



## Instructions d'installation et de service

# StecaGrid 9000 3ph

FR

734.208 | Z03 | 10.16



## Sommaire

Sécurité .....	3
Introduction .....	3
<b>1 À propos de ce manuel d'utilisation .....</b>	<b>4</b>
1.1 Validité.....	4
1.2 Groupe cible .....	4
1.3 Explication des symboles .....	4
<b>2 Sécurité .....</b>	<b>4</b>
2.1 Utilisation conforme .....	4
2.2 Utilisation non conforme .....	4
2.3 Risques lors du montage et de la mise en service .....	5
2.4 Remarques relatives à l'installation .....	5
2.5 Dangers lors du fonctionnement .....	5
2.6 Exclusion de la responsabilité .....	5
<b>3 Conception technique du StecaGrid 9000 3ph .....</b>	<b>6</b>
3.1 Informations générales .....	6
3.2 Refroidissement .....	6
3.3 Aspects de la sécurité et normes en vigueur .....	6
3.4 Communication des données.....	6
<b>4 Installation .....</b>	<b>7</b>
4.1 Conditions générales requises pour l'installation.....	7
4.2 Consignes relatives au montage .....	7
4.3 Montage.....	8
4.4 Raccordement (AC) de l'onduleur.....	9
4.5 Raccordement (DC).....	10
4.6 Surveillance de l'installation .....	10
4.7 Activation DC.....	10
4.8 Premier branchement de la tension du réseau .....	10
4.9 Démontage.....	10
<b>5 Fonctionnement du StecaGrid 9000 3ph.....</b>	<b>11</b>
5.1 Affichage de service et de dysfonctionnement au moyen d'une DEL.....	11
<b>6 Élimination des dysfonctionnements .....</b>	<b>11</b>
6.1 Maintenance.....	11
<b>7 Caractéristiques techniques.....</b>	<b>12</b>
<b>8 Conditions de garantie légale et de garantie commerciale .....</b>	<b>14</b>
<b>9 Contact Steca .....</b>	<b>15</b>
Notes.....	15



## Sécurité

### AVERTISSEMENT

#### **Danger de mort par électrocution !**

- ▶ Seul un technicien dûment qualifié est autorisé à effectuer le raccordement au réseau électrique conformément aux prescriptions de l'entreprise locale de distribution d'électricité.

## Introduction

L'exploitation des sources d'énergie renouvelables peut apporter une contribution essentielle à la protection de l'environnement car elle permet de réduire les émissions de dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) et d'autres gaz nocifs dans l'atmosphère, émissions qui se produisent lors de la transformation des sources d'énergies fossiles. L'une de ces sources d'énergies renouvelables est le soleil.

L'énergie du soleil est transformée en électricité à l'aide d'un système PV (système photovoltaïque). Un tel système PV se compose, entre autres, d'un onduleur. L'onduleur convertit le courant continu généré par les panneaux photovoltaïques en courant alternatif pouvant directement être injecté dans le réseau électrique public.

Le StecaGrid 9000 3ph a été conçu pour les systèmes dits « couplés au réseau ». Dans ces systèmes, l'onduleur est raccordé en parallèle au réseau électrique public.

Le StecaGrid 9000 3ph utilise la technologie la plus moderne. Ainsi, un très grand taux de rendement est atteint. L'alimentation triphasée a pour avantage de fournir la puissance solaire produite au réseau public de façon toujours symétrique entre les trois conducteurs du réseau. Avec le StecaGrid 9000 3ph, c'est le cas sur toute la plage de puissance. Grâce à cet avantage, il n'est plus nécessaire, lors de la planification de l'installation, de prendre des mesures éventuellement coûteuses pour éviter toute asymétrie de plus de 4,6 kW grâce à la sélection correspondante d'onduleurs individuels.

Le système photovoltaïque injecte directement le courant alternatif par l'intermédiaire d'un compteur de production d'électricité supplémentaire (qui sert de base à la rémunération réglementée) et disponible pour tous les consommateurs raccordés au réseau. Le calcul de la quantité de l'électricité consommée par les consommateurs s'effectue, comme d'habitude, par l'intermédiaire du compteur existant.

Les descriptions techniques suivantes présentent à l'installateur et à l'utilisateur les caractéristiques techniques nécessaires à l'installation, au fonctionnement, à l'utilisation et à l'exploitation du StecaGrid 9000 3ph.

# 1 À propos de ce manuel d'utilisation

## 1.1 Validité

Ces instructions décrivent l'installation, la mise en service, le fonctionnement, l'utilisation, la maintenance et le démontage de l'onduleur pour les installations photovoltaïques couplées au réseau.

Pour le montage des autres composants, par ex. des panneaux solaires, des câblages DC ou AC et d'autres appareils supplémentaires en option, veuillez respecter les instructions de montage correspondantes du fabricant respectif.

## 1.2 Groupe cible

Seul un technicien dûment qualifié est autorisé à prendre en charge l'installation, la mise en service, l'utilisation, la maintenance et le démontage de l'onduleur dans le respect des règlements locaux relatifs à l'installation en vigueur. Celui-ci devra être familiarisé avec ce manuel d'utilisation et suivre les consignes.

Le client final n'exécutera que les fonctions d'utilisation.

