



ONDULEUR

Onde sinusoïdale pure

Série CSI

Série SSI

Instructions de montage
et d'utilisation

ECTIVE

Sommaire

Qu'est-ce qu'un onduleur ?	2
Explication des symboles	2
Matériel inclus	3
Accessoires (disponibles séparément)	6
Utilisation conforme	7
Vue d'ensemble des commandes	8
Conditions de fonctionnement	12
Consignes de sécurité générales pour l'installation	16
Mise en service de l'onduleur	18
Hivernage / Non-utilisation prolongée	18
Configurations possibles de batteries	19
Caractéristiques techniques	20
Schéma de fonctionnement du chargeur/régulateur de charge solaire MPPT	21
Fonctions de sécurité	25
Dépannage en autonomie	27
Garantie	30
Élimination/recyclage	30

Qu'est-ce qu'un onduleur ?

Un onduleur est un appareil qui convertit la tension continue en tension alternative sinusoïdale. Dans le cas de l'onduleur ECTIVE, la tension continue est généralement fournie par une batterie. L'onduleur convertit ainsi le courant continu en courant alternatif. Avec cet appareil, vous pouvez faire fonctionner des appareils qui nécessiteraient un raccordement au réseau domestique de 230 V indépendamment de leur position et de manière autonome grâce à la prise Schuko de 230 V.

Avec l'onduleur ECTIVE de la série CSI, vous avez également la possibilité de recharger les batteries à partir desquelles le courant est fourni grâce au chargeur IUoU intégré.

Avec les appareils de la série SSI, vous disposez, en plus du chargeur, de la fonction de régulateur de charge solaire MPPT.

Avec le mode ECO du modèle CSI5/SSI10, les appareils disposent d'une fonction de priorité aux batteries. Si le mode ECO est activé, le courant secteur n'est pas utilisé pour l'alimentation électrique et la batterie n'est pas chargée malgré la disponibilité du courant secteur. (Mode ECO = mode d'économie d'énergie)

La fonction de priorité aux batteries est active tant que les batteries affichent une tension minimale prédéterminée (pour les valeurs de tension, voir le tableau « Fonctions de sécurité » à la page 26). Si la tension tombe en dessous de cette valeur, l'onduleur repasse sur le circuit prioritaire du secteur lorsque l'alimentation secteur est disponible afin de ne pas endommager les batteries.

Explication des symboles

Mise en garde !

Le non-respect de cette instruction peut entraîner des blessures graves ou mortelles.

Attention !

Le non-respect de cette instruction peut nuire au fonctionnement de l'appareil ou l'endommager.

Remarque !

Informations supplémentaires sur le fonctionnement de l'appareil.

Matériel inclus

- 1 × onduleur
- 1 × fiche IEC 230 V (uniquement pour les modèles de la série CSI jusqu'à 2500 W inclus)
- 1 × Manuel d'utilisation

Modèle	Puissance continue	Tension d'entrée
CSI 3	300 W	12 V
CSI 3		24 V
CSI 5	500 W	12 V
CSI 5		24 V
CSI 10 ou SSI 10	1000 W	12 V
CSI 10 ou SSI 10		24 V
CSI 15 ou SSI 15	1500 W	12 V
CSI 15 ou SSI 15		24 V
CSI 20 ou SSI 20	2000 W	12 V
CSI 20 ou SSI 20		24 V
CSI 25 ou SSI 25	2500 W	12 V
CSI 25 ou SSI 25		24 V
CSI 30 ou SSI 30	3000 W	12 V
CSI 30 ou SSI 30		24 V

Câbles de batterie et capacité de batterie recommandés

(câbles et batteries non inclus)

Modèles	Tension d'entrée	Nombre de jeu(x)	Section recommandée à 100 cm	Section recommandée à 150 cm	Section recommandée à 200 cm	Section recommandée à 300 cm	Capacité batterie
CSI 3	12 V	1	4 mm ²	6 mm ²	10 mm ²	16 mm ²	>= 50 Ah
CSI 3	24 V	1	2,5 mm ²	4 mm ²	6 mm ²	10 mm ²	>= 25 Ah
CSI 5	12 V	1	6 mm ²	10 mm ²	16 mm ²	25 mm ²	>= 100 Ah
CSI 5	24 V	1	4 mm ²	6 mm ²	10 mm ²	16 mm ²	>= 50 Ah
CSI / SSI 10	12 V	1	16 mm ²	25 mm ²	35 mm ²	50 mm ²	>= 160 Ah
CSI / SSI 10	24 V	1	6 mm ²	10 mm ²	16 mm ²	25 mm ²	>= 80 Ah
CSI / SSI 15	12 V	2	10 mm ²	16 mm ²	25 mm ²	35 mm ²	>= 250 Ah
CSI / SSI 15	24 V	2	6 mm ²	10 mm ²	16 mm ²	25 mm ²	>= 120 Ah
CSI / SSI 20	12 V	2	16 mm ²	25 mm ²	35 mm ²	50 mm ²	>= 320 Ah
CSI / SSI 20	24 V	2	10 mm ²	16 mm ²	25 mm ²	35 mm ²	>= 160 Ah
CSI / SSI 25	12 V	2	25 mm ²	35 mm ²	50 mm ²	50 mm ²	>= 400 Ah
CSI / SSI 25	24 V	2	10 mm ²	16 mm ²	25 mm ²	35 mm ²	>= 200 Ah
CSI / SSI 30	12 V	2	25 mm ²	35 mm ²	50 mm ²	50 mm ²	>= 480 Ah
CSI / SSI 30	24 V	2	10 mm ²	16 mm ²	25 mm ²	35 mm ²	>= 240 Ah

Attention !

Tenez compte de la capacité !

