



# tbs electronics

- Chargeurs de batterie professionnels programmables omnicharge OC12-40 (12V-40A)
- omnicharge OC12-60 (12V-60A)
- omnicharge OC24-20 (24V-20A)
- omnicharge OC24-30 (24V-30A)

FR

## Mode d'emploi

Merci d'avoir acheté un chargeur de batterie professionnel programmable TBS Electronics. Veuillez lire les informations contenues dans ce manuel d'utilisation pour utiliser le produit correctement et en toute sécurité. Conservez le manuel d'utilisation du chargeur pour de futures consultations.

### TBS ELECTRONICS BV

De Marowijne 3, 1689AR, Zwaag, The Netherlands

<http://www.tbs-electronics.com>

**Avant de consulter le manuel d'utilisation, assurez-vous d'avoir attentivement lu le dépliant sur les consignes de sécurité ci-joint et le guide d'installation à l'arrière de ce document !**

## 1. Affichage et contrôle du Omnicharge

**Barre de l'état de charge** : Une indication schématisée de la progression de la charge.

- 100% pleine (prête)
- 80% pleine
- 50% pleine
- vide

**Barre du courant de sortie** : indique le pourcentage du courant de sortie livré.

**“power on, off, forced float” interrupteur**  
En position “O”, le chargeur est éteint <sup>1)</sup>. Sur “I”, le chargeur s'allume en mode de charge normal. Sur “II”, le chargeur fonctionne en mode “forced float”. Voir Chapitre 5 pour plus de détails sur le mode “forced float”.

**Indicateur “Chargeur activé” ou “erreur”**

mode d'indicateur :	description :
Vert continu	Allumé, fonctionnement normal
Rouge clignotant (1 flash par sec.)	Erreur de batterie <sup>2)</sup>
Rouge clignotant (2 flash par sec.)	Surcharge de chargeur
Rouge clignotant (3 flash par sec.)	Température trop élevée <sup>3)</sup>
Rouge clignotant (4 flash par sec.)	Erreur de chargeur (retour au service)

- Remarque 1 : Lorsque l'interrupteur est sur “O”, aucune source interne AC ou DC n'est interrompue. Des tensions mortelles sont encore présentes à l'intérieur du chargeur ! Sur “O”, le chargeur consommera encore une petite quantité de courant AC.*
- Remarque 2 : Une erreur de batterie apparaît pour plusieurs raisons : la tension de la batterie est trop basse (totalement déchargée) ou trop élevée et la température de la batterie est trop basse ou trop élevée (uniquement disponible lorsque le capteur de température de la batterie est branché). Le chargeur ne redémarrera pas automatiquement en mode d'erreur de batterie, sauf lorsque cette erreur est causée par une tension ou une température de batterie trop basse.*
- Remarque 3 : Le chargeur redémarre automatiquement lorsque la température est au-dessous d'un niveau acceptable.*

## 2. Réglages des commutateurs “DIP”

Lors de l'étape 3 de l'installation, vous pouvez modifier les paramètres d'usine des commutateurs DIP pour changer certains points de la fonctionnalité du chargeur. Vous pouvez effectuer les paramètres suivants :

- LOC. / EXT. : Choisir de configurer le type de batterie localement (en utilisant le commutateur DIP 2 et 3), ou d'annuler ces paramètres et régler le chargeur de l'extérieur en utilisant le logiciel de “TBS Dashboard”.

- Réglage “ON” : Les paramètres du commutateur DIP local des commutateurs DIP 2 et 3 sont ignorés et vous devez effectuer la configuration de l'extérieur.
- Réglage “OFF” : Les réglages de commutateur DIP interne sont utilisés (défaut d'usine).

- 2 & 3. BATTERY TYPE : Sélectionnez le type de batterie au plomb que vous souhaitez charger. Chaque paramètre représente les meilleures tensions de charge pour le type de batterie donné indiqué ci-dessous. S'il y a encore d'autres niveaux de tension ou des programmes de charges différents nécessaires à votre batterie, veuillez utiliser le logiciel “TBS Dashboard” pour créer le votre et l'enregistrer comme Paramètres personnalisés à l'intérieur du chargeur.