## 1.3 Explication des symboles




### 1.3.1 Conception des avertissements

#### MOT CLÉ

**Type, cause et conséquences du risque !**

- Mesures destinées à éviter le risque encouru

### 1.3.2 Évaluation du niveau de risque dans les avertissements

Niveau de risque	Probabilité du risque	Conséquences en cas de non-respect
 <b>RISQUE</b>	Danger imminent	Mort, lésions corporelles graves
 <b>AVERTISSEMENT</b>	Danger éventuel	Mort, lésions corporelles graves
 <b>ATTENTION</b>	Danger éventuel	Lésions corporelles simples
<b>ATTENTION</b>	Danger éventuel	Dommages matériels

### 1.3.3 Remarques

#### REMARQUE

**Remarque relative à la réalisation simple et fiable des travaux.**

- Mesure relative à la réalisation simple et fiable des travaux

### 1.3.4 Autres symboles et signalements

Symbole	Signification
►	Invitation à une action
▷	Résultat d'une action
-	Description d'une action
•	Énumération
<b>1</b>	Étape de travail

## 2 Sécurité

### 2.1 Utilisation conforme

L'onduleur doit uniquement être utilisé avec des installations photovoltaïques couplées au réseau, dans la plage de puissance et les conditions environnantes autorisées. Une utilisation inappropriée peut nuire aux fonctions de protection.

### 2.2 Utilisation non conforme

L'onduleur ne sera pas exploité dans les environnements suivants :

- dans un environnement trop chaud avec des températures supérieures à 60°C (réduction de la puissance à partir de 50°C),
- dans un environnement poussiéreux,
- dans un environnement où des mélanges gazeux facilement inflammables peuvent se former (zone à risque d'explosion).

## 2.3 Risques lors du montage et de la mise en service

Les risques suivants sont encourus pendant le montage / la mise en service de l'onduleur et lors du fonctionnement (en cas d'erreurs de montage) :

- Danger de mort par électrocution (aussi bien DC qu'AC),
- risque d'incendie provoqué par un court-circuit,
- sécurité anti-incendie du bâtiment entravée par une pose incorrecte des câbles,
- endommagement de l'onduleur et des appareils raccordés voire des composantes dû à des conditions environnantes non admissibles, un approvisionnement énergétique non conforme (autant en courant continu qu'en courant alternatif) ou à un raccordement d'appareils ou de composantes non autorisés.

## 2.4 Remarques relatives à l'installation

Pendant l'installation et le service, les indications suivants doivent être observés :

- Toutes les consignes de sécurité sont valables pour les travaux d'électricité. L'ouverture de l'onduleur n'est pas autorisée.
- Lors de la pose des conduits, veuillez-vous assurer de ne pas affecter les mesures de protection contre les incendies prises lors de la construction.
- Vérifiez que les conditions environnantes sur le lieu du montage ne soient pas outrepassées.
- Les plaques signalétiques et d'identification apposées en usine ne doivent ni être modifiées, ni enlevées, ni rendues illisibles.
- Avant de procéder au raccordement de l'appareil, assurez-vous que l'approvisionnement énergétique (DC et AC) corresponde bien aux valeurs indiquées sur la plaque signalétique.
- Assurez-vous que les appareils ou les composantes devant être raccordés à l'onduleur coïncident bien avec les caractéristiques techniques de l'onduleur.
- Protégez l'appareil contre les mises en service involontaires.
- N'effectuez les travaux de montage de l'onduleur qu'après avoir déconnecté l'appareil du réseau et du générateur photovoltaïque.
- Protégez l'onduleur contre les surcharges et les courts-circuits.

## 2.5 Dangers lors du fonctionnement



### AVERTISSEMENT

**Risque de brûlure !**

- La température de surface du boîtier peut dépasser les 70 °C.

## 2.6 Exclusion de la responsabilité

Le fabricant ne peut contrôler ni l'application de ces instructions, ni les conditions et méthodes d'installation, de service, d'utilisation et de maintenance de l'onduleur. Une installation effectuée de manière incorrecte risque de conduire à des dommages matériels et de mettre la vie de personnes en péril.

Aussi, nous déclinons toute responsabilité pour les pertes, les dommages ou les coûts qui résulteraient d'une installation incorrecte, d'un service inapproprié ainsi que d'une faute d'utilisation ou d'entretien ou qui en découleraient de n'importe quelle manière.

De même, nous n'assumerons aucune responsabilité pour des violations de droit de brevet ou de droit de tiers qui résulteraient de l'utilisation de cet onduleur.

Le fabricant se réserve le droit d'effectuer des modifications concernant le produit, les caractéristiques techniques ou les instructions de montage et de service sans avis préalable.

- S'il n'est plus possible de garantir un service exempt de tout danger (par ex. en cas de dommages visibles), veuillez immédiatement déconnecter l'appareil du réseau et du générateur photovoltaïque.

## 3 Conception technique du StecaGrid 9000 3ph

### 3.1 Informations générales

Le StecaGrid 9000 3ph ne possède aucun transformateur ni aucune séparation galvanique. Les sorties positives et négatives de l'appareil ne doivent donc pas être liées sur terre. L'onduleur a été conçu de manière à pouvoir être installé sans problème à l'extérieur (classe de protection IP54).

Le StecaGrid 9000 3ph est commandé par des micro-contrôleurs. Ils règlent la tension des panneaux photovoltaïques de façon à ce que les panneaux fournissent leur puissance maximale (Maximum Power Point Tracking). L'onduleur dispose d'un tracker MPP.

La plage de tension d'entrée a été sélectionnée de façon à ce que la plage de tension nominale des panneaux PV soit comprise entre 350 V et 680 V (tension à vide max. 830 V). L'onduleur peut fonctionner avec un courant d'entrée maximal de 32 A. Le courant d'entrée maximal est limité par l'onduleur lui-même.

La nuit, l'onduleur minimise l'utilisation de l'électronique et la consommation électrique en se mettant au mode Sleep. L'onduleur est protégé contre une exploitation en îlotage.

