



Instructions de montage et de service

Boîtier de commutation en parallèle PA Link1

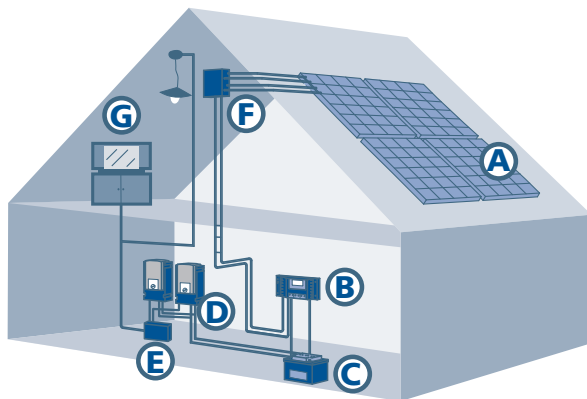
Sommaire

Introduction	3
1 À propos de ce manuel d'utilisation	4
1.1 Validité.....	4
1.2 Groupe cible	4
1.3 Explication des symboles	5
1.4 Étendue de la fourniture.....	5
2 Sécurité	6
2.1 Utilisation conforme	6
2.2 Risques résiduels.....	6
2.3 Comportement à adopter en cas de dysfonctionnements.....	6
2.4 Exclusion de la responsabilité	6
3 Description des connexions	7
4 Installation	8
4.1 Montage.....	8
4.2 Raccordement.....	9
4.3 Test de fonctionnement	11
4.4 Modifications au système	11
5 Fonctionnement.....	12
5.1 Positions du commutateur rotatif.....	12
6 Entretien, maintenance et service	12
7 Caractéristiques techniques.....	13
8 Diagnostic et élimination d'erreurs	14
9 Garantie et conditions	14
10 Contact	15

Introduction

Le boîtier de commutation en parallèle PA Link1 permet d'exploiter en parallèle 4 onduleurs pour installation en site isolé Steca Solarix PI 500-12 (-60/-L60) / PI 550-24 (-60/-L60) / PI 1100-24 (-60/-L60) / PI 1500-48 (-60/-L60) à une tension de 115 V ou de 230 V (voir tableau ci-dessous). Un onduleur a une fonction de maître et les autres d'esclave. Le boîtier PA Link1 possède une sortie pour les consommateurs de courant alternatif (AC OUT).

Exemple d'application possible :



Légende :

- A Panneau solaire
- B Régulateur de charge solaire
- C Batterie
- D Onduleurs sinusoïdaux Steca Solarix PI
- E Boîtier de commutation en parallèle PA Link1
- F Boîte de jonction du régulateur
- G Consommateur de courant (230 V AC ou 115 V AC)

Configurations autorisées :

ATTENTION

Risque de dysfonctionnement et d'endommagement de composants de l'installation.

- ▶ N'exploitez en parallèle que des onduleurs pour installation en site isolé de même type.

Maître	Esclave	Puissance continue sur la sortie AC
Tension d'entrée 12 V CC		
PI 500-12	-	450 VA
	1 x PI 500-12	900 VA
	2 x PI 500-12	1350 VA
	3 x PI 500-12	1800 VA
Tension d'entrée 24 V CC		
PI 550-24	-	450 VA
	1 x PI 550-24	900 VA
	2 x PI 550-24	1350 VA
	3 x PI 550-24	1800 VA
PI 1100-24	-	900 VA
	1 x PI 1100-24	1800 VA
	2 x PI 1100-24	2700 VA
	3 x PI 1100-24	3600 VA
Tension d'entrée 48 V CC		
PI 1500-48	-	900 VA
	1 x PI 1500-48	1800 VA
	2 x PI 1500-48	2700 VA
	3 x PI 1500-48	3600 VA

Le tableau concerne également les variantes « -60 » et « -L60 ».

1 À propos de ce manuel d'utilisation

Ce manuel d'utilisation fait partie intégrante du produit.

- ▶ Lisez avec attention le manuel d'utilisation avant l'installation et l'utilisation,
- ▶ conservez-le à proximité du produit pendant toute sa durée de vie,
- ▶ transmettez-le à tout détenteur ou utilisateur ultérieur.

1.1 Validité

Ces instructions décrivent l'installation, le fonctionnement, l'utilisation et la maintenance du boîtier de commutation en parallèle PA Link1.

