

Clayton Power

G3 Combi and Inverter User Manual

Models: 1012-50, 1312-80, 1512-80, 2012-100, 1024-30, 1524-40, 2324-50, 1012,
1312, 1512, 2012, 1024, 1524, 2324

Auteur : RUP
Date : 1/16/2015
Révision 2.01

Clayton Power
Pakhusgaarden 42 – 48
5000 Odense
Danemark
Tél. : +45 4698 5760

Table des matières

Conformité	3
Garantie.....	4
Précautions générales	4
Aperçu du produit.....	5
Installation.....	6
Câbles CC	6
Câbles secteur CA.....	7
Fonctionnement.....	8
Mode onduleur	8
Mode recherche de charge de l'onduleur	9
Mode chargeur.....	11
Réglage du courant de charge.....	11
Réduction du courant de charge automatique.....	11
Voyant de charge	12
Paramètres recommandés du courant de charge	12
Compensation de température (capteur CTN)	12
Affichage G3.....	14
Description des codes des voyants.....	15
Connexions de données	16
Spécifications techniques.....	17
Onduleur	17
Chargeur	18
Mécanique	18

Conformité

Le Combi et Onduleur G3 est conforme aux normes suivantes :

2006/95/EC	(Low voltage directive)
EN62040-2/2006	(UPS standard)
EN55022/2006 Class B	(Emission and Immunity)
EN60950-1/2006	(Safety standard)
E13 – 10R-03 9803	(Automotive)
RoHS	

Garantie

Les questions d'installation, de fonctionnement, d'assistance technique, de garantie et de service doivent être adressées dans un premier temps au magasin où vous avez acheté votre produit Clayton Power.

Précaution et avertissement :

NE PAS UTILISER OU COMMENCER À UTILISER CE PRODUIT AVANT D'AVOIR LU CE MANUEL D'UTILISATION DANS SON INTÉGRALITÉ !

UNE INSTALLATION OU UNE UTILISATION INCORRECTE DE CE PRODUIT S'AVÈRE DANGEREUSE ET RISQUE D'ENDOMMAGER LES AUTRES ÉQUIPEMENTS ÉLECTRIQUES, ENTRAÎNANT L'ANNULATION DE LA GARANTIE !

Clayton Power garantit à l'acheteur original, pendant une période de 24 mois uniquement à compter de la date d'achat, le bon fonctionnement du produit Clayton Power si celui-ci est installé et mis en service correctement et conformément à ce manuel.

Si l'onduleur tombe en panne pendant cette période et dans des conditions normales d'utilisation, Clayton Power s'engage à le réparer ou à le remplacer gratuitement, à un endroit de son choix, avec des pièces neuves ou remises à neuf ou avec un produit nouveau ou remis à neuf du même modèle/type si Clayton Power le juge nécessaire.

Cette garantie est annulée et ne sera pas appliquée dans les cas suivants :

- L'onduleur a été utilisé contrairement aux recommandations de ce manuel.
- L'onduleur a été utilisé dans un domaine autre que le secteur automobile global, solaire, industriel ou maritime sans l'autorisation de Clayton Power.
- L'onduleur a été modifié ou réparé sans l'autorisation écrite de Clayton Power.
- Inversion de polarité, surcharge excessive, maltraitance, négligences, usure, pénétration de liquides (eau, huile, acides ou autres), corps étrangers, foudre, sur ou sous-tension, interférences RFI/EMI, etc.

Obtention du service garantie

Pour obtenir le service garantie, veuillez contacter le magasin où vous avez acheté votre produit. Ne contactez pas Clayton Power directement. Vous devrez présenter les éléments suivants pour obtenir le service garantie :