### 3.2 Refroidissement

L'onduleur dégage sa chaleur par l'intermédiaire d'un dissipateur thermique. Grâce au profil de refroidissement et des ventilateurs réglés sur la température, l'onduleur est en mesure de fonctionner par des températures ambiantes de -20 °C à +60 °C.

#### AVERTISSEMENT

##### Risque de brûlure !

- La température de surface du boîtier peut dépasser les 70 °C.



Une régulation interne de la température permet d'éviter l'apparition de températures intérieures trop élevées. Si la température du dissipateur thermique contrôlée par l'onduleur dépasse la valeur seuil (derating), la valeur maximale de la consommation des panneaux PV s'adapte automatiquement à la température ambiante. Cela permet de réduire le dégagement de chaleur de l'onduleur et d'éviter une température de fonctionnement trop élevée. Si la température ambiante excède +50 °C, la puissance maximale peut être plafonnée.

### 3.3 Aspects de la sécurité et normes en vigueur

Le réseau et les panneaux photovoltaïques ne sont pas isolés par une séparation galvanique. L'installateur doit donc assurer une surveillance concrète de l'installation concernant la formation d'un réseau en îlotage selon les normes en vigueur.

L'onduleur satisfait aux exigences de l'ensemble des normes en vigueur en matière de compatibilité électromagnétique (CEM) et de technique de la sécurité. Combiné avec un poste de couplage avec fonction de séparation et une protection triphasée contre la surtension et la sous-tension, le StecaGrid 9000 3ph répond en outre aux directives de l'entreprise locale de distribution d'électricité relatives à l'exploitation d'installations générant de l'énergie en parallèle au réseau basse tension. La marque CE doit figurer sur la plaque signalétique de l'onduleur.

### 3.4 Communication des données

Un capteur de courant de type Meteocontrol i-checker DC35A est intégré au StecaGrid 9000 3ph. Ce capteur mesure le courant d'entrée de l'onduleur. Les raccordements de communication RS485 du capteur de courant sont placés sur les deux prises femelles RJ45 sur le côté inférieur du StecaGrid 9000 3ph. Le capteur de courant peut être connecté à un appareil de surveillance Meteocontrol WEB'log via ces raccordements de communication. Pour de plus amples informations sur la surveillance des installations avec le système Meteocontrol WEB'log, veuillez consulter le site Internet [www.meteocontrol.com](http://www.meteocontrol.com).

## 4 Installation



### AVERTISSEMENT

#### Danger de mort par électrocution !

- ▶ Seul un technicien dûment qualifié est autorisé à raccorder l'onduleur StecaGrid au réseau conformément aux prescriptions de la norme IEC 60364, aux directives de l'Union des centrales électriques allemandes (VDEW) et aux prescriptions de l'entreprise locale de distribution d'électricité.
- ▶ Déconnectez les onduleurs du réseau lors des travaux sur l'installation solaire.
- ▶ Assurez-vous qu'il soit impossible de reconnecter l'alimentation électrique par inadvertance.

#### Risque de brûlure par arc électrique !

- ▶ Ne coupez la connexion DC ni entre les panneaux photovoltaïques, ni celle entre les panneaux photovoltaïques et l'onduleur, tant que le courant circule. Si la connexion DC devait être interrompue, l'interrupteur DC intégré devrait être éteint au préalable.
- ▶ Enfichez les connexions MC des raccordements DC jusqu'à entendre un clic d'enclenchement.

### 4.1 Conditions générales requises pour l'installation

Le StecaGrid 9000 3ph alimente le réseau avec du courant triphasé symétrique. Ainsi, aucune discordance de phase ne peut subvenir. À côté des 3 phases, les conducteurs neutres et PE doivent être aussi raccordés pour un fonctionnement correct.

Chaque onduleur doit être connecté de façon triphasée à l'installation électrique au moyen d'interrupteurs de protection de ligne. Ceux-ci doivent se trouver à proximité de l'onduleur.

Dans tous les pays du CENELEC (Pays Bas, Allemagne, Espagne, Italie, etc.), un interrupteur sectionneur DC est obligatoire et donc déjà intégré au StecaGrid 9000 3ph.

L'installateur doit veiller à ce que soit respecté l'ensemble des prescriptions en vigueur, des lois applicables au niveau national, des normes d'installation et des valeurs de raccordement de la compagnie régionale d'approvisionnement en électricité.

\* Pour plus d'informations, rappez-vous à la norme IEC60364-7-712.

#### Section de câble et fusible :

$P_{nom}$	Section	Fusible
9 kW	5 x 2,5 mm <sup>2</sup> à faible diamètre / 4mm <sup>2</sup> à un brin	3 x B25

### 4.2 Consignes relatives au montage

#### ATTENTION

##### Endommagement de l'onduleur !

- ▶ Ne montez pas l'onduleur
  - dans un environnement trop chaud avec des températures supérieures à 60°C (réduction de la puissance à partir de 50°C),
  - dans un environnement poussiéreux,
  - dans un environnement où des mélanges gazeux facilement inflammables peuvent se former (zone à risque d'explosion).
- ▶ Faites en sorte que les câbles des panneaux photovoltaïques soient les plus courts possible.
- ▶ Ne montez pas l'onduleur sur des sites d'installation qui pourraient l'exposer aux vibrations.
- ▶ L'onduleur ne doit pas être monté dans une armoire électrique fermée.
- ▶ N'entrez pas la circulation d'air pour le refroidissement des onduleurs. Laissez un espace minimal de 20 cm au-dessus et en dessous de l'appareil afin de permettre la circulation d'air autour de l'appareil.

Grâce à son type de protection (IP54), l'onduleur StecaGrid peut être monté dans de nombreux endroits. Il est toutefois nécessaire de respecter les quelques points spécifiés ci-après lors de l'installation.