De plus amples informations sur l'utilisation du système de charge de batterie sont données dans le manuel d'utilisation Steca Solarix PI.

1.2 Groupe cible

Ce manuel d'utilisation s'adresse à l'utilisateur final et à l'installateur. Adressez-vous à un expert professionnel en cas de doutes.

Seul un personnel qualifié a le droit de procéder à l'installation, la mise en service, la maintenance et au démontage du PA Link1 en respectant les prescriptions d'installation applicables sur le site.

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
 RISQUE	Danger imminent	Mort, lésions corporelles graves
 AVERTISSEMENT	Danger éventuel	Mort, lésions corporelles graves
 ATTENTION	Danger éventuel	Lésions corporelles simples
ATTENTION	Danger éventuel	Domages 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 compris dans ce manuel

Symbole	Signification
▶	Invitation à une action
▷	Résultat d'une action
-	Description d'une action
•	Énumération
Mise en relief	Mise en relief

1.4 Étendue de la fourniture

- ▶ 1 PA Link1
- ▶ 1 câble RJ45, rouge, 0,5 m pour le Solarix PI maître
- ▶ 1 câble RJ45, gris, 0,5 m pour le Solarix PI esclave 1
- ▶ 2 câbles RJ45, gris, 1,0 m pour les Solarix PI esclaves 2 et 3
- ▶ 1 kit de montage avec colliers de décharge de traction et vis
- ▶ 1 manuel de montage et d'utilisation

2 Sécurité

2.1 Utilisation conforme

Le boîtier de commutation en parallèle PA Link1 est uniquement conçu pour être utilisés dans les systèmes d'alimentation électrique stationnaires et autonomes, conformément aux instructions figurant dans ce manuel d'utilisation.

Le PA Link1 ne doit être exploité que quand il est fixé et fermé.

Seul un personnel qualifié a le droit de procéder à l'installation.

Toute autre utilisation ou utilisation sortant de ce cadre est considérée comme non conforme, par ex. :

- Le boîtier de commutation en parallèle PA Link1 ne peut en aucun cas être raccordé au réseau électrique public ou à un générateur.
- Le boîtier de commutation en parallèle PA Link1 ne doit pas être exploité sans que le couvercle des bornes ne soit monté, sans boîtier ou avec un boîtier endommagé.
- L'appareil ne peut pas être installé en extérieur.
- Aucun système d'alimentation électrique autonome (boîtier de commutation en parallèle PA Link1 compris) ne peut être installé, exploité ou entretenu dans un environnement chargé en poussières ou à proximité de produits solvants si des gaz et des vapeurs inflammables peuvent se dégager (Risque d'incendie et d'explosion : pensez à aérer suffisamment la pièce).
- De feu nu, de lumière nue ou d'étincelles à proximité du boîtier de commutation en parallèle PA Link1, des onduleurs et des batteries.

2.2 Risques résiduels



AVERTISSEMENT

Acide de batterie !

- ▶ Traitez immédiatement les projections d'acide sur la peau ou les vêtements avec de la lessive et rincez abondamment.
- ▶ En cas de projection d'acide dans les yeux, rincez immédiatement abondamment à l'eau et consultez un médecin.

2.3 Comportement à adopter en cas de dysfonctionnements



RISQUE

- Les onduleurs connectés n'indiquent aucune fonction.
- Le boîtier de commutation en parallèle, l'onduleur, les câbles de courant alternatif ou de la batterie présentent des dommages visibles.
- En cas de dégagement de fumée ou d'infiltration de fluides.
- Si certaines pièces sont détachées ou desserrées !
- ▶ Dans ces cas, déconnectez immédiatement l'onduleur de la batterie et le boîtier de commutation en parallèle des consommateurs.

2.4 Exclusion de la responsabilité

Le fabricant ne peut contrôler l'application de ce manuel ni les conditions et méthodes d'installation, de service, d'utilisation et d'entretien du boîtier de commutation en parallèle. 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'une exploitation inappropriée ainsi que d'une faute d'utilisation ou d'entretien ou qui en découleraient de n'importe quelle manière.

