capacité de charge du courant des bornes de raccordement conductrices, et les résistances de contact augmentent. Des composants peuvent donc surchauffer et s'enflammer.

- Nettoyez les surfaces de contact, brossez-les et traitez-les avec une substance acide et alcaline (de la vaseline ou une pâte conductrice spéciale, par exemple).

#### **AVERTISSEMENT**

##### **Risque d'incendie**

L'absence d'un fusible ou l'utilisation d'un fusible inapproprié peut provoquer un incendie en cas de dysfonctionnement. Il peut en résulter des blessures graves, voire la mort.

- Protégez les conducteurs de ligne de l'Energy Meter avec un fusible ou un disjoncteur miniature sélectif/principal d'une puissance maximale de 63 A.

### PRUDENCE

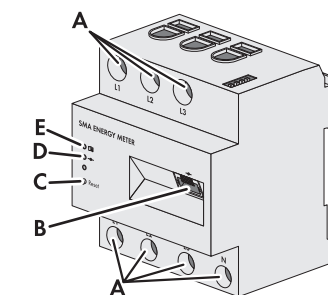
#### **Endommagement ou destruction de l'Energy Meter par raccordement du RNIS**

- Ne raccordez aucun câble RNIS au port réseau de l'Energy Meter.

#### **Endommagement ou destruction de l'Energy Meter provoqué par une utilisation non conforme**

- L'Energy Meter ne doit pas être exploité hors des valeurs spécifiées dans les caractéristiques techniques.

### DESCRIPTION DU PRODUIT



- A:** Zone de raccordement pour conducteur de ligne et conducteur de neutre
- B:** Port réseau (Ethernet)
- C:** Touche de réinitialisation
- D:** DEL COM
- E:** DEL d'état

### CONTENU DE LA LIVRAISON

- 1 x Energy Meter (EMETER-20)
- 1 x instructions d'installation

En cas de dommages, prenez contact avec votre revendeur.

### CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Communication	Ethernet
Tension nominale	110 / 230 / 400 VAC
Fréquence	50 / 60 Hz (± 5 %)
Autoconsommation	2 W
Courant limite/conducteur de ligne	63 A
Section de raccordement sans transformateur de courant	10 mm <sup>2</sup> à 16 mm <sup>2</sup>
Section de raccordement avec transformateur de courant	10 mm <sup>2</sup> à 25 mm <sup>2</sup>
Longueur max. de câble avec transformateurs de courant	3 m
Couple de serrage des bornes à vis	2 Nm
Poids	0,30 kg
Dimensions (L x H x P)	70 mm x 85 mm x 65 mm
Température ambiante en service	-25 °C à +40 °C
Température ambiante de stockage/transport	-25 °C à +70 °C
Humidité relative de l'air*	5 % à 90 %
Altitude max. d'exploitation au-dessus du niveau moyen de la mer (NMM)	2000 m
Classe de protection	II
Indice de protection**	IP20

\* sans condensation

\*\* selon CEI 60529

### ÉTATS DES DEL

**DEL d'état ( ) :**

- **Allumée en vert :** Energy Meter est activé.
- **Clignotante lentement en vert :** Energy Meter démarre.
- **Clignotante rapidement en vert :** la mise à jour du micrologiciel est en cours.
- **Clignotante ou allumée en rouge ou orange :** une erreur est survenue (voir section « Recherche d'erreurs »).

**DEL COM ( ) :**

- **Pas allumée :** aucune connexion via Speedwire n'est établie.
- **Allumée en vert :** une connexion via Speedwire est établie.
- **Clignotante en vert :** Energy Meter envoie ou reçoit des données.

