

## MANUEL D'UTILISATION DESTINÉ AU PERSONNEL QUALIFIÉ



### CHARGEUR DE BATTERIE

LF5 – LF6 – LF7 – LF9

**IN CHARGE OF YOUR BATTERIES**

07/2021 –  
V01

© 07-2021. Energic Plus est une marque déposée de TVH Parts Holding nv, Brabantstraat 15, B-8790 Waregem. Tous droits réservés. Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ou communiquée sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, électronique ou mécanique, y compris la copie, l'enregistrement ou l'utilisation dans un système de stockage ou de recherche d'informations, sans l'autorisation préalable et explicite de TVH Parts Holding NV. Sous réserve d'erreurs d'impression. Les photos et illustrations servent uniquement à l'identification.  
Éditeur responsable : TVH Parts Holding NV, Brabantstraat 15, BE-8790 Waregem.  
TVH est un fournisseur de pièces détachées et d'accessoires pour le marché de l'après-vente, aptes pour l'entretien et la réparation d'équipement d'origine ("OEM").

BG	Bulgare	Можете да намерите това ръководство на Вашия език чрез линка, посочен по – долу.
CS	Tchèque	Tento návod najdete ve svém jazyce prostřednictvím odkazu níže.
DA	Danois	Du kan finde denne vejledning på dit sprog via nedenstående link.
DE	Allemand	Sie finden diese Bedienungsanleitung in Ihrer Sprache unter folgendem Link.
EL	Grec	Μπορείτε να βρείτε αυτό το εγχειρίδιο στη γλώσσα σας μέσω του παρακάτω συνδέσμου.
EN	Anglais	You can find this manual in your language via below link.
ES	Espagnol	Encontrarás este manual en tu propio idioma a través del siguiente enlace.
ET	Estonien	Oma emakeelse juhendi leiata allolevalt lingilt.
FI	Finnois	Löydät tämän manuaalin omalla kielelläsi alla olevan linkin takaa.
FR	Français	Vous trouverez ce manuel dans votre langue via le lien ci-dessous.
GA	Irlandais	Tá an lámhleabhar seo ar fáil i do theanga tríd an nasc thíos.
HR	Croate	Ovaj prirucnik mozete pronaci na svom jeziku putem donjeg linka.
HU	Hongrois	Ez a kézikönyv az Ön nyelvén az alábbi link alatt található.
IS	Islandais	Hægt er að finna þessa handbók á þínu tungumáli á tenglinum hér að neðan.
IT	Italien	Cliccando sul link sottostante troverai il manuale nella tua lingua.
LT	Lituanien	Šį vadovėlį savo kalba rasite spustelėję žemiau esančią nuorodą.
LV	Letton	Rokasgrāmatu latviešu valodā Jūs varat atrast izmantojot zemāk esošo saiti.
MT	Maltais	Tista' ssib dan il-manwal bil-lingwa tiegħek permezz tal-link ta' hawn taħt.
NL	Néerlandais	Je vindt deze handleiding in jouw taal via onderstaande link.
NO	Norvégien	Du finner denne håndboken på ditt språk via linken nedenfor.
PL	Polonais	Niniejsza instrukcja obsługi dostępna jest w Twoim języku za pośrednictwem poniższego linku.
PT	Portugais	Pode encontrar este manual no seu idioma através do link abaixo.
RO	Roumain	Puteți găsi acest manual în limba dvs. prin link-ul de mai jos.
SK	Slovaque	Manuál vo vašom jazyku môžete nájsť v priloženom vysvietenom riadku.
SL	Slovène	Ta priročnik najdete v svojem jeziku preko spodnje povezave.
SV	Suédois	Du kan hitta denna manual på ditt språk via länken nedan.
TR	Turc	Bu kılavuzu aşağıdaki bağlantıdan kendi dilinizde bulabilirsiniz.



[www.tvh.com/LF-chargerprofessional\\_RV01](http://www.tvh.com/LF-chargerprofessional_RV01)

Merci d'avoir choisi notre produit. Pour votre sécurité et pour garantir un fonctionnement correct, nous aimerions attirer votre attention sur certains points de ce manuel :

- Ce manuel d'utilisation fournit des instructions utiles pour un fonctionnement et un entretien corrects du produit. Il est donc indispensable que vous prêtiez la plus grande attention à tous les paragraphes illustrant la façon la plus simple et la plus sûre d'utiliser ce produit.
- Ce manuel d'utilisation doit être considéré comme faisant partie intégrante du produit et devra être inclus dans l'acte de vente.
- Cette publication, ou une partie de celle-ci, ne pourra être reproduite sans autorisation écrite de la part du fabricant.
- Toutes les informations figurant dans ce document sont basées sur les données disponibles au moment de l'impression ; le fabricant se réserve le droit d'apporter à n'importe quel moment des modifications à ses propres produits, sans préavis et sans encourir aucune sanction. Par conséquent, il est conseillé de toujours vérifier l'existence d'éventuelles mises à jour.

La personne responsable de l'utilisation du produit doit s'assurer que toutes les normes de sécurité en vigueur dans le pays d'utilisation sont appliquées, afin de garantir que l'appareil est utilisé en conformité avec l'usage auquel il est destiné et afin d'éviter toute situation dangereuse pour l'utilisateur.

Les signes d'avertissement suivants sont utilisés dans ce manuel pour vous avertir des dangers et des risques :



Information, soyez prudent.



Avertissement, peut entraîner des blessures et des dommages si les instructions ne sont pas suivies.



Danger, peut entraîner des blessures graves ou mortelles et des dommages graves si les instructions ne sont pas suivies.

Les conventions suivantes sont utilisées dans ce manuel :



1	Haut
2	Arrière
3	Droite
4	Bas
5	Avant
6	Gauche

## TABLE OF CONTENTS

<b>1.</b>	<b>INTRODUCTION</b>	<b>6</b>
<b>2.</b>	<b>DESCRIPTION</b>	<b>8</b>
2.1.	Données techniques	8
2.2.	Principaux composants du produit	10
2.3.	Plaque signalétique	11
<b>3.</b>	<b>CONSIGNES DE SÉCURITÉ</b>	<b>12</b>
3.1.	Explication des autocollants de sécurité	12
3.2.	Consignes de sécurité générales	12
<b>4.</b>	<b>TRANSPORT ET ENTREPOSAGE</b>	<b>14</b>
<b>5.</b>	<b>ASSEMBLAGE ET INSTALLATION</b>	<b>15</b>
5.1.	Liste de colisage	15
5.2.	Consignes de sécurité	15
5.3.	Réglages de la tension d'entrée	16
5.4.	Ordre recommandé pour les réglages de la tension d'entrée	16
5.5.	Installation triphasée 3 x 230/400 V CA 50/60 Hz	17
5.6.	Installation monophasée 3 x 230 V CA 50/60 Hz	17
<b>6.</b>	<b>MISE EN SERVICE</b>	<b>18</b>
6.1.	Panneau avant	19
6.2.	Carte de commande	19
6.3.	Connexion de la batterie au chargeur	20
6.4.	Activation du mode programme utilisateur	20
6.5.	Activation du mode de programmation de service	20
6.6.	Réglage d'un paramètre	21
<b>7.</b>	<b>FONCTIONNEMENT</b>	<b>23</b>
7.1.	Consignes de sécurité concernant l'utilisation du produit	23
7.2.	Instructions d'utilisation	24
<b>8.</b>	<b>ENTRETIEN</b>	<b>26</b>
8.1.	Consignes de sécurité pour la réparation du produit	26
8.2.	Calendrier d'entretien	26
8.3.	Instructions d'entretien	26
<b>9.</b>	<b>DÉPANNAGE</b>	<b>27</b>
9.1.	Signaux d'avertissement	27
9.2.	Alarmes et dépannage de la carte de commande	28
<b>10.</b>	<b>MISE HORS SERVICE TEMPORAIRE</b>	<b>31</b>
<b>11.</b>	<b>MISE HORS SERVICE DÉFINITIVE ET ÉLIMINATION</b>	<b>32</b>
<b>12.</b>	<b>ANNEXES</b>	<b>33</b>
12.1.	Certificat CE	33
12.2.	Vue d'ensemble par paramètre	41
12.3.	Liste des modèles	45
12.4.	Traitement médical et premiers soins	47

## 1. INTRODUCTION

Ce manuel contient toutes les informations nécessaires relatives à l'installation et à la réparation du chargeur LF.

Ce manuel ne doit être utilisé que par du personnel technique qualifié. Dans ce manuel sont également incluses des consignes de sécurité permettant de créer un environnement de travail sûr.

Les chargeurs de batterie LF Energic Plus ont été conçus pour charger des batteries Pb. Ces chargeurs peuvent convertir la tension d'entrée alternative en tension continue et ce, au niveau correct, afin de charger les cellules de la batterie.