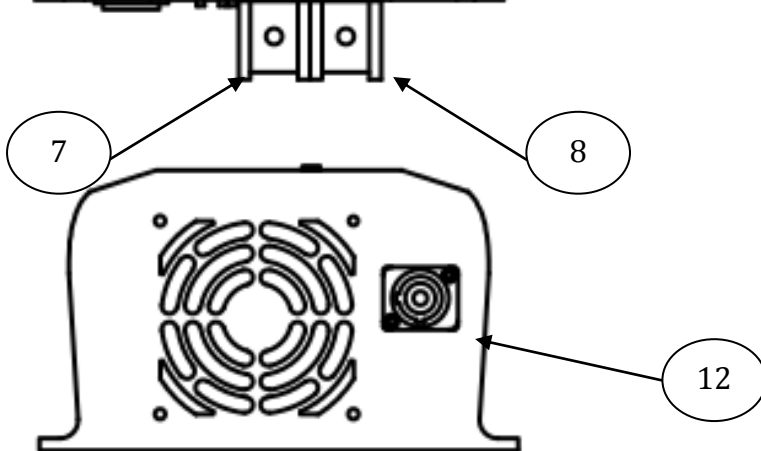
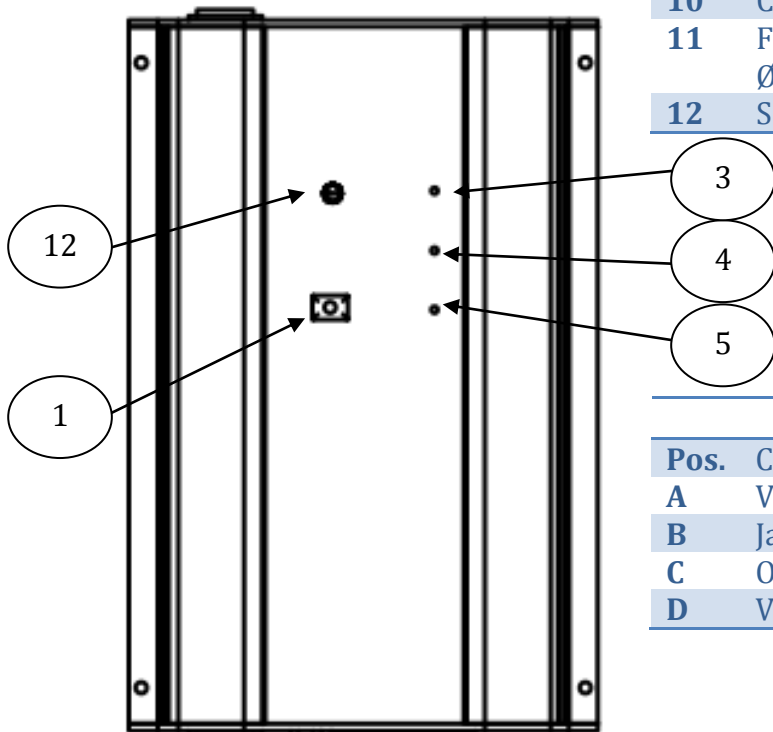
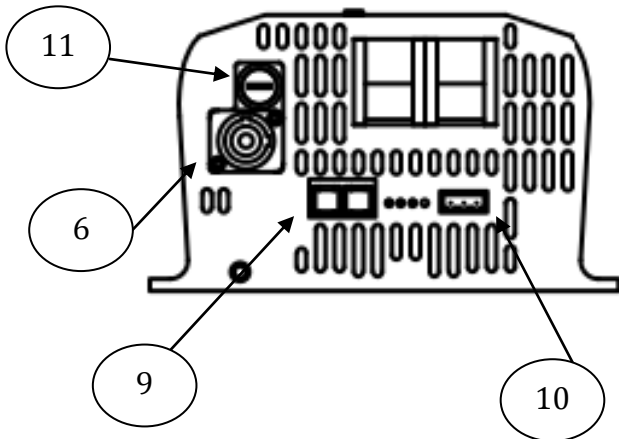
1. Preuve d'achat
2. Numéro de modèle
3. Numéro de série
4. Brève description de l'application et du problème. Téléphonnez à votre vendeur Clayton Power afin d'obtenir un numéro d'autorisation avant l'expédition - ne jamais envoyer le produit sans autorisation. Une fois ce numéro obtenu, emballez soigneusement votre onduleur et envoyez-le (port payé) au vendeur Clayton Power.

Précautions générales

S'assurer qu'aucun court-circuit n'a lieu lors de l'utilisation de batteries.

Respecter à tout moment les normes locales de sécurité de votre pays relatives aux installations électriques.

Aperçu du produit

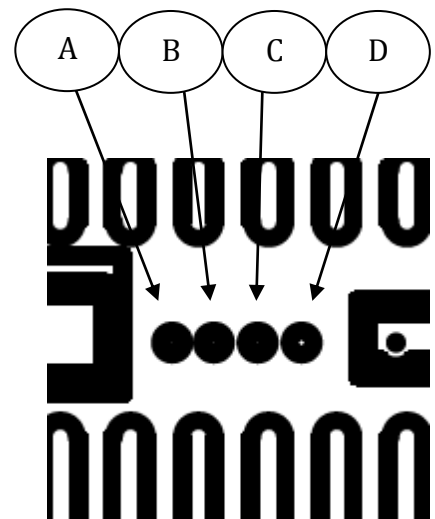


Configuration Combi G3

Pos.	Description
1	Interrupteur MARCHÉ/ARRÊT
2	Réglage courant de charge (Ampère)
3	Voyant chargeur actif - Vert
4	Voyant onduleur actif - Bleu
5	Voyant batterie - Rouge
6	Entrée chargeur CA
7	Borne tension positive CC
8	Borne tension négative CC
9	Connecteur capteur données et température
10	Connecteur de données et à distance
11	Fusible pour entrée CA (10 AT, 32 mm x Ø6,3 mm)
12	Sortie CA

Fonctions voyants Combi G3

Pos.	Couleur	Description
A	Vert	Liaison de données « haut débit »
B	Jaune	Liaison de données « bas débit »
C	Orange	Actif à distance
D	Vert	Non utilisé



Installation

Le Combi/Onduleur est classé IP21 et doit être installé dans un endroit sec et non poussiéreux.

Éviter d'installer le dispositif près de matériaux inflammables.

Le dispositif peut être installé verticalement ou horizontalement à l'aide des orifices 4x Ø5 mm.

Il est important de veiller à ce que l'écoulement d'air entrant et sortant du dispositif ne soit pas bloqué afin d'assurer un refroidissement adéquat de celui-ci.

Un refroidissement optimal est assuré en installant le dispositif verticalement avec les bornes CC pointant vers le bas.

Câbles CC

Le tableau ci-dessous indique les sections transversales de câbles recommandées ainsi que leur longueur maximale recommandée pour chaque modèle du dispositif.

Note : en cas d'utilisation de câbles de plus de 3 mètres, il est conseillé de surdimensionner les câbles CC. Il convient de s'assurer que les câbles sont bien installés proches les uns des autres.