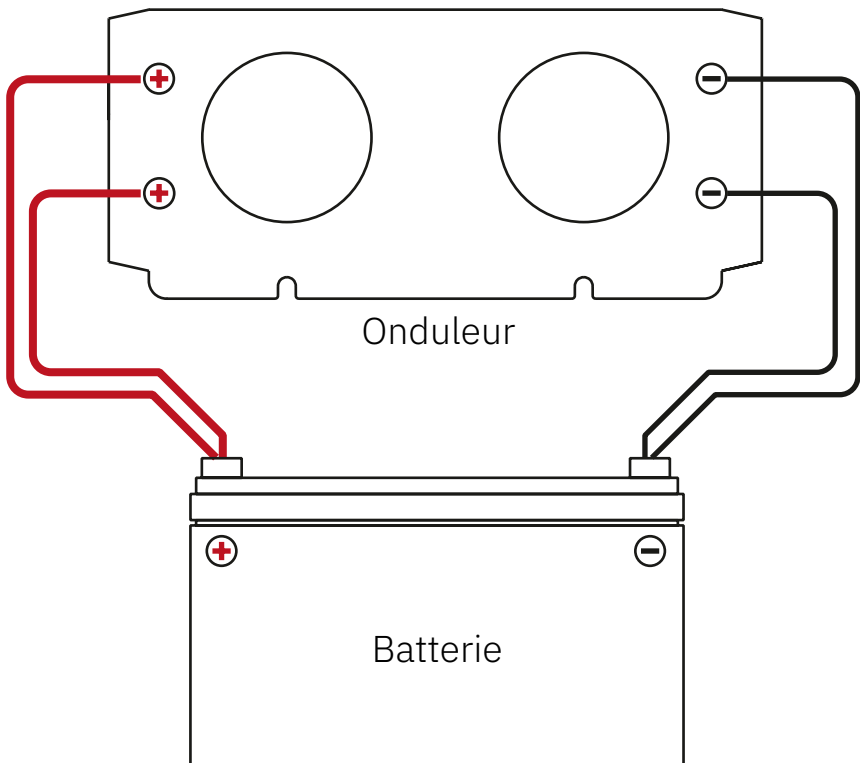
Si la capacité totale recommandée des batteries n'est pas atteinte, les performances peuvent être réduites ou l'utilisation peut être sévèrement limitée en raison de chutes de tension.

⚠ Mise en garde !

Risque d'incendie !

Si deux jeux de câbles de batterie sont recommandés, les deux jeux doivent également être installés avec la section de câble appropriée. Le non-respect de cette consigne peut aisément entraîner une surchauffe des câbles et des points de connexion surchargés et provoquer un dangereux incendie de câbles.

Branchement de l'onduleur et de la batterie avec deux jeux de câbles



⚠ Attention !

Veillez à ce que la pièce soit suffisamment ventilée !

L'onduleur génère des pertes de chaleur. L'appareil est équipé d'une protection contre les surcharges thermiques. Une ventilation insuffisante peut altérer le fonctionnement de l'onduleur, dans la mesure où celui-ci risque de s'éteindre pour des raisons de sécurité. Veuillez observer les instructions de montage à la page 16.

Accessoires (disponibles séparément)

Série CSI

Modèle	Désignation
Tous les modèles CSI à partir de 500 W	Télécommande RC 3
Tous les modèles CSI à partir de 500 W	Câble de télécommande RJ12 de 3 m

Série SSI

Modèle	Désignation
Tous les modèles SSI	Télécommande RC 4
Tous les modèles SSI	Câble de télécommande RJ12 de 3 m

Utilisation conforme

Mise en garde !

Risque d'incendie !

Les onduleurs ECTIVE de la série CSI/SSI sont exclusivement destinés à être utilisés dans des zones autosuffisantes, dites « hors réseau ». Ne branchez en aucun cas la sortie de l'onduleur (prise) à une autre source de tension alternative. Pour tous les modèles, seule l'entrée CA dédiée peut être raccordée à un réseau électrique. Le non-respect de cette consigne peut entraîner la mort ou la destruction immédiate de l'onduleur.

Attention !

N'utilisez pas l'onduleur dans des véhicules dont le pôle positif est raccordé à la carrosserie !

Attention !

Respectez la tension d'entrée !

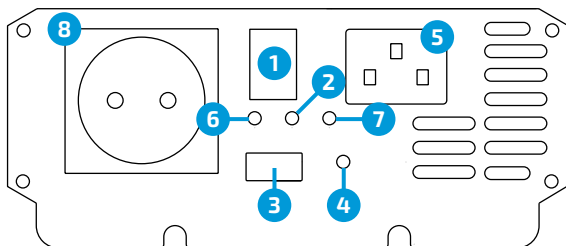
L'onduleur ne peut être raccordé qu'à des sources de tension homologuées pour son application. 12 V=12 V, 24 V=24 V

Brancher l'onduleur sur des tensions supérieures aux spécifications fait sauter immédiatement le fusible et peut entraîner la destruction de l'onduleur.

Vue d'ensemble des commandes

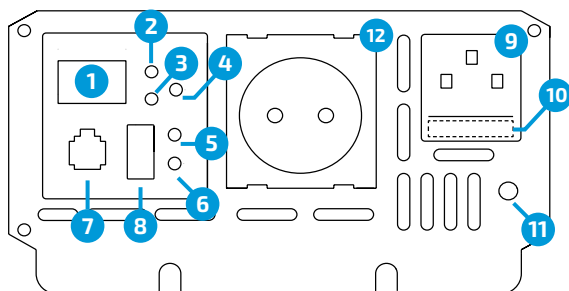
Les illustrations montrent les composants externes et les connexions les plus importants.

Vue de face : CSI 3



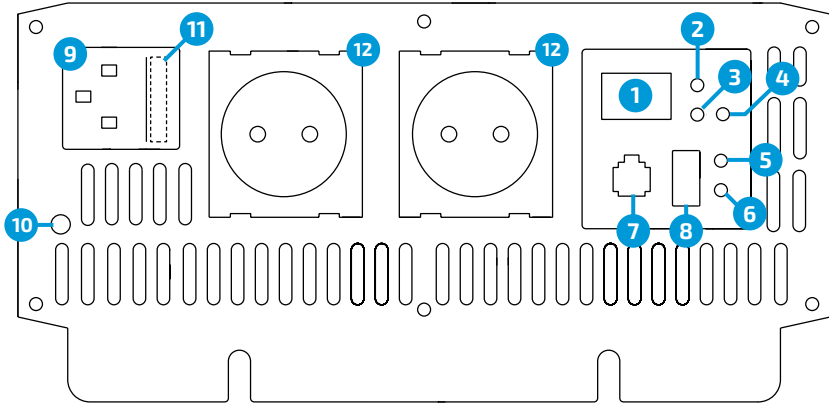
- | | | |
|------------------------|--------------------------------|----------------------------------|
| 1. Interrupteur ON/OFF | 4. Mise à la terre de sécurité | 7. LED « Charge CA » |
| 2. LED « Erreur » | 5. Secteur | 8. Prise électrique Schuko 230 V |
| 3. Port USB | 6. LED « Inverter » | |