DS2	DS3	TYPE DE BATTERIE (12V/24V)
		Batteries à liquide (usine par défaut) tension absorption 14.4V/28.8V, tension float 13.5V/27.0V
		GEL tension absorption 14.2V/28.4V, tension float 13.5V/27.0V
		AGM tension absorption 14.3V/28.6V, tension float 13.3V/26.6V
		Custom (Personnalisée) pas disponible lorsque le commutateur DIP 1 est réglé sur “OFF”

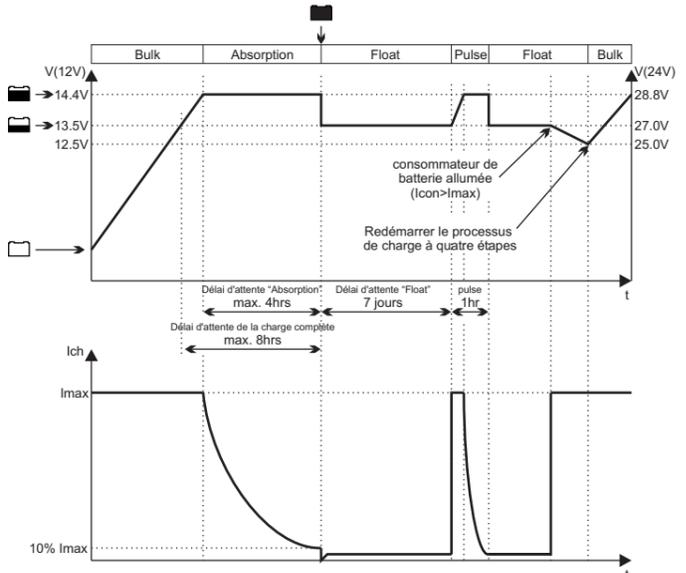
**ATTENTION** Des paramètres de type de batterie non valides peuvent causer des dégâts sérieux à vos batteries et/ou charges de la batterie branchée. Consultez toujours la documentation de votre batterie pour effectuer les bons paramètres de tension de charges.

4. BYPASS REMOTE SW. : Dérivez la connexion de l'interrupteur à distance lorsqu'aucun commutateur de distance n'est connecté.

- Réglage “ON” : les bornes de connexion du commutateur à distance sont dérivés (réglage d'usine).
- Réglage “OFF” : les bornes de connexion du commutateur à distance sont ouvertes. Un interrupteur à distance doit être connecté et allumé (ON) afin d'activer l'onduleur. Le commutateur interne on/off de la façade annule toujours le commutateur à distance. Ainsi, afin d'utiliser l'interrupteur à distance, le commutateur interne on/off doit être en position 'on' ou

## 3. Programmes de charge

Tous les programmes de charges sélectionnables et standard (utilisant des commutateurs DIP 2 et 3) effectuent un processus de charge IUoUoP à quatre étapes : “Bulk”, “Absorption”, “Float” et “Pulse”. L'image ci-dessous indique le processus de charge à quatre étapes :



A l'étape Bulk, le chargeur livre un courant de sortie complet et envoie, comme à son habitude, environ 80% de charge dans la batterie une fois la tension d'absorption atteinte. Au cours de cette étape, les témoins et seront allumés en fonction du processus de charge du Bulk. Lorsque la tension d'absorption est atteinte, vous passerez à l'étape Absorption et le témoin s'allumera. Cette étape enverra les derniers 20% de la charge à la batterie. La tension de sortie est maintenue à un niveau constant et le courant de charge diminue comme fonction de l'état de charge de la batterie. Lorsque le courant de la charge est tombé au-dessous d'une certaine valeur ou lorsque la minuterie de l'absorption maximum a expiré, vous passerez à l'étape Float. Le témoin s'allumera et un message acoustique retentira, indiquant que la batterie est pleine. A cette étape, la tension de la batterie sera constante et maintenue à un niveau sûr pour la batterie. Elle maintiendra la batterie à un état optimal tant que la batterie est branchée au chargeur activé. Les charges de la batterie connectée seront directement alimentées par le chargeur jusqu'à un niveau de courant de sortie du chargeur maximum. Lorsqu'encore plus de courant arrive, la batterie doit l'alimenter, ce qui mène à une tension de batterie décroissante.

A un certain niveau de tension de batterie, le chargeur revient directement à l'étape Bulk et finalisera à nouveau un processus de charge complet à quatre étapes, une fois que la consommation de la charge de batterie tombe au-dessous du niveau du courant de sortie maximum du chargeur.

La quatrième étape s'appelle “Pulse” et effectue un bref rafraîchissement d'1 heure environ tous les 7 jours pendant que le chargeur fonctionne à l'étape Float. Cela permet à la batterie de rester dans une condition optimale tout en prolongeant sa durée de vie. La batterie peut rester branchée continuellement au chargeur activé, sans risque de surcharge.