- L'appareil pouvant produire un ronflement/sifflement (< 60 dBA), évitez de l'installer à l'intérieur des logements.
- N'installez en aucun cas l'onduleur dans des étables en activité (danger pour les animaux voire du système électrique ; c'est-à-dire que le système électrique peut être abîmé par les animaux et par la formation élevée de poussière, les câbles, endommagés par l'ammoniac, etc.).
- La DEL doit rester visible.
- La température ambiante doit demeurer à l'intérieur d'une plage de  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$  à  $60\text{ }^{\circ}\text{C}$  (mieux :  $50\text{ }^{\circ}\text{C}$ ).
- Évitez une exposition directe au soleil. Si nécessaire, protégez l'appareil du rayonnement solaire direct par une écran de blindage spécial, installé sur le devant et au-dessus de l'appareil.
- Veillez à assurer une aération suffisante.
- Les onduleurs ne doivent pas être montés les uns au-dessus des autres afin d'éviter des pertes de puissance.
- Le paragraphe suivant décrit la position de montage de l'onduleur. Respectez bien cette position de montage.

Les cinq derniers points sont importants pour minimiser les risques éventuels d'une réduction de puissance (derating). Si ces points ne sont pas observés, le rendement peut en être diminué.

### 4.3 Montage

Le StecaGrid 9000 3ph est conçu pour un montage en position verticale (debout). La divergence par rapport à la perpendiculaire ne doit pas dépasser  $\pm 15^{\circ}$  afin d'éviter un dysfonctionnement du système de refroidissement. L'appareil ne peut pas être monté en position horizontale (couché).

Le rail de montage est livré avec l'onduleur.

#### **!** ATTENTION

**Le StecaGrid 9000 3ph pèse 42 kg.**

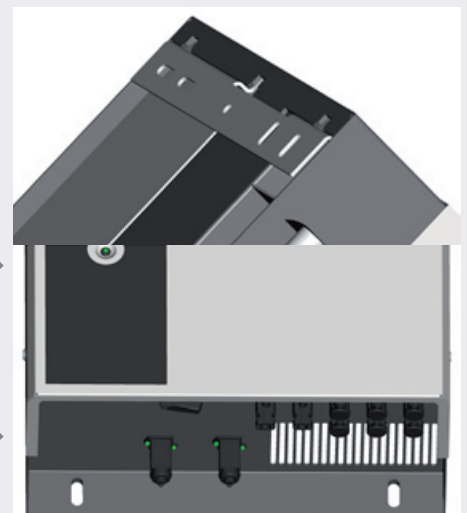
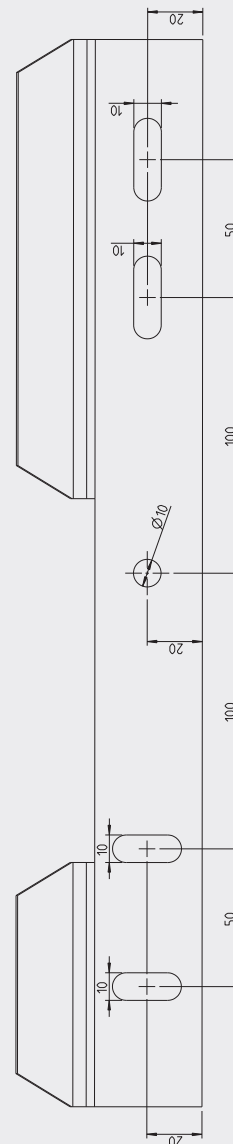
- Le montage de l'onduleur doit être effectué par deux personnes.

Pour le montage du StecaGrid 9000 3ph, choisissez un fond plan qui ne soit pas facilement inflammable, par ex. un mur en béton ou en pierre.

Pour permettre un transport plus simple de l'onduleur, 2 anneaux de levage M6 peuvent être vissés sur la partie supérieure de l'appareil. Les anneaux de levage ne sont pas compris dans la livraison.

- Pour percer, veuillez utiliser les gabarits de perçage livrés avec l'appareil. Au cas où des onduleurs déjà installés se trouveraient sous la partie à percer, veillez à recouvrir leur canalisation d'air supérieure. Ceci évite que la poussière de perçage ne puisse s'infiltrer dans la canalisation d'air.
- Fixez d'abord le rail de montage à l'aide de quatre vis ( $\varnothing 8\text{ mm}$ , non livrées). Utilisez pour cela des vis en acier. Veuillez tenir compte du poids de l'onduleur (42 kg) lorsque vous choisissez le matériau de fixation.
- Emboîtez le haut de l'onduleur dans le rail de montage. Pour cela, placez l'onduleur si possible loin en hauteur et laissez-le glisser sur le rail de montage. La tôle biseautée située sur le côté permet de vous guider.
- Fixez l'appareil en-dessous avec des vis.

Si vous souhaitez installer d'autres StecaGrid 9000 3ph, veuillez respecter un es-





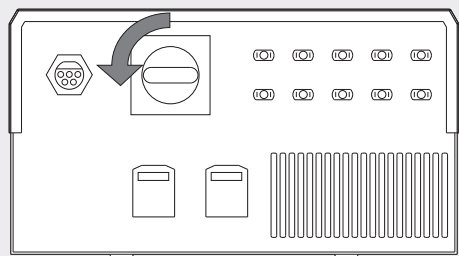
pace minimal de 15 cm entre les différents onduleurs.