Note : la longueur des câbles correspond à la longueur comprise entre la batterie et le Combi/Onduleur.

mm ²	AWG	1012(-50)	1312(-80)	1512(-80)	2012(-100)	1024(-30)	1524(-40)	2324(-50)
15	5	-	-	-	-	1,5 m	-	-
25	3	1,5 m	-	-	-	2,5 m	1,5 m	-
35	2	2 m	1,5 m	1,5 m	-	3 m	2,5 m	1,5 m
50	1/0	3 m	2,5 m	2,5 m	1,5 m	-	3 m	2 m
70	2/0	-	3 m	3 m	2 m	-	-	3 m

Tableau 1 Section transversale et longueur de câbles CC recommandées

Le tableau suivant indique le couple recommandé auquel doivent être connectés les câbles afin d'assurer un raccordement adéquat aux bornes CC

Vis	Couple
M8	12 Nm

Attention : un raccordement du dispositif à une tension ou une polarité de batterie incorrecte risque d'endommager l'appareil et ne sera pas couvert par la garantie.

Note : lors du raccordement du dernier câble CC au dispositif, une étincelle se produit. Ceci est normal et est dû au chargement des condensateurs de filtrage CC internes.

Il est conseillé d'éviter les étincelles à proximité de la batterie.

Câbles secteur CA

Note : lors de l'installation des câbles CA, veuillez consulter les normes locales de sécurité de votre pays !

Le tableau ci-dessous indique les sections transversales minimales recommandées pour les câbles secteur CA.

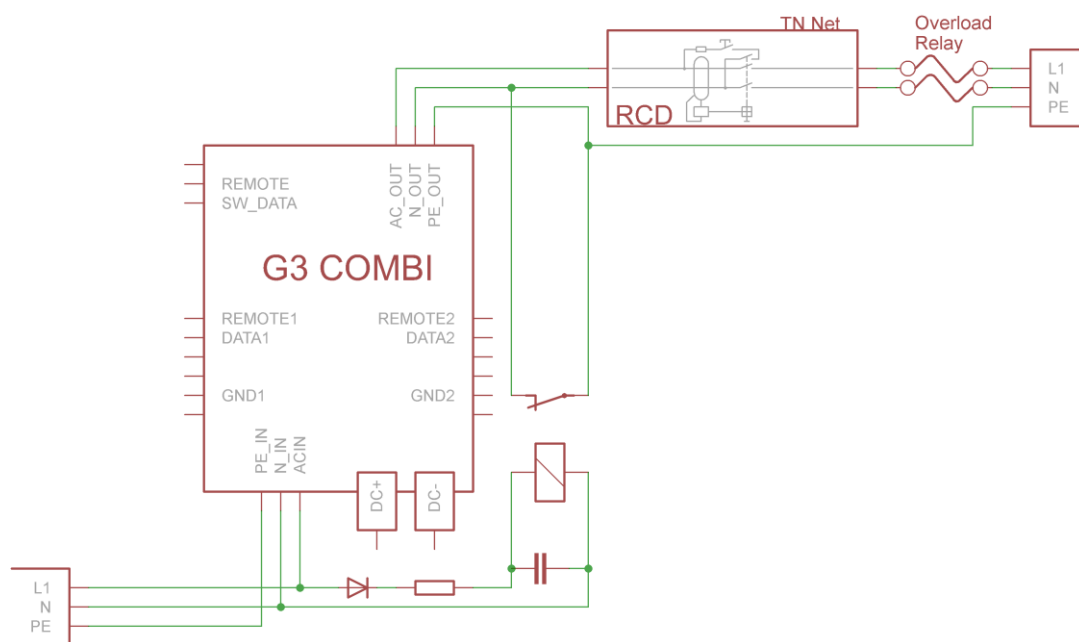
	1012(-50)	1312(-80)	1512(-80)	2012(-100)	1024(-30)	1524(-40)	2324(-50)
mm²	1 mm ²	1 mm ²	1 mm ²	1,5 mm ²	1 mm ²	1 mm ²	1,5 mm ²
AWG	17 AWG	17 AWG	17 AWG	15 AWG	17 AWG	17 AWG	15 AWG

Tableau 2 Section transversale CA minimale recommandée.

Attention : ne pas connecter les sorties CA en parallèle ou en série. Ceci risque d'endommager l'appareil et ne sera pas couvert par la garantie.

Attention : ne pas connecter un générateur ou du courant secteur alternatif à la sortie (Neutrik gris). Ceci risque d'endommager l'appareil et ne sera pas couvert par la garantie.

Note : il est fortement conseillé d'utiliser des disjoncteurs différentiels pour toute installation. Le schéma ci-dessous représente l'installation recommandée d'un disjoncteur différentiel.



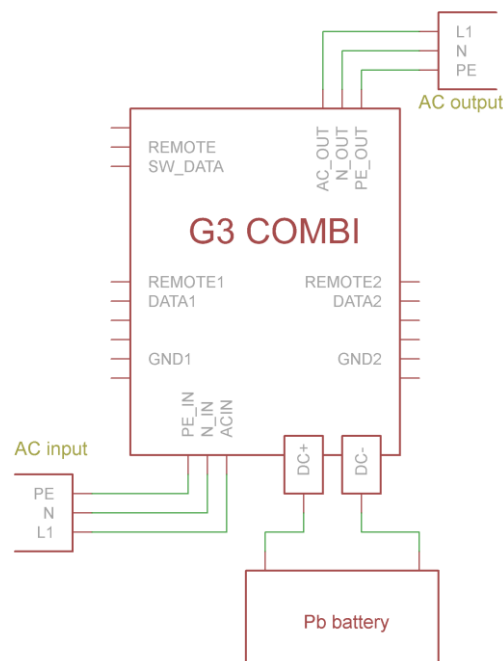
Fonctionnement

Cette section décrit les trois différents modes de fonctionnement.

