

# Bidirectionnel 600 W

## Gamme de convertisseurs DC-DC



**CLAYTON**  
**POWER**

<b>SOMMAIRE .....</b>	<b>2</b>
<b>1. MISE EN ROUTE .....</b>	<b>3</b>
1.1 CONTENU DE LA BOITE DU PRODUIT .....	3
1.2 DETAILS DU PRODUIT .....	3
<b>2. UTILISATION DU PRODUIT .....</b>	<b>5</b>
2.1 ALGORITHME DE CHARGE .....	6
2.2 AUXILIAIRE A L'INSTALLATION DE LA BATTERIE DU DEMARREUR .....	7
2.3 BATTERIE POUR INSTALLATION AVEC SORTIE OUVERTE .....	8
2.4 INSTALLATION DU SUPER CHARGEUR (PAS POSSIBLE AVEC LE CD1805) .....	9
2.5 JUMP-START (DEMARRAGE) .....	10
<b>3. SPECIFICATIONS .....</b>	<b>11</b>
3.1 FONCTIONNEMENT DE L'ENTREE DC .....	11
<b>4. CERTIFICATIONS ET CONFORMITE .....</b>	<b>12</b>
<b>5. SECURITE .....</b>	<b>12</b>
5.1 FUSIBLES .....	12
5.2 CABLES .....	12
<b>6. STOCKAGE .....</b>	<b>12</b>
<b>7. GARANTIE .....</b>	<b>13</b>

# 1. MISE EN ROUTE

## 1.1 Contenu de la boîte du produit

Quantité	Description
1	Convertisseur DC-DC bidirectionnel 600 W
1	Connecteur M12
3	Ecrou M6
3	Cosse de câble 16 mm2
4	Vis de montage autotaraudeuses de 16 mm

## 1.2 Détails du produit

Aperçu des connexions	#	Description
	1	Voyant de puissance
	2	Direction de la puissance SORTIE
	3	Direction de la puissance ENTRÉE
	4	Bouton de démarrage
	5	Voyant de démarrage
	6	Voyant de communication
	7	Voyant de niveau de tension SORTIE
	8	Voyant de niveau de tension ENTRÉE
	9	M12 - Connecteur de données E/S
	10	Borne SORTIE CC
	11	Borne GND/du châssis
	12	Borne ENTRÉE CC

M12 - Brochage E/S		
#	Fonction	Vue avant
1	Single Wire (communication)	
2	Signal E/S / Signal d'allumage D+	
3	GND	
4	CAN Haut (Communication)	
5	CAN Bas (Communication)	

Comportement de la LED			
LED	Comportement	Indication	Description
Power	Vert	Fixe	Actif - signal de réveil actif
	Vert	1 Clignotant	Veille - signal de réveil actif
Charge IN ou OUT	Vert	Fixe	La charge est terminée - batterie pleine
	Vert	Clignotant 1 Hz	Tension constante - (Plomb : > 80 %) - (Lithium : > 95 %)
	Vert	Clignotant 4 Hz	Courant constant - (Plomb : < 80 %) - (Lithium : < 95 %)
Charge IN & OUT	Rouge	1 Clignotant	Court-circuit - redémarrer pour restaurer
	Rouge	2 Clignotant	Température trop élevée - se rétablit automatiquement
	Rouge	3 Clignotant	Toutes les autres défaillances
Jumpstart	Vert	Fixe	Démarrage à la dernière minute - Démarrer le véhicule.
	Vert	Clignotant 4 Hz	Démarrage en cours - ne pas encore démarrer le véhicule
	Rouge	Clignotant	Impossible de faire fonctionner le démarrage.
Data	Vert	Fixe	CAN actif - contrôlé par l'appareil
	Vert	Clignotant 1 Hz	CAN actif - appareil inconnu
IN/OUT 12V	Vert	Fixe	Fonctionnalité 12 V active
IN/OUT 24V	Vert	Fixe	Fonctionnalité 24 V active
IN/OUT 12V & 24V	Vert	Fixe	La sélection automatique est en cours
IN/OUT 12V / 24V	Rouge	Clignotant	La tension est hors plage.