Veuillez lire le manuel d'utilisation et observer les procédures de sécurité avant de mettre l'appareil en service. Contactez votre revendeur pour toute autre question ou problème.

Lisez bien le manuel et observez les procédures de sécurité avant de réparer ou d'installer l'appareil. Le réparateur ou l'installateur et toutes les personnes qui entrent en contact avec l'appareil doivent lire attentivement et régulièrement le manuel et y avoir accès à tout moment.

Conservez ce manuel dans un endroit sûr pour consultation future.

Contactez votre revendeur pour toute autre question ou problème.



Si vous souhaitez utiliser ce chargeur de batterie LF dans des conditions extrêmes telles que chaleur extrême, froid extrême, sécheresse extrême, etc., veuillez contacter votre revendeur pour savoir si ce produit est adapté aux activités que vous souhaitez entreprendre avec le chargeur de batterie LF.

Dans les annexes de ce manuel (voir chapitre 12), vous trouverez une section sur les premiers secours. Veuillez lire attentivement ce chapitre avant de commencer.



Lorsque vous rechargez les batteries, assurez-vous qu'elles se trouvent dans un endroit bien ventilé, car le processus de charge génère de l'hydrogène gazeux qui est explosif à certaines concentrations dans l'air (les limites d'inflammabilité ou d'explosivité sont de 4,1 à 72% d'hydrogène dans l'air). Les événements retardateurs d'étincelles aident à ralentir le taux de libération d'hydrogène, mais si la ventilation est mauvaise, l'hydrogène qui s'échappe peut former une atmosphère explosive autour de la batterie.



Pour vous protéger contre les électrocutions, demandez à un électricien qualifié de vérifier que l'équipement est correctement mis à la terre et découvrez quelles bornes et quelles pièces sont électriquement actives.

N'essayez pas de charger d'autres batteries que des batteries Pb.  
Vérifiez le type de batterie et le type de chargeur recommandé.

Les chargeurs de batterie LF peuvent être dangereux si leur entretien adéquat est négligé. Par conséquent, il est nécessaire de prévoir des installations d'entretien adéquates, du personnel qualifié et des procédures d'entretien conformes.

L'entretien et l'inspection doivent être conformes aux pratiques suivantes :

1. Il faut mettre en place un calendrier d'entretien, de lubrification et d'inspection (voir les instructions d'entretien au chapitre 8).
2. Seul le personnel qualifié et agréé est autorisé à effectuer l'entretien, la réparation, le réglage et l'inspection des chargeurs de batterie LF.
3. Les modifications et les ajouts qui affectent la capacité et le fonctionnement en toute sécurité du produit ne peuvent pas être effectués par le client ou l'utilisateur sans l'approbation écrite préalable du fabricant. Les plaques ou les autocollants concernant la capacité, l'utilisation et l'entretien devront être modifiés en conséquence.
4. Si des modifications sont apportées sans l'approbation écrite du fabricant, la garantie ne s'appliquera plus.

Toute personne en charge de la mise en service, de l'utilisation proprement dite ou de l'entretien est invitée à lire attentivement les instructions suivantes.

Assurez-vous que les utilisateurs de ce produit connaissent les consignes de sécurité et suivent toutes les procédures. Le non-respect de ces consignes peut entraîner des blessures ou la mort.

Nous garantissons une longue période de fonctionnement sans problème si l'appareil est utilisé et entretenu correctement.

## 2. DESCRIPTION

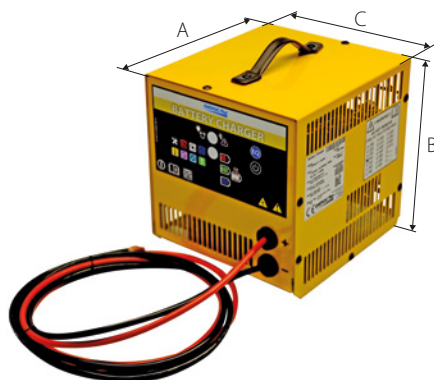
### 2.1. Données techniques



Vérifiez toujours la plaque signalétique pour obtenir les bonnes informations.

Modèle	LF5
Type	Chargeur de batterie conventionnel
Type de batterie	Batterie humide
Largeur totale (mm) (A)	242
Hauteur totale (mm) (B)	241
Longueur totale (mm) (C)	222
Température d'utilisation min. (°C)	-5
Température d'utilisation max. (°C)	50
Température de stockage min. (°C)	-20
Température de stockage max. (°C)	60
Humidité relative	75%

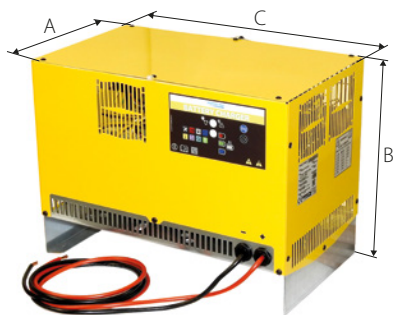
Modèle	LF6
Type	Chargeur de batterie conventionnel
Type de batterie	Batterie humide
Largeur totale (mm) (A)	366
Hauteur totale (mm) (B)	295
Longueur totale (mm) (C)	283
Température d'utilisation min. (°C)	-5
Température d'utilisation max. (°C)	50
Température de stockage min. (°C)	-20
Température de stockage max. (°C)	60
Humidité relative	75%





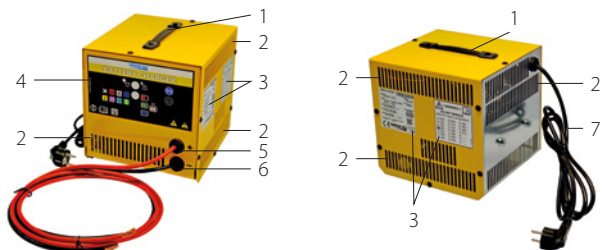
Modèle	LF7
Type	Chargeur de batterie conventionnel
Type de batterie	Batterie humide
Largeur totale (mm) (A)	580
Hauteur totale (mm) (B)	355
Longueur totale (mm) (C)	310
Température d'utilisation min. (°C)	-5
Température d'utilisation max. (°C)	50
Température de stockage min. (°C)	-20
Température de stockage max. (°C)	60
Humidité relative	75%

Modèle	LF9
Type	Chargeur de batterie conventionnel
Type de batterie	Batterie humide
Largeur totale (mm) (A)	496
Hauteur totale (mm) (B)	783
Longueur totale (mm) (C)	304
Température d'utilisation min. (°C)	-5
Température d'utilisation max. (°C)	50
Température de stockage min. (°C)	-20
Température de stockage max. (°C)	60
Humidité relative	75%



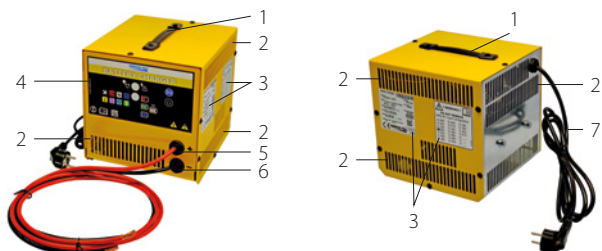
## 2.2. Principaux composants du produit

### Modèle LF5



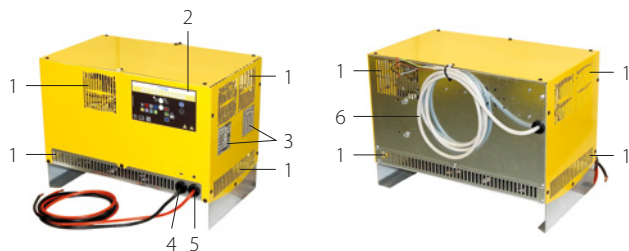
N°	Composant
1	Poignée
2	Ventilation
3	Autocollants
4	Panneau de contrôle
5	Câble de sortie (positif)
6	Câble de sortie (négatif)
7	Câble d'entrée

### Modèle LF6



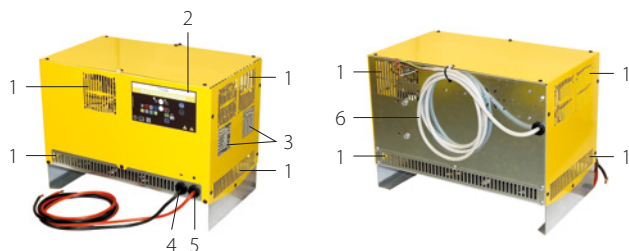
N°	Composant
1	Poignée
2	Ventilation
3	Autocollants
4	Panneau de contrôle
5	Câble de sortie (positif)
6	Câble de sortie (négatif)
7	Câble d'entrée