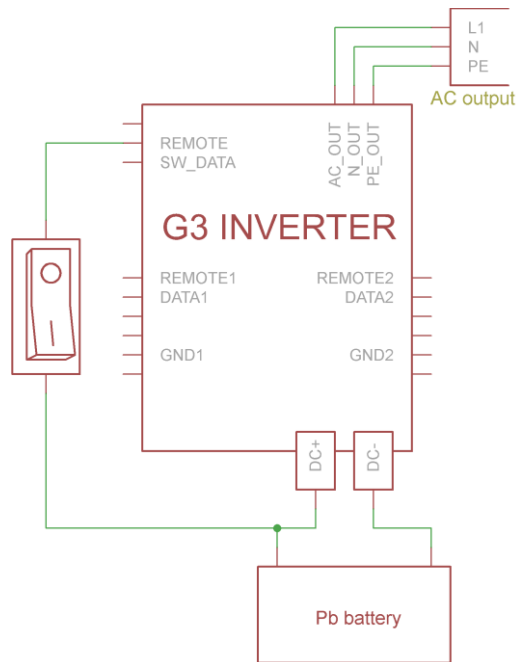
- Mode onduleur.
L'énergie est prise de la batterie et convertie en 230 Vca pour être ensuite renvoyée à la sortie (Neutrik gris).
- Mode chargeur (Combi uniquement).
L'énergie est prise de l'entrée CA (Neutrik bleu) et passe directement à travers la sortie. Une partie de l'énergie est convertie en CC et est utilisée pour recharger la batterie.
- Mode secours (Combi uniquement).
Si le dispositif est chargé à partir de l'entrée CA, que le mode onduleur a été activé et que la tension de 230 Vca est supprimée, le Combi passe en mode onduleur.

Mode onduleur

Le réglage minimum nécessaire est indiqué sur le schéma ci-dessous représentant un Combi G3.



Le dispositif peut être également activé en appliquant une tension sur la broche à distance de l'un des trois connecteurs sur la partie frontale de l'appareil. Ceci est représenté sur le schéma ci-dessous.



Si le dispositif est connecté à une batterie au lithium Clayton Power avec données, l'onduleur démarre par défaut quand la batterie est activée. Pour modifier cette configuration, veuillez consulter le manuel d'utilisation de la batterie au lithium Clayton Power.

Note : si la batterie est déchargée, le voyant rouge reste allumé. Recharger la batterie et réessayer.

Mode recherche de charge de l'onduleur

L'onduleur peut être mis en mode recherche de charge afin de diminuer la consommation de l'alimentation de secours.

Lorsque l'onduleur est en mode recherche de charge, il s'éteint automatiquement quand la charge CA est inférieure à 10 W. L'onduleur s'allume toutes les 2 secondes pour détecter l'éventuelle présence d'une charge.

Durée de pression du bouton	Condition préalable	Fonction
2 secondes	L'onduleur est sur mode Arrêt	Allumer le mode onduleur
1 seconde	L'onduleur est sur mode Marche	Éteindre le mode onduleur
10 secondes	L'onduleur est sur mode Arrêt et pas en mode recherche de charge	Unité entre en mode recherche de charge Tous les voyants sont allumés et fixes
10 secondes	L'onduleur est sur mode	Unité sort du mode recherche

Arrêt et pas en mode
recherche de charge

de charge
Tous les voyants clignotent

Note : lors de l'utilisation du dispositif avec une batterie au lithium Clayton Power, il est déconseillé d'utiliser le mode recherche de charge.

Mode chargeur

Activer le chargeur en appliquant une tension de 230 Vca sur l'entrée CA.

	Tension minimale	Tension maximale
Plage de tension normale	185 Vca	265 Vca
Plage de tension étendue*	110 Vca	265 Vca

* La plage étendue est disponible si le mode onduleur n'est pas activé. Dans la plage étendue, le dispositif se charge avec un courant réduit (10 A).

Le chargeur est un chargeur entièrement automatique à caractéristique de charge IUoUo à 3 étapes.

Réglage du courant de charge

Il est possible de réduire le courant de charge en réglant le potentiomètre de courant de charge (2).

Note : l'échelle est en ampères hors des bornes CC ; si l'on règle par conséquent une unité 1012-50, le réglage n'aura aucun effet à 50 – 100.

Réduction du courant de charge automatique

La sortie du dispositif est réglée à 2300 W quand un CA est présent à l'entrée de tous les appareils Combi. Si la puissance de sortie utile + puissance de charge maximale dépasse 2300 W, le chargeur réduit le courant de charge afin de maintenir une puissance de 2300 W maximum depuis l'entrée.