## 2. UTILISATION DU PRODUIT

**Toutes les installations doivent être effectuées par des installateurs spécialisés et qualifiés. Ce document est conçu comme un guide général pour les installations et non comme un manuel complet, étape par étape.**

**Les règles et réglementations locales doivent toujours être respectées et prévalent sur les instructions fournies dans ce guide.**

**AVERTISSEMENT :** Le branchement de l'appareil avec une tension ou une polarité de batterie incorrecte endommagera l'appareil et n'est pas couvert par la garantie.

Le convertisseur DC-DC bidirectionnel 600 W est un convertisseur compact conçu pour assurer la charge de plusieurs applications 12 V DC et 24 V DC. Il est doté d'une fonction intégrée :

- Entrée 12 V/24 V - Convertisseur DC-DC bidirectionnel pour les applications 12 V/24 V telles que :
  - Démarrage du véhicule
  - Charge à partir d'un alternateur.
  - Extension de la capacité.
  - Super Charge.
- Communication CAN bus et interface E/S pour l'interaction avec l'équipement auxiliaire et la commande à distance.

**NOTE :** Le bouton bleu ne sert qu'à activer la fonctionnalité Jump Start, il n'est pas utilisé pour allumer le convertisseur DC-DC dans le cadre d'une utilisation normale.

## 2.1 Algorithme de charge

Le chargement autonome est toujours contrôlé par le connecteur M12 E/S, avec les fonctionnalités suivantes.

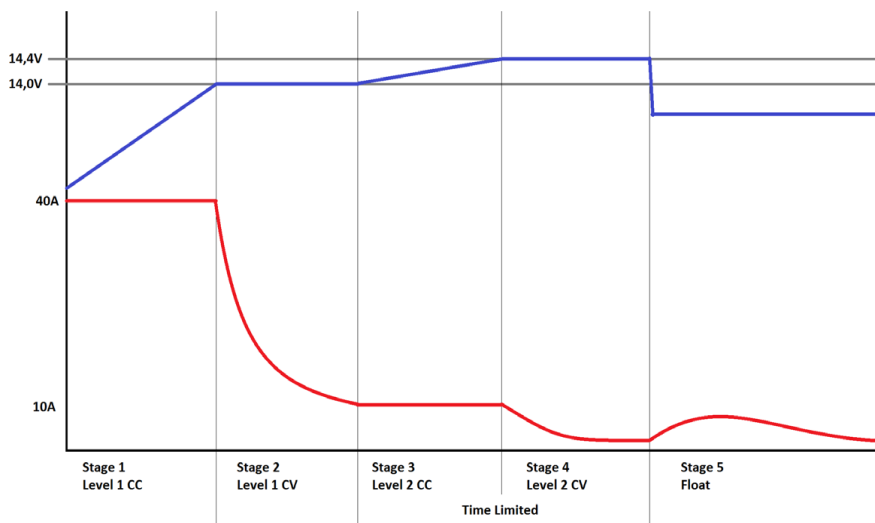
État de la broche 1 (valable uniquement pour CD1804)	État de la broche 2	Fonction
Haut	Haut	<b>- NE PAS UTILISER -</b>
Haut	Bas	Transfert d'énergie de la borne d'alimentation OUT vers IN.
Bas	Haut	Transfert d'énergie de la borne d'alimentation IN vers OUT.
Bas	Bas	Pas de transfert d'énergie.

L'algorithme de charge est un cycle de charge en 5 étapes avec trois niveaux.

Le niveau 1 charge la batterie avec un courant élevé permettant aux charges actives.

Le niveau 2 effectue une charge par absorption à un courant plus faible, évitant ainsi la tension du gaz. L'état de niveau 2 est limité dans le temps, ce qui permet d'éviter une charge infinie due aux charges actives.

La charge flottante (niveau 3) se produit lorsque la batterie est complètement chargée. Une charge flottante maintient la batterie pleine même si les charges sont actives. Le chargement redémarre si les charges absorbent plus que ce qui est autorisé pendant la charge flottante.



