



CONVERTISSEUR

**CONVERTISSEUR AVEC
FONCTION BY-PASS**

**CONVERTISSEUR AVEC
CHARGEUR**

Manuel d'utilisation

Caractéristiques spéciales :

- Télécommande (en option)
- USB : 5 V, 2,1 A / Type-C : puissance maximale 30 W
- Protection : indicateur LED et alarme sonore
- Entrée 12 V ou 24 V ou 48 V CC
- Plage de tension d'entrée : -15 % à +25 %
- Régulation de la tension de sortie : ± 10 %
- Chargeur 3 étapes intégré (en option)
- Commutateur de transfert automatique AC
- Mode BY PASS activé en configuration d'usine
- Chargeur intégré à 3 étapes

Veillez lire attentivement ce manuel, comprendre les instructions et les respecter avant toute utilisation.

Table des matières :

Introduction	4
Qu'est-ce qu'un convertisseur ?	4
Explication des symboles	5
Consignes générales de sécurité pour l'installation	6
Caractéristiques des convertisseurs	10
Contenu de la livraison	11
Données techniques principales	13
Vue d'ensemble des commandes	15
Affichage LCD du convertisseur	25
Accessoire optionnel	25
Précautions d'utilisation	29
Risque d'incendie	30
Conditions de fonctionnement.....	31
Consommation de courant au repos.....	34
Chargeur 3 étapes HKPC	36
Instructions d'assemblage.....	37
Installation.....	38
Mise à la terre.....	39
Circuit de priorité secteur HKPT & HKCP (MPC)–Alimentation sans coupure (by-pass)	40
Schéma de connexion.....	41
Capacité de batterie recommandée	42
Puissance maximale de raccordement.....	43
Temps de fonctionnement.....	44
Méthode de calcul du temps de fonctionnement	45
Configurations possibles des batteries	49
Nettoyage; entretien et maintenance.....	50
Hivernage/ Non-utilisation prolongée.....	51
Service / Réclamation	51
Garantie	52
Mise au rebut	54

Introduction :

Nos convertisseurs sont compacts, hautement efficaces et figurent parmi les références dans le domaine des convertisseurs haute fréquence.

Ce manuel utilisateur contient des informations essentielles concernant l'installation et l'utilisation des convertisseurs sinusoïdaux.

Nous vous demandons donc de lire attentivement ce manuel avant d'utiliser le produit.

Le manuel s'adresse à l'installateur et à l'utilisateur finals du convertisseur.

Le convertisseur doit être installé et entretenu uniquement par du personnel qualifié.

Ceci est le manuel original ; conservez-le en lieu sûr.

Qu'est-ce qu'un convertisseur ?

Un convertisseur est un appareil qui convertit une tension continue (DC) en tension alternative sinusoïdale (AC).

Dans le cas présent, la tension continue est fournie par une batterie.

Le convertisseur convertit le courant continu en courant alternatif, permettant l'alimentation d'appareils domestiques.

Avec ce convertisseur, vous pouvez alimenter des appareils nécessitant du 230 V, de manière indépendante et autonome, grâce à la prise secteur 230 V intégrée.

Explication des symboles :

Ce manuel d'utilisation contient des instructions essentielles de sécurité et d'installation, nécessaires pour garantir une utilisation correcte et sûre de l'appareil.

Les icônes suivantes sont utilisées dans ce guide pour signaler des situations dangereuses ou importantes.

Veuillez prêter attention à ces symboles et faire preuve de prudence lorsqu'ils apparaissent.

Avertissement !

Le non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures graves ou la mort.

Attention !

Le non-respect de cette indication peut perturber le fonctionnement de l'appareil ou provoquer des dommages.

Remarque !

Informations complémentaires concernant l'utilisation correcte de l'appareil.

Consignes générales de sécurité pour l'installation :

Avant toute installation, lisez attentivement le guide d'utilisation. Il est conçu pour faciliter l'utilisation et l'installation en toute sécurité des convertisseurs.

Il est indispensable que toute personne travaillant sur ou avec ce convertisseur connaisse le contenu de ce guide et respecte les instructions et consignes de sécurité qui y figurent.

Avertissement !

Restrictions d'utilisation :

Les personnes suivantes ne doivent utiliser ce produit qu'avec la supervision d'un adulte responsable :

- Utiliser l'appareil uniquement pour son usage prévu.
- Conserver l'appareil hors de portée des enfants.
- L'entretien et la réparation doivent être réalisés uniquement par un spécialiste qualifié, connaissant les directives actuelles.

Avertissement !

Remarques concernant l'installation :

- L'installation de l'appareil doit être effectuée uniquement par du personnel dûment formé et toujours en conformité avec toutes les réglementations et directives de sécurité applicables.
- Lorsque l'appareil est utilisé sur des bateaux, des dommages liés à la corrosion peuvent survenir en cas de mauvaise installation.
- L'installation doit donc être réalisée par un électricien naval qualifié.

Avertissement !

Instructions importantes pour l'installation :

Afin d'éviter tout danger, en particulier les risques d'incendie, de blessure ou de choc électrique, les instructions suivantes doivent être respectées :

- L'appareil peut être installé à l'horizontale ou à la verticale.
- **Ne jamais obstruer les ouvertures de ventilation** (entrées ou sorties) et garantir une ventilation suffisante.
- L'emplacement de ce convertisseur doit permettre une **ventilation généreuse** : la distance entre les zones de ventilation et toute surface avoisinante doit être **d'au moins 25 cm**.
- Installer ou fixer le convertisseur uniquement sur des surfaces prévues à cet effet.
- Éviter de tirer sur les câbles.
- **S'assurer que tous les câbles sont bien maintenus** pendant le montage et le démontage.
- **Toujours raccorder la tension d'entrée en premier**, puis mettre ensuite le convertisseur sous tension.
- Éviter l'exposition au soleil direct et ne pas installer près de sources de chaleur.
- Éviter la présence de poussière, d'humidité, de substances corrosives ou inflammables à proximité du convertisseur.
- Le convertisseur devient chaud en fonctionnement.
- Éviter de l'installer près d'objets sensibles à la température.
- Ne pas laisser tomber le convertisseur et éviter les chocs.
- Ne rien poser sur le convertisseur.
- **Ne pas ouvrir l'appareil.**
- **Utiliser uniquement un chiffon sec pour le nettoyage. Éteindre le convertisseur auparavant.**
- **Éteindre le convertisseur avant toute intervention.**
- Utiliser toujours des passe-câbles ou des bagues de protection pour éviter les arêtes vives lors du passage des câbles.
- Ne jamais installer les câbles 230 V et courant continu dans la même gaine.
- L'appareil doit fonctionner **sans aucun dommage visible**.
- Les entrées et sorties de ventilation doivent rester libres.
- Lors d'une intervention sur l'appareil, **couper l'alimentation électrique**.
- **Utiliser uniquement des accumulateurs conformes à la tension spécifiée, installés uniquement dans des systèmes permanents.**

- **Respecter** la capacité minimale de batterie indiquée.
- **Utiliser le câble de batterie fourni.**
- **En cas de besoin d'un câble batterie plus long**, respecter les sections minimales et longueurs maximales recommandées.
- Utiliser le convertisseur **uniquement** dans un état technique irréprochable.
- L'appareil doit être installé **uniquement** dans des environnements secs et sans poussière.
- Les convertisseurs doivent être **tenus à l'écart** des gaz corrosifs provenant des batteries.
- **Le convertisseur ne contient aucune pièce réparable par l'utilisateur.**
- **Ne jamais ouvrir le convertisseur ni effectuer de réparations soi-même.**
- **Déconnecter la batterie** (courant continu) avant d'installer ou de démonter le convertisseur. Installer les fusibles de ligne conformément aux indications du manuel utilisateur.
- **S'assurer** que les connexions de câbles soient correctement fixées afin d'éviter toute surchauffe.
- **Ne jamais installer l'appareil** dans un endroit présentant **un risque de gaz ou de poussières explosives.**
- **Ne jamais utiliser l'appareil en extérieur.**
- Ne jamais raccorder une tension externe, un générateur ou un autre convertisseur aux prises de l'appareil : **cela endommagerait définitivement l'unité.**
- Ne jamais installer les câbles 12 V et 230 V dans la même gaine ou conduit.
- Tous les câbles transportant une tension doivent être inspectés régulièrement pour vérifier : défauts d'isolation, sections endommagées, connexions desserrées.
- **Tout défaut doit être corrigé immédiatement.**
- Lors de travaux sur l'installation électrique ou de travaux de soudure, l'appareil doit être entièrement déconnecté.
- Le respect des normes de construction et de sécurité est sous la responsabilité de l'utilisateur ou de l'acheteur.
- Suivre les recommandations et consignes de sécurité du fabricant de la batterie.
- L'appareil ne doit jamais être ouvert, quelles que soient les circonstances.
- Il ne contient aucune pièce remplaçable par l'utilisateur.
- Des tensions dangereuses peuvent persister même après déconnexion de la batterie.

- **Tenir les enfants éloignés des batteries et des convertisseurs.**
- En cas d'utilisation incorrecte, d'utilisation hors des spécifications techniques, ou d'intervention par un tiers : la garantie est annulée, le fabricant n'assume aucune responsabilité pour les dommages résultant.

Attention !

Risque d'électrocution !

- Ne pas exposer le convertisseur à la pluie, à la neige, à des éclaboussures ou à l'eau. Ce convertisseur est conçu pour une utilisation en intérieur uniquement.
- Ne pas utiliser le convertisseur s'il a subi un choc violent, s'il est tombé ou s'il présente des fissures.
- Déconnecter le courant AC et DC du convertisseur avant toute opération d'entretien ou de nettoyage portant sur les éléments connectés à l'appareil.
- Vérifier que tous les câbles sont en bon état et ne sont pas sous-dimensionnés.
- Ne pas utiliser le convertisseur avec un câblage endommagé ou de qualité insuffisante.
- Ne pas ouvrir le convertisseur !
- Les condensateurs internes peuvent rester chargés après la coupure de l'alimentation.