### MONTAGE

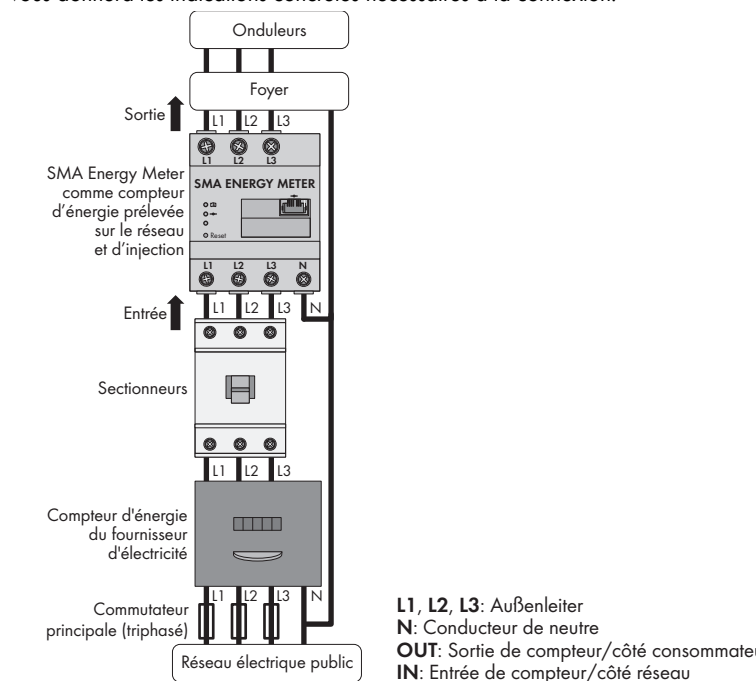
- Montez l'Energy Meter sur le rail DIN. Pour cela, accrochez l'Energy Meter au bord supérieur du rail DIN et pressez-le légèrement jusqu'à ce qu'il s'enclenche.

### REMARQUES CONCERNANT LE RACCORDEMENT ET LA MISE EN SERVICE

- L'Energy Meter est alimenté en tension via le conducteur de ligne L1. Il faut au moins que le conducteur de ligne L1 et le conducteur de neutre soient raccordés pour que l'Energy Meter s'allume.
- En cas d'utilisation de câbles à fils fins, des embouts de câblage sont requis.
- Les bornes à vis doivent être resserrées au bout de 6 à 8 semaines.

### RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE POUR DES APPLICATIONS < 63 A

La figure suivante est un exemple de connexion dans des régimes TN et TT en cas d'installation sur le point de raccordement au réseau. Votre fournisseur d'électricité vous donnera les indications concrètes nécessaires à la connexion.



- L1, L2, L3:** Außenleiter
- N:** Conducteur de neutre
- OUT:** Sortie de compteur/côté consommateur
- IN:** Entrée de compteur/côté réseau

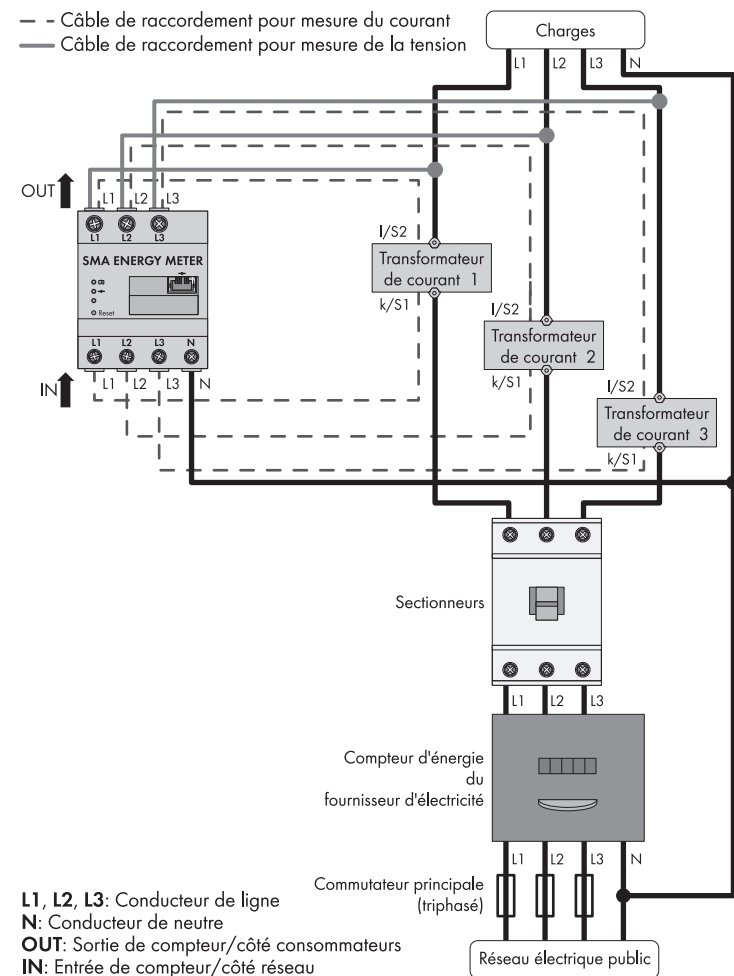
#### **Procédure :**

1. Raccordez les conducteurs à l'Energy Meter. Respectez la section de raccordement et le couple de serrage admis pour les bornes à vis (voir la section « Caractéristiques techniques ») :
  - En cas de réseau électrique public et triphasé, raccordez les conducteurs de lignes L1, L2 et L3, ainsi que le conducteur de neutre à l'Energy Meter conformément au plan de raccordement.
  - En cas de réseau électrique public et monophasé, raccordez le conducteur de ligne L1 et le conducteur de neutre à l'Energy Meter conformément au plan de raccordement.