## 4.4 Raccordement (AC) de l'onduleur

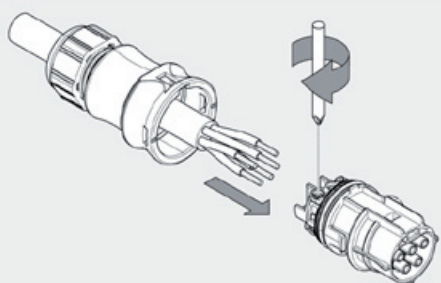
### ⚠ AVERTISSEMENT

**Danger de mort par électrocution !**

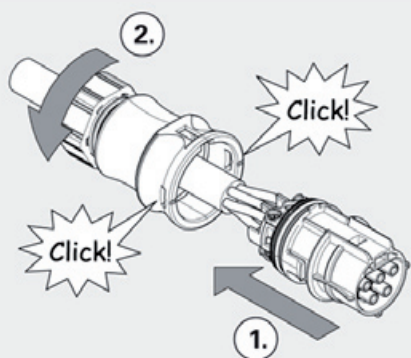
- ▶ Déconnectez l'onduleur du réseau AC lors des travaux sur l'installation solaire.
- ▶ Coupez l'interrupteur DC.
- ▶ Assurez-vous qu'il soit impossible de reconnecter l'alimentation électrique par inadvertance.



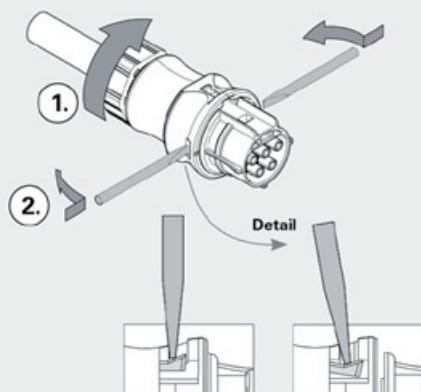
- 1** ▶ Coupez l'interrupteur DC.



- 2** ▶ Confectionnez la fiche AC :  
 ▶ *L'occupation des fiches est indiquée à côté des contacts.*



- 3** ▶ Fermez la fiche :  
 ▶ *faites glisser la fiche dans le boîtier jusqu'à ce qu'elle soit emboîtée.*  
 ▶ *Serrez solidement les vis à la main.*



- 4** ▶ Si vous devez ouvrir de nouveau la fiche :  
 ▶ *desserrez les vis.*  
 ▶ *Appuyez sur la fermeture avec un tournevis à l'endroit indiqué et retirez la fiche du boîtier.*

## 4.5 Raccordement (DC)

### ⚠ AVERTISSEMENT

#### Danger de mort par électrocution !

- ▶ Déconnectez l'onduleur du réseau AC lors des travaux sur l'installation solaire.
- ▶ La fiche AC n'est pas adaptée pour la coupure de l'alimentation en courant.
- ▶ Coupez l'interrupteur DC.
- ▶ Assurez-vous qu'il soit impossible de reconnecter l'alimentation électrique par inadvertance.

- Toutes les entrées enfichables du boîtier de l'onduleur auxquelles aucun câble n'est raccordé doivent être fermées par les joints étanches livrés. Il est ainsi garanti que l'indice de protection de l'onduleur s'élève à IP54.
- L'ordre de connexion des fiches DC est facultatif étant donné que toutes les entrées sont rassemblées à l'intérieur.
- La tension d'entrée ne doit jamais dépasser 830 V DC. Des tensions d'entrée supérieures endommageraient l'onduleur. Tenez compte de la dépendance thermique de la tension à vide des panneaux photovoltaïques.
- Une ouverture du boîtier de l'onduleur (élément de puissance) n'est ni nécessaire, ni autorisée ! L'ouverture du boîtier entraîne l'expiration du droit de garantie.

Chaque StecaGrid 9000 3ph dispose en tout de 5 fiches femelles positives et de 5 fiches femelles négatives destinées au raccordement des panneaux photovoltaïques. Toutes les entrées sont rassemblées à l'intérieur sur un tracker MPP

Le montage de fusibles de string dans l'onduleur est impossible. Si l'emploi de fusibles de string s'avère nécessaire pour éviter un dépassement de la capacité maximale de charge du retour de courant des panneaux dû au montage en parallèle, ces fusibles doivent alors être montés en externe.

## 4.6 Surveillance de l'installation

Pour connecter le Meteocontrol i'checker DC35A, deux prises femelles RJ45 se trouvent sur le côté inférieur de l'appareil.

Vous trouverez des informations concernant le raccordement à l'adresse Internet [www.meteocontrol.com](http://www.meteocontrol.com).

## 4.7 Activation DC

Pour allumer l'interrupteur DC, il suffit de le faire pivoter à 90°.

## 4.8 Premier branchement de la tension du réseau

Une fois l'installation alimentée, l'onduleur réalise un contrôle continu de la qualité du réseau électrique. Si la qualité du réseau est insuffisante, l'onduleur se déconnecte automatiquement. Les critères particuliers de déconnexion de l'onduleur sont mentionnés au chapitre 7.

- ▶ Réalisez les raccords électriques dans l'ordre correct :
  - ▶ 1. Etablissez la connexion réseau.
  - ▶ 2. Raccordez le générateur PV.
  - ▶ 3. Allumez l'interrupteur DC.
  - ▶ 4. Allumez l'interrupteur de protection de ligne du réseau (coupe-circuit).

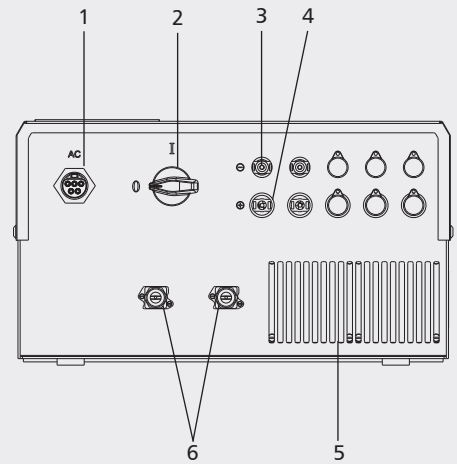
Après l'activation de la tension réseau, l'onduleur se synchronise tout seul avec le réseau.