Avertissement !

Le non-respect de ces instructions peut entraîner la mort ou des blessures graves.

Caractéristiques des convertisseurs:

Les convertisseurs sinus sont particulièrement adaptés à une utilisation dans les camping-cars haut de gamme, les véhicules spécialisés ainsi que dans les applications marines.

Les convertisseurs de la série **HKP / HKPT / HKCP** convertissent la tension de batterie **12 V DC en une tension alternative sinusoïdale pure 230 V AC**, permettant ainsi d'alimenter tous les appareils nécessitant une alimentation secteur 230 V.

Ils sont conçus pour un **fonctionnement continu** dans les véhicules d'urgence, les véhicules spécialisés, les camping-cars modernes et dans le secteur maritime.

Leur conception se distingue par **une structure compacte et légère**, grâce à un boîtier en aluminium.

Grâce à leur **puissance de sortie élevée** et à leurs **faibles pertes d'énergie**, ils sont idéaux pour les installations dans les camping-cars et véhicules spécialisés de haute qualité.

Les convertisseurs sinus disposent de **nombreuses protections intégrées**, associées à une électronique moderne et à un microcontrôleur, garantissant **une haute fiabilité opérationnelle** et d'excellentes performances en pointe.

Avec les modèles de la série **HKCP**, vous avez également la possibilité de **recharger les batteries via le chargeur IUoU intégré**.

Un autre élément essentiel est **le circuit de priorité secteur (MPC)**, présent uniquement sur les modèles HKPT / HKCP.

Ce système garantit que les prises sont **automatiquement alimentées par le courant externe** lorsque celui-ci est disponible.

Dès que l'alimentation externe disparaît, le convertisseur reprend automatiquement le relais grâce à la batterie.

Contenu de la livraison :

- 1 × convertisseur
- 1 × jeu de câbles de connexion (80 cm)
- 1 × manuel utilisateur
- 1 × prise secteur 230 V (100 cm – modèles HKPT & HKCP)

Câbles de batterie recommandés et capacité de batterie :

A	B	C	D	E	F	G
Modèle	Tension d'entrée	Section de câble pour 80cm	Section de câble pour 150cm	Section de câble 200cm	Section de câble 300cm	Capacité de la batterie
HKP/HKPT/HKCP 300	12V	4 mm ²	10 mm ²	16 mm ²	25 mm ²	>=100 Ah
HKP/HKPT/HKCP 300	24V	2.5 mm ²	6 mm ²	10 mm ²	16 mm ²	>=50 Ah
HKP/HKPT/HKCP 500	12V	6 mm ²	16 mm ²	25 mm ²	35 mm ²	>=100 Ah
HKP/HKPT/HKCP 500	24V	2.5 mm ²	10 mm ²	16 mm ²	25 mm ²	>=50 Ah
HKP/HKPT/HKCP 1000	12V	10 mm ²	25 mm ²	35 mm ²	50 mm ²	>=160 Ah
HKP/HKPT/HKCP 1000	24V	6 mm ²	16 mm ²	25 mm ²	35 mm ²	>=80 Ah
HKP/HKPT/HKCP 1500	12V	16 mm ²	35 mm ²	50 mm ²	70 mm ²	>=250 Ah
HKP/HKPT/HKCP 1500	24V	10 mm ²	25 mm ²	35 mm ²	50 mm ²	>=120 Ah
HKP/HKPT/HKCP 2000	12V	25 mm ²	50 mm ²	70 mm ²	100 mm ²	>=320 Ah
HKP/HKPT/HKCP 2000	24V	10 mm ²	35 mm ²	50 mm ²	70 mm ²	>=160 Ah
HKP/HKPT/HKCP 2500	12V	25 mm ²	70 mm ²	100 mm ²	120 mm ²	>=400 Ah
HKP/HKPT/HKCP 2500	24V	16 mm ²	50 mm ²	70 mm ²	100 mm ²	>=200 Ah
HKP/HKPT/HKCP 3000	12V	35 mm ²	100 mm ²	120 mm ²	140 mm ²	>=480 Ah
HKP/HKPT/HKCP 3000	24V	16 mm ²	50 mm ²	70 mm ²	100 mm ²	>=240 Ah
HKP/HKPT/HKCP 4000	12V	25 mm ²	70 mm ²	100 mm ²	120 mm ²	>=640 Ah
HKP/HKPT/HKCP 4000	24V	25 mm ²	50 mm ²	70 mm ²	100 mm ²	>=320 Ah

* Les valeurs indiquées sont des valeurs indicatives.

Attention !

Respectez la capacité !

Si la capacité totale recommandée des batteries **est dépassée**, des pertes de performance ou des limitations d'utilisation sévères **peuvent apparaître en raison de chutes de tension**.

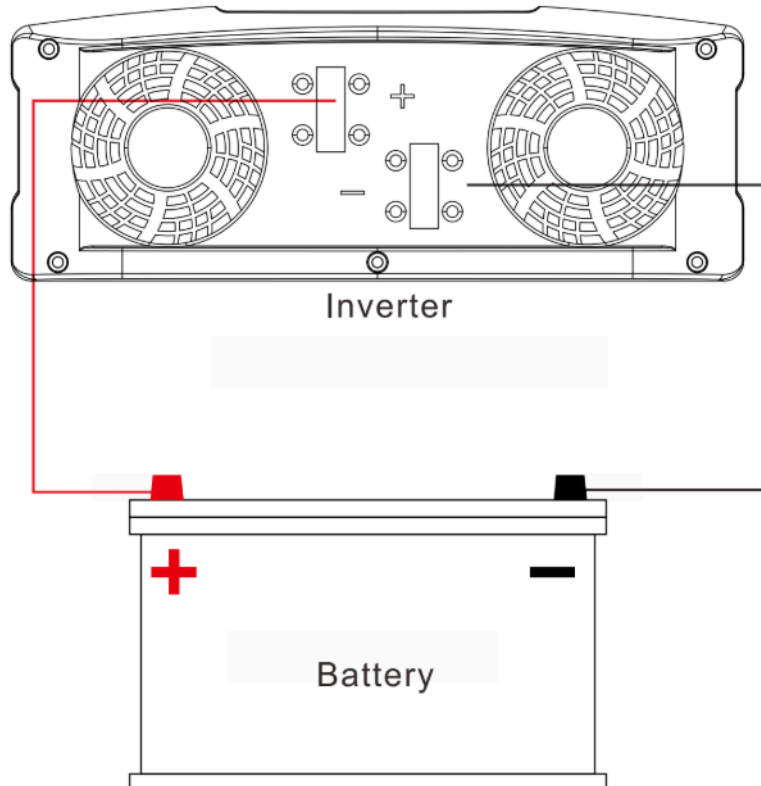
Avertissement !

Risque d'incendie !

La section des câbles de batterie peut également être supérieure à celle recommandée afin de réduire davantage les pertes de puissance.

Ne pas respecter cette consigne peut entraîner une surchauffe des câbles ou des connexions, **provoquant un incendie dangereux.**

Connecter le convertisseur et la batterie à l'aide d'un jeu de câbles.



Données techniques principales :

HKP/HKPT/HKCP

Model	Performance	Dimensions (L x W x H)	Weight (kg)
HK300P	300W	180 x 150 x 70 mm	1.5kg
HK500P	500W	250 x 150 x 70 mm	2.0kg
HK1000P	1000W	280 x 150 x 70 mm	2.8kg
HK1500P	1500W	290 x 220 x 90 mm	4.2kg
HK2000P	2000W	320 x 220 x 85 mm	5.6kg
HK2500P	2500W	460 x 220 x 90 mm	6.0kg
HK3000P	3000W	380x 220 x 115 mm	7.8kg
HK4000P	4000W	410 x 220 x 115 mm	9.8kg

Model	Performance	Dimensions (L x W x H)	Weight (kg)
HK300PT	300W	230 x 150 x 70 mm	1.6kg
HK500PT	500W	280 x 150 x 70 mm	2.2kg
HK1000PT	1000W	310 x 150 x 70 mm	3.0kg
HK1500PT	1500W	320 x 220 x 85 mm	4.5kg
HK2000PT	2000W	350 x 220 x 85 mm	5.9kg
HK2500PT	2500W	430 x 220 x 85 mm	6.3kg
HK3000PT	3000W	410 x 220 x 85 mm	8.2kg
HK400PT	4000W	430 x 220 x 85 mm	10.3kg

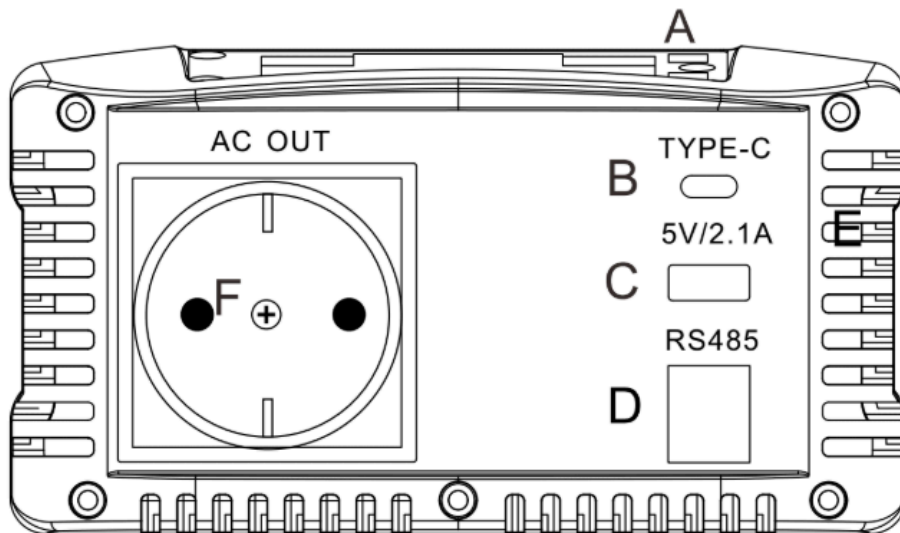
Chargeur secteur AC – Série HKCP :