### Modèle LF7



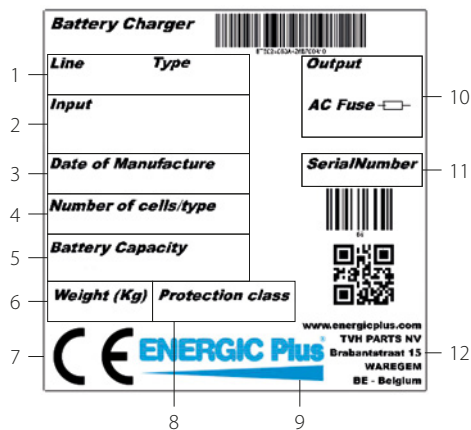
N°	Composant
1	Ventilation
2	Panneau de contrôle
3	Autocollants
4	Câble de sortie (négatif)
5	Câble de sortie (positif)
6	Câble d'entrée

### Modèle LF9



N°	Composant
1	Ventilation
2	Panneau de contrôle
3	Autocollants
4	Câble de sortie (négatif)
5	Câble de sortie (positif)
6	Câble d'entrée

## 2.3. Plaque signalétique






N°	Explication
1	Type de chargeur
2	Spécifications relatives à la phase d'entrée (diffère selon l'appareil)
3	Date de fabrication
4	Nombre de cellules/type
5	Capacité de la batterie (diffère selon l'appareil)
6	Poids du chargeur (diffère selon l'appareil)
7	Étiquette CE
8	Classe de protection
9	Marque
10	Spécifications relatives à la phase de sortie (diffère selon l'appareil)
11	Numéro de série (diffère selon l'appareil)
12	Adresse du fabricant

### 3. CONSIGNES DE SÉCURITÉ

#### 3.1. Explication des autocollants de sécurité

Si les autocollants sont endommagés ou manquants, veuillez les remplacer.

Autocollant	Explication	Référence
	Avant d'utiliser le produit, lisez le manuel	166TA7573
	Ceci est un appareil électrique	163TA6970
	Soyez prudent lorsque vous travaillez avec un équipement électrique	166TA7574

#### 3.2. Consignes de sécurité générales



- TVH Parts Holding ne peut pas envisager chaque circonstance possible pouvant entraîner un danger. De ce fait, les avertissements contenus dans cette publication et figurant sur le matériel ne sont pas exhaustifs.  
Dans le cas où vous utilisez des équipements, procédures, méthodes ou techniques de travail qui ne sont pas spécifiquement conseillés par l'entreprise TVH Parts Holding NV, vous devez vous assurer qu'il n'y a aucun danger pour l'opérateur ou d'autres personnes.
- L'équipement électrique doit être installé et entretenu conformément à tous les codes nationaux et locaux applicables. Un interrupteur de coupure d'alimentation doit être situé près de l'équipement. Vérifiez la plaque signalétique pour voir les exigences de tension et de phase.
- Ne rallongez jamais le câble de charge sans l'approbation préalable du fabricant. Le fait de rallonger les câbles de charge sans l'approbation préalable du fabricant peut entraîner un mauvais fonctionnement du chargeur et annuler la garantie.
- Les chargeurs de batterie peuvent causer des blessures ou la mort, des dommages à d'autres équipements ou biens, si l'utilisateur ne respecte pas strictement toutes les règles de sécurité et ne prend pas des mesures de précaution.
- Des conducteurs ou des bornes dénudé(e)s dans le circuit de sortie ou des équipements sous tension souterrains et exposés peuvent provoquer l'électrocution mortelle d'une personne.
- Gardez toujours les étincelles, les flammes, les cigarettes allumées et autres sources d'inflammation loin de la zone de charge de la batterie.



- Ne touchez pas les bornes de la batterie lorsque l'équipement est en fonctionnement.
- Gardez les pièces intérieures propres et sèches. La saleté et/ou l'humidité peuvent provoquer une défaillance de l'isolation. Ce défaut peut entraîner une tension élevée à la sortie du chargeur.
- La batterie produit des courants très élevés lorsqu'elle est court-circuitée, et tout conducteur métallique qui transporte ce courant brûlera gravement la peau s'il rentre en contact.
- Assurez-vous qu'aucun type de bijou n'entre en contact avec les bornes de la batterie ou les connecteurs des cellules présents sur le dessus de la batterie.
- Assurez-vous que l'opérateur ou l'utilisateur ne porte aucun matériau conducteur.
- Les câbles ne doivent jamais être tendus. Assurez-vous qu'il y ait toujours un peu de mou.
- L'acide de batterie est très corrosif. L'opérateur ou les personnes utilisant le déchargeur et/ou la batterie doivent toujours porter des gants et des lunettes de protection.
- Nous vous recommandons fortement de porter des tabliers en caoutchouc, ainsi qu'une protection du visage.
- Le système de ventilation de la pièce où sont entreposées les batteries doit être conçu de manière à fournir une quantité d'air frais suffisante pour le nombre de batteries en cours de charge.
- Ne posez pas d'outils ou quoi que ce soit de métallique sur une batterie.
- Assurez-vous que le chargeur est éteint avant de connecter ou de déconnecter la batterie. L'affichage numérique doit être complètement ÉTEINT.

## 4. TRANSPORT ET ENTREPOSAGE

### 1. Transport

#### LF5 :

Ces chargeurs sont équipés d'une poignée sur la face supérieure.

Transportez le chargeur par la poignée prévue à cet effet ou en le portant à deux mains sous la face inférieure.

#### LF6 :

Évaluez si le chargeur est trop lourd pour que vous puissiez le transporter ou non.

Si vous êtes en mesure de transporter le chargeur vous-même, transportez-le en position verticale, avec les deux mains sous la face inférieure.

Si vous estimez que le chargeur est trop lourd pour être porté, vous pouvez le déplacer à l'aide d'un chariot à roues. Si vous transportez le chargeur sur un chariot, veillez à ce qu'il soit fixé avec une sangle.



Tendez la sangle de manière à ce que l'écran LED et la partie numérique à l'avant du chargeur ne puissent pas être endommagés.

#### LF7 et LF9 :

Dans la mesure du possible, le chargeur doit toujours être déplacé vers la zone de travail à l'aide d'un chariot ou d'un transpalette.

Veillez à ce qu'il soit fixé avec une sangle.



Tendez la sangle de manière à ce que l'écran LED et la partie numérique à l'avant du chargeur ne puissent pas être endommagés.

Ne faites rouler le chargeur que sur des surfaces lisses.

Transportez toujours le chargeur en position verticale, car le centre de gravité doit être en bas.



Les secousses causées par les roues qui butent sur les inégalités du sol peuvent provoquer des tensions physiques et des blessures corporelles.

### 2. Entreposage

- Ne couvrez pas le chargeur, afin qu'il puisse refroidir suffisamment.
- Ne placez pas le chargeur dans une zone humide ou un endroit où des éclaboussures de tout type de liquide peuvent tomber dessus. L'humidité relative doit être inférieure à 75%.
- Le chargeur doit être stocké dans un espace ayant une température entre -20 °C et 60 °C. Toute température inférieure ou supérieure à ces valeurs endommagera le chargeur de batterie.
- Éloignez le chargeur des zones où des étincelles sont générées.
- Assurez une bonne ventilation pour empêcher toute accumulation d'oxyhydrogène (gaz oxyhydrique).
- Placez une protection autour du chargeur afin que personne ne puisse le percuter ou entrer en collision avec lui.
- Placez le chargeur sur une plateforme surélevée à au moins 50 cm du sol. Cela évitera les incendies provoqués par la poussière.
- Placez un extincteur à proximité.
- Installez des détecteurs de fumée à proximité.
- Ne placez aucun objet sur le chargeur.

## 5. ASSEMBLAGE ET INSTALLATION

### 5.1. Liste de colisage

Description	Qté	Référence
Boîte du chargeur	1	Vérifiez l'annexe 12.3. pour avoir la bonne référence ou contactez votre revendeur.
Manuel d'utilisation	1	167TA1392

### 5.2. Consignes de sécurité



- Le chargeur ne peut être installé que par du personnel qualifié. Demandez à votre revendeur le manuel destiné au technicien.
- Utilisez des connecteurs mâles et femelles appropriés/correspondants. Avant d'utiliser l'équipement, vérifiez la continuité électrique du conducteur de mise à la terre. Le conducteur de mise à la terre doit être d'une section égale ou supérieure à la taille recommandée par code ou par ce manuel.