## 4.9 Démontage

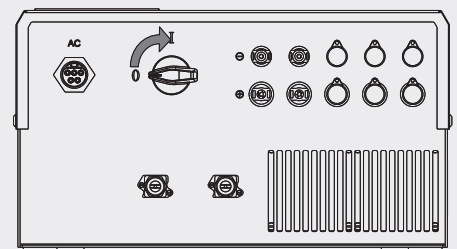
### ⚠ AVERTISSEMENT

#### Danger de mort par électrocution !

- ▶ Déconnectez les onduleurs du réseau AC lors des travaux sur l'installation solaire.
- ▶ Coupez l'interrupteur DC.
- ▶ Assurez-vous qu'il soit impossible de reconnecter l'alimentation électrique par inadvertance.



- 1 Prise femelle AC
- 2 Interrupteur DC
- 3 Entrées négatives
- 4 Entrées positives
- 5 Entrée d'air
- 6 Raccords bus de communication





### Risque de brûlure par arc électrique !

- ▶ Ne coupez la connexion DC ni entre les panneaux photovoltaïques, ni celle entre les panneaux photovoltaïques et l'onduleur, tant que le courant circule.

### ⚠ ATTENTION

Le StecaGrid 9000 3ph pèse 42 kg.

- ▶ Le démontage de l'onduleur doit être effectué par deux personnes.

Le démontage doit s'effectuer dans l'ordre inverse du montage.

Procédez comme suit :

- ▶ Coupez l'interrupteur DC.
- ▶ Éteignez l'interrupteur de protection de ligne AC.
- ▶ Retirez toutes les fiches DC.
- ▶ Retirez toutes les fiches AC.
- ▶ Desserrez les vis de fixation inférieurs de l'onduleur.
- ▶ Soulevez l'onduleur vers le haut et retirez-le de son support en l'inclinant vers l'avant.

## 5 Fonctionnement du StecaGrid 9000 3ph

### 5.1 Affichage de service et de dysfonctionnement au moyen d'une DEL

Lors de la mise en marche, le système commence par une série d'opérations de contrôle qui durent quelques secondes. Quand la puissance des panneaux photovoltaïques est suffisamment élevée, l'onduleur bascule sur le « mode actif ».

Sur le devant de l'unité de commande se trouve une DEL qui indique l'état de service de l'onduleur.

La DEL affiche les états de service suivants :

Etat de la DEL	Etat du système	Explication, références
<b>Vert</b>	mode actif - fonctionnement normal	Le système fonctionne normalement et injecte du courant dans le réseau.
<b>Arrêt</b>	arrêt	Il n'y a aucune tension d'entrée (fonctionnement nocturne) ou aucune tension de réseau.

## 6 Élimination des dysfonctionnements

### 6.1 Maintenance

Grâce à sa conception, le StecaGrid 9000 3ph n'est soumis à aucune mesure de maintenance.

Le système de refroidissement est dimensionné de façon à ce que l'onduleur soit protégé de façon optimale contre la surchauffe pendant toute sa durée de vie. Les ventilateurs sont réglés sur la température et ne fonctionnent donc qu'en cas de puissance élevée du système. Le régime du ventilateur dépend donc de la puissance.

Si l'onduleur est installé dans un environnement poussiéreux, il se produit un encrassement rapide dû à la circulation d'air par les ailettes de refroidissement.

Un encrassement des ailettes de refroidissement sera préjudiciable à la dissipation de chaleur ; la limitation de puissance est atteinte plus rapidement par des températures ambiantes inférieures à celles de 50 °C spécifiées, ce qui risque d'engendrer une baisse inutile de la production d'électricité.

Il est donc recommandé de contrôler régulièrement le degré d'encrassement et, si nécessaire, de nettoyer les grilles et le canal de ventilation. Assurez-vous que les conduits d'aération ne soient pas encombrés par des objets. En cas de panne, si vous souhaitez changer vos ventilateurs, veuillez-vous adresser à votre installateur.

Vous pouvez nettoyer le boîtier de l'onduleur avec un chiffon humide. N'utilisez pas de produits nettoyants qui pourraient aggraver le boîtier métallique laqué.