Algorithme de charge			
Stade	Description	Valeur (12 V)	Valeur (24 V)
Stade 1	Niveau 1 Courant constant	40 A	20 A
Stade 2	Niveau 2 Tension constante	14,0 V	28,0 V
Stade 3	Niveau 1 Courant constant <sup>1</sup>	10 A	10 A
Stade 4	Niveau 2 Tension constante <sup>1</sup>	14,4 V	28,8 V
Stade 5	Charge flottante <sup>2</sup>	13,5 V	27,0 V

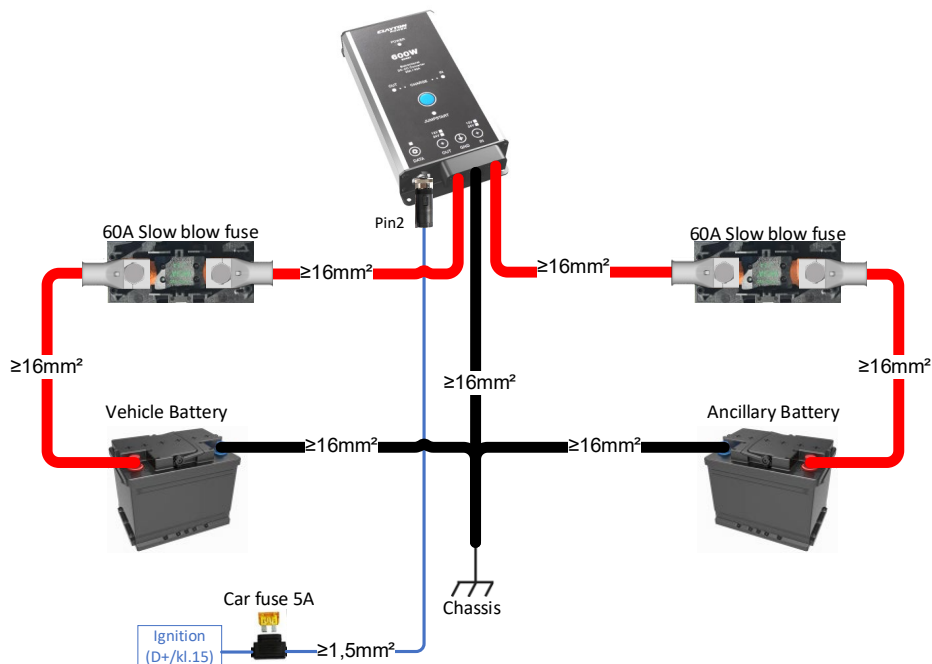
- 1 - Le stade de niveau 2 est limitée à 8 heures, après quoi la batterie est considérée comme pleine.  
 2 - Si le courant dépasse 10 A pendant la charge flottante, la charge est redémarrée au stade 1.

## 2.2 Auxiliaire à l'installation de la batterie du démarreur

La configuration du convertisseur lorsqu'il est utilisé avec différents types et tensions de batterie n'est nécessaire que dans le cas d'une batterie ancienne ou usée dont la tension est sensiblement différente de sa tension nominale, car le convertisseur n'est alors pas en mesure de détecter automatiquement le type et la tension de la batterie.

Le schéma suivant illustre comment connecter le convertisseur DC-DC entre une batterie auxiliaire et la batterie/accumulateur du véhicule, de manière à ce qu'il charge la batterie du véhicule lorsque le moteur du véhicule est en marche.

Connecter la batterie/accumulateur du véhicule à la borne OUT du convertisseur DC-DC, la batterie auxiliaire à la borne IN et le signal d'allumage (D+/KL15) à la broche 2 du M12 du convertisseur DC-DC.



**AVERTISSEMENT:** L'utilisation d'un câble de mauvaise taille ou d'une mauvaise connexion peut entraîner une surchauffe et un court-circuit.

**AVERTISSEMENT :** Placez les fusibles aussi près que possible de la source d'alimentation afin d'éviter les courts-circuits à haute intensité.

## 2.3 Batterie pour installation avec sortie ouverte

Lorsque le convertisseur est utilisé dans une configuration de sortie ouverte, il doit être configuré pour la tension correcte et le mode de sortie en tant que sortie ouverte et non pour charger une batterie.