- Vérifiez que la tension de fonctionnement du chargeur est identique à votre tension secteur locale.
- Vérifiez que la puissance d'entrée maximale du chargeur est disponible à partir de votre tension secteur.
- Pour éviter tout risque d'incendie ou d'électrocution, n'exposez pas l'appareil à la pluie ou à l'humidité.
- Permettez une circulation adéquate de l'air.
- Ne placez pas l'appareil à proximité de matériaux susceptibles d'obstruer les fentes de ventilation.
- N'installez pas l'appareil à proximité de sources de chaleur telles que des radiateurs ou des conduits d'air.
- N'installez pas l'appareil dans un endroit exposé à la lumière directe du soleil, à de la poussière excessive, à des vibrations mécaniques ou à des chocs.
- Assurez-vous que le chargeur est positionné sur une base stable.
- Avant d'installer et d'utiliser le chargeur, veillez à ce que tous les matériaux d'emballage aient été retirés du chargeur.
- N'installez pas le chargeur si vous constatez qu'il a été endommagé au cours du transport ou autrement.
- Assurez-vous que le chargeur est installé conformément aux instructions de ce manuel et à toute norme nationale ou locale applicable.
- Si vous souhaitez installer plusieurs systèmes, gardez à l'esprit que les chargeurs doivent toujours être espacés d'au moins 36 cm.
- Vérifiez l'efficacité des circuits de mise à la terre (fil jaune/vert).
- Branchez le chargeur sur la tension du secteur à l'aide des fiches adaptées, avec boutons-poussoirs et fusibles.
- Utilisez un connecteur approprié pour connecter le chargeur à la batterie.
- Tous les autres réglages tels que la mise au point de la tension CA et autres ne peuvent être effectués que par du personnel qualifié.

### 5.3. Réglages de la tension d'entrée

Les chargeurs de batterie LF sont équipés de deux blocs de réglage, pour la sélection de la tension d'entrée CA nominale et une optimisation de la courbe de charge.

#### 1. Sélection de la tension nominale triphasée

Ce réglage est disponible sur les chargeurs conçus pour fonctionner avec différentes tensions d'entrée CA nominales, pour les spécifications 3 x 230/400 V CA ou 3 x 208/240/480 V CA (spécifications pour l'Amérique du Nord).

Un bloc de bornes à vis est utilisé sur certains chargeurs pour ce réglage, tandis qu'un bloc de raccordement de type barre standard (triangle) est utilisé sur d'autres.

#### 2. Sélection de la tension nominale monophasée

Ce réglage est disponible sur les chargeurs conçus pour fonctionner avec différentes tensions d'entrée CA nominales, pour les spécifications 1 x 230 V CA ou 1 x 208/240/480 V CA (spécifications pour l'Amérique du Nord).

Un bloc de bornes à vis est utilisé sur certains chargeurs pour ce réglage, tandis qu'un bloc de raccordement de type barre standard (triangle) est utilisé sur d'autres.

#### 3. Optimisation de la courbe de charge

Ce réglage est disponible sur tous les chargeurs LF et son but est de compenser les fluctuations de la tension d'entrée CA sur le lieu d'installation.

Il est recommandé de vérifier la valeur réelle de la tension d'entrée CA disponible sur le site d'installation, et de régler le courant de sortie du chargeur en conséquence.

Un bloc de bornes à vis est utilisé sur tous les chargeurs pour ce réglage : un fil unique doit être déplacé pour les modèles monophasés, et trois fils doivent être déplacés pour les modèles triphasés.

### 5.4. Ordre recommandé pour les réglages de la tension d'entrée

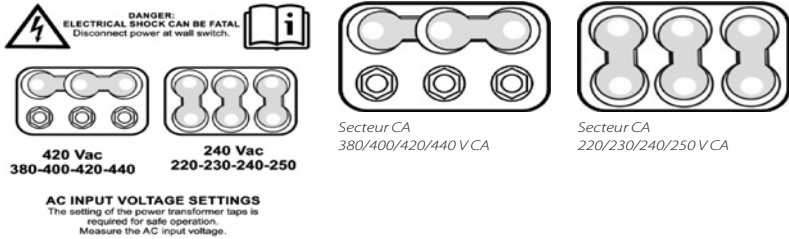
1. Débranchez le chargeur de l'entrée CA et de la batterie.
2. Mesurez la tension d'entrée CA à l'aide d'un voltmètre approprié.
3. Ouvrez l'armoire ou la porte avant du chargeur.
4. Trouvez les blocs de bornes pour la SÉLECTION DE LA TENSION NOMINALE et l'OPTIMISATION DE LA COURBE DE CHARGE.
5. Effectuez les réglages nécessaires dans la section SÉLECTION DE LA TENSION NOMINALE.
6. Effectuez les réglages nécessaires dans la section OPTIMISATION DE LA COURBE DE CHARGE.
7. Vérifiez soigneusement que toutes les connexions sont correctement serrées.
8. Fermez l'armoire ou la porte avant du chargeur.
9. Connectez le chargeur à la tension CA.
10. Connectez la batterie au chargeur et vérifiez le bon fonctionnement en mesurant le courant de sortie CC et la tension de sortie CC.



## 5.5. Installation triphasée 3 x 230/400 V CA 50/60 Hz

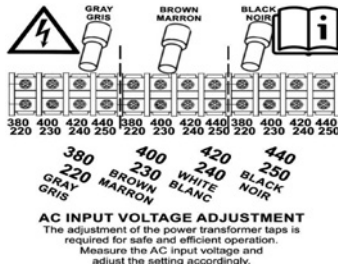
### 1. Sélection de la tension nominale

1. Retirez les vis de la face supérieure et des côtés gauche/droit afin d'ouvrir le couvercle supérieur du chargeur.
2. Si le modèle de chargeur est conçu pour de multiples entrées CA, veuillez régler le bornier interne en fonction de la tension secteur CA nominale fournie par le réseau.



### 2. Optimisation de la courbe de charge

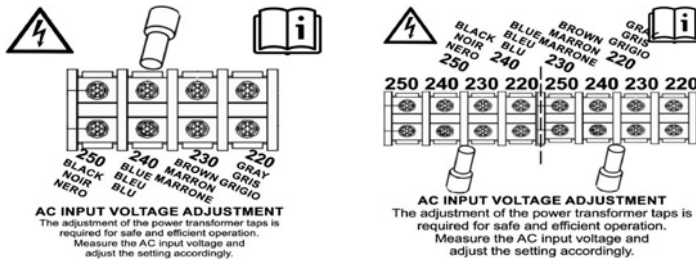
Veuillez régler le bornier de réglage interne avec la bonne tension CA en fonction de la tension CA détectée sur la ligne d'entrée CA.



## 5.6. Installation monophasée 3 x 230 V CA 50/60 Hz

### 1. Optimisation de la courbe de charge

1. Retirez les vis de la face supérieure et des côtés gauche/droit afin d'ouvrir le couvercle supérieur du chargeur.
2. Veuillez régler le bornier de réglage interne avec la bonne tension CA en fonction de la tension CA détectée sur la ligne d'entrée CA.



Modèle de chargeur avec 1 seul fil

Modèle de chargeur avec 2 fils

## 6. MISE EN SERVICE

Ce chargeur n'est conçu que pour charger des batteries plomb-acide pour automobiles. Ce chargeur convertit la tension d'entrée CA en tension CC et ce, à la valeur correcte afin de charger la batterie.

Le chargeur convient uniquement pour les applications de charge classiques.

Le modèle standard des chargeurs LF présente la courbe de charge Wa décrite par la norme DIN 41774.

Le fonctionnement du chargeur est contrôlé par un microprocesseur. Un cycle de charge typique consiste en 3 parties :

- **CHARGE INITIALE ou INTENSIVE**

La batterie est en état déchargé. La tension des cellules de la batterie est inférieure au point 'gaz' (c'est-à-dire environ 2,40 V/cellule à une température de 30 °C).

Dans cette condition, la batterie peut absorber une grande quantité d'énergie. Le chargeur fonctionne à une puissance proche de son maximum, gardant la tension de la batterie sous contrôle.

- **RÉDUCTION ou ABSORPTION DE LA CHARGE**

La tension de la batterie dépasse le point 'gaz'. L'électrolyte produit du gaz et le courant de charge doit être réduit afin d'empêcher une surchauffe de la batterie. Le chargeur adapte son courant de sortie et finit de charger lorsqu'il détecte un état de charge complet (= 100%).

- **ÉGALISATION**

Une fois la charge achevée, le chargeur s'arrête automatiquement et laisse la batterie refroidir. Si la batterie reste connectée au chargeur suffisamment longtemps (tout un week-end par exemple), le chargeur émettra des impulsions électriques supplémentaires, contrôlées et à faible courant. Le but de ce processus de charge, appelé 'égalisation', est d'amener l'ensemble des cellules de la batterie exactement au même état de charge.

Les chargeurs de batterie sont équipés de deux blocs de réglage, pour la sélection de la tension d'entrée CA nominale et une meilleure optimisation de la courbe de charge.

TENSION NOMINALE triphasée et monophasée

Ce réglage est disponible sur les chargeurs conçus pour fonctionner avec différentes tensions d'entrée CA nominales, par exemple 3 x 230/400 V CA ou 1 x 208/240/480 V CA.