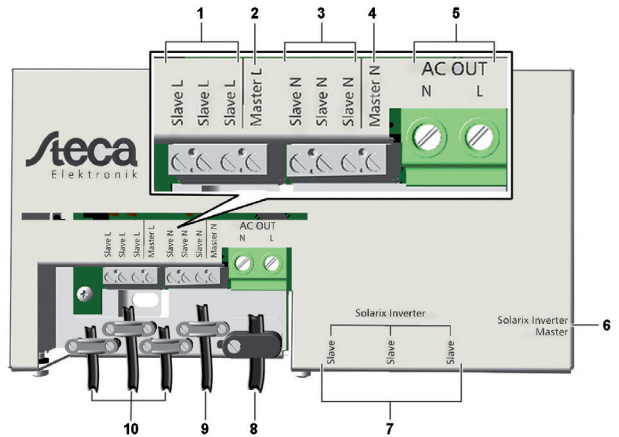
De même, nous n'assumerons aucune responsabilité pour des violations de droit de brevet ou de droit de tiers qui résulteraient de l'utilisation de ce boîtier de commutation en parallèle.

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'onduleur de la batterie et le boîtier de commutation en parallèle des consommateurs.

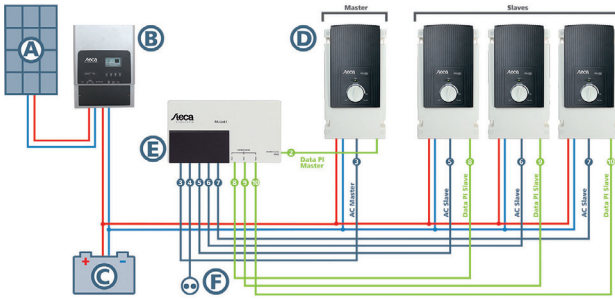
3 Description des connexions

- ① Bornes d'entrée L Solarix PI esclaves 1 à 3
- ② Borne d'entrée L Solarix PI maître
- ③ Bornes d'entrée N Solarix PI esclaves 1 à 3
- ④ Borne d'entrée N Solarix PI maître
- ⑤ Bornes de sortie AC OUT consommateur
- ⑥ Entrée de données Solarix PI maître, RJ45
- ⑦ Entrée de données Solarix PI esclaves 1 à 3, 3 RJ45
- ⑧ Sortie câble AC OUT consommateur
- ⑨ Entrée de câble Solarix PI AC maître
- ⑩ Entrée de câble Solarix PI AC esclaves 1 à 3



4 Installation

Exemple de conception d'un système complet. Représentation schématique.



- A Panneau solaire
- B Régulateur de charge solaire
- C Batterie
- D Onduleurs sinusoïdaux Steca Solarix PI
- E Boîtier de commutation en parallèle PA Link1
- F Consommateurs de courant (230 V AC ou 115 V AC)

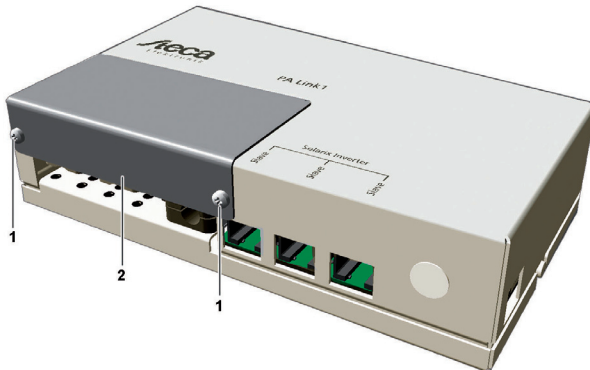
4.1 Montage

4.1.1 Lieu de montage

- ▶ Veillez à ce que le lieu de montage remplit les conditions suivantes :
 - Montage dans un local sec et exempt de poussières.
 - Montage au mur (béton) sur une surface non inflammable, sortie de câble vers le bas.
 - Le lieu de montage est protégé contre l'accès non autorisé, notamment de la part de jeunes enfants.
 - Dégagement de 10 cm environ en haut et en bas pour ne pas gêner la circulation d'air.
 - Suffisamment d'espace afin que la plaque signalétique soit visible sur l'appareil monté.

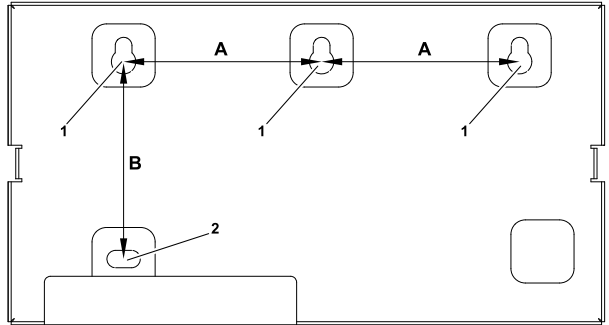
4.1.2 Montage du boîtier de commutation en parallèle PA Link1

- ▶ Dévissez 2 vis (1) sur le couvercle (2) des bornes.
- ▶ Soulevez le couvercle.