Lorsque le capteur de température de la batterie est installé, le chargeur compense automatiquement les tensions de charge par rapport à la température de la batterie. Les tensions de charge augmentent légèrement à des températures plus basses et diminuent à des températures plus élevées (-30mV/°C à des chargeurs de 12V et -60mV/°C à des chargeurs de 24V). De cette façon, le phénomène de surcharge est évité, ce qui prolonge la durée de vie de votre batterie. Un capteur de température de la batterie connectée permet également de protéger la température de la batterie, ce qui arrête le processus de charge lorsque la température de la batterie est au-dessous de -20°C ou au-dessus de +50°C.

Lorsque les programmes de charges sélectionnables et standard ne répondent pas aux demandes, ou lorsque les différents niveaux de courant et de tension sont nécessaires, vous pouvez utiliser le kit de communication facultatif TBSLink et créer vos propres programmes de charges via TBS Dashboard. Vous pouvez lier ensemble jusqu'à 8 étapes différentes et toutes les étapes individuelles peuvent être intensivement configurées. Veuillez contacter votre fabricant d'équipement TBS pour obtenir plus d'informations sur le kit de communication TBSLink.

La sortie auxiliaire de la batterie suit toujours et automatiquement le processus de charge de la batterie principale. Vous pouvez utiliser cette sortie pour charger une deuxième batterie (plus petite), comme une batterie de démarrage. Il est impossible d'utiliser cette sortie lorsque la batterie principale n'est pas branchée !

## 4. Chargement d'une batterie

Avant de charger une batterie, lisez toutes les consignes de sécurité et les avertissements ci-joints tout en effectuant toutes les mesures de sécurité liées à la batterie.

La liste suivante décrit, dans les grandes lignes, les étapes à suivre pour charger une batterie :

- Mettez l'interrupteur du chargeur sur “O” (Arrêt) et débranchez l'alimentation alternative du chargeur
- Débranchez ou éteignez si possible toutes les charges de la batterie
- Branchez la batterie au chargeur
- Allumez l'alimentation alternative et activez le chargeur en mettant l'interrupteur du chargeur sur “I” (allumé). Après deux bips sonores, le chargeur commencera le processus de charge.
- A la fin du chargement, mettez l'interrupteur du chargeur sur “O” et éteignez à nouveau l'alimentation alternative, avant de débrancher la batterie, ou ne touchez ni aux branchements ni à la position de l'interrupteur du chargeur et branchez juste une nouvelle fois toutes les charges de la batterie.

## 5. Mode “forced float” (floating forcé)

Vous pouvez activer le mode “forced float” en mettant l'interrupteur principal sur “II”. Sous ce mode, la tension de sortie du chargeur est constamment réglée sur la tension de Float (la valeur dépend du type de batterie sélectionné) tout en permettant de livrer un courant de sortie à plein régime. Étant donné qu'aucun programme de charge automatique n'est activé sous ce mode, vous pouvez l'utiliser pour une charge de tension constante ou pour utiliser le chargeur comme une alimentation électrique de batterie tampon.

## 6. Egaliser une batterie à liquide

Si vous utilisez une batterie à liquide, le fabricant peut conseiller d'effectuer un cycle de charge d'égalisation ponctuel. Cela peut s'avérer vrai lorsque la batterie ouverte a été totalement déchargée ou souvent chargée de manière insuffisante. Pendant le processus d'égalisation, la batterie recevra une charge jusqu'à 15.5V (ou 31V pour les modèles 24V) à un niveau de courant de sortie réduit. Avant de commencer un cycle de charge d'égalisation ponctuel, vous devez attentivement lire les précautions suivantes :

**ATTENTION** L'égalisation doit uniquement être effectuée sur une batterie à liquide. Par conséquent, les chargeurs Omnicharge tolèrent uniquement l'égalisation lorsque les commutateurs DIP de type batterie sont réglés sur Ouverte. Ce processus endommagera d'autres types de batteries comme GEL ou AGM.

**ATTENTION** Suivez toujours les consignes du fabricant de la batterie lorsque vous effectuez l'égalisation de batteries à liquide.

**ATTENTION** Lors de l'égalisation, la batterie génère des gaz explosifs. Suivez toutes les consignes de sécurité liée à la batterie fournies avec votre chargeur. Aérez suffisamment l'espace qui entoure la batterie et assurez-vous qu'aucune source de flammes ou d'étincelles ne se trouve à proximité.