## 7 Caractéristiques techniques

<b>StecaGrid 9000 3ph</b>	
<b>Données d'entrée DC (côté PV)</b>	
Tension MPP ( $V_{mppmin} \dots V_{mppmax}$ )	350 V ... 680 V
Tension de démarrage maximale ( $V_{dstart}$ )	830 V
Tension d'entrée maximale admissible ( $V_{dcmax}$ )	830 V
Tension d'entrée minimale pour alimentation du réseau ( $V_{dcmin}$ )	350 V
Tension d'entrée nominale ( $V_{dc,r}$ )	600 V
Tension d'entrée minimale pour puissance nominale	350 V
Courant d'entrée maximal admissible ( $I_{dcmax}$ )	32 A
Courant d'entrée nominale	16 A
Puissance d'entrée maximale	10 500 W
Puissance d'entrée nominale	9 500 W
Puissance PV max. recommandée	12 000 Wc
Réduction de puissance / limitation	automatique en cas de - puissance d'entrée fournie plus élevée - refroidissement insuffisant de l'appareil - courants d'entrée > 32 A (des courants plus élevés sont limités par l'appareil et n'endommagent donc pas l'onduleur)
<b>Données de sortie AC (côté réseau)</b>	
Tension de sortie ( $V_{acmin} \dots V_{acmax}$ )	360 V ... 440 V
Tension nominale de sortie ( $V_{ac,r}$ )	400 V
Courant de sortie maximal ( $I_{acmax}$ )	17 A
Courant de sortie nominale	13 A
Puissance de sortie maximale	9 900 W
Puissance de sortie nominale ( $P_{ac,r}$ )	9 000 W
Fréquence nominale (f)	50 Hz
Fréquence ( $f_{min} \dots f_{max}$ )	47,5 Hz ... 50,2 Hz
Phases d'alimentation	triphasé
Coefficient de distorsion harmonique	< 5 % (pour puissance maximale)
<b>Fonctionnement</b>	
Taux de rendement maximal	96,2 %
Taux de rendement européen ( $\eta_{EU}$ )	95,3 %
Taux de rendement MPP	> 99 %
Réduction de puissance en pleine puissance	à partir d'une température ambiante de 50 °C
Diminution d'efficacité en cas de divergence de la tension assignée DC	- 0,0025 % / V
Puissance d'enclenchement	20 W
Puissance de coupure	20 W
Puissance en mode veille	9 W
Autoconsommation de l'onduleur (service de nuit)	< 1 W
Classe de protection	I
<b>Sécurité</b>	
Principe de séparation	aucune séparation galvanique, sans transformateur
Surveillance réseau	Régulation de tension et de fréquence
Surveillance du courant de fuite	Selon la norme DIN VDE 0100-410, un disjoncteur de courant de fuite supplémentaire de type B, sensible à tous les courants, doit être utilisé dans l'installation.

## StecaGrid 9000 3ph

Conditions d'utilisation	
Milieu d'installation	climatisé à l'intérieur, non-climatisé à l'intérieur, protégé à l'air libre, en climat non-salin (climat non-marin)
Température ambiante	-20 °C ... +60 °C
Humidité de l'air	0 % ... 95 %
Émission de bruit dans des conditions de fonctionnement nominal	< 60 dBA
Équipement et installation	
Indice de protection	IP 54
Raccord DC	Multicontact MC4 (5 couples), Intensité assignée 22 A par entrée
Raccord AC	Connecteur Wieland RST25i5, contre-connecteur compris dans la livraison
Dimensions (X x Y x Z)	400 x 847 x 225 mm
Poids	42 kg
Interface de communication	RS485 vers Meteocontrol WEB'log
Interrupteur DC	oui, intégré
Système de réfrigération	ventilateur réglé sur la température (régime variable)
Certificat de contrôle	CE, DK 5940*

## Plage de travail StecaGrid 9000 3ph

Tension du réseau	Fréquence du réseau	Durée de réenclenchement
-10 % / +10 % de la tension nominale	- 2,5 Hz / + 0,2 Hz de la fréquence nominale	30 s

\* Pour être en conformité avec les exigences de la norme DK 5940 ED. 2.2, un transformateur 50 Hz doit être monté en aval de l'onduleur StecaGrid 9000 3ph.

## 8 Conditions de garantie légale et de garantie commerciale

Conditions de garantie commerciale pour les produits de la société Steca Elektronik GmbH

### 1. Vice de matériau ou de fabrication

La garantie s'applique uniquement aux vices de matériau et de fabrication dans la mesure où ils sont imputables au manque de savoir-faire des techniciens de Steca.

Steca se réserve le droit de réparer, d'adapter ou de remplacer les produits défectueux selon sa propre appréciation.

### 2. Informations générales

Conformément aux réglementations légales, le client dispose d'une garantie légale de deux ans sur l'ensemble des produits.

Pour ce produit Steca, nous nous portons volontairement garants auprès du commerçant spécialisé pour une durée de 5 ans à compter de la date de la facture ou du justificatif d'achat. Cette garantie commerciale volontaire s'applique aux produits vendus dans un pays membre de l'UE.

Les droits de garantie légaux ne sont pas restreints par la garantie commerciale.

Pour être en mesure de recourir à la garantie commerciale, le client devra présenter une pièce justificative du paiement (justificatif d'achat).

Si le client constate un problème, il contactera son installateur ou la société Steca Elektronik GmbH.

### 3. Exclusion de la garantie commerciale

Les garanties commerciales sur les produits de la société Steca Elektronik GmbH sus-spécifiées au point 1 ne s'appliquent pas si le vice est dû : (1) aux spécifications, conceptions, accessoires ou composants rajoutés au produit par le client ou sur la demande du client, ou à des instructions particulières du client en rapport avec la fabrication du produit, au couplage (des produits Steca) avec d'autres produits n'étant pas expressément autorisés par la société Steca Elektronik GmbH ; (2) à des modifications ou adaptations du produit effectuées par le client ou à d'autres causes imputables au client ; (3) à une disposition ou à un montage non conformes, à un maniement incorrect ou négligent, à un accident, au transport, à une surtension, à l'emmagasinement ou à un endommagement imputable au client ou à des tiers ; (4) à un sinistre inévitable, à un incendie, à une explosion, à une construction ou nouvelle construction de tout type situés dans les alentours de la pose du produit, à des catastrophes naturelles telles que tremblement de terre, inondation ou tempête, ou à tout autre événement sur lequel la société Steca Elektronik GmbH n'a aucune influence ; (5) à tout événement non prévisible ou évitable lié aux technologies employées intervenant dans l'assemblage du produit ; (6) lorsque le numéro de série et/ou le numéro du modèle ont été manipulés ou rendus illisibles ; (7) si le vice est dû à une utilisation des produits solaires dans un objet en mouvement, par ex. sur des bateaux, dans des caravanes ou autres.