Voyant de charge

Quand le chargeur est en train de charger, le voyant vert a les significations suivantes :

- Le voyant vert clignote rapidement : le chargeur fournit un courant de charge complète (par rapport au réglage du courant de charge) et est en mode de courant constant.
- Le voyant vert clignote lentement : le chargeur réduit le courant et maintient une tension constante.
- Le voyant vert est allumé en continu : la batterie est entièrement chargée.

Paramètres recommandés du courant de charge

Lors de l'utilisation d'un Combi avec une batterie au plomb, le tableau suivant indique le courant de charge maximal selon la capacité de la batterie.

Courant de charge	Capacité de la batterie
15 A	50 – 150 Ah
20 A	60 – 200 Ah
25 A	80 – 250 Ah
30 A	100 – 300 Ah
40 A	135 – 400 Ah
50 A	165 – 500 Ah
60 A	200 – 600 Ah
80 A	260 – 800 Ah
100 A	330 – 1000 Ah

Tableau 3 Courant de charge recommandé selon la capacité de la batterie

Attention :

- **Si une batterie au plomb hermétique est surchargée, un gazage et un assèchement peuvent se produire et endommager la batterie.**
- **Les batteries à l'électrolyte (de type ouvert) peuvent perdre de l'eau et devoir être à nouveau remplies.**
- **En cas de doute sur le chargement de votre batterie, veuillez consulter le document technique de celle-ci ou contacter votre distributeur.**

Compensation de température (capteur CTN)

Lors de l'utilisation d'un capteur de température externe (CTN), le chargeur réduit la tension de charge par rapport à la tension de la batterie maximale autorisée à la température réelle de la batterie.

Le capteur de température doit être installé à un endroit de la batterie permettant un bon contact thermique.

Il convient d'utiliser le capteur de température pour un rendement optimal de la batterie lors de l'utilisation de batteries au plomb.

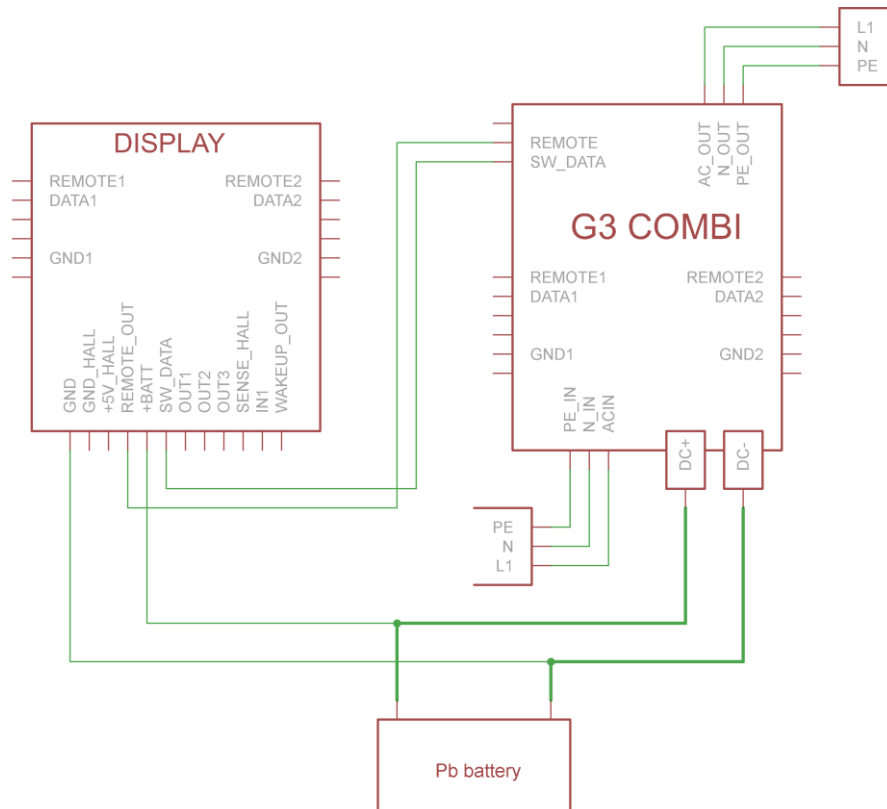
Il n'est pas nécessaire d'utiliser le capteur de température lors de l'utilisation de batteries au lithium Clayton Power.

Affichage G3

Il est possible de connecter un affichage/dispositif à distance Clayton Power G3 pour obtenir des informations visuelles concernant l'appareil.

L'affichage peut être également utilisé pour contrôler le fonctionnement du dispositif. Le schéma ci-dessous montre une configuration où l'affichage peut démarrer et éteindre le dispositif à l'aide de la broche à distance.

Pour plus d'informations sur cet affichage/dispositif à distance, veuillez consulter le manuel d'utilisation de l'affichage Clayton Power G3.