**ATTENTION** Débranchez toutes les charges connectées à la batterie lors de l'égalisation. La tension appliquée à la batterie pendant ce processus peut être au-dessus des niveaux de sécurité pour certaines charges.

**ATTENTION** Les chargeurs Omnicharge ne peuvent pas automatiquement fixer quand arrêter l'égalisation d'une batterie. L'utilisateur doit vérifier la gravité propre de la batterie tout au long de ce processus pour fixer la fin du cycle d'égalisation. Le délai d'attente de 2 heures de votre chargeur est uniquement une mesure de sécurité, mais n'est pas suffisamment court pour éviter un dégât au niveau de la batterie. Par conséquent, l'utilisateur doit constamment surveiller le processus d'égalisation de la batterie.

**ATTENTION** Lorsque vous égalisez la batterie “Main” (principale), la batterie la plus petite branchée à la sortie de la batterie “AUX” (auxiliaire) sera aussi égalisée. Si vous ne le souhaitez pas, veuillez débrancher cette batterie avant de commencer le cycle d'égalisation.

Étant donné que l'égalisation est uniquement tolérée pour les batteries à liquide, les chargeurs Omnicharge ne toléreront cette fonction que lorsque vous sélectionnez le programme de charge “batteries à liquide” (voir chapitre 2). D'ailleurs, le chargeur doit également avoir un cycle de charge complet et fonctionner sous le mode Float. Si ces deux conditions sont respectées, le mode de charge d'égalisation peut être activé en appuyant sur le bouton-poussoir encastré en bas du chargeur (voir l'étape 4 du guide d'installation) pendant 3 secondes jusqu'à ce que tous les témoins d'activité de charge commencent à clignoter. Le chargeur tolérera un temps d'égalisation maximum de 2 heures avant de revenir automatiquement en mode Float. Si la gravité propre à chaque pile ne correspond pas encore aux caractéristiques de la batterie du fabricant, vous pouvez entamer un nouveau cycle d'égalisation de 2 heures en appuyant à nouveau sur le bouton-poussoir pendant 3 secondes. Continuez toujours de surveiller la gravité propre à chaque pile à plusieurs reprises pendant le processus d'égalisation. Si ces valeurs sont bonnes, vous pouvez quitter manuellement le processus d'égalisation en appuyant une fois sur le bouton-poussoir encastré. Le chargeur reviendra alors en mode Float.

## 7. Relais d'alarme

Ce chargeur est équipé d'un Relais d'alarme libre et potentiel. Ce relais sera activé lorsque le chargeur s'éteint et bascule en mode erreur comme il est décrit au chapitre 1. Le Relais d'alarme se désactive une nouvelle fois lorsque le mode erreur est annulé et que le chargeur fonctionne à nouveau normalement. Concernant les broches 1, 2 et 3 de la borne à vis de 5 broches, située dans le compartiment de connexion, les contacts normalement ouverts et normalement fermés sont disponibles. Veuillez à ne pas dépasser la capacité maximum du relais de contact de 60V et 1A pour éviter d'endommager le relais.

## 8. Warranty conditions

TBS Electronics (TBS) garantit que cet chargeur est libre de tout défaut de fabrication ou du matériel pour une période de 24 mois à dater de la date d'achat. Pendant cette période TBS réparera l'chargeur défectueux gratuitement. TBS n'est pas responsable des frais de transports éventuellement occasionnés par la réparation.

Cette garantie est annulée si l'chargeur a souffert de dommages physiques ou d'une altération, interne ou externe, et ne couvre pas les dommages dus à un usage impropre<sup>1)</sup> ou l'utilisation dans un environnement inadéquat.

Cette garantie ne s'appliquera pas si l'appareil a été mal utilisé, négligé, incorrectement installé ou réparé par quelque d'autre que le TBS. Le fabricant n'est pas responsable des pertes, dommages ou coûts occasionnés par un usage incorrect, par un usage dans un environnement impropre, par une installation incorrecte de l'onduleur ou par une disfonctionnement de celui-ci.