Certains chargeurs utilisent un bloc de bornes à vis pour ce réglage, tandis que d'autres utilisent un bloc de raccordement de type barre standard (triangle).

OPTIMISATION DE LA COURBE DE CHARGE

Ce réglage est disponible sur tous les chargeurs LF. Son but est de compenser les fluctuations de la tension d'entrée CA sur le site d'installation.

Il est recommandé de vérifier la valeur réelle de la tension d'entrée CA disponible sur le site d'installation, et de régler le courant de sortie du chargeur en conséquence.

Un bloc de bornes à vis est utilisé sur tous les chargeurs pour ce réglage. Dans le cas des modèles monophasés, un fil doit être acheminé. Sur les modèles triphasés, trois fils doivent être connectés.



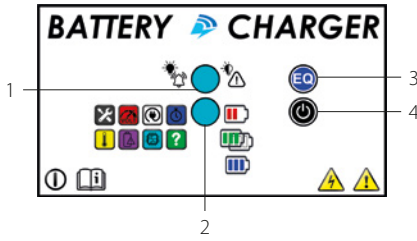
- Les pratiques sûres doivent être apprises par l'étude et la formation avant d'utiliser cet équipement.
- Seul un personnel qualifié peut installer ou entretenir ce chargeur de batterie.



Avant de déconnecter la batterie, vérifiez qu'elle n'est pas en charge. Si elle est en charge, éteignez le chargeur en actionnant l'interrupteur principal ou le bouton-poussoir d'arrêt, pour éviter les étincelles entre les connecteurs.

Si la LED RVB clignote, le chargeur est actif. Ne débranchez pas la batterie ! Vous ne pouvez débrancher la batterie que lorsque la LED RVB affiche une couleur FIXE (blanc compris).

## 6.1. Panneau avant



N°	Explication
1	LED rouge pour les avertissements et/ou alarmes
2	LED multicolore (RVB) avec 8 couleurs possibles
3	Bouton-poussoir pour l'égalisation
4	Bouton-poussoir pour arrêter ou redémarrer le chargeur



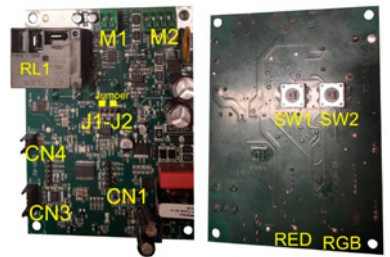
N°	Explication
1	Signal d'alarme
2	Messages d'erreur de contact. Toujours en combinaison avec une autre LED. Veuillez consulter le chapitre 9 pour plus d'explications
3	Signal d'avertissement
4	Statut de la batterie (éventuellement en combinaison avec une autre LED)

## 6.2. Carte de commande

Nos chargeurs LF sont contrôlés par la nouvelle carte de commande 'GE01'.

Cette carte est construite dans diverses configurations, en fonction de la présence de certains composants-clés et dispose des sections d'entrée/de sortie suivantes.

- **RL1 – RELAIS POUR COURANT ALTERNATIF**  
Contrôle l'entrée CA sur les modèles monophasés compacts
- **M1 – SORTIE 12 V CC**  
Contrôle la bobine du contacteur d'entrée CA sur les modèles triphasés
- **M2 – Signaux internes**  
+BATT, -BATT, signal de courant (shunt), capteur d'entrée CA (crête et fréquence CA)
- **J1-J2 – Cavaliers**  
Nécessaires sur les modèles de chargeur avec une tension CC de 48/96 V CC
- **CN4 – Entrée du capteur de température (conforme à la norme NTC100)**
- **CN1 – Barrette pour la programmation/le calibrage/le test automatique**
- **CN3 – Communication série RS232. -BATT, RX, TX, -BATT**



Carte de commande GE01 (vue du dessus et du dessous)

## 1. Configurations de la carte

- GE01/B : uniquement pour les chargeurs avec une sortie 12 V
- GE01/M : pour tous les chargeurs avec une entrée monophasée et un courant d'entrée CA inférieur à 20 A
- GE01/T : pour tous les chargeurs avec une entrée triphasée, ou monophasée avec un courant d'entrée CA supérieur à 20 A
- GE01/X : pour tous les chargeurs équipés de fonctions spéciales, par exemple courbe WoWa, systèmes de remplissage automatique, pompe à air, paquet de communication série.



- Il est fortement déconseillé d'intervenir vous-même sur la carte de commande.
- Si vous estimez que le panneau de contrôle est cassé ou défectueux, contactez votre revendeur.

## 6.3. Connexion de la batterie au chargeur

1. Connectez correctement la batterie au chargeur.
2. La carte de commande est mise sous tension et le microprocesseur réalisera un test automatique des circuits de commande.
3. Les LED 'statut' et 'alarme/avertissement' afficheront une séquence de couleurs qui permet à l'utilisateur de reconnaître les réglages des paramètres.

## 6.4. Activation du mode programme utilisateur

1. Appuyez sur le bouton STOP/START (arrêt/démarrage) pendant au moins 5 secondes.



2. Lorsque la LED 'AVERTISSEMENT/ALARME' s'allume, le chargeur est en mode programme utilisateur.

## 6.5. Activation du mode de programmation de service

1. Appuyez sur le bouton 'EQ' pendant 5 secondes.



2. Lorsque la LED 'AVERTISSEMENT/ALARME' clignote, le chargeur est en mode de programmation de service.

## 6.6. Réglage d'un paramètre

1. Appuyez sur le bouton 'EQ' pendant une seconde.
2. Pour explorer les paramètres, appuyez sur le bouton 'STOP/RE-START' (arrêt/redémarrage).
3. Si la LED alarme/avertissement continue de clignoter en rouge et que la LED RVB affiche diverses couleurs (pour indiquer les paramètres programmables), l'appareil est prêt à régler les valeurs.

Paramètres programmables :

Paramètre 1 : tension de gazage

Paramètre 2 : tension maximale

Paramètre 3 : mode d'égalisation

Paramètre 4 : mode de charge

Paramètre 5 : réglage spécial extra 1

Paramètre 6 : réglage spécial extra 2

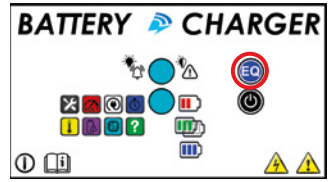
Paramètre 7 : tension nominale

Paramètre 8 : courant nominal



Une vue d'ensemble claire pour chaque paramètre est disponible à l'annexe 12.2.

4. Si vous souhaitez modifier un paramètre, vous devez sélectionner le paramètre en question en appuyant sur le bouton 'EQ' pendant trois secondes.
5. Procédez de la sorte jusqu'à ce que la LED 'Alarme/Avvertissement' s'allume en rouge en permanence.





## 7. FONCTIONNEMENT

### 7.1. Consignes de sécurité concernant l'utilisation du produit



- Il ne faut jamais utiliser une machine endommagée ou défectueuse. Si des dommages ou des dysfonctionnements sont découverts lors des contrôles d'entretien quotidiens ou des tests de fonctionnement, la machine doit être étiquetée et mise hors service.
- Les chargeurs de batterie peuvent causer des blessures ou la mort, des dommages à d'autres équipements ou biens, si l'utilisateur ne respecte pas strictement toutes les règles de sécurité et ne prend pas des mesures de précaution.
- Des conducteurs ou des bornes dénudé(e)s dans le circuit de sortie ou des équipements sous tension souterrains et exposés peuvent provoquer l'électrocution mortelle d'une personne.
- Ne travaillez pas dans une zone humide sans être extrêmement prudent.
- Tenez-vous sur un tapis en caoutchouc sec ou sur du bois sec.
- Assurez-vous qu'aucun type de bijou n'entre en contact avec les bornes de la batterie ou les connecteurs des cellules présents sur le dessus de la batterie.
- Assurez-vous que l'opérateur ou l'utilisateur ne porte aucun matériau conducteur.
- Les câbles ne doivent jamais être tendus. Assurez-vous qu'il y ait toujours un peu de mou.
- L'acide de batterie est très corrosif. L'opérateur ou les personnes utilisant le chargeur et/ou la batterie doivent toujours porter des gants et des lunettes de protection.
- Nous vous recommandons fortement de porter des tabliers en caoutchouc, ainsi qu'une protection du visage.
- Gardez les vêtements secs.
- Utilisez des câbles ayant une capacité suffisante pour transporter le courant de fonctionnement sans produire de surchauffe.
- Gardez toujours les étincelles, les flammes, les cigarettes allumées et autres sources d'inflammation loin de la zone de charge de la batterie.
- Ne coupez pas des circuits 'sous tension' aux bornes de la batterie.
- Assurez-vous que le chargeur est éteint avant de connecter ou de déconnecter la batterie. L'affichage numérique doit être complètement ÉTEINT.
- Assurez-vous que la température de fonctionnement est comprise entre 5 °C et 45 °C.
- Assurez-vous que l'humidité relative est inférieure à 75%.
- N'utilisez pas l'appareil en présence de gaz inflammables.
- Surveillez le fonctionnement lorsque la batterie doit rester connectée au chargeur pendant plus de 12 heures.