A 65 mm
B 70 mm

- Repérez 4 trous selon le dessin coté et percez-les avec un \varnothing de 6 mm.



- Mettez les chevilles en place et vissez les vis M5 dans les trois trous (1) supérieurs. Les têtes de vis doivent être suffisamment éloignées du mur pour pouvoir accrocher le boîtier.
- Accrochez l'appareil par les trois vis.
- Vissez et serrez une vis M5 à travers le perçage du boîtier (2).

4.2 Raccordement



AVERTISSEMENT

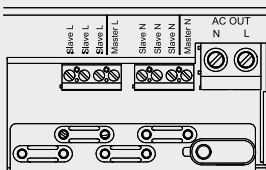
Risque d'explosion dû à la formation d'étincelles ! Danger d'électrocution !

- Le raccordement du boîtier de commutation en parallèle aux consommateurs locaux, ainsi qu'aux onduleurs ne peut être effectué que par un personnel qualifié conformément aux réglementations en vigueur.
- Respectez impérativement l'ordre de raccordement décrit ci-après.
- Les câbles prémontés au niveau des onduleurs ne doivent être ni prolongés ni endommagés.
- Les raccordements RJ45 doivent être protégés contre tout contact en raison de la tension (selon SELV/DVC A ou les directives concernées).
- N'utilisez que les câbles et connexions prévues à cet effet.

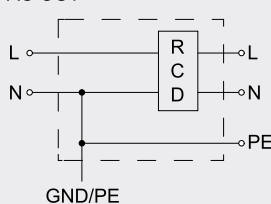
4.2.1 Raccordement des consommateurs

REMARQUE

Les bornes et les raccordements de données sont illustrés en détail à la page 47.



AC OUT



ou

- Montez la prise de courant alternatif sur les bornes de la sortie du consommateur AC OUT selon les prescriptions nationales en vigueur.

Si une mise à la terre est requise par les prescriptions locales ou le consommateur AC :

- Réaliser la mise à la terre selon l'illustration ci-contre (dans la mesure où un réseau TN est autorisé).
- Serrez de nouveau la vis de la décharge de traction droite.

4.2.2 Raccordement du maître et des esclaves Solarix PI

ATTENTION

Risque de destruction de l'appareil.

- ▶ Ne court-circuitez jamais les sorties des onduleurs pour installation en site isolé Solarix PI ou du PA Link1.
- ▶ Ne jamais raccorder d'autres appareils aux ports RJ45 (maître, esclave). Utiliser les ports uniquement pour la communication PI.
 - ▶ Faites passer le câble de l'onduleur pour installation en site isolé Solarix PI maître dans la partie inférieure de la seconde décharge de traction de droite.
 - ▶ Selon le nombre d'esclaves, faites passer les câbles des autres onduleurs pour installation en site isolé Solarix PI dans les parties inférieures des décharges de traction encore libres.
 - ▶ Placez les colliers des décharges de traction sur les parties inférieures et fixez-les de manière lâche avec deux vis chacun.

ATTENTION

Un mauvais raccordement peut détruire les onduleurs pour installation en site isolé.

- ▶ Veillez à ce que tous les câbles bleus soient branchés sur N et tous les câbles marron sur L.
 - ▶ Dénudez tous les brins sur env. 8 mm.
 - ▶ Connectez les brins dans le boîtier de commutation en parallèle selon le marquage des bornes (voir chapitre 3 « Description des connexions »).
Couple de serrage 0,5 Nm.
Bleu : Bornes N
Marron : Bornes L
 - ▶ Serrez les vis de toutes les décharges de traction.
 - ▶ Placez le couvercle des bornes par le haut dans la fente du boîtier, faites pivoter vers le bas et fixez-le avec deux vis.

4.2.3 Raccordement des câbles de données aux onduleurs pour installation en site isolé Solarix PI

- ▶ Enfoncez la fiche RJ45 du câble de données rouge du maître Solarix PI dans la prise femelle « onduleur Solarix maître ».
- ▶ Enfoncez la fiche RJ45 du câble de données gris des Solarix PI esclaves dans les prises femelles « onduleur Solarix esclave ».