Comme le fabricant ne peut pas contrôler l'usage et l'installation des produits TBS, le client est toujours responsable pour l'usage actuel des produits TBS. Les produits TBS ne sont pas conçus pour être utilisés comme composants d'une installation de maintenance vitale qui peut potentiellement blesser les hommes ou l'environnement. Les clients sont toujours responsables quand ils installent les produits TBS pour ce type d'applications. Le fabricant n'accepte aucune responsabilité en cas de violation des brevets ou autres droits des tierces parties, résultant de l'usage des produits TBS. Le fabricant se réserve le droit de changer les spécifications du produit sans préavis.

- <sup>1)</sup> Exemples d'usage incorrect :
- Tension alternative d'entrée appliquée trop élevée
  - Branchement de mauvaises batteries (tensions de batterie trop élevées)
  - Contraintes effectuées sur le boîtier et la partie intérieure en raison d'une manipulation difficile et/ou un mauvais conditionnement
  - Contact avec des liquides ou oxydation causée par la condensation.

## 9. Déclaration de conformité CE

FABRICANT :	TBS Electronics BV	
ADRESSE :	De Marowijne 3 1689 AR Zwaag The Netherlands	

Déclare que les produits suivants :

TYPE DE PRODUIT :	Chargeurs de batterie professionnels programmables
MODELE :	OC12-40, OC12-60, OC24-20, OC24-30

Sont en conformité avec les exigences des Directives de l'Union Européenne suivantes :  
EMC Directive 2004/108/EC  
Low Voltage Directive 2006/95/EC

Les produits ci-dessus sont en conformité avec les standards harmonisés suivants :

EN61000-6-3 : 2001	EMC - Generic Emissions Standard
EN61000-6-2 : 2005	EMC - Generic Immunity Standard
EN60335-1 : 1999	Generic safety standard
EN60335-2-29 : 2004	Safety requirements for battery chargers

# FR GUIDE D'INSTALLATION

- Veuillez lire ce document très attentivement pour éviter tout dysfonctionnement du chargeur et tout risque de choc et/ou d'incendie!
- Ce document donne un bref aperçu général de l'installation d'un chargeur autonome. Pour un fonctionnement à long terme parfait et en toute sécurité, il est très important de lire également le manuel de l'utilisateur à l'arrière de ce document!
- Veuillez suivre les étapes précises de l'installation indiquées ci-dessous. Si vous oubliez de suivre une ou plusieurs étapes, vous pouvez créer un dysfonctionnement de chargeur et un risque de choc et/ou incendie!

## 1 DÉBALLAGE

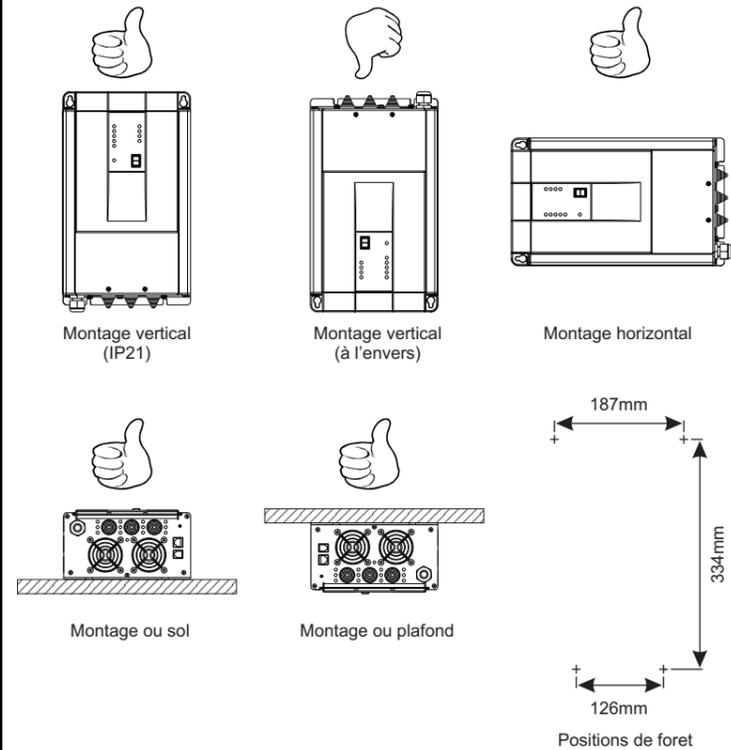
Le colis contenant le chargeur comprend les articles suivants :

- Chargeur de batterie
- Capteur de température 3 m
- Ce guide d'installation / mode d'emploi
- Dépliant sur les consignes de sécurité
- Dépliant WEEE
- deux bornes à visser M8
- 4 vis de montage