Vue de face : CSI 5 et CSI 10



- | | | |
|-----------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 1. Interrupteur ECO/OFF/UPS | 6. LED « By-Pass » | 11. Mise à la terre de sécurité |
| 2. LED « Power » | 7. Branchement de la télécommande | 12. Prise électrique Schuko 230 V |
| 3. LED « Erreur » | 8. Port USB | |
| 4. LED « Charge » | 9. Branchement secteur | |
| 5. LED « AC-In » | 10. Fusible | |

Vue de face : CSI 15, CSI 20 et CSI 25



1. Interrupteur
ECO/OFF/UPS

2. LED « Power »

3. LED « Erreur »

4. LED « Charge CA »

5. LED « AC-In »

6. LED « By-Pass »

7. Branchement de la
télécommande

8. Port USB

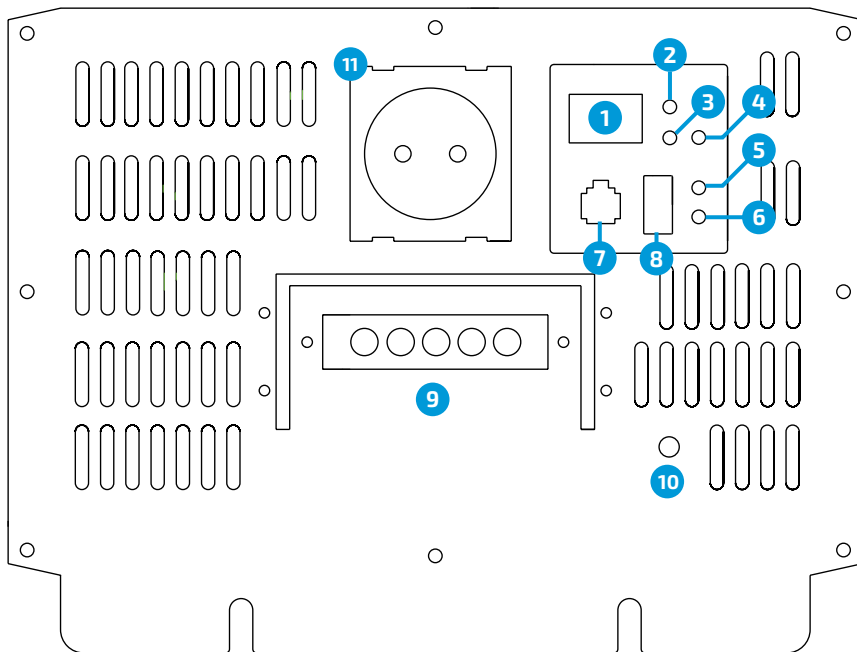
9. Branchement
secteur

10. Mise à la terre de
sécurité

11. Fusible

12. Prise électrique
Schuko 230 V

Vue de face : CSI 30



1. Interrupteur
ECO/OFF/UPS

2. LED « Power »

3. LED « Erreur »

4. LED « Charge »

5. LED « AC-In »

6. LED « By-Pass »

7. Branchement de la
télécommande

8. Port USB

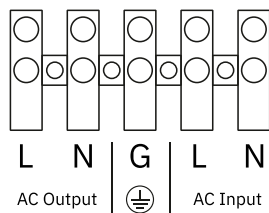
9. Branchement secteur

10. Mise à la terre de
sécurité

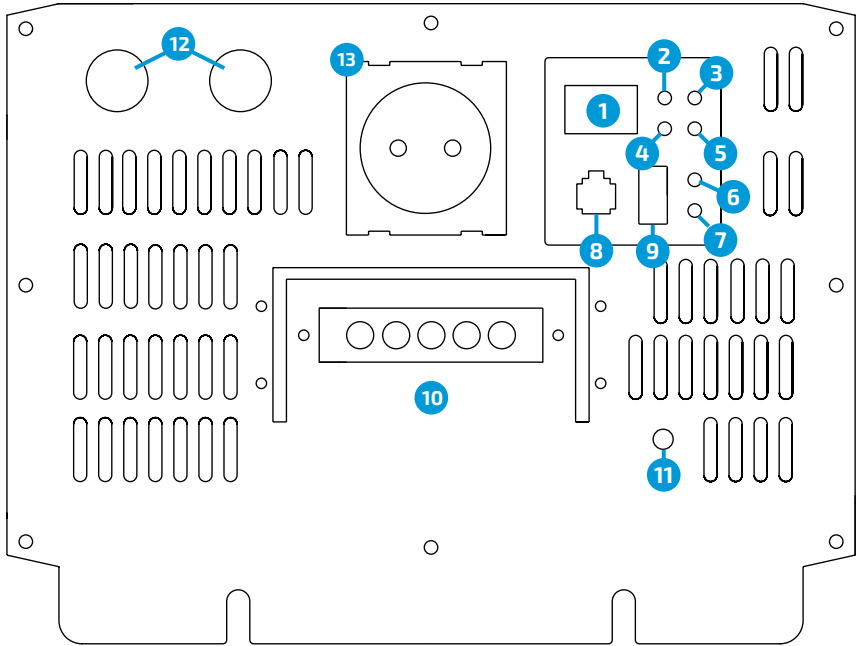
11. Prise électrique
Schuko 230 V

Borne pour raccordement direct

(CSI 30 et série SSI)



Vue de face : SSI 10 jusqu'à SSI 30



1. Interrupteur
ECO/OFF/UPS

2. LED « Power »

3. LED « Solaire »

4. LED « Erreur »

5. LED « Charge »

6. LED « AC-In »

7. LED « By-Pass »

8. Branchement de la
télécommande

9. Port USB

10. Branchement
secteur

11. Mise à la terre de
sécurité

12. Connecteur MC4
Solaire

13. Prise électrique
Schuko 230 V

Attention !