Model	Charging current
24V Models:HKC300P, HKC500P, HKC1000P	5A
12V Models:HKC300P, HKC500P, HKC1000P	10A
24V Models:HKC3000P, HKC 4000P	20A
12V Models:HKC1500P, HKC2000P, HKC2500P	20A
12V Models:HKC3000P, HKC4000P	40A

Aperçu des commandes :

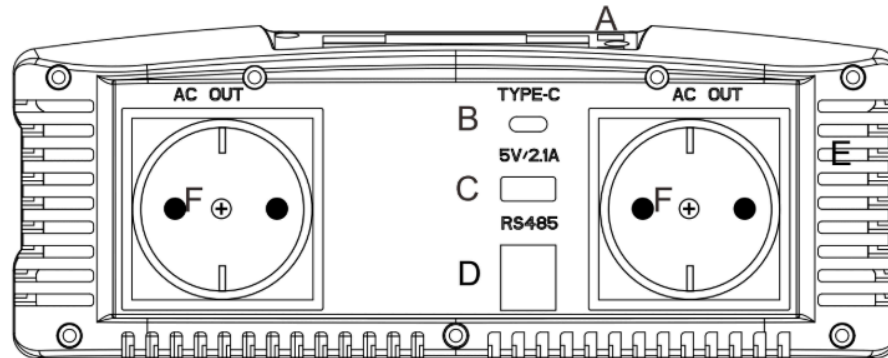
Les illustrations présentent les principaux **composants externes** et **connexions**.

Vue avant : HK300P / HK500P / HK1000P



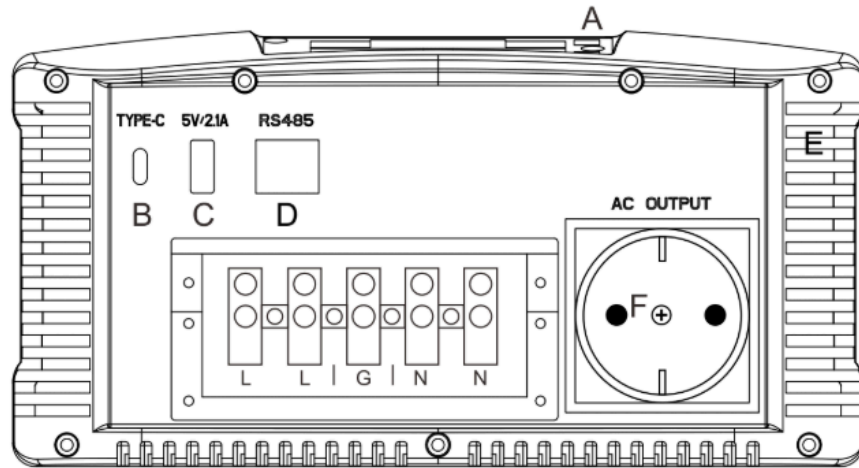
- A. Marche / Arrêt
- B. Type-C
- C. Port USB 5 V 2,1 A
- D. Télécommande
- E. Sortie de ventilation
- F. Prise secteur 230 V
- G. Borne de sortie AC

Vue avant : HK1500P / HK2000P /HK2500P



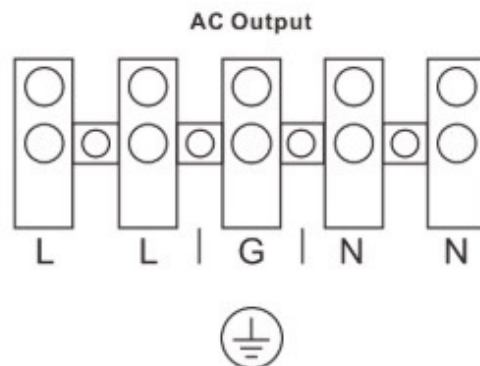
- A. Marche / Arrêt
- B. Type-C
- C. Port USB 5 V – 2,1 A
- D. Télécommande
- E. Sortie de ventilation
- F. Prise 230 V
- G. Borne de sortie AC

Vue avant : HK3000P / HK4000P :



- A. Marche / Arrêt
- B. Type-C
- C. Port USB 5 V – 2,1 A
- E. Sortie de ventilation
- F. Prise 230 V
- G. Borne de sortie AC

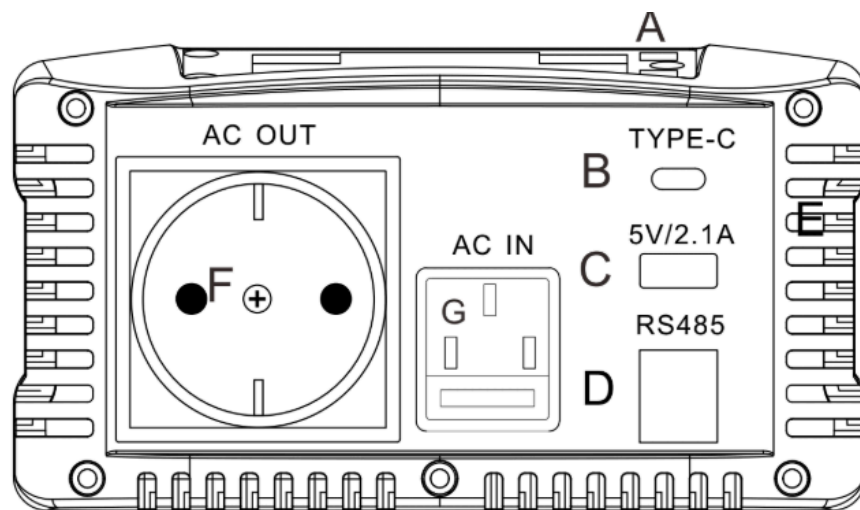
Borne pour connexion directe (HK3000P / HK4000P)



Attention !

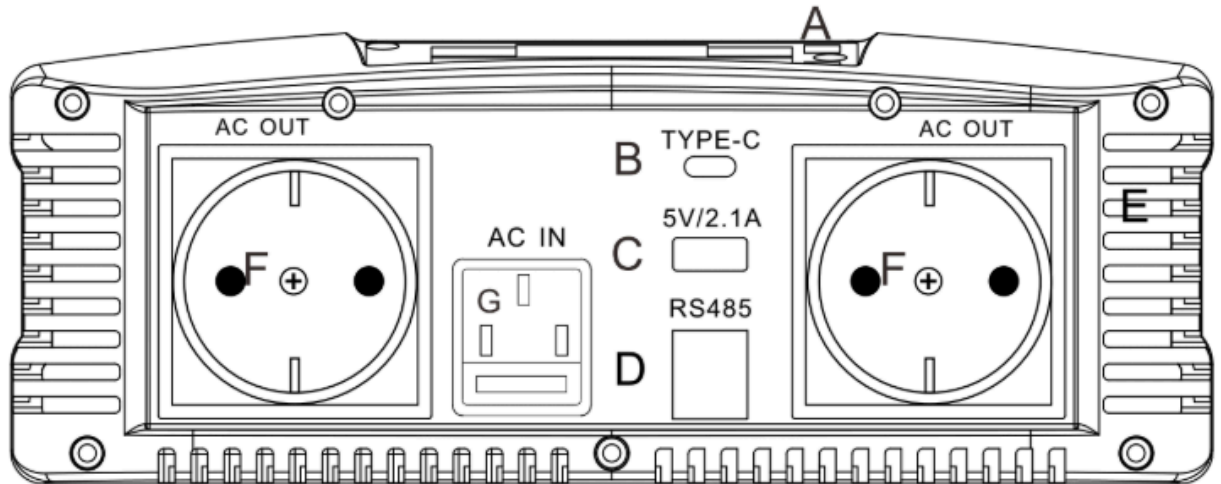
Respectez la puissance maximale des appareils ! Pour des courants supérieurs à 15 A, les appareils doivent être raccordés directement à la borne prévue pour les connexions directes.