Voir le manuel de configuration pour une description de la procédure à suivre.

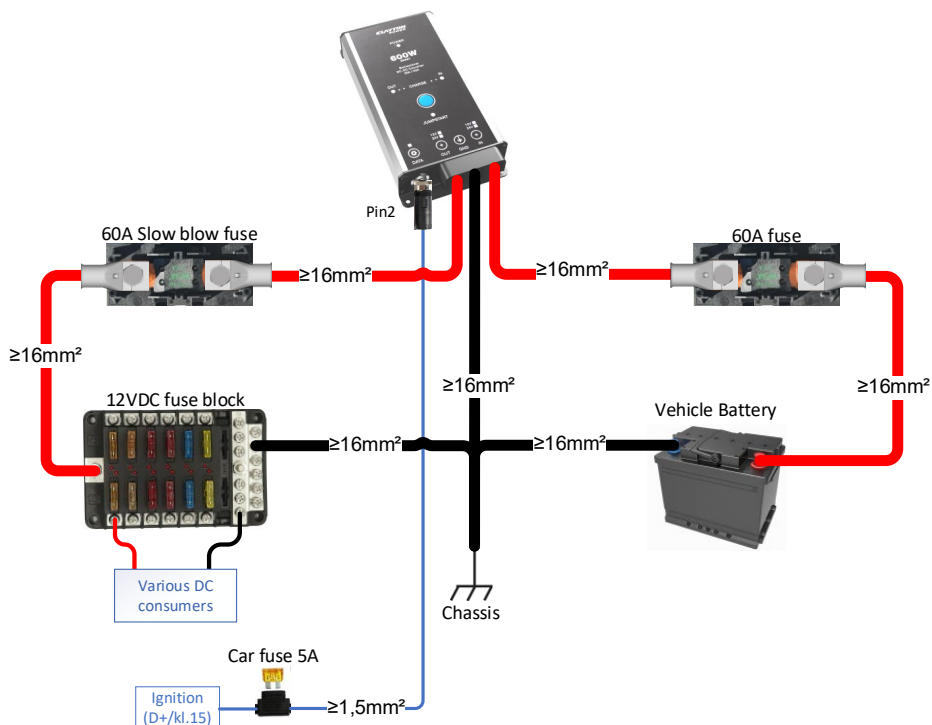
Les paramètres suivants doivent être modifiés par rapport aux valeurs par défaut :

Bloc de réglage	Réglage	Valeur
Basic Settings	Output Mode	9 (Open Output CCCV 12V)
CCCV Output Levels	12V Range Output Voltage	12,0 V

Le schéma suivant illustre comment connecter le convertisseur DC-DC entre la batterie du véhicule et la charge, de manière à ce qu'il fournisse de l'énergie à la charge lorsque la batterie du véhicule est en marche.

Connectez la batterie à la borne IN du convertisseur DC-DC, la charge à la borne OUT et le signal d'allumage (D+/KL15) à la broche 2 du M12 du convertisseur DC-DC.

Si l'installation n'utilise pas la batterie du véhicule et que la charge doit être alimentée en permanence, la connexion de la broche 2 du M12 doit être reliée à un signal permanent de 12 V dc, qui peut être par exemple la borne IN.



**AVERTISSEMENT:** L'utilisation d'un câble de mauvaise taille ou d'une mauvaise connexion peut entraîner une surchauffe et un court-circuit.

**AVERTISSEMENT :** Placez les fusibles aussi près que possible de la source d'alimentation afin d'éviter les courts-circuits à haute intensité.



## 2.5 Jump-start (démarrage)

Le convertisseur DC-DC peut fournir un courant de charge inverse à la batterie du démarreur, ce qui offre la possibilité d'une aide au démarrage.

Le convertisseur DC-DC inversera la charge dans la batterie du démarreur pendant 5 minutes, puis l'utilisateur devrait être en mesure de démarrer le véhicule.

Pour activer la fonction Jumpstart :

- mettre le contact.
- Appuyez 3 secondes sur le bouton bleu Jumpstart du convertisseur DC-DC.

Cela activera la charge inverse pendant 5 minutes.