Tenez compte de la puissance maximale des consommateurs !

Pour les courants >15 A, les consommateurs doivent être connectés directement à la borne de raccordement direct.

Mise en garde !

Risque de choc électrique !

L'appareil est équipé de dispositifs de sécurité qui permettent en principe d'éviter les chocs électriques dangereux.

Cependant, pour garantir le plus haut niveau de sécurité possible pendant le fonctionnement, il est impératif que la borne de mise à la terre de l'onduleur soit toujours raccordée à une mise à la terre de sécurité (généralement un câble vert/jaune).

Conditions de fonctionnement

Toutes les informations en un coup d'œil

Puissance de sortie en % de la puissance continue	120 % – 150 % pour 10 secondes 150 % – 200 % pour 2 secondes
Temps de commutation USV (les deux séries)	< 16 ms
Tension alternative	230 V
	Fluctuations de la tension alternative : max. 10 %.
	Fréquence : 50 Hz \pm 1 Hz
Forme d'onde	Onde sinusoïdale pure (THD < 4 %) à la tension d'entrée nominale
Types de batteries	Humide, AGM, GEL, Li-Ion (uniquement avec BMS)



Attention !

Consommation électrique en veille !

Éteignez l'onduleur avec l'interrupteur principal lorsqu'il n'est pas utilisé, sans quoi il consommera en mode veille la quantité de courant indiquée dans ce tableau. Cela permet de protéger votre batterie contre les dommages causés par une décharge profonde.

Consommation électrique en veille Série CSI

Modèle	12 V	24 V
CSI 3	env. 0,65 A	env. 0,33 A
CSI 5	env. 0,65 A	env. 0,33 A
CSI 10	env. 0,65 A	env. 0,33 A
CSI 15	env. 0,65 A	env. 0,33 A
CSI 20	env. 0,98 A	env. 0,50 A
CSI 25	env. 1,0 A	env. 0,50 A
CSI 30	env. 1,2 A	env. 0,60 A

Consommation électrique en veille Série SSI

Modèle	12 V	24 V
SSI 10	env. 0,5 A	env. 0,25 A
SSI 15	env. 0,65 A	env. 0,32 A
SSI 20	env. 1,0 A	env. 0,5 A
SSI 25	env. 1,0 A	env. 0,5 A
SSI 30	env. 1,2 A	env. 0,6 A

Puissance chargeur CA – Série CSI

Modèle	Courant de charge
Modèles 24 V : CSI 3, CSI 5, CSI 10	5 A
Modèles 24 V : CSI 15, CSI 20, CSI 25, CSI 30 Modèles 12 V : CSI 3, CSI 5, CSI 10	10 A
Modèles 12 V : CSI 15, CSI 20, CSI 25, CSI 30	20 A

Puissance chargeur CA – Série SSI

Modèle	Courant de charge
Tous les modèles 24 V (SSI 10, SSI 15, SSI 20, SSI 25, SSI 30)	10 A
Tous les modèles 12 V (SSI 10, SSI 15, SSI 20, SSI 25, SSI 30)	20 A

Plage de rendement*

Tension du système	Série CSI	Série SSI
12 V	86 % – 90 %	88 % – 92 %
24 V	87 % – 91 %	89 % – 93 %

* Les rendements réels dépendent du type de consommateurs et de la charge sollicitée. Ainsi, l'onduleur présente généralement ses meilleurs rendements à une charge d'environ 70 %.

Puissances de fonctionnement du régulateur de charge MPPT (SSI 10 à SSI 30)

Tension des batteries	12 V	24 V
Rendement de la charge	> 97 %	
Tension d'entrée solaire	28 – 70 V	28 – 70 V
Courants de sortie maximums	20 A	20 A
Puissance d'entrée maximale	550 W	

Conditions ambiantes recommandées

Température de fonctionnement	De -15 °C à 40 °C
Température de stockage	De -40 °C à 85 °C
Humidité relative	20 % ~ 90 %

Remarque !

Faites attention aux courants de démarrage !

Lorsque vous connectez des appareils inductifs (à moteur électrique, p. ex. une perceuse, un réfrigérateur, etc.), pensez au fait que ces appareils ont souvent besoin d'une puissance 3 à 10 fois supérieure pendant un court instant à celle indiquée sur la plaque signalétique pour démarrer. La puissance maximale demandée à court terme ne doit pas dépasser la puissance maximale de l'onduleur.

Remarque !

Faites attention aux signaux sonores !

En cas de surcharge, un signal sonore retentit. Si la puissance requise n'est pas réduite à la puissance continue maximale dans le temps imparti, l'onduleur s'éteint automatiquement.

Remarque !

Pertes de puissance dues à la chaleur !

À des températures ambiantes supérieures à 40 °C (p. ex. en raison d'endroits d'installation exposés à la chaleur ou à la lumière directe du soleil), les puissances spécifiées et les rendements sont réduits.

Consignes de sécurité générales pour l'installation

Mise en garde !

Groupe d'utilisateurs restreint

Les personnes suivantes ne peuvent utiliser ce produit que sous la surveillance d'une autre personne responsable :

- Les personnes ayant des capacités physiques limitées.
- Les personnes ayant des capacités mentales limitées.
- Les personnes ayant des capacités sensorielles limitées.
- Les enfants de moins de 12 ans.
- Utilisez l'appareil uniquement pour l'usage auquel il est destiné.
- Gardez l'appareil hors de portée des enfants.
- Les opérations d'entretien et les réparations doivent impérativement être effectuées par un spécialiste connaissant toutes les normes en vigueur (p. ex. les normes VDE).

Mise en garde !

Remarques sur l'installation

- L'appareil doit impérativement être installé par du personnel spécialisé dûment formé et dans le respect de toutes les règles de sécurité et directives applicables.
- En particulier lorsque l'appareil est utilisé sur des bateaux, des dommages dus à la corrosion peuvent survenir en raison d'installations inadéquates. L'installation doit donc être effectuée par des électriciens de bateaux formés.