Vue avant : HK300PT/ HK500PT /HK1000PT :



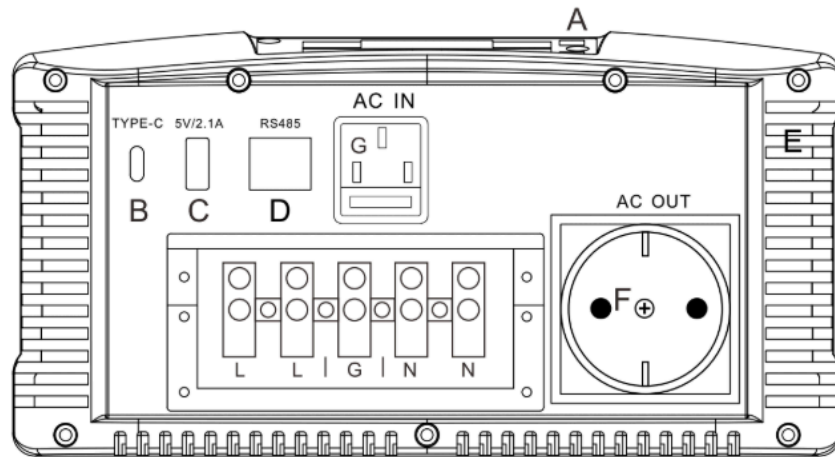
- A. Marche / Arrêt
- B. Type-C
- C. Port USB 5 V – 2,1 A
- D. Télécommande
- E. Sortie de ventilation
- F. Prise 230 V
- G. Entrée AC

Vue avant : HK1500PT / HK2000PT /HK2500PT :



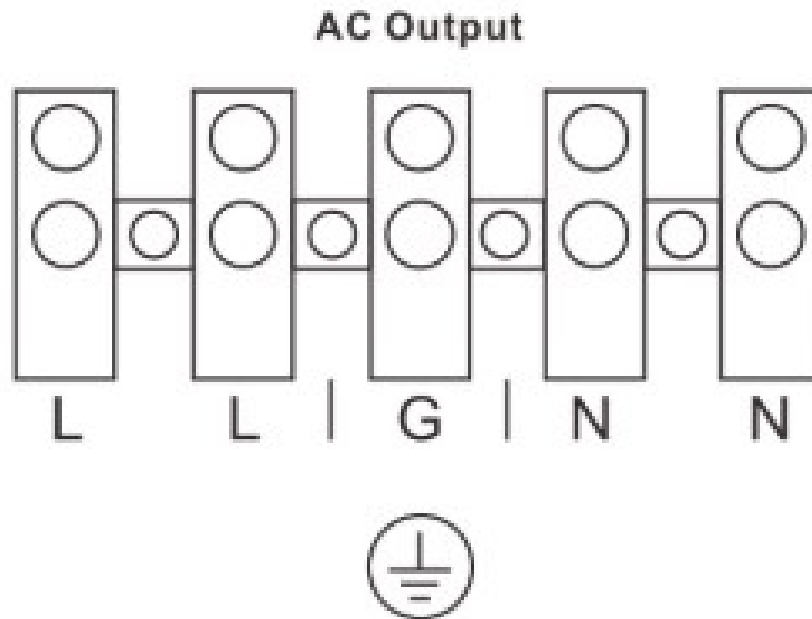
- A. Marche / Arrêt
- B. Type-C
- C. Port USB 5 V – 2,1 A
- D. Télécommande
- E. Sortie de ventilation
- F. Prise 230 V
- G. Borne de sortie AC

Vue avant : HK3000PT / HK4000PT :



- A. Marche / Arrêt
- B. Type-C
- C. Port USB 5 V – 2,1 A
- D. Télécommande
- E. Sortie de ventilation
- F. Prise 230 V
- G. Borne de sortie AC

Borne pour connexion directe (HKPT 3012 / HKPT 3024 / HKPT 4012 /
HKPT 4024)

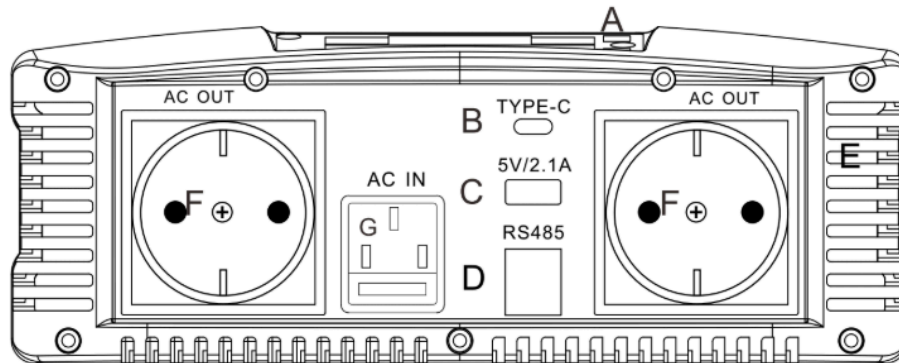


⚠ Attention !

Respectez la puissance maximale des appareils raccordés.

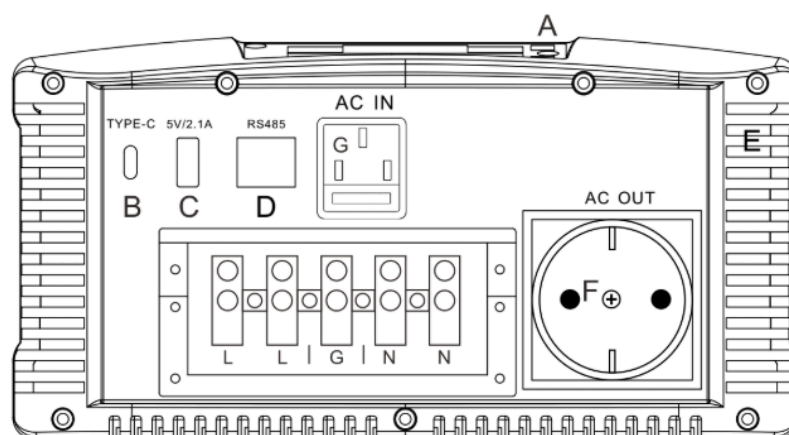
Pour des **courants > 15 A**, les appareils doivent être raccordés **directement à la borne de connexion directe.**

Vue avant : HKC300P / HKC500P /HKC1000P :



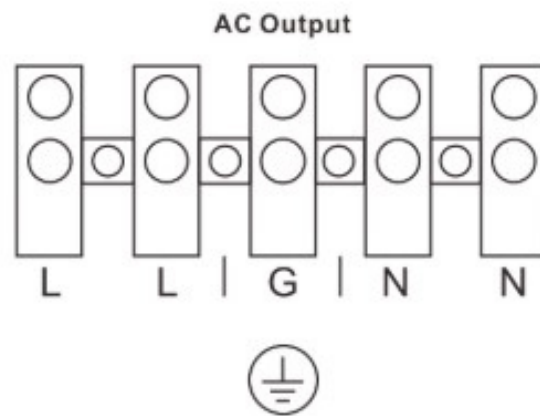
- A. Marche / Arrêt
- B. Type-C
- C. Port USB 5 V – 2,1 A
- D. Télécommande
- E. Sortie de ventilation
- F. Prise 230 V
- G. Borne de sortie AC

Vue avant : HKC3000P / HKC4000P :



- A. Marche / Arrêt
- B. Type-C
- C. Port USB 5 V – 2,1 A
- D. Télécommande
- E. Sortie de ventilation
- F. Prise 230 V
- G. Borne de sortie AC

Borne pour connexion directe (HK3000PT/ HK4000PT)

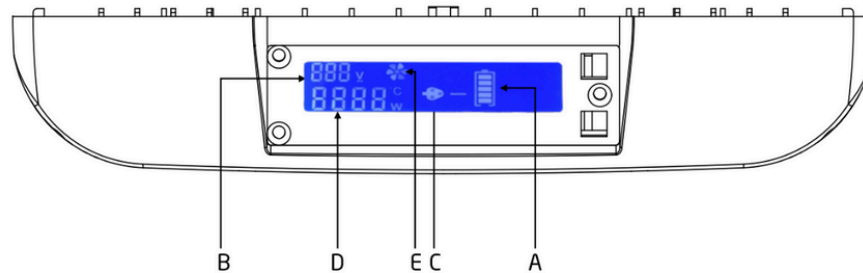


Attention !

Respectez la puissance maximale des appareils raccordés.

Pour des courants > 15 A, les appareils doivent être raccordés directement à la borne de connexion directe.

Affichage LCD sur le convertisseur :



- A. Indication de l'état de la batterie
- B. Tension de la batterie
- C. Sortie AC en fonctionnement / Température interne
- D. Consommation électrique
- E. Indication du fonctionnement du ventilateur

Accessoire optionnel :





- A. Indication de la batterie**
- B. Tension de la batterie**
- C. Sortie AC en fonctionnement**
- D. Consommation électrique**
- E. Tension de sortie AC**
- F. Température interne**
- G. Ventilateur en fonctionnement**

Affichage de la fonction de protection — Code d'erreur :

E-1

Protection contre basse tension



E-2

Protection contre surtension



E-3

Température élevée :



E-4

Protection contre surcharge:



E-5

Protection contre les courts-circuits :



Précautions d'utilisation :

Pour garantir des performances optimales, le convertisseur doit être installé sur une surface plane et stable, comme un sol ou toute autre surface solide.

Installez le convertisseur dans un emplacement répondant aux caractéristiques suivantes :

Emplacement sec :

- **Ne laissez pas l'eau ou tout autre liquide entrer en contact avec le convertisseur.**
- **N'installez jamais le convertisseur sous ou près de la ligne de flottaison** dans les applications marines.
- Maintenez l'appareil éloigné de toute humidité.

Emplacement frais :

- La température ambiante idéale doit se situer **entre 0°C et +40°C**.
- **N'installez pas le convertisseur sur ou à proximité d'une source de chaleur** ou d'un appareil générant une température supérieure à celle ambiante.
- Dans la mesure du possible, évitez toute exposition directe au soleil.

Emplacement ventilé :

- **Assurez-vous que l'espace autour du convertisseur est dégagé** afin de permettre une circulation d'air adéquate.
- Ne placez aucun objet sur ou au-dessus du convertisseur lorsqu'il fonctionne.
- Un ventilateur peut être utile lorsque le convertisseur fonctionne à puissance maximale sur une longue durée.
- L'appareil se met **automatiquement hors service** lorsque la température interne dépasse la limite admissible, puis redémarre après refroidissement.

Emplacement sécurisé :

- **N'utilisez pas le convertisseur à proximité de matériaux inflammables** ni dans des zones susceptibles de contenir des gaz inflammables.

Avertissement

Risque d'incendie :

Les convertisseurs des séries **HKP / HKPT / HKPC** sont conçus exclusivement pour une utilisation en zones autonomes, dites hors réseau.

Ne connectez jamais la sortie AC (prise) du convertisseur à une autre source de tension AC.