\* Désigné comme « Energy Meter » ou « Produit » dans ce document.

## RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE POUR LES APPLICATIONS > 63 A

La figure suivante est un exemple de connexion dans des régimes TN et TT en cas d'installation sur le point de raccordement au réseau. Votre fournisseur d'électricité vous donnera les indications concrètes nécessaires à la connexion.



L1, L2, L3: Conducteur de ligne  
N: Conducteur de neutre  
OUT: Sortie de compteur/côté consommateurs  
IN: Entrée de compteur/côté réseau

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

- 3 transformateurs de courant
- Câbles de raccordement pour transformateur de courant

#### **i** Recommandations relatives aux transformateurs de courant

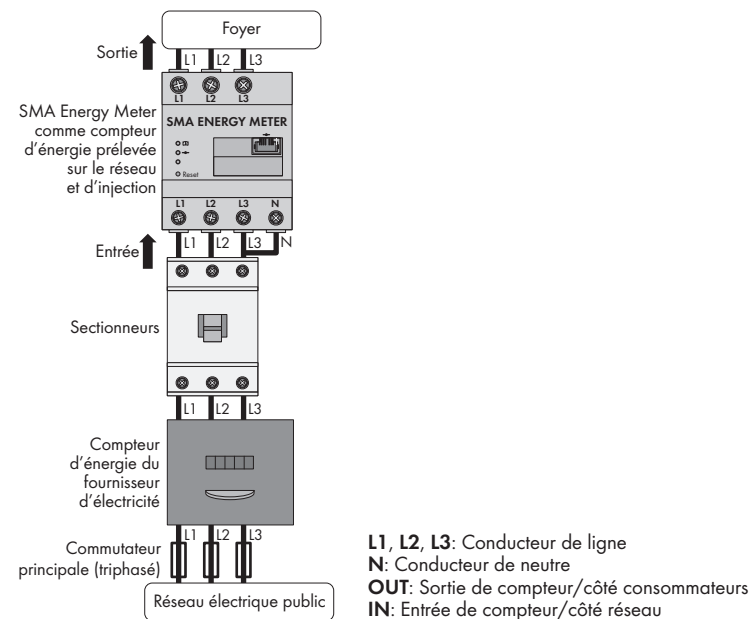
SMA Solar Technology AG recommande des transformateurs de courant pour courant secondaire 5 A. Les transformateurs de courant doivent disposer d'une classe de précision 1 au minimum.

### Procédure :

- Raccordez un transformateur de courant à chaque conducteur de ligne L1, L2 et L3.
- Raccordez un câble de raccordement à chaque transformateur de courant, destiné à mesurer le courant aux raccords du courant secondaire ( $k/S1$  et  $I/S2$ ). Tenez compte de la section de raccordement autorisée pour l'Energy Meter (voir chapitre « Caractéristiques techniques »).
- Raccordez les câbles de raccordement de mesure du courant (ligne grise discontinue) à l'Energy Meter. Tenez compte du couple de serrage pour les bornes à vis (voir la section « Caractéristiques techniques »).
- Raccordez les câbles de raccordement de mesure de la tension (ligne grise continue) à l'Energy Meter. Tenez compte du couple de serrage pour les bornes à vis (voir la section « Caractéristiques techniques »).
- Raccordez les câbles de raccordement destinés à la mesure de la tension aux conducteurs de ligne correspondants.

## RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE POUR LES APPLICATIONS TRI-PHASÉES DANS DES RÉSEAUX DELTA-IT

La figure suivante est un exemple de connexion dans des réseaux Delta IT en cas d'installation sur le point de raccordement au réseau. Votre fournisseur d'électricité vous donnera les indications concrètes nécessaires à la connexion.