REMARQUE

- ▶ Vérifiez si les systèmes de verrouillage des fiches RJ45 sont bien enclenchés.

4.2.4 Raccordement des onduleurs à la batterie



AVERTISSEMENT

Risque d'explosion dû à la formation d'étincelles ! Danger d'électrocution !

- ▶ Avant le raccordement des onduleurs, vérifiez qu'aucun consommateur n'est activé et que les commutateurs rotatifs des tous les onduleurs se trouvent sur la position « Off ».
- ▶ Les câbles prémontés au niveau des onduleurs ne doivent pas être prolongés.

- ▶ Réglez tous les commutateurs rotatifs des onduleurs sur « Off ».
- ▶ Raccordez les onduleurs à la batterie en respectant le manuel d'utilisation du Steca Solarix PI.

L'installation du système est à présent terminée.

4.3 Test de fonctionnement

- ▶ Réglez le commutateur rotatif de tous les onduleurs sur la position « Off ».
- ▶ Réglez le commutateur rotatif du maître sur la position « All on ».
 - ▷ *Le système fonctionne correctement si les DEL de tous les onduleurs s'allument ou clignotent en vert.*
 - ▷ *Si la DEL d'un onduleur ne s'allume ou ne clignote pas en vert, procédez conformément aux indications de la section « Diagnostic et élimination des erreurs ».*
- ▶ Pour terminer le test de fonctionnement, réglez le commutateur rotatif du maître sur la position « Off ».

4.4 Modifications au système

Le Master et les esclaves sont des onduleurs identiques. La fonction dans le système est déterminée par le raccordement au boîtier de commutation en parallèle :

Maître : entrée de données « onduleur Solarix maître » et entrée de tension « maître L/N »

Esclave(s) : entrée de données « onduleur Solarix esclave » et entrée de tension « esclave L/N »



AVERTISSEMENT

Risque d'explosion dû à la formation d'étincelles ! Danger d'électrocution !

Ne débranchez jamais des fiches et des câbles sous tension !

- ▶ Avant de retirer les fiches ou les câbles, assurez-vous qu'aucun consommateur n'est raccordé et que les onduleurs sont déconnectés de la batterie.
- ▶ Les câbles prémontés au niveau des onduleurs ne doivent pas être prolongés.

4.4.1 Remplacement des onduleurs

Pour le remplacement du Master ou d'un Slave procédez comme décrit ci-dessous :

- ▶ Vérifiez qu'aucun consommateur ne soit raccordé et que les onduleurs soient débranchés de la batterie.
- ▶ Retirez la fiche RJ45 de l'entrée des données respective.
- ▶ Ouvrez le couvercle sur le boîtier de commutation en parallèle.
- ▶ Débranchez l'entrée du Master ou de l'Slave concerné du boîtier de commutation en parallèle.
- ▶ Raccordez un nouveau Master ou Slave comme décrit au paragraphe 4.2.

4.4.2 Utilisation d'un Slave comme Master

Si le Master tombe en panne, il est possible d'utiliser un Slave qui se substituera au Master.

- ▶ Vérifiez qu'aucun consommateur ne soit raccordé et que les onduleurs soient débranchés de la batterie.
- ▶ Débranchez les fiches RJ45 de toutes les entrées de données.
- ▶ Ouvrez le couvercle sur le boîtier de commutation en parallèle.
- ▶ Débranchez tous les câbles du boîtier de commutation en parallèle.
- ▶ Raccordez le système dans sa nouvelle configuration en suivant la procédure décrite au paragraphe 4.2.

5 Fonctionnement

En mode de fonctionnement en parallèle, l'alimentation électrique est réglée par le biais du commutateur rotatif qui se trouve sur le Master, voir manuel d'utilisation du Steca Solarix Pl.

Les commutateurs rotatifs sur les esclaves n'ont aucune fonction, mais doivent se trouver en position « Off » car les esclaves pourraient sinon se mettre involontairement en fonction en cas de défaut.

5.1 Positions du commutateur rotatif

Master	Slave(s)	État des onduleurs
Off	Off	Le Master et les esclaves sont désactivés
Standby :	Off	Le Master et les esclaves, le cas échéant, réagissent en fonction des consommateurs
On	Off	Le Master est toujours activé, les esclaves sont activés en cas de besoin
All On	Off	Le Master et les esclaves sont toujours activés Ce réglage est recommandé pour les appareils à haute puissance (proche de la puissance limite), par ex. pour une machine à laver

6 Entretien, maintenance et service

L'appareil ne nécessite aucune maintenance. En cas de dysfonctionnements, adressez-vous à votre commerçant spécialisé avec le justificatif d'achat/la facture.