Pour tous les modèles, **seule l'entrée AC spécialement prévue peut être raccordée à un réseau électrique.**

En cas de non-respect, **il existe un risque vital et un risque de destruction immédiate du convertisseur.**

Attention

Le convertisseur ne doit pas être utilisé dans des véhicules où le pôle positif est relié à la carrosserie.

Attention

Respectez la tension d'entrée !

Le convertisseur ne peut être raccordé qu'à des sources de tension correspondant **strictement à sa tension nominale.**

12 V = 12 V

24 V = 24 V

Raccorder une tension supérieure à la tension nominale entraîne la destruction immédiate du fusible et peut provoquer la défaillance totale du convertisseur.

Conditions de fonctionnement :

Aperçu général :

Attention !

Consommation de courant au repos :

Lorsque le convertisseur n'est pas utilisé, coupez-le au moyen de l'interrupteur principal.

Dans le cas contraire, un courant sera absorbé en mode veille, conformément au tableau de consommation au repos, ce qui peut entraîner une décharge profonde de la batterie.

Puissance de sortie en % de la puissance nominale continue :

- 120 % – 150 % pendant jusqu'à 10 secondes
- 150 % – 200 % pendant jusqu'à 2 secondes

Tension AC :

- **230 V**

-Fluctuations admissibles : **max. 10 %**

-Fréquence : **50 Hz ± 1 Hz**

Forme d'onde :

-**Onde sinusoïdale pure (THD < 4 %) à la tension d'entrée nominale**

Types de batteries compatibles :

- Plomb ouvert (Wet)
- AGM
- GEL
- Li-Ion (**uniquement avec BMS**)

Temps de commutation BY-PASS (séries HKPT / HKPC) :

-< **16 ms**

Niveau sonore à pleine charge :

- Environ **60–70 dB** (décibels)

 **Attention**

Consommation de courant au repos :

Lorsque le convertisseur n'est pas utilisé, **coupez-le au moyen de l'interrupteur principal.**

Dans le cas contraire, **un courant sera absorbé en mode veille**, conformément au tableau de consommation au repos, **ce qui peut entraîner une décharge profonde de la batterie.**

Consommation de courant au repos / Consommation électrique – Séries HKP / HKPT / HKPC :

Model	12V	24V
HKP/HKPT/HKCP 300W	ca. 0.55A	ca. 0.35A
HKP/HKPT/HKCP 500W	ca. 0.65A	ca. 0.35A
HKP/HKPT/HKCP 1000W	ca. 0.70A	ca. 0.35A
HKP/HKPT/HKCP 1500W	ca. 0.90A	ca. 0.45A
HKP/HKPT/HKCP 2000W	ca. 1.00A	ca. 0.50A
HKP/HKPT/HKCP 2500W	ca. 1.10A	ca. 0.50A
HKP/HKPT/HKCP 3000W	ca. 1.20A	ca. 0.60A
HKP/HKPT/HKCP 4000W	ca. 1.40A	ca. 0.70A

Remarque !

Tenez compte des courants de démarrage !

Lors du raccordement d'appareils inductifs (outillage électrique, réfrigérateur, etc.), gardez à l'esprit qu'ils peuvent nécessiter **une puissance de démarrage 3 à 10 fois supérieure** pendant un court instant, par rapport à la valeur indiquée sur la plaque signalétique.

La **puissance maximale instantanée demandée ne doit jamais dépasser la puissance maximale du convertisseur.**

Remarque !

Surveillez les signaux acoustiques !

En cas de **surcharge**, un **signal sonore** se déclenche.

Si la puissance demandée **n'est pas réduite au niveau de la puissance continue maximale** dans le délai imparti, **le convertisseur se coupe automatiquement.**

Remarque !

Perte de performance due à la chaleur !

À des **températures ambiantes supérieures à 40°C** (par exemple en raison d'une installation dans un endroit chaud ou d'une exposition directe au soleil), **les performances et le rendement prévus sont réduits.**

<i>Conditions environnementales recommandées</i>	<i>Valeur</i>
Température de fonctionnement maximale	-15 °C à +40 °C
Température de stockage maximale	-40 °C à +85 °C
Humidité relative maximale	20 % à +90 %

Plage d'efficacité :

Les rendements réels dépendent du type d'appareil alimenté et des conditions d'utilisation. Par exemple, le convertisseur atteint généralement ses meilleurs rendements avec une charge d'environ 70 %.

Tension du système	Série HKP/HKPT/HKPC
12V	86% - 90%
24V	87% - 91%

Chargeur HKPC à 3 phases IUoU :

Explication des phases de charge – Série HKCP :

Le chargeur intégré de la série KSC réalise **une charge entièrement automatique en 3 étapes IUoU**.

Les caractéristiques de ces phases sont détaillées ci-dessous.

1) Charge principale (Bulk) :

La batterie est chargée à **courant constant** avec une montée progressive de la tension jusqu'à une valeur maximale prédéfinie.

Cette phase se poursuit jusqu'à ce que **80 % de la capacité totale de la batterie** soit atteinte.

2) Charge résiduelle (Absorption) :

La batterie est chargée de **80 % à 100 %** jusqu'à **14,4 V*** grâce à **une tension constante** accompagnée d'**un courant progressivement décroissant**.

Ce courant dégressif garantit que la tension aux bornes de la batterie **ne devienne pas excessive en fin de charge**.

3) Maintien de charge (Float) :

La batterie est maintenue à **13,8 V*** en mode tension flottante, **sans risque de surcharge ou de dégradation**.

La tension est surveillée en permanence dans ce mode.

Dès que la tension de la batterie chute sous un seuil défini, le chargeur applique **une charge d'impulsion** permettant de revenir à 100 %, tout en maintenant la batterie **entre 95 % et 100 % d'état de charge**.

Ce cycle se répète autant que nécessaire et contribue à **prolonger la durée de vie de la batterie**.

Niveau	Courant	Tension
Charge principale (Bulk)	100 %	augmente jusqu'à env. 14,4 V
Charge résiduelle (Absorption)	décroissant	augmente à partir de 14,4 V
Maintien de charge (Float)	< 20 %	13,6 V

Note : Toutes les valeurs de tension concernent les modèles 12 V. Pour les modèles 24 V, appliquer la valeur x2. Tolérance de tension : $\pm 0,2$ V.

Instructions d'assemblage :

Le convertisseur doit être **installé à proximité de la ou des batteries**. Les câbles fournis ont une longueur d'environ **80 cm**.

Le lieu d'installation doit être **propre et sec**. Pour garantir un refroidissement optimal de l'appareil, **veiller à ne pas obstruer les ouvertures d'aération ni les ventilateurs**.

Une **distance minimale de 25 cm** doit être maintenue autour de l'appareil, ainsi qu'au niveau des ouvertures d'aération et des ventilateurs.

Si le convertisseur est installé dans un espace fermé, celui-ci doit disposer d'un **volume de ventilation suffisant** pour assurer un bon échange d'air avec l'extérieur.

L'installation doit être réalisée sur une **surface plane, rigide et incombustible**.

Des éléments en caoutchouc peuvent être ajoutés afin de **réduire les vibrations**.

Attention

S'assurer que le convertisseur est éteint avant de le connecter à la batterie.

Attention

Une inversion de polarité fera sauter le fusible ou endommagera le convertisseur.
Les dommages causés par un câblage incorrect **ne sont pas couverts par la garantie**.

Le convertisseur ne doit être connecté qu'à des batteries délivrant une **tension nominale de 12 V ou 24 V**.

Assurer **une ventilation suffisante** lors de l'utilisation de batteries.

Les batteries peuvent produire **des gaz inflammables** pendant la charge ou la décharge.

Des **étincelles peuvent se produire** lorsque le convertisseur est connecté à la batterie ; vérifier l'absence de **vapeurs inflammables** avant d'effectuer les connexions.

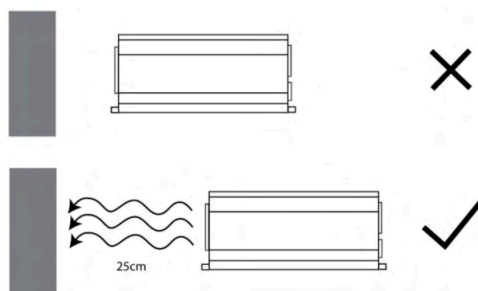
Attention

Il n'est **pas recommandé d'alimenter des appareils dont la puissance dépasse 90 % de la puissance nominale du convertisseur**.

Installation :

Le convertisseur est livré d'usine avec un **câble de batterie de 80 cm**.

1. **Vérifier que l'interrupteur ON/OFF de l'appareil est réglé sur « OFF ».**
2. Le **câble rouge (+)** doit être connecté au pôle positif (repère rouge) du convertisseur.
3. L'autre extrémité libre est ensuite connectée au **pôle positif de la batterie**, en passant par un **fusible**.
4. **Le fusible doit être installé le plus près possible de la batterie.**
5. Le **câble noir (-)** doit être connecté au pôle négatif (repère noir) du convertisseur.
L'autre extrémité libre est connectée au **pôle négatif de la batterie**.
6. Après avoir raccordé les deux câbles de batterie aux connecteurs DC du convertisseur, il est nécessaire de **fixer les deux capots (rouge et noir)**.
7. Positionner le **capot rouge** sur l'extrémité du câble rouge et le fixer à l'unité à l'aide des vis fournies.
8. Positionner également le **capot noir** sur le câble noir et le fixer à l'unité avec les vis fournies.



Attention !

Pour éviter tout risque d'incendie des câbles, il est impératif d'installer un fusible entre le convertisseur et la batterie sur la ligne PLUS (+).

Le fusible doit être installé le plus près possible de la batterie.

Remarque :

Risque d'étincelles !

Lors du raccordement de la source DC d'entrée, des étincelles peuvent apparaître en raison de la charge des condensateurs internes.