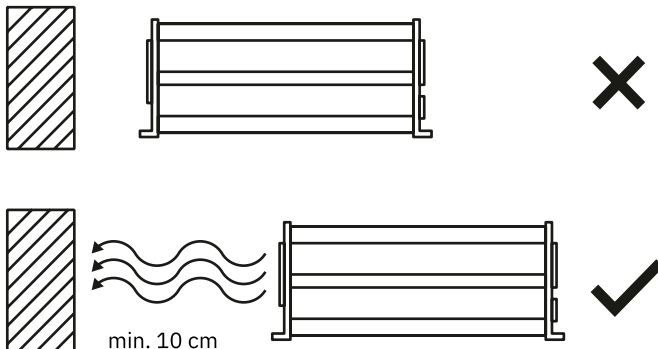
Mise en garde !

Instructions de montage importantes !

Afin de prévenir les risques, notamment d'incendie, de blessures et de chocs électriques, les instructions suivantes doivent être respectées :

- L'appareil peut être installé aussi bien à l'horizontale qu'à la verticale.
- Ne couvrez jamais les entrées et sorties de ventilation et veillez à une bonne ventilation générale de la pièce. L'emplacement d'installation de l'onduleur doit toujours être abondamment ventilé : Veillez à maintenir une distance d'au moins 10 cm entre les entrées et sorties de ventilation et la surface la plus proche.

- Montez ou vissez l'onduleur uniquement sur des surfaces de montage solides.
- Évitez de tirer sur les câbles.
- Tenez fermement tous les câbles pendant le montage et le démontage.
- Commencez toujours par connecter la tension d'entrée avant de mettre l'onduleur sous tension.
- Évitez les expositions prolongées à la lumière directe du soleil et le montage à proximité de sources de chaleur.
- Évitez la poussière, l'humidité et les substances corrosives ou inflammables à proximité de l'onduleur.
- L'onduleur chauffe pendant le fonctionnement, évitez donc de le placer la proximité d'objets sensibles à la température.
- Ne faites pas tomber l'onduleur et évitez de manière générale les chocs.
- Ne posez pas d'objets sur l'onduleur.
- N'ouvrez en aucun cas l'appareil.
- N'utilisez que des chiffons secs pour l'entretien. Mettez l'onduleur hors tension au préalable.
- Mettez l'onduleur hors tension avant toute intervention.
- Utilisez toujours des conduits vides ou des passe-câbles pour les passages à arêtes vives.
- Ne posez jamais le câble de sortie 230 V et les câbles d'alimentation en courant continu ensemble dans le même chemin de câbles.
- L'appareil ne peut être utilisé que si tout dommage est écarté.
- Les entrées et sorties de ventilation doivent toujours être dégagées.
- Lorsque vous intervenez sur l'appareil, débranchez l'alimentation électrique.



Mise en service de l'onduleur

1. Assurez-vous que l'interrupteur ON/OFF de l'onduleur est positionné sur « OFF ». Si la tension d'entrée est fournie par une unité d'alimentation, éteignez-la également.
2. Raccordez l'onduleur à la source d'alimentation en courant continu à l'aide de câbles.
3. Branchez le câble d'alimentation à l'onduleur.
4. Mettez l'onduleur en marche.
5. Attendez environ 12 secondes pour que l'onduleur se mette en marche.

Remarque !

Étincelles !

Lors du branchement de la source de tension continue d'entrée, des étincelles se produisent en raison de la charge des condensateurs internes.

Hivernage / Non-utilisation prolongée

Remarque !

Si l'onduleur n'est pas utilisé pendant une période prolongée, veuillez respecter les instructions suivantes afin de protéger votre batterie contre la décharge :

1. Déconnectez tous les consommateurs de l'onduleur.
2. Déconnectez la batterie de l'onduleur (via disjoncteur ou débranchement des câbles de connexion).

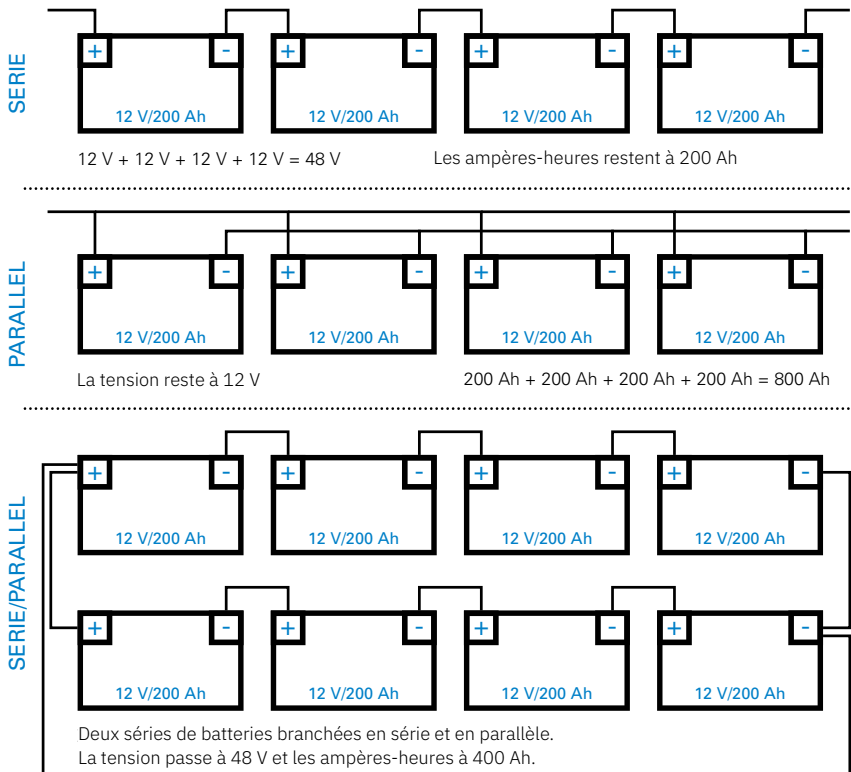
Si la batterie n'est pas complètement déconnectée, l'onduleur continuera à tirer un courant minimum.

Configurations possibles de batteries

En cas d'utilisation de plusieurs batteries, il existe différentes configurations possibles des bancs de batteries, en fonction de la version de l'onduleur (12 V, 24 V).