### Procédure :

- Raccordez les conducteurs de lignes L1, L2 et L3 ainsi que le conducteur de neutre à l'Energy Meter conformément au plan de raccordement. Observez la section de raccordement autorisée et le couple de serrage pour les bornes à vis (voir chapitre « Caractéristiques techniques »)

## RACCORDEMENT AU RÉSEAU

### **i** Le protocole IGMP (version 2 ou ultérieure) doit être pris en charge

La transmission de données avec l'Energy Meter fonctionne avec des multicasts. Pour que l'Energy Meter fonctionne correctement, tous les composants réseau utilisés doivent prendre en charge le protocole IGMP (version 2 ou ultérieure, V2).

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

- 1 câble réseau

### Types de câbles recommandés :

- SF/UTP, S-FTP, S/UTP, SF/FTP, S/FTP, S-STP
- Pour de plus amples informations sur les types de câbles, voir l'information technique « Bus de terrain SMA Speedwire » sur le site [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com).

### Procédure :

- Raccordez le câble réseau au port réseau (Ethernet) de l'Energy Meter.
- Raccordez l'autre extrémité du câble réseau avec un routeur/commutateur réseau. Les produits SMA devant recevoir des valeurs de mesure doivent être intégrés dans le même réseau local. Si plusieurs produits SMA nécessitent les valeurs de mesure de l'Energy Meter dans le réseau local, ne pas connecter directement le câble réseau à un produit SMA isolé.

## MISE EN SERVICE

- Recouvrez l'Energy Meter d'un couvercle ou de la protection contre les contacts de la sous-distribution.
- Mettez de nouveau la sous-distribution sous tension.
  - Les DEL de l'Energy Meter sont allumées pendant la mise en marche. S'il y a un seul Energy Meter dans le système, il se connecte automatiquement aux produits de communication SMA dans le même réseau local. Pour plus d'informations sur la mise en service, consultez les instructions des appareils compatibles.
  - Les DEL ne sont pas allumées ou l'Energy Meter n'est pas affiché par les produits de communication SMA ?
    - Supprimez l'erreur (voir chapitre « Recherche d'erreurs »).

## AFFICHAGE DE L'INTERFACE UTILISATEUR

- Ouvrez le navigateur Web et saisissez dans la barre d'adresse l'adresse [http://SMA"Numéro de série".local](http://SMA), par exemple : <http://SMA7435667356.local>  
Astuce : le numéro de série figure sur la plaque signalétique de l'Energy Meter.
- Sélectionnez le groupe d'utilisateurs et entrez le mot de passe.  
Astuce : le mot de passe par défaut du groupe d'utilisateurs « Utilisateur » est « 0000 ».  
Le mot de passe par défaut du groupe d'utilisateurs « Installateur » est « 1111 ».

- Appuyez sur la touche Entrée.
  - L'interface utilisateur de l'Energy Meter s'ouvre.
  - L'interface utilisateur ne s'ouvre pas ?
    - Supprimez l'erreur (voir chapitre « Recherche d'erreurs »).
- Attribuez un mot de passe personnel après la première connexion.

## CONFIGURATION DES TRANSFORMATEURS DE COURANT

- Ouvrez l'interface utilisateur de l'Energy Meter.
- Ouvrez le menu **Paramètres de l'appareil**.
- Sélectionnez **[Modifier les paramètres]**.
- Dans le groupe de paramètres **Appareil > Appareil**, réglez le paramètre **Transf. de courant ext.** sur **Oui**.
- Pour les paramètres **Courant primaire** et **Courant secondaire**, entrez les rapports de transmission souhaités.
- Pour enregistrer les modifications, cliquez sur **[Enregistrer tout]**.

## MISE À JOUR DU MICROLOGICIEL

### MISE À JOUR DU MICROLOGICIEL AUTOMATIQUE (RECOMMANDÉE)

- Ouvrez l'interface utilisateur de l'Energy Meter.
- Dans le menu **Paramètres de l'appareil > Mise à jour > Mise à jour automatique**, sélectionnez l'option **Oui**.

### MISE À JOUR MANUELLE DU MICROLOGICIEL

- Téléchargez le fichier de mise à jour dans la zone de téléchargement de [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com) et sauvegardez-le sur votre ordinateur.
- Ouvrez l'interface utilisateur de l'Energy Meter.
- Sélectionnez le menu **Configuration des appareils**.
- Cliquez sur **[Réglages]**.
- Dans le menu contextuel, sélectionnez **[Mettre à jour le micrologiciel]**.
- Suivez les instructions de la boîte de dialogue.

## RÉINITIALISATION DE L'ENERGY METER AUX RÉGLAGES PAR DÉFAUT/RÉINITIALISATION DU MOT DE PASSE

- Appuyez sur la touche de réinitialisation pendant 2 à 6 secondes en introduisant un objet pointu dans le trou.