La garantie commerciale spécifiée dans ces instructions de service est uniquement valable pour les consommateurs clients de la société Steca Elektronik GmbH ou concessionnaires autorisés par Steca Elektronik GmbH. La garantie commerciale ici spécifiée n'est pas transmissible à des tiers. Le client ne transmettra pas d'une manière ou d'une autre les droits ou obligations qui en résultent sans en avoir obtenu par écrit l'autorisation préalable de la part de la société Steca Elektronik GmbH. En outre, la société Steca Elektronik GmbH n'est en aucun cas responsable des dommages indirects ou du manque à gagner. Sous réserve d'éventuelles dispositions légales contraignantes en vigueur, la société Steca Elektronik GmbH n'est pas responsable d'autres dommages que ceux pour lesquels elle reconnaît expressément sa responsabilité par la présente.

## 9 Contact Steca

En cas de réclamations et de dysfonctionnement, veuillez contacter le commerçant local chez lequel vous avez acheté le produit. Il vous aidera dans toutes vos démarches.

### Europe

Steca Elektronik GmbH  
Mammostrasse 1  
87700 Memmingen  
Allemagne

Téléphone : +49 700 STECAGRID  
+49 (0) 700 783224743  
(12 centimes/minute, du lundi au vendredi de 8 h à 16 h)

Fax : +49 8331 8558 132

E-mail : [service@stecasolar.com](mailto:service@stecasolar.com)

Internet [www.steca.com](http://www.steca.com)

### Notes

#### Onduleur :

Type .....

Numéro de série .....

#### Installateur :

Société .....

Interlocuteur .....

Rue .....

Code postal .....

Ville .....

Numéro de téléphone .....

E-mail .....

#### Remarques :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....





EU – KONFORMITÄTSERKLÄRUNG  
EC – DECLARATION OF CONFIRMITY  
DECLARATION DE CONFORMITE DE LA CE

Zertifikat/ Certificat/ Certificat Nr.

007-1108

Die Firma  
The company  
La société



Steca Elektronik GmbH  
Mammostraße 1  
87700 Memmingen  
Germany  
www.steca.com

erklärt in alleiniger Verantwortung, dass folgendes Produkt  
hereby certifies on its responsibility that the following product  
se déclare seule responsable du fait que le produit suivant

**StecaGrid 9000 3ph**

auf das sich diese Erklärung bezieht, mit folgenden Richtlinien bzw. Normen übereinstimmt.  
which is explicitly referred to by this Declaration meet the following directives and standard(s).  
qui est l'objet de la présente déclaration correspondent aux directives et normes suivantes.

**Elektromagnetische Verträglichkeit – Richtlinie**  
**Electromagnetic Compability – Directive**  
**Compatibilité électromagnétique – Directive**

**2004/108/EG**

**Niederspannungsrichtlinie**  
**Low Voltage Directive**  
**Directive de basse tension**

**2006/95/EG**

**CE – Kennzeichnungsrichtlinie**  
**CE – Marking directive**  
**Directive de Identification CE**

**93/68/EWG**

**Europäische Normen** <sup>1) (2/2)</sup>  
**European Standard**  
**Norme européenne**

**EN 50 178:1997**

**EN 55 022:2006 Class B**  
A1:2007

**EN 55 014-1:2006**

**EN 61 000-6-2:2005**

**EN 61 000-6-3:2001**  
A11:2004

Die oben genannte Firma hält Dokumentationen als Nachweis der Erfüllung der Sicherheitsziele und die wesentlichen Schutzanforderungen zur Einsicht bereit.

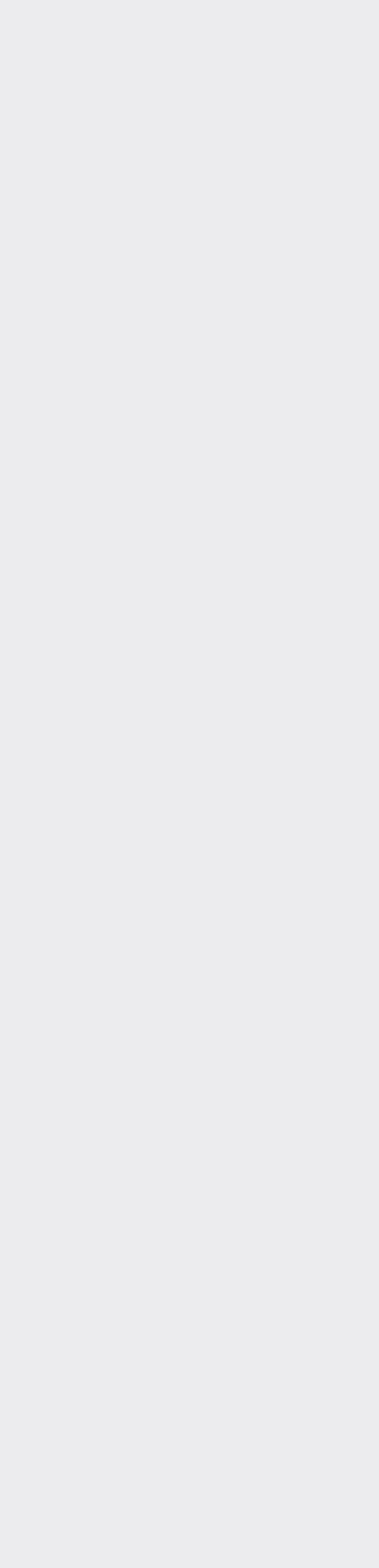
Documentation evidencing conformity with the requirements of the Directives is kept available for inspection at the above company.

En tant que preuve de la satisfaction des demandes de sécurité la documentation peut être consultée chez la société sousmentionnée.

Memmingen, 2008-11-13

Dietmar Voigtsberger, Geschäftsführung











734208