- Branchements en série : Les tensions s'additionnent, la capacité reste inchangée.
- Branchements en parallèle : Les capacités s'additionnent, la tension reste inchangée.
- Branchement en série et en parallèle : Les capacités et les tensions s'additionnent.

Exemples



Caractéristiques techniques

Série CSI

Modèle	Puissance	Dimensions (L x l x H)	Poids à vide
CSI 3	300 W	270 x 150 x 55 mm	2,1 kg
CSI 5	500 W	355 x 150 x 75 mm	3,0 kg
CSI 10	1000 W	430 x 150 x 75 mm	3,7 kg
CSI 15	1500 W	450 x 220 x 90 mm	5,3 kg
CSI 20	2000 W	480 x 220 x 90 mm	6,5 kg
CSI 25	2500 W	530 x 220 x 90 mm	7,3 kg
CSI 30	3000 W	480 x 220 x 150 mm	9,5 kg

Série SSI

Modèle	Puissance	Dimensions (L x l x H)	Poids à vide
SSI 10	1000 W	380 x 220 x 150 mm	5,5 kg
SSI 15	1500 W	450 x 220 x 150 mm	6,5 kg
SSI 20	2000 W	500 x 220 x 150 mm	8,5 kg
SSI 25	2500 W	520 x 220 x 150 mm	9,0 kg
SSI 30	3000 W	500 x 220 x 150 mm	10,5 kg

Schéma de fonctionnement du chargeur/ régulateur de charge solaire MPPT

Informations générales sur la fonction de charge

L'onduleur est en mesure d'alimenter les batteries et les consommateurs en état de marche et d'arrêt lorsque le courant secteur et l'énergie solaire sont disponibles.

Appareil allumé :

En mode Eco (mode onduleur pur) :

- Seule l'énergie solaire est utilisée pour charger les batteries.
- Seule l'énergie solaire est utilisée pour alimenter les consommateurs 230 V.

En mode UPS (alimentation sans interruption)

- L'énergie solaire est utilisée en priorité pour charger les batteries.
- Le courant secteur est utilisé en priorité pour alimenter les consommateurs 230 V.
- Si l'énergie solaire est déconnectée ou s'il fait nuit, l'appareil passe de la charge solaire à la charge CA sur le courant secteur après environ 30 secondes.

Appareil éteint :

- Possibilité de charge simultanée avec l'énergie solaire et le courant secteur.
- Le courant secteur peut être utilisé pour alimenter les consommateurs 230 V.

Explication des phases de charge des séries CSI et SSI

Le chargeur intégré et le régulateur de charge solaire MPPT de la série SSI procèdent tous deux à une charge avec un profil de charge IUoU entièrement automatique en 3 étapes, décrit dans les points suivants.

Charge principale (brute) : La batterie est chargée avec une intensité constante et une tension qui augmente progressivement jusqu'à une valeur de tension maximale prédéfinie, et ce, jusqu'à ce que 80 % de la charge totale soit atteinte.

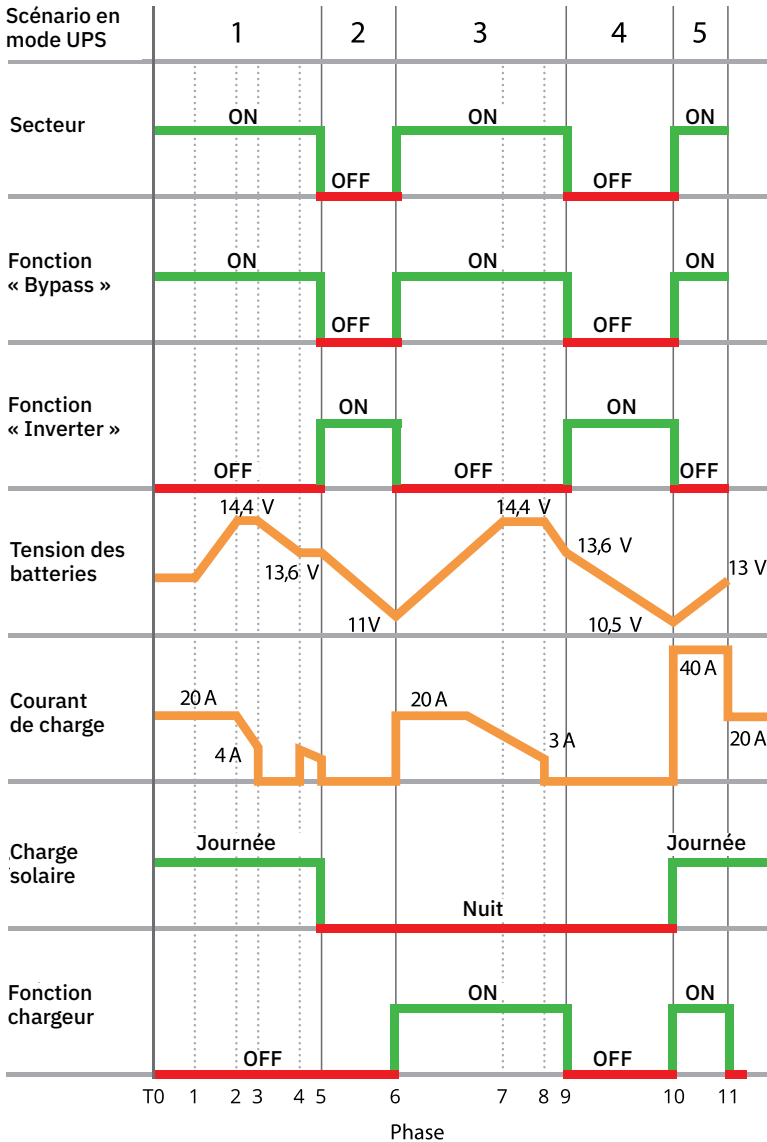
Charge résiduelle (absorption) : La batterie est entièrement chargée de 80 % à 14,4 V* jusqu'à 100 % de sa capacité par une tension constante et des courants qui diminuent progressivement. La diminution progressive du courant permet d'éviter que la tension aux bornes ne devienne trop élevée pendant la charge complète.