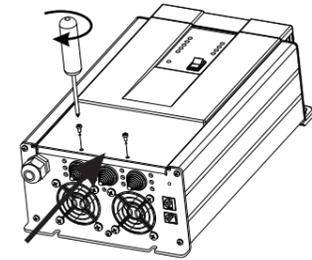
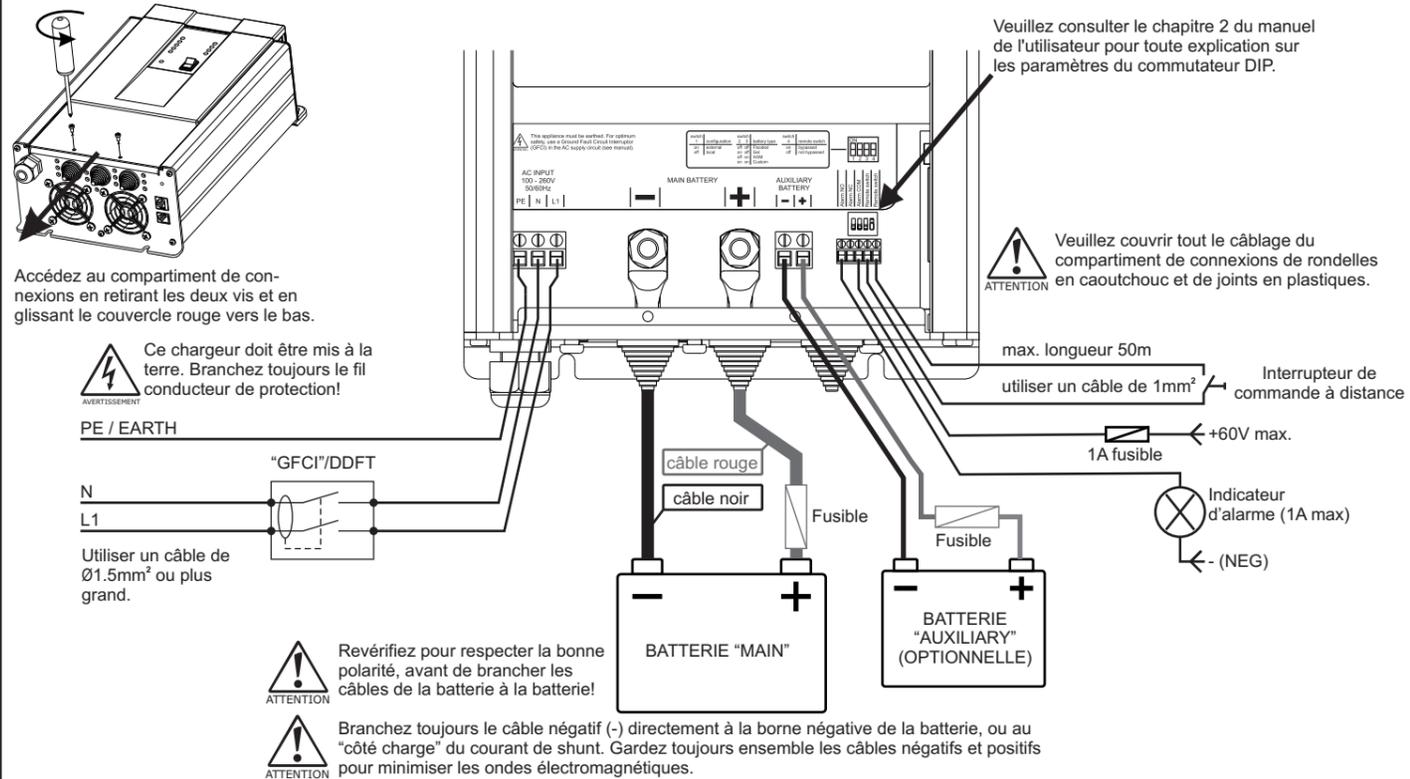
**ATTENTION** Après avoir déballé le colis, vérifiez si le chargeur indique toute trace de dégât mécanique. N'utilisez jamais le chargeur lorsque le boîtier présente quelque dégât visuel causé par une manipulation difficile, ou lors d'une chute accidentelle. Contactez votre fournisseur pour obtenir plus d'informations.