Si la LED RVB clignote, le chargeur est actif. Ne débranchez pas la batterie !

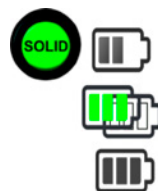
Vous ne pouvez débrancher la batterie que lorsque la LED RVB affiche une couleur FIXE (blanc compris).





### Phase finale : La LED est VERTE (fixe)

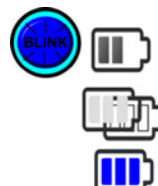
Lorsque le processus complet est achevé, la carte de commande met fin au processus de charge. À partir de ce moment, la LED RVB est VERTE en continu; le processus de charge s'est terminé avec succès.



### 2. Cycle d'égalisation

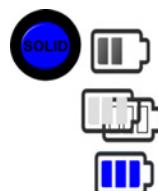
#### Pendant l'égalisation : La LED est BLEUE (clignotement)

Après la fin du processus de charge, si la batterie est connectée au chargeur pendant plus de 14 heures, la carte de commande exécute un cycle d'égalisation.



#### Fin de l'égalisation : La LED est BLEUE (fixe)

L'égalisation vise à amener toutes les cellules au même état de charge et à compenser les déséquilibres naturels qui surviennent pendant la vie de la batterie. À la fin du cycle d'égalisation, la LED RVB s'allume en BLEU fixe.



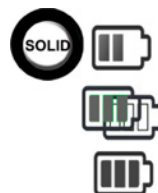
### 3. Temporisation au démarrage

Il est possible de temporiser le démarrage en réglant le délai sur le chargeur. Cela permet à la batterie de refroidir avant le processus de charge, ou au chargeur de fonctionner pendant les heures creuses.

Si vous avez effectué ce réglage, le chargeur attendra 1 heure avant de démarrer la charge.

Si vous voulez tout de même lancer le processus de charge pendant la période de temporisation, vous pouvez le faire en appuyant sur le bouton 'START/STOP' (arrêt/démarrage).

Dans ce cas la LED est BLANCHE (fixe).



## 8. ENTRETIEN

### 8.1. Consignes de sécurité pour la réparation du produit



- Les réparations sur le produit ne peuvent être effectuées que par un technicien d'entretien qualifié et selon les instructions du fabricant.
- Aucune modification ou altération de ce chargeur qui pourrait affecter la capacité, la stabilité ou les exigences de sécurité du chargeur, mais sans se limiter à ces exemples, ne peut être effectuée sans l'approbation écrite préalable du fabricant d'origine, de son représentant autorisé ou de son successeur.
- Les autres personnes qui ne travaillent pas sur le chargeur et/ou la batterie doivent rester à une distance minimale de 0,5 m.
- S'il faut effectuer des réparations ou d'autres travaux sur le chargeur, assurez-vous qu'il est complètement éteint en le débranchant du secteur.



Si la LED RVB clignote, le chargeur est actif. Ne débranchez pas la batterie !

Vous ne pouvez débrancher la batterie que lorsque la LED RVB affiche une couleur FIXE (blanc compris).

### 8.2. Calendrier d'entretien

Tâche	2H	J	S	M	6M	A
1. Inspecter les câbles		✓				
2. Vérifier les vis desserrées				✓		
3. Vérifier qu'aucune des fentes d'aération n'est obstruée				✓		

2H : toutes les 2 heures, J : quotidiennement, S : hebdomadairement, M : mensuellement, 6M : tous les 6 mois, A : annuellement

Un contrôle d'entretien quotidien peut minimiser l'usure.

- Assurez-vous que le manuel d'utilisation est complet, lisible et disponible pour consultation.
- Vérifiez l'ensemble du chargeur pour déceler l'éventuelle présence de dommages, de corrosion ou de fissures sur les composants structurels.

### 8.3. Instructions d'entretien

#### 1. Inspecter les câbles

Si vous constatez que la ligne principale est endommagée, retirez très soigneusement la fiche et mettez le produit hors service.



Continuer à travailler avec l'appareil peut provoquer une électrocution entraînant des blessures graves ou la mort.

#### 2. Vérifier les vis desserrées

Si vous constatez que des vis se desserrent, resserrez-les avec le tournevis approprié.

#### 3. Vérifier qu'aucune des fentes d'aération n'est obstruée

- Retirez toute les poussières et saletés si nécessaire.
- Assurez-vous que les fentes d'aération sont ouvertes et non obstruées par des objets.



La poussière et/ou la saleté empêchent le chargeur d'être correctement ventilé.



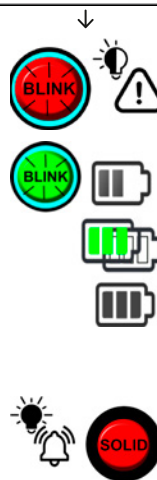
#### 4. Débranchement à chaud

Le chargeur est capable de détecter un 'DÉBRANCHEMENT À CHAUD'. Dans ce cas, cette combinaison de LED s'affichera sur le chargeur pendant quelques secondes. Le chargeur s'éteint alors.



Si la LED RVB clignote, le chargeur est actif. Ne débranchez pas la batterie !


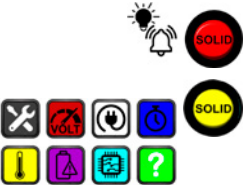
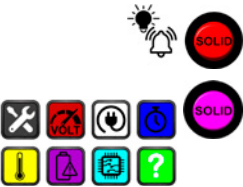
Vous ne pouvez débrancher la batterie que lorsque la LED RVB affiche une couleur FIXE (blanc compris).

























#### 9.2. Alarmes et dépannage de la carte de commande

Si la LED ROUGE 'Alarme/Avertissement' est allumée en permanence, cela signifie que le cycle de charge ou d'égalisation est interrompu en raison d'une alarme. La LED RVB s'ajoute à cela pour signaler le problème. Veuillez trouver une liste des problèmes possibles ci-dessous.

Alarme de la carte de commande	Problème	Cause	Action
  	Défaut du contacteur de ligne CA (pour les modèles triphasés uniquement)	L'interrupteur de la ligne CA est défectueux	Remplacez la pièce défectueuse. Reportez-vous à la liste des pièces détachées
  	La tension de la batterie atteinte pendant le cycle de charge ou d'égalisation est trop élevée (supérieure à 2,65 V/cellule)	La batterie est sulfatée	Réparez la batterie
		La tension nominale de la batterie est incorrecte	Vérifiez la compatibilité entre la tension de la batterie et la tension du chargeur
  	L'entrée CA est défectueuse ou absente	Une ou plusieurs cellules sont court-circuitées	Réparez la batterie
		Paramètres de l'entrée CA incorrects	Réglez les paramètres de l'entrée CA à une tension plus basse
  		Fusible sortie grillé	Remplacez le fusible de sortie et ajustez les paramètres de l'entrée CA

Alarme de la carte de commande	Problème	Cause	Action
	La tension de la batterie n'a pas atteint le point de gazage dans les 12 heures suivant la charge	Paramètres de l'entrée CA incorrects	Réglez les paramètres de l'entrée CA à une tension plus basse
		La tension nominale de la batterie est incorrecte	Vérifiez la compatibilité entre la tension de la batterie et la tension du chargeur
		Fusible sortie grillé	Remplacez le fusible de sortie et ajustez les paramètres de l'entrée CA
		Une ou plusieurs cellules sont court-circuitées	Réparez la batterie
	La température de la batterie est trop élevée (le chargeur redémarrera après 30 minutes)	L'entrée CA secteur est trop élevée ou trop faible	Vérifiez le secteur CA et le réglage d'entrée CA du chargeur  Vérifiez l'installation et l'emplacement du chargeur, afin de favoriser la ventilation
		Les fentes de ventilation du chargeur sont obstruées ou mal situées	Retirez les objets qui pourraient obstruer les fentes
		La température de la batterie est élevée	Vérifiez l'installation et l'emplacement de la batterie, afin de favoriser la ventilation. Veuillez évaluer la possibilité de réduire le courant de charge
	Type de batterie non conforme	La batterie n'est pas connectée correctement	Vérifiez les connecteurs/ câbles de connexion de batterie
		Le chargeur a été connecté au connecteur du moteur du chariot élévateur	Débranchez le moteur du chariot élévateur et branchez la batterie
		Câbles de sortie inversés	Vérifiez le chargeur, les connecteurs et les polarités de la batterie. Le fusible de sortie est probablement grillé
		Tension nominale de la batterie incorrecte	Vérifiez la compatibilité entre la tension de la batterie et la tension du chargeur