Description des codes des voyants

Les tableaux suivants indiquent la signification des différents voyants

Le voyant bleu correspond à la section onduleur

Le voyant vert correspond à la section chargeur

Le voyant rouge indique l'état de la batterie

Les voyants peuvent clignoter deux par deux ou tous en même temps

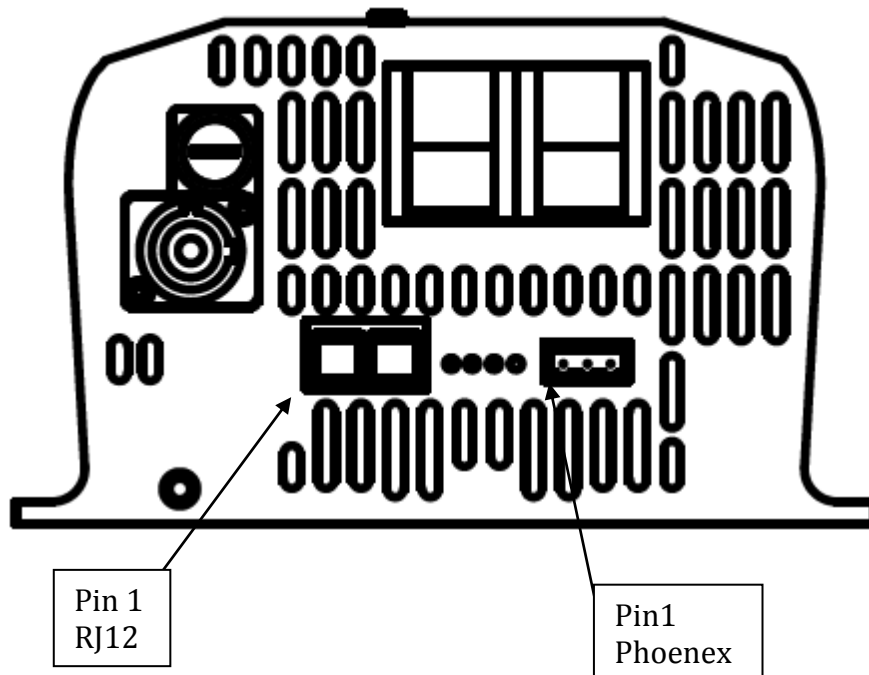
Voyant bleu	Description
MARCHE	L'onduleur est activé
1 clignotement court toutes les 2 secondes	Mode recherche de charge (mode onduleur prêt)
1 clignotement	Sortie de l'onduleur surchargée
2 clignotements	Température interne trop élevée (refroidissement automatique et redémarrage)
3 clignotements	Court-circuit à la sortie de l'onduleur
4 clignotements	Court-circuit dans l'alimentation interne
5 clignotements	Surcharge dans l'alimentation au démarrage

Voyant vert	Description
MARCHE	Batterie entièrement chargée – charge d'entretien
Clignotement lent (environ 1 Hz)	Le chargeur est en charge complète (amplification de tension)
Clignotement rapide (environ 2 Hz)	Le chargeur est en charge forcée
1 clignotement	Présence d'entrée de courant CA mais trop basse
2 clignotements	Présence d'entrée de courant CA mais trop élevée

Voyant rouge	Description
Pas de lumière	Batterie OK
MARCHE	Tension de batterie trop basse
Clignotement	Tension de batterie trop élevée

Tous les voyants en même temps	Description
4 clignotements	Capteur de température externe non détecté

Connexions de données



Les connecteurs des positions 9 et 10 sont des connecteurs RJ12 de type 6P6.

Broche n°	Signal	Description
1	-TempX	Connexion négative pour le capteur de température CTN
2	Utilisateur GND	Utilisateur terre (avec fusible)
3	+TempX	Connexion positive pour le capteur de température CTN
4	Non utilisé	Ne pas connecter
5	DONNÉES	Communication unifilaire Clayton Power
6	À distance	S'il est connecté à une tension de batterie positive, il allume le Combi G3 S'il reste ouvert, il n'aura pas d'impact

Le connecteur en position 11 est un connecteur Phoenix Combicon MSTB 2.5 / 3-ST-5.08

Broche n°	Signal	Description
1	DONNÉES	Communication unifilaire Clayton Power
2	À distance	S'il est connecté à une tension de batterie positive, il allume le Combi G3 S'il reste ouvert, il n'aura pas d'impact
3	Non utilisé	Ne pas connecter

Les deux signaux DONNÉES et À distance sont connectés de façon interne.