Mise à la terre :

Le convertisseur est équipé d'une borne de terre **M5**. Cette borne permet de raccorder le convertisseur à la masse du véhicule lorsqu'il est utilisé en installation mobile.

La mise à la terre des deux prises de sortie **230 V** est réalisée en interne et est déjà reliée à la borne de terre **M5**.

Avertissement !

Risque d'électrocution !

L'appareil est équipé de **dispositifs de sécurité permettant de réduire le risque de choc électrique**.

Pour garantir le **niveau de sécurité maximal** lors de l'utilisation, il est impératif que **la connexion de mise à la terre du convertisseur soit raccordée à un système de mise à la terre de protection** (généralement un câble vert/jaune) dans chaque installation.

HKPT & HKCP – Circuit Prioritaire Secteur (MPC)

– Alimentation Sans Interruption (BY PASS) :

Le **temps de commutation est inférieur à 16 millisecondes**, garantissant ainsi une **alimentation sans interruption (BY PASS)**.

Les convertisseurs **HKPT / HKPC** conviennent à une utilisation avec **une alimentation secteur externe (shore power)** raccordée au véhicule.

Les prises de l'appareil servent à la fois de **sortie 230 V lorsque l'alimentation secteur est présente**, et **d'entrée 230 V lorsqu'il fonctionne uniquement en mode convertisseur** (sans alimentation secteur).

L'unité est raccordée à une prise 230 V via le **câble fourni (100 cm) muni d'une fiche IEC**, alimentée par la prise extérieure du véhicule.

Le câble d'alimentation doit être équipé d'un **dispositif anti-traction**.

Le **basculement automatique** entre mode secteur et mode convertisseur est **totalelement automatique**.

Si aucune alimentation secteur n'est présente, l'appareil **fonctionne uniquement comme un convertisseur**.

Après coupure du secteur, **un relais interne ramène immédiatement l'appareil en mode convertisseur**.

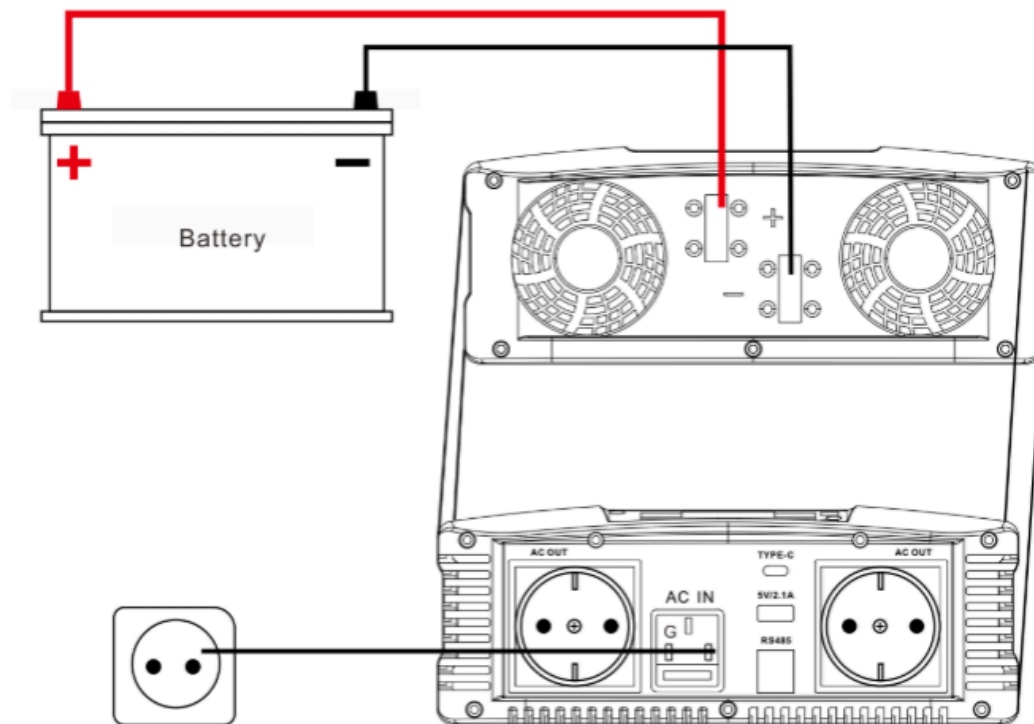
Mode BY-PASS (Alimentation Sans Interruption) :

En mode BY-PASS, également appelé mains priority (MPC), le courant ne provient plus de la batterie. L'appareil bascule automatiquement vers l'alimentation secteur lorsqu'il est raccordé à une source **230 V** (shore power).

⚠ Note :

L'appareil peut être allumé et éteint facilement à l'aide de la télécommande.

Schéma de connexion :



⚠ Attention !

Dans le **mode priorité secteur**, les appareils 230 V peuvent être alimentés **jusqu'à la limite de charge du convertisseur**, sans jamais dépasser **la puissance nominale** de celui-ci.

La **capacité de charge maximale de l'entrée AC** est de **16 A** pour les prises IEC. Une intensité supérieure **entraînera un dysfonctionnement du relais de sécurité interne**.

Les **réglementations nationales d'installation et de sécurité relatives à la protection contre les chocs électriques** doivent être respectées.

Attention !

Les **chargeurs de batterie ne doivent jamais être utilisés via le circuit de priorité secteur, et donc jamais alimentés par le convertisseur.**

Capacité de batterie recommandée

Pour garantir un **fonctionnement correct et sans perturbation** du convertisseur, **une capacité de batterie suffisante** doit être disponible.

Les petits consommateurs sollicitent peu la batterie, tandis que les consommateurs plus puissants — comme un **sèche-cheveux (1000 W à 1200 W)** — génèrent un courant très important pouvant atteindre **100 A**.

Avec une **batterie 12 V de 100 Ah au plomb**, seule **50 % de la capacité est réellement utilisable**, soit environ **50 Ah**.

Avec un **courant de décharge de 100 A**, la batterie est donc **vidée en environ 30 minutes**.

À titre de comparaison, les **batteries lithium permettent d'utiliser la totalité des 100 Ah** (capacité utile).

Remarque :

La batterie doit disposer d'une **capacité minimale de 90 Ah**.

Cette exigence correspond aux **conditions minimales pour un fonctionnement optimal**.

Cette information concerne spécifiquement **les accumulateurs au plomb**.

Puissance maximale de raccordement :

Pour garantir un **fonctionnement sûr et sans perturbation** de l'appareil, **la somme des puissances des consommateurs raccordés** (puissance indiquée en VA ou en W) **ne doit pas dépasser la puissance nominale du convertisseur.**

La **puissance nominale** des convertisseurs se compose des éléments suivants :

- **Puissance AC maximale en régime continu.**
- **Puissance de surtension** permettant une augmentation brève et élevée des performances lors de la mise en marche de certains appareils AC.

Type de consommateur	Multiplicateur
Climatisation, Réfrigérateur, Congélateur (à compresseur)	5
Pompe de bassin, Pompe submersible	4
Lampes à incandescence, Halogènes ou Quartz	3
Alimentations à découpage (SMPS) sans correction du facteur de puissance	2
Lave-vaisselle, Machine à laver	3
Compresseur d'air	4

Multipliez la puissance maximale en continu (en watts) de l'appareil par le multiplicateur recommandé afin de déterminer la puissance continue maximale nécessaire pour le convertisseur.

Remarque :

Les valeurs peuvent varier selon les appareils ; les données indiquées sont des valeurs approximatives.

Temps de fonctionnement :

Les batteries doivent fournir **entre 10,5 V et 15,5 V DC** (pour les convertisseurs 12 V) et être capables de délivrer **le courant nécessaire au fonctionnement de la charge**.

La source d'alimentation doit être **une batterie en bon état**.

Pour obtenir une estimation simple du courant (en ampères) que la batterie doit fournir, il suffit de diviser **la consommation de la charge (en watts AC) par 10**.

Exemple :

Si l'appareil consomme **100 W AC**, la batterie doit pouvoir fournir :

$$100 / 10 = 10 \text{ A}$$

Pour des applications plus importantes, la source d'alimentation peut être constituée de **plusieurs batteries connectées en parallèle**.

Il est essentiel que les **câbles utilisés aient une section suffisante** afin de limiter les pertes électriques.

Ce manuel ne couvre pas l'ensemble des configurations possibles :

- schémas de batteries,
- configurations de charge,
- dispositifs d'isolation de batteries.

Nous recommandons l'utilisation de **batteries deep cycle ou LiFePO4**.

En cas d'**alarme de basse tension**, rechargez immédiatement la batterie.

Lorsqu'elle est complètement chargée, le convertisseur peut être remis en service.

Le temps de fonctionnement dépend :

- de la **capacité de la batterie (Ah)**,
- de la **consommation de la charge (Watt)**.

Méthode de calcul du temps de fonctionnement :

$$\text{Temps (heures)} = \frac{\text{Capacité batterie (Ah)} \times \text{Tension d'entrée (V)}}{\text{Consommation (W)}}$$

Exemple de calcul :

Capacité de la batterie : **100 Ah**

Tension d'entrée : **12 V**

Consommation : **180 W**

→ *Le temps de fonctionnement est d'environ 7 heures.*

Mesures de sécurité :

Note !

Un réarmement est nécessaire !

Le convertisseur est équipé de **plusieurs fonctions de sécurité** destinées à protéger l'appareil ainsi que tous les composants connectés, comme la batterie.

Le convertisseur dispose notamment de **protections thermiques et électriques** contre les surcharges et les sous- ou surtensions.

En cas de **sous-tension ou de surtension**, l'appareil **coupe la sortie AC** et doit être **éteint puis rallumé via l'interrupteur ON/OFF** avant toute remise en service.

Attention !

L'appareil **reste alimenté** même lorsque la sortie AC est déconnectée.