FLOAT (conservation de la charge) : La batterie est maintenue à une « tension de conservation » constante de 13,6 V* sans surcharge ni dommage pour la batterie. Dans ce mode, la tension est contrôlée en permanence. Dès que la tension de la batterie chute à un niveau prédéfini, la batterie est rechargée à 100 % par une charge pulsée, ce qui la maintient constamment entre 95 % et 100 % d'état de charge. Ce cycle se répète selon les besoins et a donc un effet positif sur la durée de vie de la batterie.

Niveau	Courant	Tension	Capacité
Charge principale (brute)	100 %	croissante jusqu'à environ 14,4 V*	jusqu'à 80 %
Charge résiduelle (absorption)	décroissante	Croissante à partir de 14,4 V*	de 80 % à 100 %
Float (conservation de la charge)	< 20 %	13,6 V*	de 95 % à 100 %

* Toutes les valeurs de tension se réfèrent aux modèles 12 V. Pour les modèles 24 V : valeur double. La tolérance de tension est de $\pm 0,2$ V.

Schéma de fonctionnement de la série SSI (avec un appareil 12 V comme exemple)



Mode ECO

Si l'on passe l'onduleur en mode inverseur, les batteries ne seront pas chargées malgré la disponibilité du courant secteur. Si l'onduleur est éteint, les batteries sont toujours chargées via le chargeur si le courant secteur est disponible.

Mode UPS

Explication des scénarios

Scénario 1 : Courant secteur disponible pendant la journée
T0 – T5 : (Courant Bypass)

Si le système est démarré et que le courant secteur est disponible, le mode de dérivation (Bypass) se lance automatiquement, le mode onduleur est désactivé et tous les consommateurs sont alimentés par le courant secteur. Tant que la tension de la batterie est $>11\text{ V}^*$, le chargeur intégré est désactivé dans cette phase. Il est chargé uniquement par l'énergie solaire.

L'énergie solaire charge la ou les batteries avec un profil de charge IUoU (jusqu'à $14,4\text{ V}^*$ maximum) et reste ensuite à une tension de charge de conservation de $13,6\text{ V}^*$.

Scénario 2 : Panne de l'alimentation secteur pendant la nuit
T5 – T6 : (fonction USV/fonction onduleur)

Si l'alimentation secteur est coupée et qu'il n'y a pas d'énergie solaire disponible, le système passe automatiquement de la fonction de dérivation (Bypass) à la fonction d'inverseur. En raison de l'absence d'énergie solaire et de courant secteur, seules les batteries d'alimentation sont sollicitées et déchargées jusqu'à 11 V^* au maximum.

Scénario 3 : Reprise de l'alimentation secteur pendant la nuit
T6 – T9 : (Charge avec chargeur)

Dès que le courant secteur est à nouveau disponible, le système passe immédiatement en mode dérivation (Bypass) et les batteries sont immédiatement chargées par le chargeur intégré. Tant qu'il n'y a pas d'énergie solaire, mais que le courant secteur est disponible, les batteries sont chargées à 100 %.

Scénario 4 : Deuxième panne de l'alimentation secteur pendant la nuit
T9 – T10 : (Décharge profonde des batteries, p. ex. en cas d'urgence)

Si le raccordement au courant secteur est déconnecté une seconde fois alors que l'énergie solaire n'est pas disponible (p. ex. la nuit) et qu'il est nécessaire de repasser en mode inverseur, les batteries sont déchargées en urgence à $10,5\text{ V}^*$ si des consommateurs sont installés, puis déconnectées.

Scénario 5 : Charge simultanée après le scénario 4
T10 – T11 : (Charge simultanée après une situation d'urgence)

Si le scénario 4 s'est produit (décharge jusqu'à 10,5 V*), la charge est effectuée simultanément avec l'énergie solaire et le courant secteur si l'énergie solaire et le courant secteur sont disponibles (par exemple, lorsque la lumière du jour est à nouveau exploitable) afin d'éviter d'endommager les batteries le plus rapidement possible jusqu'à ce qu'une tension de 13 V* soit atteinte. La charge est ensuite poursuivie uniquement avec l'énergie solaire.

* Toutes les valeurs de tension se réfèrent aux modèles 12 V. Pour les modèles 24 V : valeur double.

Fonctions de sécurité



Remarque !

Remise en marche nécessaire !

L'onduleur est équipé de diverses fonctions de sécurité pour protéger l'onduleur et tous les composants connectés tels que la batterie.

L'onduleur est notamment doté d'une protection thermique et électrique contre les sous-tensions et les surtensions. Si la tension est supérieure ou inférieure aux valeurs requises, l'appareil déconnecte la sortie de courant alternatif et doit être éteint et rallumé à l'aide de l'interrupteur ON/OFF avant de pouvoir être remis en marche.



Attention

L'appareil reste allumé lorsque la sortie de courant alternatif est déconnectée.

En raison de la consommation d'énergie de ce mode veille, les batteries connectées sont exposées à un risque de décharge profonde.

L'onduleur déconnecte la sortie de courant alternatif dans les cas suivants :

- Température interne trop élevée.
- Puissance demandée trop élevée.
- Tension d'entrée trop élevée ou trop faible.

Cause	12 V	24 V	Action
Sous-tension imminente	10,8 V ± 0,2 V	21,6 V ± 0,4 V	2 x signal sonore + LED rouge clignotante, l'onduleur continue à fonctionner
Sous-tension absolue	10,2 V ± 0,2 V	20,4 V ± 0,4 V	3 x signal sonore + LED rouge clignotante, arrêt automatique
Surtension	15,5 V ± 0,2 V	31,0 V ± 0,4 V	4 x signal sonore + LED rouge clignotante, arrêt automatique
Surchauffe	Température interne > 75 °C		5 x signal sonore + LED rouge clignotante, arrêt automatique
Surcharge causée par des consommateurs	Quel que soit le type		Signal sonore continu + LED rouge clignotante, arrêt automatique
Court-circuit de consommateurs	Quel que soit le type		11 x signal sonore + LED rouge allumée, arrêt automatique
Inversion de polarité (câbles de batterie inversés)	CSI 3		Par fusible : Les fusibles sautent
	CSI 5, CSI 10, CSI 15, CSI 20, CSI 25, CSI 30 SSI 10, SSI 15, SSI 20, SSI 25, SSI 30		Par MOSFET : le MOSFET coupe le circuit
Sous-tension en mode ECO	11 V ± 0,2 V	22 V ± 0,4 V	Retour à la priorité au circuit secteur

Remarque !