La charge inverse peut être interrompue à tout moment en appuyant à nouveau sur le bouton bleu Jumpstart.

### 3. SPECIFICATIONS

PARAMÈTRE	VALEUR			
<b>Général</b>				
N° SKU	CD1802	CD1803	CD1804	CD1805
Refroidissement	Passif			
Plage de température de fonctionnement	-20-50 °C			
Classification IP	20			
Poids du produit	620 g			
Taille du produit (L x l x H)	222 mm x 110,5 x 40 mm			
Préconfiguration de la tension de sortie	12 V			24 V
Préconfiguré pour le type de batterie	Plomb-acide	Batterie au lithium		
Préconfiguré pour le type d'installation	Charge	Charge	Extension de la capacité	Charge
<b>Électrique</b>				
Tension d'alimentation maximale	9-34 V			
Courant d'entrée à 12 V	0-45 A			
Courant d'entrée à 24 V	0-20 A			
Tension de sortie	0-34 V			
Courant de sortie à 12 V	0-40 A			
Courant de sortie à 24 V	0-20 A			
Contrôle de la sortie	Charge à 5 stades			
Consommation électrique (à vide)	< 1,6 W			
Consommation électrique (Veille)	< 1 mW			
Type de connecteur	Borne - M6			
<b>E/S</b>				
Tension broche 1 et broche 2	0-32 V			
Tension broche 3	0 V			
Tension broche 4 et broche 5	SAEJ1939, 125kb			
Protection contre les surintensités	400 mA			
Entrée de réveil (désactivée)	< 3,0 V			
Entrée de réveil (activée - retardée de 15 secondes)	> 4,0 V			
Type de connecteur	M12 Type A - 5 voies			

#### 3.1 Fonctionnement de l'entrée DC

Paramètre d'entrée	Valeur (12 V)	Valeur (24 V)
Sous-tension (1 seconde)	11,5 V <sup>1</sup>	23,0 V <sup>1</sup>
Sous-tension(30 sec)	12,0 V <sup>1</sup>	24,0 V <sup>1</sup>
Récupération de la sous-tension	12,2 V	25,6 V
Surtension (1 sec)	17,0 V	34,0 V
Surtension (30 sec)	16,0 V	32,0 V
Récupération de la surtension	15,0 V	30,0 V

1 - Les tensions sont compensées par le courant entrant dans le convertisseur DC-DC avec une impédance prédéfinie de 15 mΩ. (ex : 40 A \*15 mΩ = 600 mV Compensation).

## 4. CERTIFICATIONS ET CONFORMITE

**Directive basse tension 2014/35/UE**  
EN62368-1

**Directive RoHS 2011/65/EU**  
EN 63000

**CEM 2014/30/UE**  
EN61000-6-2, EN61000-6-3

**Marquage électronique**  
Règlement 10 de la CEE-ONU, E13 10R-05 14880

## 5. SECURITE

**Les mesures suivantes garantissent un fonctionnement sûr et sécurisé du système électrique. Le non-respect de ces mesures peut entraîner des situations dangereuses pour l'utilisateur et l'équipement.**

### 5.1 Fusibles

- Tous les fusibles doivent être installés le plus près possible des sources d'alimentation.
  - Des mesures doivent être prises afin de s'assurer que le câble situé entre le fusible et la source d'alimentation est placé de manière à éviter les courts-circuits.
- Les fusibles doivent être clairement marqués avec leur nom et leur taille.
- Il est important d'utiliser des fusibles prévus pour les tensions DC.
- Les fusibles MEGA (type de fusible recommandé) doivent être montés dans des supports.