Alarme de la carte de commande	Problème	Cause	Action
          	<p>Défaut de la carte de commande. Le chargeur est connecté à la batterie, et les contrôles LED sont ÉTEINTS</p>	La batterie n'est pas connectée correctement	Vérifiez les connecteurs/ câbles de connexion de batterie
		Le chargeur a été connecté au connecteur du moteur du chariot élévateur	Débranchez le moteur du chariot élévateur et branchez la batterie
		Câbles de sortie inversés	Vérifiez le chargeur, les connecteurs et les polarités de la batterie. Le fusible de sortie est probablement grillé
		Mauvaise connexion à la carte de commande	Vérifiez les connecteurs de la carte
		Carte de commande défectueuse	Remplacez la carte de commande
          	<p>Dysfonctionnement générique</p>	La carte de commande a détecté un dysfonctionnement générique, mais n'est pas en mesure d'en définir la cause	<p>Vérifiez les câbles d'entrée et de sortie</p> <p>Nettoyez le chargeur tel qu'indiqué au chapitre 8</p> <p>Effectuez une inspection visuelle</p> <p>Éteignez complètement le chargeur, attendez 5 minutes, puis rallumez-le. Si le problème persiste, contactez votre revendeur</p>

Si aucun des problèmes ou des solutions ne vous a été utile, veuillez contacter votre revendeur local ou le fabricant.

## **10. MISE HORS SERVICE TEMPORAIRE**

Si aucune utilisation du chargeur n'est prévue pendant plus de 14 jours d'affilée, observez les points suivants :

- Débranchez la fiche.
- Placez un chiffon léger sur le chargeur. Ne le faites que lorsque la fiche est débranchée de la prise.
- Ne pliez et ne craquez pas les câbles ! Ne serrez pas les câbles entre eux en utilisant des tendeurs ou des sangles à dégagement rapide.

## **11. MISE HORS SERVICE DÉFINITIVE ET ÉLIMINATION**

La mise hors service ou l'élimination définitive et correcte du produit doit être effectuée conformément aux réglementations en vigueur dans le pays où il est utilisé. En particulier, les réglementations relatives à l'élimination des batteries, des carburants et des systèmes électroniques et électriques doivent être respectées.

Il faut toujours trier les emballages, les déposer dans la poubelle destinée au type de matériel/matériau spécifique et les faire collecter par une agence locale de protection de l'environnement.

Afin d'éviter la pollution, il est interdit de jeter les emballages n'importe où. Afin de prévenir d'éventuelles fuites d'huile lors de l'utilisation du produit, l'utilisateur doit préparer des matériaux absorbants (copeaux/sciure de bois ou chiffons secs) pour absorber en temps utile les fuites de fluides. Afin d'éviter la pollution secondaire de l'environnement, les matériaux absorbants utilisés doivent être remis aux structures spéciales des collectivités locales.



## 12. ANNEXES

### 12.1. Certificat CE

Modèle TF5

# ENERGIC Plus<sup>®</sup>

**EG-VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING  
DÉCLARATION CE DE CONFORMITÉ  
EC DECLARATION OF CONFORMITY  
EG-KONFORMITÄTSEKRLÄRUNG  
DECLARACIÓN CE DE CONFORMIDAD  
DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ**

**(Low Voltage Directive 2014/35/EU, Electromagnetic Compatibility Directive 2014/30/EU, RoHS Directive 2011/65/EU)**

**De fabrikant, Le fabricant, The manufacturer, Der Hersteller, El fabricante, Il fabbricante:**

TVH Parts Holding NV, Brabantstraat 15, B – 8790 Waregem,

**Verklaart met betrekking tot het hierna beschreven TOESTEL :**

**Déclare, concernant l'APPAREIL décrite ci-dessous :**

**Declares in connection with the APPLIANCE described below :**

**Erklärt, hinsichtlich der nachfolgenden GERÄT :**

**declara, sobre la APARATO designada a continuación :**

**dichiara, in relazione alla APPARECCHIO di seguito descritta :**

Benaming / Dénomination / Denomination /  
Bezeichnung / Denominación / Denominazione : Batterijlader / chargeur de batterie / Batterieladegerät /  
Cargador de baterías / Caricabatterie

Functie / Fonction / Function / Funktion / Función  
/ Funzione : Opladen van batterij / Chargement des batteries /  
Charging batteries / Laden von Batterien / Carga de  
baterías / Caricare le batterie

Merk / Marque / Brand / Marke / Marca : ENERGIC PLUS

Type / Typ / Tipo : TF5

Modelnummer / N° de modèle / Model number /  
Modellnummer / Número de modelo / Numero di  
modello : TVH/ \*\*\*\*\*

- dat het zelf het TECHNISCH DOSSIER samenstelt;  
qu'il constitue le DOSSIER TECHNIQUE en personne;  
that it draws up the TECHNICAL FILE itself;  
dass er selber die TECHNISCHEN UNTERLAGEN zusammenstellt;  
que elabora el EXPEDIENTE TÉCNICO en persona;  
che elabora il FASCICOLO TECNICO personalmente;
- dat het toestel voldoet aan alle toepasselijke bepalingen van de hierna vermelde richtlijnen en geharmoniseerde normen;  
que l'appareil satisfait à l'ensemble des dispositions pertinentes des directives et normes harmonisées ci-dessous;  
that the appliance fulfills all the relevant provisions of the directives and harmonized standards stated herein below;  
dass die Gerät allen einschlägigen Bestimmungen der nachstehenden Richtlinien und harmonisierten Normen entspricht;  
que la aparato cumple todas las disposiciones aplicables de las Directivas y normas armonizadas citadas abajo;  
che la apparecchio è conforme a tutte le disposizioni pertinenti delle direttive e norme armonizzate elencate qui di seguito :
  - Richtlijn 2014/30/EC ; 2014/35/EC; 2011/65/EU en met de aanpassingen en integraties die daarop volgen.  
EN – IEC 61000-6-4:2019; EN – IEC 61000-6-2:2016; EN – IEC 61000-4-2:2009; EN – IEC 61000-4-3:2006+A2:2010; EN – IEC 61000-4-5:2014; EN – IEC 61000-4-6:201  
EN61010-1:2010+AMD 1:2016
  - la Directive 2014/30/EC ; 2014/35/EC; 2011/65/EU et les modifications et intégrations successives.  
EN – IEC 61000-6-4:2019; EN – IEC 61000-6-2:2016; EN – IEC 61000-4-2:2009; EN – IEC 61000-4-3:2006+A2:2010; EN – IEC 61000-4-5:2014; EN – IEC 61000-4-6:201  
EN61010-1:2010+AMD 1:2016
  - Directive 2014/30/EC ; 2014/35/EC; 2011/65/EU and subsequent modifications and integrations.  
EN – IEC 61000-6-4:2019; EN – IEC 61000-6-2:2016; EN – IEC 61000-4-2:2009; EN – IEC 61000-4-3:2006+A2:2010; EN – IEC 61000-4-5:2014; EN – IEC 61000-4-6:201  
EN61010-1:2010+AMD 1:2016

**TVH PARTS HOLDING NV**

Brabantstraat 15 • 8790 Waregem • Belgium  
T +32 56 43 42 11 • F +32 56 43 44 88 • info@tvh.com • www.tvh.com  
BTW BE 0822 308 590 • RLP Gent • division Kortrijk 0822 308 590  
BNP Paribas Fortis 001-6023731-10 • IBAN BE41 0016 0237 3110 • SWIFT/BIC GEBABEBB

Page 1 of 2

# ENERGIC Plus<sup>®</sup>

- o der Richtlinie 2014/30/EC ; 2014/35/EC; 2011/65/EU einschließlich nachfolgende Änderungen und Ergänzungen entspricht.  
EN – IEC 61000-6-4:2019; EN – IEC 61000-6-2:2016; EN – IEC 61000-4-2:2009; EN – IEC 61000-4-3:2006+A2:2010;; EN – IEC 61000-4-5:2014; EN – IEC 61000-4-6:201  
EN61010-1:2010+AMD 1:2016
- o la Directiva 2014/30/EC ; 2014/35/EC; 2011/65/EU y sucesivas modificaciones e integraciones.  
EN – IEC 61000-6-4:2019; EN – IEC 61000-6-2:2016; EN – IEC 61000-4-2:2009; EN – IEC 61000-4-3:2006+A2:2010;; EN – IEC 61000-4-5:2014; EN – IEC 61000-4-6:201  
EN61010-1:2010+AMD 1:2016
- o le Direttive 2014/30/EC ; 2014/35/EC; 2011/65/EU e successive modifiche e integrazioni.  
EN – IEC 61000-6-4:2019; EN – IEC 61000-6-2:2016; EN – IEC 61000-4-2:2009; EN – IEC 61000-4-3:2006+A2:2010;; EN – IEC 61000-4-5:2014; EN – IEC 61000-4-6:201  
EN61010-1:2010+AMD 1:2016