Clause de non-responsabilité

Nous déclinons toute responsabilité pour les dommages dus à une inversion de polarité et à des courts-circuits.

Dépannage en autonomie

Symptôme	Cause potentielle	Solution
<ul style="list-style-type: none"> • Onduleur allumé • LED d'état pas allumée • Pas de signal sonore • Pas de tension de sortie 	<p>Il n'y a pas de tension à l'entrée.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifiez la tension de la batterie. 2. Vérifiez les fusibles d'entrée. 3. Vérifiez toutes les connexions à la batterie.
	<p>Fusibles grillés en raison d'une inversion de polarité.</p> <p>(Attention : une inversion de polarité peut endommager l'onduleur malgré le fusible).</p>	<p>Remplacez les fusibles grillés et connectez les câbles correctement.</p> <p>Si l'onduleur ne fonctionne pas après le remplacement, il a probablement été endommagé.</p> <p>Appelez le service d'assistance !</p>
<p>Le signal sonore retentit une fois.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Connexion aux consommateurs arrachée. 2. Court-circuit sur les consommateurs. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifiez le branchement 2. Vérifiez qu'il n'y a pas de court-circuit
<p>Le signal sonore retentit deux fois et la LED rouge clignote.</p>	<p>Sous-tension imminente atteinte (voir tableau).</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifiez le niveau de charge de la batterie, rechargez-la si nécessaire. 2. Vérifiez la compatibilité du câble de la batterie, utilisez une section plus élevée si nécessaire. 3. Vérifiez que les parties conductrices (par exemple, les câbles, les bornes, les cosses de câbles) ne sont pas endommagées.

Symptôme	Cause potentielle	Solution
Le signal sonore retentit 3 fois et la LED rouge clignote.	Sous-tension absolue atteinte (voir tableau).	<ol style="list-style-type: none"> Vérifiez le niveau de charge de la batterie, rechargez-la si nécessaire. Vérifiez la compatibilité du câble de la batterie, utilisez une section plus élevée si nécessaire. Vérifiez que les parties conductrices (par exemple, les câbles, les bornes, les cosses de câbles) ne sont pas endommagées.
Le signal sonore retentit 4 fois et la LED rouge clignote.	Tension d'entrée trop élevée (voir tableau).	<ol style="list-style-type: none"> Vérifiez la tension. Vérifiez la tension de charge du chargeur de batterie. Vérifiez l'absence de sources de tension indésirables.
Le signal sonore retentit 5 fois et la LED rouge clignote.	L'onduleur est en sur-chauffe.	<p>Vérifiez le fonctionnement du ventilateur, s'il est défectueux, appelez l'assistance.</p> <p>Vérifiez que les entrées et sorties de ventilation sont dégagées.</p> <p>Vérifiez si l'air ambiant est suffisamment frais.</p> <p>Réduisez la puissance.</p>
LED rouge clignote en continu	La puissance maximale à court terme a été atteinte.	<p>Mettez l'onduleur hors tension.</p> <p>Réduisez la puissance.</p> <p>Refroidissez l'onduleur.</p>

Autres défaillances possibles des onduleurs avec chargeur intégré

Symptôme	Cause potentielle	Solution
Le chargeur ne fonctionne pas	Les paramètres de la tension d'entrée sont hors tolérance.	Vérifiez que la tension et la fréquence de la source d'entrée sont correctes.
Le chargeur ne fournit que de faibles courants.	Faible tension d'entrée. Une ou plusieurs batteries non connectées/défectueuses.	Utilisez des tensions alternatives correctes. Vérifiez toutes les connexions.
Pas de fonction de charge, malgré le raccordement au réseau électrique secteur.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Une ou plusieurs batteries défectueuses. 2. Fusible de batterie défectueux. 3. Câble de batterie défectueux ou endommagé. 4. Chargeur défectueux. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifiez l'état des batteries et remplacez-les si nécessaire. 2. Vérifiez l'état des fusibles et remplacez-les si nécessaire. 3. Vérifiez l'état des fusibles et remplacez-les si nécessaire. 4. Contactez le fabricant/vendeur.

Attention !

Éliminez immédiatement les sources d'erreur !

Assurez-vous que la source de l'erreur a été éliminée. Le fait d'allumer plusieurs fois l'appareil alors que les problèmes sont toujours présents peut causer sa destruction.

En particulier, les courts-circuits et les inversions de polarité doivent être évités à tout prix, car ils peuvent détruire l'appareil malgré le fusible.

Garantie

Le délai de garantie légal est applicable. En cas de réclamation, veuillez contacter la succursale du fabricant dans votre pays ou le point de vente correspondant.

Pour que le traitement de la garantie soit le plus rapide possible, vous devez inclure les informations suivantes.

- Une copie de la facture mentionnant la date d'achat.
- Un motif de réclamation ou une description de l'erreur.

Remarque !

La responsabilité des dommages est exclue dans les cas suivants :

- Endommagement de l'appareil par des surtensions et des influences mécaniques
- Erreurs de montage et de connexion.
- Utilisation de l'appareil à des fins autres que celles décrites.
- Modifications structurelles de l'appareil sans l'accord écrit du fabricant.

Élimination/recyclage



Veuillez jeter tous les matériaux d'emballage de manière appropriée ou les recycler.

La loi sur les équipements électriques et électroniques [ElektroG] régit la mise sur le marché, l'élimination et le recyclage des équipements électriques et électroniques en Allemagne.

Remarque !

Lors de la mise hors service de l'appareil, veuillez contacter le centre de recyclage le plus proche ou votre point de vente et demander des informations sur les réglementations en vigueur en matière d'élimination.

ECTIVE

une marque de / a brand of

batterium GmbH

Robert-Bosch-Straße 1

71691 Freiberg am Neckar

Allemagne/Germany

Tél. : +49 7141 1410870

Fax : +49 7141 1410875

www.ective.fr