Spécifications techniques

Onduleur

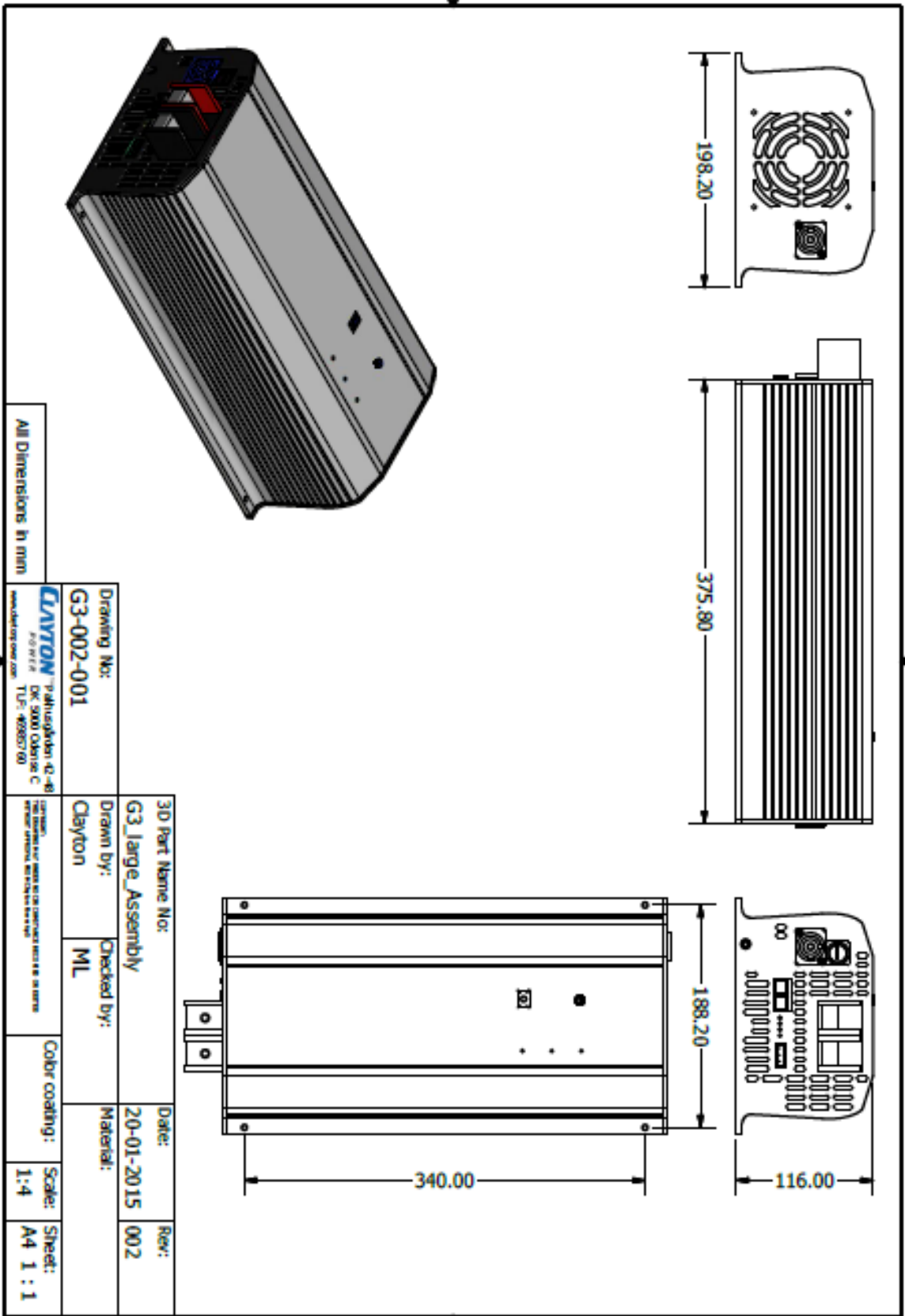
Modèle	1012	1312	1512	2012	1024	1524	2324	2336
Puissance nominale								
Puissance de sortie	1000 W	1300 W	1500 W	2000 W	1000 W	1500 W	2300 W	2300 W
Saute de puissance de sortie (1 s)	2000 W	3000 W	3000 W	4000 W	2000 W	3000 W	4000 W	4000 W
Saute de puissance de sortie (10 s)	1500 W	1800 W	2000 W	2800 W	1500 W	1800 W	3000 W	3000 W
Saute de puissance de sortie (15 min)	1200 W	1500 W	1700 W	2200 W	1200 W	1700 W	2500 W	2500 W
Efficacité maximale	90 %	92 %	90 %	90 %	93 %	93 %	92 %	92 %
Consommation auto-alimentation								
Pas de charge	10 W	10 W	15 W	15 W	10 W	10 W	15 W	17 W
Mode recherche de charge	<3 W							
Mode veille	<8 mA							
Gestion thermique								
Température maximale de fonctionnement	50 °C							
Température minimale de fonctionnement	-20 °C							
Température interne maximale	80 °C							
Tension de sortie								
Tension nominale de sortie	230 VCA							
Tolérance de tension de sortie	-10 % , +5 %							-18 % , +5 %
Fréquence	50 Hz							
Oscillogramme	Sinusoïde							
THD Max.	3 %							
Tension CC								
Tension d'entrée batterie (nominale)	12 VCC		24 VCC		36 VCC			
Tension d'entrée batterie maximale	15 VCC		30 VCC		45 VCC			
Coupure tension batterie basse (réaction lente 3 s)	10,5 VCC		21 VCC		25 VCC			
Coupure tension batterie basse (réaction rapide <10 ms)	9 VCC		18 VCC		23 VCC			
La tension avant l'onduleur peut se rallumer après la coupure de tension batterie basse	12,75 VCC		25,5 VCC		38,25 VCC			