## 2 MONTAGE DU CHARGEUR

👍 = Approuvé  
👎 = Non recommandé



## 3 DÉTAILS DU CÂBLAGE DU COMPARTIMENT DE CONNEXIONS



Lorsque vous avez effectué et revérifié tous les branchements, faites glisser à nouveau le couvercle rouge du compartiment de connexions à sa position initiale et remplacez les deux vis.

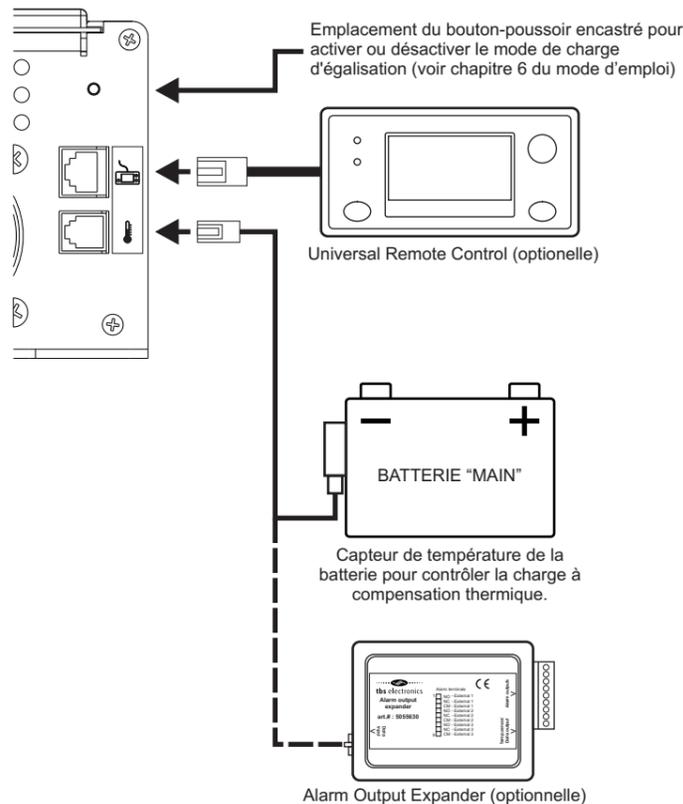
### Dimensions du câble de la batterie "MAIN" :

Modèle	<3m / 3-6m
OC12-40 :	16mm <sup>2</sup> / 25mm <sup>2</sup>
OC12-60 :	25mm <sup>2</sup> / 35mm <sup>2</sup>
OC24-20 :	6mm <sup>2</sup> / 10mm <sup>2</sup>
OC24-30 :	10mm <sup>2</sup> / 16mm <sup>2</sup>

### Dimensions du câble de la batterie "AUX" :

Modèle	0-6m
Tous :	2.5mm <sup>2</sup>

## 4 BRANCHEMENTS À LA BASE



## Pannes et solutions possibles

Problème	Cause possible	Remède
le chargeur ne fonctionne pas (tous les témoins sont éteints).	Interrupteur sur ARRET "0".	Mettez l'interrupteur sur "I" ou "II".
	Tension alternative d'entrée inexistante ou trop basse.	Vérifiez le câble du AC et le niveau de tension alternative d'entrée.
	L'interrupteur commandé à distance ou la commande à distance ont désactivé le chargeur.	Activez le chargeur à distance ou vérifiez le commutateur DIP 4 pour un bon réglage.
'Erreur de batterie' apparaît toujours.	La tension de la batterie est trop basse ou trop élevée.	Vérifiez la batterie pour repérer tout élément court-circuité ou endommagé. Vérifiez si un autre dispositif de charge appuie sur la tension du bus DC. Vérifiez les paramètres de l'avertisseur de tension de batterie basse ou élevée en utilisant le TBS Dashboard.
	La température de la batterie est trop basse ou trop élevée (uniquement utile lorsque le capteur de température de la batterie est installé).	Vérifiez et essayez de corriger la température ambiante autour de la batterie. Vérifiez si le capteur de température n'est pas endommagé.
'Surcharge du chargeur' ou 'Erreur de batterie' apparaît toujours.	Il y a un court-circuit à la sortie du chargeur.	Vérifiez le câble DC. Vérifiez l'état de la batterie.
	Le chargeur est surchargé en mode "forced float".	Si vous utilisez le chargeur en mode "forced float" sans une batterie attachée (non conseillé), essayez de réduire la charge.