## REDÉMARRAGE DE L'ENERGY METER

- Appuyez sur la touche de réinitialisation pendant 9 secondes ou plus en introduisant un objet pointu dans le trou.

## PROCÉDURE APRÈS REMPLACEMENT DE L'ENERGY METER

- Si votre installation comporte plus d'un Energy Meter et si vous avez remplacé un ou plusieurs Energy Meter, vous devez modifier le numéro de série de l'Energy Meter dans l'onduleur ou le produit de communication. Cela permet d'éviter les erreurs dans les données des compteurs du module de données Speedwire :
  - Pour les installations sans Sunny Home Manager, saisissez le numéro de série de l'Energy Meter via le Sunny Explorer ou l'interface utilisateur de l'onduleur ou du produit de communication (pour plus d'informations sur la modification des paramètres des appareils, voir les instructions du produit correspondant).
  - Pour les installations avec Sunny Home Manager, configurez l'Energy Meter sur le Sunny Portal (voir manuel d'utilisation du Sunny Home Manager).

## RECHERCHE D'ERREURS

### La DEL d'état ne s'allume pas ?

L'Energy Meter n'est pas alimenté en tension.

- Assurez-vous qu'au moins le conducteur de ligne L1 et le conducteur de neutre sont raccordés à l'Energy Meter.

### La DEL d'état clignote ou est allumée en rouge ou orange ?

Une erreur est survenue.

- Redémarrez l'Energy Meter (voir chapitre « Redémarrage de l'Energy Meter »).
- Contactez le service technique.

### La DEL Speedwire ne s'allume pas ou l'Energy Meter n'est pas affiché sur le produit de communication SMA ?

Le câble réseau n'est pas raccordé correctement au port réseau.

- Assurez-vous que le câble réseau est raccordé correctement au port réseau.

L'Energy Meter ne se trouve pas dans le même réseau local que le produit de communication SMA.

- Connectez le SMA Energy Meter sur le même routeur/commutateur réseau que le produit de communication SMA.

### L'Energy Meter fournit des valeurs de mesure non réalistes ?

L'Energy Meter a été installé à l'envers.

- Vérifiez le raccordement et la mise en service et les effectuer à nouveau le cas échéant.

### L'appel de l'interface utilisateur via [http://SMA"numéro de série".local](http://SMA) ne fonctionne pas ?

La résolution de nom via Avahi (multicast DNS) ne fonctionne pas.

- Appelez l'interface utilisateur via l'adresse IP actuelle de l'Energy Meter. Appelez l'interface utilisateur du routeur et lisez l'adresse IP du SMA Energy Meter (voir instructions du routeur).
- Adressez-vous à votre administrateur réseau.

### Vous avez oublié le mot de passe de l'interface utilisateur ?

- Réinitialisez le mot de passe (voir chapitre « Réinitialisation de l'Energy Meter aux réglages par défaut/Réinitialisation du mot de passe »).

## MISE HORS SERVICE

### **⚠ DANGER**

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

L'armoire de distribution présente des tensions pouvant entraîner la mort.

- Mettez le point de raccordement hors tension et protégez-le de toute remise sous tension.
- Assurez-vous que les conducteurs devant être retirés de l'Energy Meter sont mis hors tension.

### Procédure :

- Retirez tous les conducteurs raccordés de l'Energy Meter.
- Retirez l'Energy Meter du rail DIN. Pour cela, basculez l'Energy Meter pour que le dessous soit tourné vers l'avant et retirez-le du rail DIN vers le haut.

## ÉLIMINATION

- Éliminez l'Energy Meter conformément aux prescriptions d'élimination en vigueur sur site pour les déchets d'équipements électriques et électroniques.

## LICENCES OPEN SOURCE

Vous trouverez les licences pour les modules logiciels utilisés sur l'interface utilisateur du produit. Vous pouvez demander le code source avec les modifications auprès du service technique de SMA.

## CONTACT

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

- Type et numéro de série de l'Energy Meter
- Type et numéro de série des produits SMA
- Description de l'erreur
- Version du micrologiciel

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



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

## SMA Solar Technology AG

Sonnenallee 1  
D-34266 Niestetal  
Allemagne  
Tél. +49 561 9522-0  
Fax : +49 561 9522-100  
E-mail : [info@SMA.de](mailto:info@SMA.de)  
[www.SMA.de](http://www.SMA.de)

Copyright © 2022 SMA Solar Technology AG. Tous droits réservés.