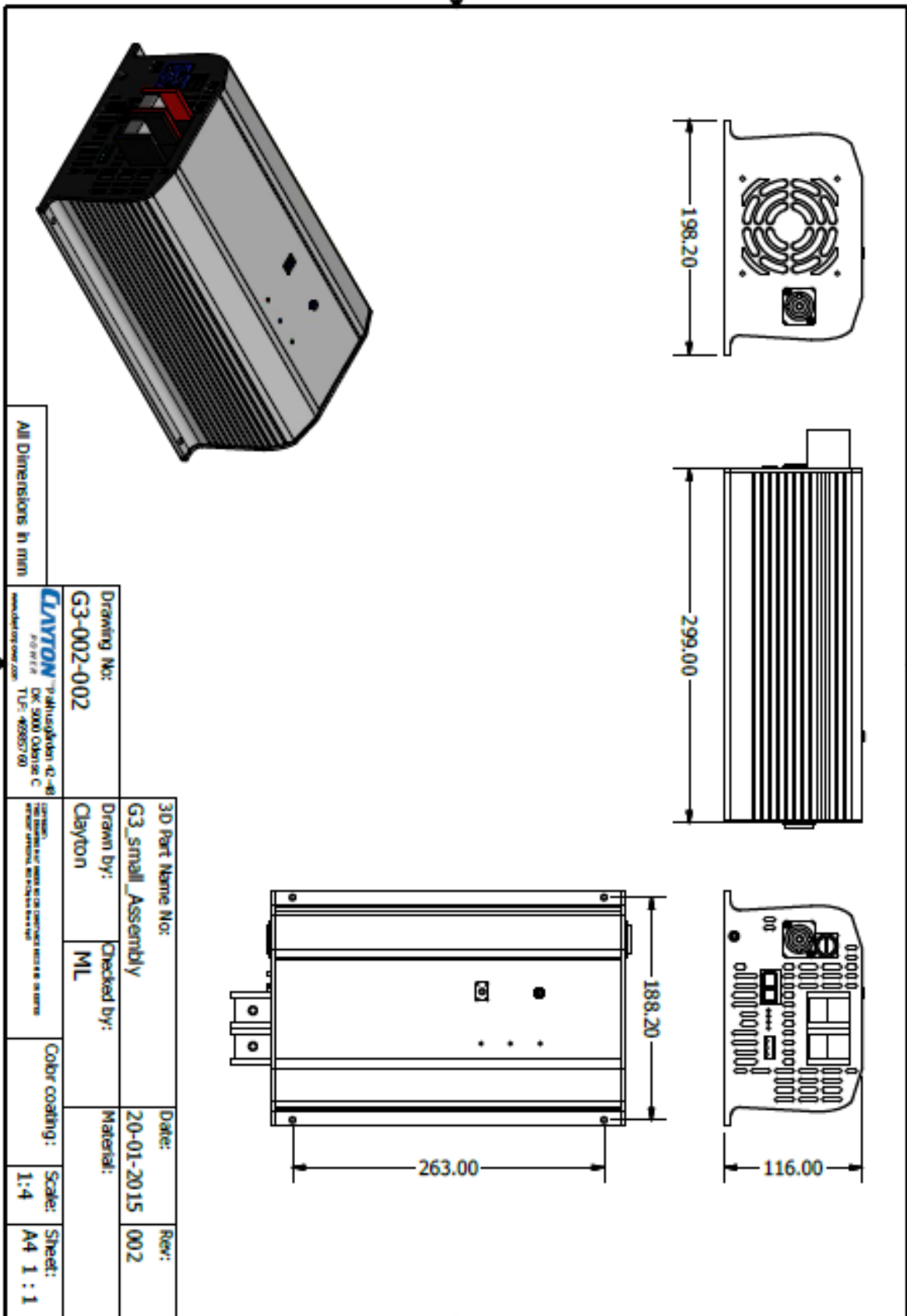
Chargeur

Modèle	1012-50	1312-80	1512-80	2012-100	1024-30	1524-40	2324-50
Batterie							
Types de batterie	Ouvrte, au plomb hermétique et au lithium-ion Clayton Power						
Caractéristiques de charge	IUoUo						
Capteur de température batterie	Oui (en option)						
Courant de charge							
Courant de charge maximal (réglable)	0 – 50 A	0 – 80 A	0 – 80 A	0 – 100 A	0 – 30 A	0 – 40 A	0 – 50 A
Réduction de courant de charge à 50 °C (% du courant maximal)	0 %						
Réduction de courant de charge à 60 °C (% du courant maximal)	15 %						
Réduction de courant de charge à 80 °C (% du courant maximal)	50 %						
Tension de charge							
Tension de charge forcée	14,4 VCC			28,8 VCC			
Tension de charge d'entretien	13,5 VCC			27 VCC			
Entrée secteur							
Tension max entrée CA	265 VCA						
Tension min entrée CA (courant de charge complète)	185 VCA						
Tension min entrée CA (courant de charge réduite)	110 VCA						
Courant d'appel CA (max)	50 A						
Consommation électrique (max)	1000	1500	1500	1900	1200	1500	1900
Fréquence	45 Hz – 65 Hz						
Facteur de puissance	0,9						
Efficacité maximale	90 %						
Courant by-pass							
Entrée CA vers sortie CA (max)	10 A						
Calibre des fusibles							
Type de fusible	10 AT						

Mécanique

Modèle	1012-50	1312-80	1512-80	2012-100	1024-30	1524-40	2324-50
Poids	7,5 kg	7,5 kg	9,5 kg	9,5 kg	7,5 kg	7,5 kg	9,5 kg
Dimensions (l x L x H)	198 x 336 x 118	198 x 336 x 118	198 x 414 x 118	198 x 414 x 118	198 x 336 x 118	198 x 336 x 118	198 x 414 x 118
Dimensions de l'ensemble (l x L x H)	275 X 460 X 260	275 X 460 X 260	275 X 535 X 260	275 X 535 X 260	275 X 460 X 260	275 X 460 X 260	275 X 535 X 260
Poids de l'ensemble	8,6 kg	8,6 kg	10,5 kg	10,5 kg	8,6 kg	8,6 kg	10,5 kg





All Dimensions in mm

CLAYTON Power Electronics GmbH
 Industriestraße 10 · 42699 Solingen · Germany
 Tel: +49 (0) 212 6491-0 · Fax: +49 (0) 212 6491-200

CLAYTONTM
POWER