En raison de la **consommation électrique du mode veille**, il existe un **risque de décharge profonde des batteries** connectées.

Dans les situations suivantes, le convertisseur coupe la sortie AC :

- Température interne **trop élevée**.
- Demande de puissance **excessive**.
- Tension d'entrée **trop élevée ou trop basse**.

Raison	12V	24V	Action
Sous-tension imminente	10,5V ± 0,2V	21V ± 0,4V	Signal sonore x2 ; L'onduleur continue de fonctionner
Sous-tension absolue	10V ± 0,2V	20V ± 0,4V	Signal sonore x3 + E-1 ; Arrêt automatique
Surtension	15,5V ± 0,2V	31,0V ± 0,4V	Signal sonore x4 + E-2 ; Arrêt automatique
Surchauffe	Température interne > 75°C	-	Signal sonore x5 + E-3 ; Arrêt automatique
Surcharge des consommateurs	Indépendant du modèle		Signal sonore continu + E-4 ; Arrêt automatique
Court-circuit consommateurs	Indépendant du modèle		Signal sonore x6 + E-5 ; Arrêt automatique
Inversion de polarité (câbles inversés)	HKP/HKPT/HKPC 300W		Le fusible grille
	Tous les modèles HKP/HKPT/HKPC		

Note !

Clause de non-responsabilité

Les dommages résultant d'une inversion de polarité ou d'un court-circuit ne sont pas couverts par la responsabilité du fabricant.

Symboles	Explication
E-1	Protection basse tension
E-2	Protection surtension
E-3	Température élevée
E-4	Protection surcharge
E-5	Protection court-circuit

Attention !

Éliminez immédiatement les causes de l'erreur !

Assurez-vous que la cause de l'erreur a été entièrement corrigée.

Mettre l'appareil sous tension à plusieurs reprises en cas de problème peut entraîner sa destruction.

Il est impératif d'éviter **tout court-circuit** ainsi qu'une **inversion de polarité**, car ces situations peuvent **endommager l'appareil malgré les protections intégrées**.

Symptômes	Causes possibles	Solutions
Onduleur allumé – Aucun signal sonore – Pas de tension de sortie	Aucune tension n'est présente à l'entrée.	Vérifier la tension de la batterie. Vérifier les fusibles d'entrée. Vérifier toutes les connexions à la batterie.
	• Fusibles grillés en raison d'une inversion de polarité. ⚠ L'inversion de polarité peut endommager l'onduleur malgré le fusible.	Remplacer les fusibles et reconnecter correctement les câbles. Si l'onduleur ne fonctionne pas après le remplacement, il a probablement été endommagé. Contacter le support technique.
Signal sonore 1 fois	Connexion au consommateur débranchée. Court-circuit sur le consommateur.	Vérifier la connexion. Vérifier s'il y a un court-circuit.
Signal sonore 2 fois	Sous-tension imminente (voir tableau des tensions).	Vérifier le niveau de charge de la batterie et recharger si nécessaire. Vérifier la compatibilité du câble batterie, augmenter la section si nécessaire. Vérifier les éléments conducteurs : câbles, bornes, cosses, etc.
Signal sonore 3 fois	Sous-tension absolue atteinte (voir tableau des tensions).	Vérifier le niveau de charge de la batterie et recharger si nécessaire. Vérifier la section du câble batterie, augmenter si nécessaire. Vérifier les câbles, bornes et cosses pour détecter d'éventuels dommages.
Signal sonore 4 fois	Tension d'entrée trop élevée.	Vérifier la tension d'entrée. Vérifier la tension de charge du chargeur de batterie. Vérifier l'existence de sources de tension indésirables.
Signal sonore 5 fois	L'onduleur est en surchauffe.	Vérifier le fonctionnement du ventilateur ; s'il est défectueux, contacter le support. Vérifier que les grilles d'aération soient dégagées. Vérifier que l'air ambiant soit suffisamment frais. Réduire la puissance consommée.
Signal sonore répété (xx fois)	La puissance maximale à court terme a été atteinte.	Éteindre l'onduleur. Réduire la puissance consommée. Laisser l'onduleur refroidir.

Symptômes	Causes possibles	Solutions
Le chargeur ne fonctionne pas	Les paramètres de tension d'entrée sont hors tolérance	Vérifier la source d'alimentation d'entrée (tension et fréquence correctes).
Le chargeur ne fournit qu'un faible courant	Tension d'entrée trop faible. Une ou plusieurs batteries non connectées ou défectueuses.	Utiliser une tension AC correcte. Vérifier toutes les connexions.
Aucune fonction de charge malgré la connexion au secteur	Une ou plusieurs batteries défectueuses. Fusible batterie défectueux. Câble batterie défectueux ou endommagé. Chargeur défectueux.	Vérifier les batteries et les remplacer si nécessaire. Vérifier le fusible et le remplacer si nécessaire. Vérifier les câbles, remplacer si endommagés. Contacter le fabricant ou le revendeur.

Configurations possibles des batteries :

Montage en série :

La tension s'additionne, la capacité (Ah) reste inchangée.

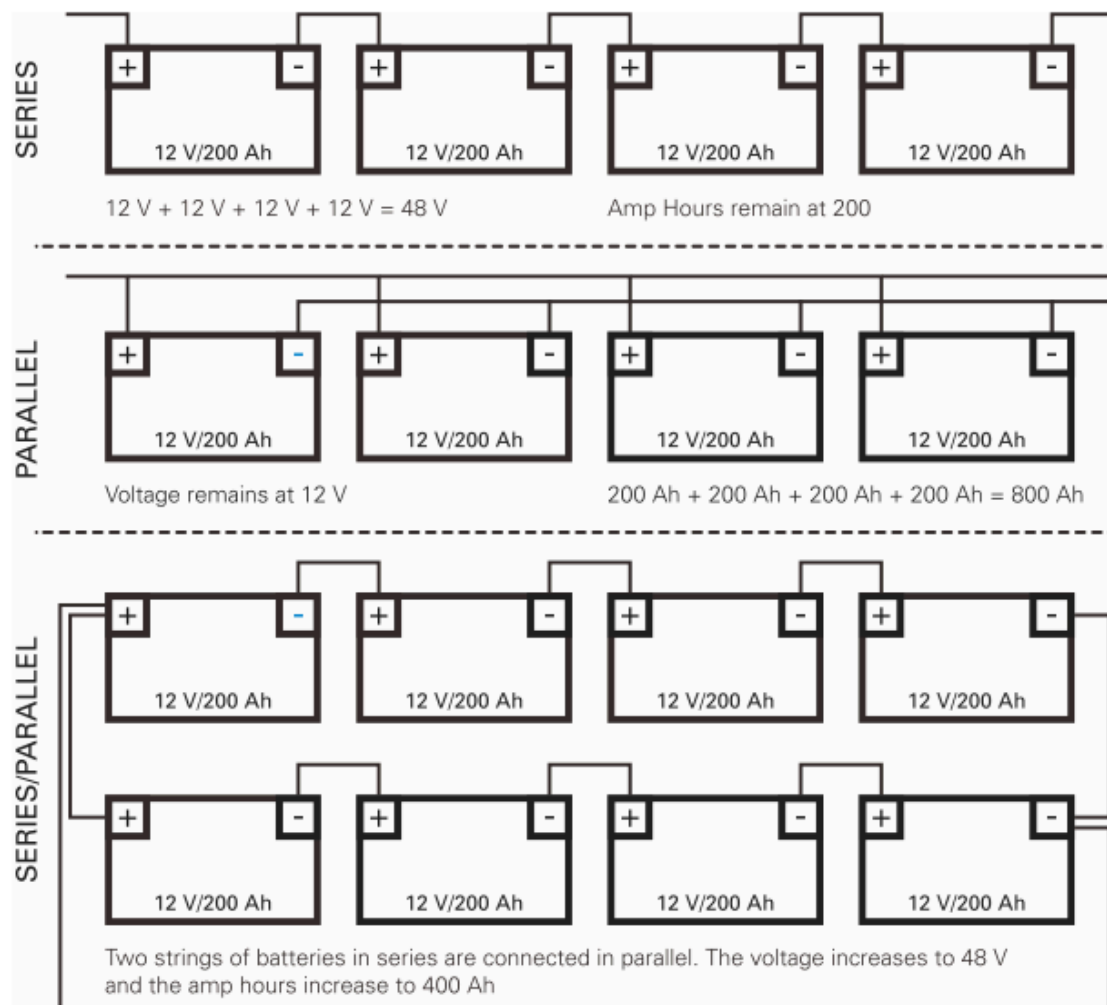
Montage en parallèle :

La capacité (Ah) s'additionne, la tension reste inchangée.

Montage série + parallèle :

La tension et la capacité s'additionnent.

Exemples:



Nettoyage, entretien et maintenance :

Toujours déconnecter le convertisseur de la source d'alimentation 12 V / 24 V ainsi que les appareils externes de la prise secteur avant toute opération de nettoyage ou de maintenance.

Maintenir **toutes les entrées d'air et fentes de ventilation exemptes de saleté et de poussière.**

Nettoyer le convertisseur avec un **chiffon sec**. Ne jamais utiliser d'outils abrasifs pour le nettoyage.

Stocker le convertisseur dans un **endroit sec, bien ventilé**, et dans une plage de température comprise **entre 0 °C et 40 °C**.

Ne pas stocker l'appareil en plein soleil, près d'un radiateur ou dans un environnement humide ou mouillé.

Vérifier régulièrement les connexions vissées du convertisseur.

Cela est particulièrement important si le convertisseur est installé dans un véhicule, car les vibrations peuvent desserrer les vis.

Vérifier régulièrement le câblage entre le convertisseur et la batterie.

Si l'isolation d'un câble est endommagée, **le convertisseur doit être mis hors service immédiatement.**

Vérifier l'assise des bornes de batterie ainsi que le serrage des connexions entre les œillets du convertisseur et les bornes de la batterie.