### 5.2 Câbles

- Les câbles doivent être flexibles.
  - Les câbles sont classés dans différentes catégories en fonction de leur flexibilité.
  - Il est nécessaire d'utiliser des câbles de catégorie 5 ou 6 (ce type de câble est également appelé HIGH-FLEX)
- Les câbles sont dimensionnés en fonction de la taille du fusible.
- Utilisez toujours les points de connexion désignés dans le véhicule pour le châssis et les connexions au courant continu (si disponibles/indiquées).
- Les câbles doivent toujours être acheminés par le chemin le plus court possible.
- Les câbles doivent toujours être fixés le long de l'acheminement pour éviter qu'ils ne se déplacent sans qu'on le veuille.
- Le câble doit être tenu à l'écart des pièces mobiles.
- Lorsqu'il traverse des cloisons ou d'autres surfaces, le câble doit être protégé contre le chanfreinage.
  - Pour ce faire, il est nécessaire de meuler le trou pour éliminer les arêtes vives, en utilisant un passe-câble en caoutchouc dans le trou et en utilisant un conduit ou un tube pour protéger le câble.
- Les bornes de câble doivent être utilisées pour la section de câble appropriée pour laquelle elles ont été conçues.
- Il est important de choisir les bornes de câble en fonction de la classification des câbles.
  - Cela signifie que les câbles de catégorie 5 nécessitent une borne de catégorie 5.
- Lors de la connexion du câble, n'oubliez pas d'utiliser la bonne clé dynamométrique.
  - Clé dynamométrique de 8 Nm pour les bornes M6.
- Lors de la connexion du câble, n'oubliez pas d'utiliser le ressort et la rondelle droite.

## 6. STOCKAGE

Le convertisseur peut être stocké à des températures comprises entre -20 °C et 50 °C.

## 7. GARANTIE

**IMPORTANT ET AVERTISSEMENT :**  
**NE PAS UTILISER OU TENTER D'UTILISER CE PRODUIT AVANT D'AVOIR LU L'INTÉGRALITÉ DE CE MANUEL D'UTILISATION. UNE INSTALLATION OU UNE UTILISATION INCORRECTE DE CET APPAREIL PEUT ÊTRE DANGEREUSE ET PEUT ENDOMMAGER D'AUTRES ÉQUIPEMENTS ÉLECTRIQUES ET ANNULER LA GARANTIE.**

**Garantie.** L'entreprise garantit pendant 24 mois après la livraison que les produits et les services associés sont exempts de défauts significatifs de conception, de matériau et d'exécution.

**Exceptions.** La garantie de la société ne couvre pas les défauts causés par : (i) l'usure normale, (ii) un stockage, une installation, une utilisation ou un entretien contraire aux instructions de la société ou à la pratique ordinaire, (iii) une réparation ou un changement effectué par des tiers autres que la société, et (iv) d'autres conditions pour lesquelles la société n'est pas responsable.

**Inspection.** Dans un délai raisonnable après avoir reçu une réclamation du client à propos de défauts et examiné la demande, l'entreprise informera le client si les défauts sont couverts ou non par la garantie. Après la demande, le client doit envoyer les pièces défectueuses à l'entreprise. Le client prend en charge les frais et assume les risques des pièces pendant le transport vers l'entreprise. L'entreprise prend en charge les frais et assume les risques liés au retour des pièces pendant le transport, uniquement si les défauts sont couverts par la garantie.

**Faire une réclamation.** Si pendant la période de garantie le client découvre des défauts qu'il souhaite invoquer, il doit en informer immédiatement par écrit l'entreprise. Si les défauts que le client découvre ou aurait dû découvrir ne sont pas immédiatement notifiés par écrit à l'entreprise, ils ne peuvent pas être réparés ultérieurement. Le client doit fournir à l'entreprise les informations demandées à propos des défauts enregistrés.

### **Instructions pour obtenir une prestation de garantie pour les appareils Clayton Power**

Pour obtenir une prestation de garantie, contactez le magasin où vous avez acheté le produit et fournissez-lui les éléments suivants :

- Justificatif d'achat
- Numéro de modèle de l'appareil
- Numéro de série de l'appareil
- Une brève description de l'application et du problème, y compris des codes de défaillance affichés sur l'appareil.
- Obtenir un numéro d'autorisation auprès du revendeur Clayton Power avant d'expédier l'appareil. Emballez soigneusement l'appareil et expédiez-le (frais de port payés) au revendeur Clayton Power.

**Ventes** : sales@claytonpower.com

**Service** : service@claytonpower.com

**Téléphone** : +45 4698 5760

**Adresse** : Pakhusgaarden 42-48  
DK-5000 Odense C



**CLAYTON**  
**POWER**