- ▶ Avant le nettoyage, désactivez tous les consommateurs et coupez le Master au niveau du commutateur rotatif (position « Off »).
- ▶ Nettoyez régulièrement la surface du boîtier avec un chiffon légèrement humide. N'utilisez pas de solvants.

7 Caractéristiques techniques

Boîtier de commutation en parallèle PA Link1	
Température de service	De 0 °C à +50 °C sous charge permanente
Température de stockage	De -20 °C à +70 °C
Humidité de l'air	De 0 % à 95 % d'humidité relative, sans condensation
Hauteur maximale	2 000 m au-dessus du niveau de la mer
Indice de protection	IP 20, utilisation dans environnement sec
Dimensions (La x H x P)	196 mm x 106 mm x 52 mm
Poids	0,8 kg
Appareils pouvant être raccordés	<p>Au plus 4 onduleurs pour installation en site isolé du même type et de la même variante :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Solarix PI 500-12 (-60/-L60) • Solarix PI 550-24 (-60/-L60) • Solarix PI 1100-24 (-60/-L60) • Solarix PI 1500-48 (-60/-L60) <p>Puissance permanente sur la sortie AC OUT voir tableau à la page 44</p>
Raccordements	<ul style="list-style-type: none"> • 4 entrées de données RJ45 pour Solarix PI • 4 entrées de tension 230 V AC ou 115 V AC¹⁾ pour Solarix PI • Sortie de consommateur 230 V AC ou 115 V AC¹⁾
Données de raccordement AC OUT	
Section de conducteur rigide/flexible	De 0,5 mm ² à 16 mm ² maximum
Section de conducteur AWG	De AWG 20 à AWG 6 maximum
Données de raccordement bornes maître/esclave	
Section de conducteur à un fil (rigide)	Maximum 4,0 mm ²
Section de conducteur fil de faible diamètre (flexible)	Maximum 2,5 mm ²
Section de conducteur fil de faible diamètre (avec embout)	Maximum 2,5 mm ²

¹⁾ La tension correspond à la tension de sortie des onduleurs pour installation en site isolé.

8 Diagnostic et élimination d'erreurs

La procédure de diagnostic et d'élimination des erreurs pour chaque onduleur est décrite dans le manuel d'utilisation du Steca Solarix PI.

Erreur	Cause	Solution
La DEL de l'esclave est éteinte	<ul style="list-style-type: none"> • Le câble de données n'est pas branché correctement • Le câble de données est défectueux • L'esclave est défectueux 	<p>Attention Risque d'endommagement de l'onduleur.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Coupez le câble de la batterie et le câble réseau de l'esclave avant de réaliser les travaux. Rebranchez ensuite le câble de la batterie. ▶ Raccordez le câble réseau uniquement lorsque tous les travaux ont été achevés. <hr/> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Assurez-vous que le câble de données est branché correctement. ▶ Remplacez le câble de données si la DEL ne s'allume pas. ▶ Remplacez l'esclave si la DEL ne s'allume pas.
La DEL du maître est éteinte	<ul style="list-style-type: none"> • Le maître est défectueux 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Remplacez le maître et effectuez par exemple un nouveau câblage du système en utilisant un esclave comme maître
Le système ne fonctionne pas, bien que le maître et le/les esclave(s) soient en bon état	<ul style="list-style-type: none"> • Le boîtier de commutation en parallèle est défectueux 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Remplacez le boîtier de commutation en parallèle
Les DEL des onduleurs indiquent un dysfonctionnement	<ul style="list-style-type: none"> • Erreur de câblage 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vérifiez le câblage

9 Garantie et conditions

Vous trouverez les conditions de garantie sur notre site Internet à : www.steca.com/pv-off-grid/warranties

10 Contact

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

Steca Elektronik GmbH
Mammostrasse 1
87700 Memmingen
Germany

Fon +49 8331 8558 833
Fax +49 8331 8558 132
E-Mail service@stecasolar.com
Internet www.steca.com

Boîtier de commutation en parallèle PA Link1

Type
Numéro de série

Revendeur

Société
Interlocuteur
Rue
Code postal
Ville
Numéro de téléphone
E-mail

Remarques

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....



756409