Problème	Cause possible	Remède
'Température trop élevée' apparaît toujours.	L'écoulement d'air autour du chargeur est obstrué.	N'oubliez pas de garder un espace d'au moins 10 centimètres autour du chargeur. Retirez tout objet placé sur ou au-dessus du chargeur. Éloignez le chargeur de la lumière directe du soleil ou d'un dispositif de chauffage.
	Température ambiante trop élevée.	Déplacez le chargeur vers un environnement plus frais ou apportez de l'air frais via un ventilateur externe.
'Erreur du chargeur' apparaît toujours.	Détection d'une erreur interne.	Veuillez rapporter le chargeur au détaillant le plus proche pour réparation.
La tension de charge est trop basse.	La tension de charge est compensée par le capteur de température de la batterie pour protéger votre batterie.	Ne faites rien ou essayez de refroidir la température ambiante autour de la batterie.
	Mauvais programme de charge sélectionné par les commutateurs DIP ou programme de charge personnalisé en utilisant le TBS Dashboard.	Sélectionnez le bon programme de charge ou réglez le programme de charge personnalisé en utilisant le TBS Dashboard.
Le courant de charge est trop bas.	Câbles DC trop fins.	Installez des câbles DC plus larges. Consultez le tableau des dimensions de câbles DC.
	Le courant de charge de la batterie est plus élevé que le courant de sortie du chargeur.	Réduisez ou retirez la charge de batterie.
Le courant de charge est trop bas.	Température ambiante élevée.	Essayez de refroidir la température ambiante autour du chargeur.
	Le chargeur fonctionne à l'étape de charge d'absorption.	Ne faites rien. La batterie est presque entièrement chargée et consomme moins de courant par elle-même.

## Caractéristiques techniques

Paramètre	OC12-40	OC12-60	OC24-20	OC24-30
Tension d'entrée AC	100-260VAC / 47-63Hz / PF ≥ 0.95			
Consommation à pleine charge	700VA	1050VA	700VA	1050VA
Courant d'entrée AC (115V/230V)	6A/3A	9A/4.5A	6A/3A	9A/4.5A
Rendement à pleine charge	88%	88%	91%	91%
Tension de sortie (nom.) <sup>1)</sup>	12V		24V	
Courant total de sortie <sup>1 4)</sup> (Aux.)	40A(4A)	60A(4A)	20A(2.5A)	30A(2.5A)
Caract. de la charge <sup>2)</sup>	IUoUoP, étapes intelligentes, A compensation thermique			
Tension d'Absorption <sup>2)</sup>	14.4V		28.8V	
Tension d'Float <sup>2)</sup>	13.5V		27.0V	
Tension d'Égalisation <sup>2)</sup>	15.5V		31.0V	
Types de batteries admises <sup>3)</sup>	Batterie à liquide / GEL / AGM / Custom			
Capacité de batterie conseillée <sup>3)</sup>	80-400Ah	120-600Ah	50-200Ah	70-300Ah
Appel de courant DC	≤ 5mA (chargeur désactivé)		≤ 4mA (chargeur désactivé)	
températures d'exploitation <sup>4)</sup>	-20°C ... +50°C			
températures de stockage	-40°C ... +80°C			
Refroidissement	Ventilateur variable			
TBSLink opérationnel	Oui			
Protections	Basse tension AC, court-circuit de sortie, Température trop élevée, surcharger de batterie et polarité renversée			
Indications	activé, barre du courant de sortie et de l'état de charge			
Raccordement sortie DC	M8 boulons ("Main"), Bornier ("Auxiliary")			
Raccordement entrée AC	Bornier			
Dimensions (L x W x H)	351 x 210 x 114mm			
Poids	5.8 kg			
Degré de protection	IP21 (montage vertical)			
Conformité aux normes	La marque CE répond aux directives EMC directive 2004/108/EC et LVD 2006/95/EC (EN60335-1, EN60335-2-29)			

N.B. : les données ci-dessus peuvent être modifiées sans avis préalable.

<sup>1)</sup> Le courant de sortie maximum toléré est +/-3%. Les écarts de tension de point de consignes maximum sont +/- 0.1V pour les modèles 12V et +/- 0.2V pour les modèles 24V. Les tensions de point de consignes sont compensés thermiquement lorsque le capteur de température de la batterie est branchée.

<sup>2)</sup> La valeur est programmable.

<sup>3)</sup> Consultez toujours les caractéristiques des batteries de votre fabricant pour un courant de charge maximum admissible.

<sup>4)</sup> A des températures ambiantes plus élevées (>40°C), le courant de sortie maximum peut être automatiquement réduit.