Resserrer toute vis ou connexion desserrée.

Aucun élément interne du convertisseur n'est réparable par l'utilisateur.

Ne jamais ouvrir le convertisseur ni effectuer de réparations internes.

Avertissement !

Des tensions dangereuses peuvent persister même après le desserrage des connexions de câbles.

Hivernage / Non-utilisation prolongée :

⚠ Remarque

Si le convertisseur n'est pas utilisé pendant une longue période, suivre les instructions ci-dessous afin de **protéger la batterie contre une décharge** :

1. **Déconnecter tous les consommateurs du convertisseur.**
2. **Déconnecter la batterie du convertisseur.**

Sans **déconnexion complète de la batterie**, le convertisseur peut continuer à consommer un courant minimal.

Service / Réclamation :

Si vous avez des questions concernant votre produit après l'achat ou lors de son utilisation, veuillez contacter en priorité **le revendeur officiel : mon-camping-car.com**.

Ils sont votre **interlocuteur dédié** pour toute assistance, diagnostic ou prise en charge.

Dans la plupart des cas, une **prise de contact préalable par e-mail**, accompagnée d'une explication du problème et de **photos/vidéos**, est généralement très utile.

Astuce :

Si vous contactez directement le revendeur, munissez-vous de **vos** **numéro client**, de **vos** **numéro de facture**, ainsi que du **numéro de l'article**.

En cas de retour du produit, veuillez respecter les instructions suivantes afin de garantir un traitement rapide :

- Si possible, utilisez **l'emballage d'origine** comme carton d'expédition.

Veuillez joindre au retour :

- **Une copie de la facture**
- **Le formulaire de retour / SAV**

- **Le motif du retour**
- **Une description précise et détaillée de l'erreur constatée**

Garantie :

Conformément à la législation en vigueur, **la période de garantie légale s'applique.**

En cas de réclamation, vous devez obligatoirement contacter **le revendeur officiel : mon-camping-car.com.**

La garantie couvre exclusivement **la réparation ou le remplacement d'un appareil défectueux.**

Pour permettre un traitement de garantie rapide, veuillez fournir les éléments suivants :

- **Une copie de la facture** mentionnant la date d'achat.
- **Une réclamation ou une description détaillée de l'erreur constatée.**

Remarque importante

La responsabilité pour dommages est **exclue** dans les situations suivantes :

- Dommages causés à l'appareil par **surtension** ou influences mécaniques.
 - **Erreurs d'assemblage** ou défauts de connexion.
 - Utilisation de l'appareil pour un usage **non conforme** à celui prévu.
 - **Modifications ou interventions structurelles** réalisées sans autorisation écrite du fabricant.
 - **Dommages indirects** causés par l'utilisation des convertisseurs.
-

Conditions complémentaires de garantie

Les produits sont fabriqués selon **les critères de qualité les plus stricts**, garantissant une livraison dans un état irréprochable.

La **garantie légale** couvre les **défauts de fabrication et de matériaux** présents au moment de la livraison du produit.

Aucune responsabilité n'est engagée pour **l'usure normale liée au vieillissement**.

La garantie ne couvre pas les défauts résultant d'une **usure naturelle**, d'une **utilisation inappropriée** ou d'un **manque d'entretien**.

L'utilisation du produit s'effectue **sous votre entière responsabilité**.

Toute demande de garantie ne pourra être acceptée que si **une copie de la preuve d'achat** est jointe lors du renvoi du produit.

La garantie ne peut en aucun cas **dépasser la valeur du produit**.

En mettant le produit en service, vous reconnaissez **les conditions de garantie** et assumez **l'entière responsabilité de son utilisation**.

Les informations de poids, dimensions ou autres valeurs doivent être considérées comme **indicatives**.

Le fabricant ne contracte **aucune obligation formelle** sur ces données, des **modifications techniques** pouvant être effectuées dans l'intérêt du produit et entraîner des variations.

⚠ Perte de garantie

L'ouverture de l'appareil par une personne non autorisée entraîne immédiatement l'expiration de la garantie, quelle qu'en soit la raison.

Modèle	HKP/HKPT/HKPC 300W	HKP/HKPT/HKPC 500W	HKP/HKPT/HKPC 1000W
Puissance de sortie continue	300W	500W	1000W
Puissance crête (jusqu'à 2 sec)	600W	1000W	2000W
Tension nominale batterie	12V	12V	12V
Tension de sortie AC	230V +/-10%	230V +/-10%	230V +/-10%
Fréquence de sortie	50Hz	50Hz	50Hz
Forme d'onde	Pur sinus	Pur sinus	Pur sinus
Rendement à 70% charge	86%–90%	86%–90%	86%–90%
Consommation à vide	ca. 0,55A	ca. 0,65A	ca. 0,70A
Ventilation (activation)	Température & Charge	Température & Charge	Température & Charge
Niveau sonore (pleine charge)	60–70 dB	60–70 dB	60–70 dB
Pré-alarme sous-tension	10,5V +/-0,2V	10,5V +/-0,2V	10,5V +/-0,2V
Coupure sous-tension	10V +/-0,2V	10V +/-0,2V	10V +/-0,2V
Protection surtension	>75°C	>75°C	>75°C
Port USB	5V – 2,1A	5V – 2,1A	5V – 2,1A
Télécommande compatible	Oui	Oui	Oui
Télécommande incluse	Optional	Optional	Optional
Câble batterie 80cm	Inclus	Inclus	Inclus
Circuit priorité secteur (MPC)	Intégré	Intégré	Intégré
Temps de commutation UPS	<0,16 ms	<0,16 ms	<0,16 ms
Sorties AC	1 prise	1 prise	1 prise
Dimensions HKP	180x150x70 mm	250x150x70 mm	290x150x70 mm
Poids HKP	1,5 kg	2,0 kg	2,8 kg
Dimensions HKPT	230x150x70 mm	280x150x70 mm	310x150x70 mm
Poids HKPT	1,6 kg	2,2 kg	3,0 kg
Dimensions HKPC	230x150x70 mm	310x150x70 mm	320x150x70 mm
Poids HKPC	1,9 kg	2,5 kg	3,3 kg
Chargeur AC série HKPC	10A	10A	10A
Certifications	CE ; RoHS ; E-Mark	CE ; RoHS ; E-Mark	CE ; RoHS ; E-Mark

HKP/HKPT/HKPC 1500W	HKP/HKPT/HKPC 2500W	HKP/HKPT/HKPC 3000W	HKP/HKPT/HKPC 4000W
1500W	2500W	3000W	4000W
3000W	5000W	6000W	8000W
12V	12V	12V	12V
230V +/-10%	230V +/-10%	230V +/-10%	230V +/-10%
50Hz	50Hz	50Hz	50Hz
Pur sinus	Pur sinus	Pur sinus	Pur sinus
86%–90%	86%–90%	86%–90%	86%–90%
ca. 0,90A	ca. 1,10A	ca. 1,20A	ca. 1,40A
Température & Charge	Température & Charge	Température & Charge	Température & Charge
60–70 dB	60–70 dB	60–70 dB	60–70 dB
10,5V +/-0,2V	10,5V +/-0,2V	10,5V +/-0,2V	10,5V +/-0,2V
10V +/-0,2V	10V +/-0,2V	10V +/-0,2V	10V +/-0,2V
>75°C	>75°C	>75°C	>75°C
5V – 2,1A	5V – 2,1A	5V – 2,1A	5V – 2,1A
Oui	Oui	Oui	Oui
Optional	Optional	Optional	Optional
Inclus	Inclus	Inclus	Inclus
Intégré	Intégré	Intégré	Intégré
<0,16 ms	<0,16 ms	<0,16 ms	<0,16 ms
2 prises	2 prises	1 prise + connexion directe	1 prise + connexion directe
290x220x90 mm	460x220x90 mm	380x220x115 mm	410x220x115 mm
4,2 kg	6,0 kg	7,8 kg	9,8 kg
320x220x85 mm	430x220x85 mm	410x220x115 mm	430x220x115 mm
4,5 kg	6,3 kg	8,2 kg	10,3 kg
350x220x90 mm	460x220x90 mm	410x220x115 mm	480x220x115 mm
4,8 kg	6,5 kg	8,5 kg	10,8 kg
10A	20A	20A	40A
CE ; RoHS ; E-Mark	CE ; RoHS ; E-Mark	CE ; RoHS ; E-Mark	CE ; RoHS ; E-Mark

Mise au rebut



Merci de jeter correctement **tous les matériaux d'emballage** ou de les recycler.

Ne jetez **pas ce produit avec les déchets ménagers classiques**.

L'élimination doit être effectuée conformément **aux réglementations locales en vigueur**.

Remarque

Si l'appareil est mis hors service, contactez **le centre de recyclage le plus proche** ou votre point de vente afin d'obtenir les informations à jour concernant les règles de traitement et d'élimination.

Votre mairie ou **l'autorité locale compétente** peut fournir des renseignements sur les procédures d'élimination appropriées.



Read the instruction before using your product.



Conform to European standards



Layer Limited



The Restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment



For indoor use only



Handle with Care

Toutes les informations fournies dans ce document le sont selon **les meilleures connaissances de l'auteur**. Celui-ci ne peut toutefois assumer **aucune responsabilité en cas d'erreurs ou de mauvaise utilisation**.

Aucune responsabilité n'est engagée pour **les erreurs d'impression, les erreurs d'utilisation** ou **les dommages indirects** qui en résultent.

Des **modifications techniques peuvent être apportées sans préavis**.

Le contenu de ce document **ne peut être reproduit, transmis ou diffusé**, en tout ou partie, sous quelque forme que ce soit, **sans l'autorisation écrite préalable du fabricant**.