Waregem, \*\*/\*\*/\*\*\*\*

**Guy VANDENRIESCHE**  
Chief Materials Officer  
TVH Parts Holding NV

**TVH PARTS HOLDING NV**  
Brabantstraat 15 • 8790 Waregem • Belgium  
T +32 56 43 42 11 • F +32 56 43 44 88 • info@tvh.com • www.tvh.com  
BTW BE 0822 308 590 • RLP Gent - division Kortrijk 0822 308 590  
BNP Paribas Fortis 001-6023731-10 • IBAN BE41 0016 0237 3110 • SWIFT/BIC GEBABEBB

Page 2 of 2

# ENERGIC Plus<sup>®</sup>

**EG-VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING  
DÉCLARATION CE DE CONFORMITÉ  
EC DECLARATION OF CONFORMITY  
EG-KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG  
DECLARACIÓN CE DE CONFORMIDAD  
DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ**

**(Low Voltage Directive 2014/35/EU, Electromagnetic Compatibility Directive 2014/30/EU, RoHS Directive 2011/65/EU)**

**De fabrikant, Le fabricant, The manufacturer, Der Hersteller, El fabricante, Il fabbricante:**

TVH Parts Holding NV, Brabantstraat 15, B – 8790 Waregem,

**Verklaart met betrekking tot het hierna beschreven TOESTEL :**

**Déclare, concernant l'APPAREIL décrite ci-dessous :**

**Declares in connection with the APPLIANCE described below :**

**Erklärt, hinsichtlich der nachfolgenden GERÄT :**

**declara, sobre la APARATO designada a continuación :**

**dichiara, in relazione alla APPARECCHIO di seguito descritta :**

Benaming / Dénomination / Denomination /  
Bezeichnung / Denominación / Denominazione : Batterijlader / chargeur de batterie / Batterieladegerät /  
Cargador de baterías / Caricabatterie

Functie / Fonction / Function / Funktion / Función  
/ Funzione : Opladen van batterij / Chargement des batteries /  
Charging batteries / Laden von Batterien / Carga de  
baterías / Caricare le batterie

Merk / Marque / Brand / Marke / Marca : ENERGIC PLUS

Type / Typ / Tipo : TF6

Modelnummer / N° de modèle / Model number /  
Modellnummer / Número de modelo / Numero di  
modello : TVH/ \*\*\*\*\*

- dat het zelf het TECHNISCH DOSSIER samenstelt;  
qu'il constitue le DOSSIER TECHNIQUE en personne;  
that it draws up the TECHNICAL FILE itself;  
dass er selber die TECHNISCHEN UNTERLAGEN zusammenstellt;  
que elabora el EXPEDIENTE TÉCNICO en persona;  
che elabora il FASCICOLO TECNICO personalmente;
- dat het toestel voldoet aan alle toepasselijke bepalingen van de hierna vermelde richtlijnen en geharmoniseerde normen;  
que l'appareil satisfait à l'ensemble des dispositions pertinentes des directives et normes harmonisées ci-dessous;  
that the appliance fulfills all the relevant provisions of the directives and harmonized standards stated herein below;  
dass die Gerät allen einschlägigen Bestimmungen der nachstehenden Richtlinien und harmonisierten Normen entspricht;  
que la aparato cumple todas las disposiciones aplicables de las Directivas y normas armonizadas citadas abajo;  
che la apparecchio è conforme a tutte le disposizioni pertinenti delle direttive e norme armonizzate elencate qui di seguito :
  - Richtlijn 2014/30/EC ; 2014/35/EC; 2011/65/EU en met de aanpassingen en integraties die daarop volgen.  
EN – IEC 61000-6-4:2019; EN – IEC 61000-6-2:2016; EN – IEC 61000-4-2:2009; EN – IEC 61000-4-3:2006+A2:2010;; EN – IEC 61000-4-5:2014; EN – IEC 61000-4-6:201  
EN61010-1:2010+AMD 1:2016
  - la Directive 2014/30/EC ; 2014/35/EC; 2011/65/EU et les modifications et intégrations successives.  
EN – IEC 61000-6-4:2019; EN – IEC 61000-6-2:2016; EN – IEC 61000-4-2:2009; EN – IEC 61000-4-3:2006+A2:2010;; EN – IEC 61000-4-5:2014; EN – IEC 61000-4-6:201  
EN61010-1:2010+AMD 1:2016
  - Directive 2014/30/EC ; 2014/35/EC; 2011/65/EU and subsequent modifications and integrations.  
EN – IEC 61000-6-4:2019; EN – IEC 61000-6-2:2016; EN – IEC 61000-4-2:2009; EN – IEC 61000-4-3:2006+A2:2010;; EN – IEC 61000-4-5:2014; EN – IEC 61000-4-6:201  
EN61010-1:2010+AMD 1:2016

**TVH PARTS HOLDING NV**

Brabantstraat 15 • 8790 Waregem • Belgium  
T +32 56 43 42 11 • F +32 56 43 44 88 • info@tvh.com • www.tvh.com  
BTW BE 0822 308 590 • RLP Gent • division Kortrijk 0822 308 590  
BNP Paribas Fortis 001-6023731-10 • IBAN BE41 0016 0237 3110 • SWIFT/BIC GEBABEBB

# ENERGIC Plus<sup>®</sup>

- o der Richtlinie 2014/30/EC ; 2014/35/EC; 2011/65/EU einschließlich nachfolgende Änderungen und Ergänzungen entspricht.  
EN – IEC 61000-6-4:2019; EN – IEC 61000-6-2:2016; EN – IEC 61000-4-2:2009; EN – IEC 61000-4-3:2006+A2:2010;; EN – IEC 61000-4-5:2014; EN – IEC 61000-4-6:201  
EN61010-1:2010+AMD 1:2016
- o la Directiva 2014/30/EC ; 2014/35/EC; 2011/65/EU y sucesivas modificaciones e integraciones.  
EN – IEC 61000-6-4:2019; EN – IEC 61000-6-2:2016; EN – IEC 61000-4-2:2009; EN – IEC 61000-4-3:2006+A2:2010;; EN – IEC 61000-4-5:2014; EN – IEC 61000-4-6:201  
EN61010-1:2010+AMD 1:2016
- o le Direttive 2014/30/EC ; 2014/35/EC; 2011/65/EU e successive modifiche e integrazioni.  
EN – IEC 61000-6-4:2019; EN – IEC 61000-6-2:2016; EN – IEC 61000-4-2:2009; EN – IEC 61000-4-3:2006+A2:2010;; EN – IEC 61000-4-5:2014; EN – IEC 61000-4-6:201  
EN61010-1:2010+AMD 1:2016

Waregem, \*\*/\*\*/\*\*\*\*

**Guy VANDENRIESSCHE**  
Chief Materials Officer  
TVH Parts Holding NV

**TVH PARTS HOLDING NV**  
Brabantstraat 15 • 8790 Waregem • Belgium  
T +32 56 43 42 11 • F +32 56 43 44 88 • info@tvh.com • www.tvh.com  
BTW BE 0822 308 590 • RLP Gent - division Kortrijk 0822 308 590  
BNP Paribas Fortis 001-6023731-10 • IBAN BE41 0016 0237 3110 • SWIFT/BIC GEBABEBB

Page 2 of 2

# ENERGIC Plus®

**EG-VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING  
DÉCLARATION CE DE CONFORMITÉ  
EC DECLARATION OF CONFORMITY  
EG-KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG  
DECLARACIÓN CE DE CONFORMIDAD  
DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ**

**(Low Voltage Directive 2014/35/EU, Electromagnetic Compatibility Directive 2014/30/EU, RoHS Directive 2011/65/EU)**

**De fabrikant, Le fabricant, The manufacturer, Der Hersteller, El fabricante, Il fabbricante:**

TVH Parts Holding NV, Brabantstraat 15, B – 8790 Waregem,

**Verklaart met betrekking tot het hierna beschreven TOESTEL :**

**Déclare, concernant l'APPAREIL décrite ci-dessous :**

**Declares in connection with the APPLIANCE described below :**

**Erklärt, hinsichtlich der nachfolgenden GERÄT :**

**declara, sobre la APARATO designada a continuación :**

**dichiara, in relazione alla APPARECCHIO di seguito descritta :**

Benaming / Dénomination / Denomination /  
Bezeichnung / Denominación / Denominazione : Batterijlader / chargeur de batterie / Batterieledegerät /  
Cargador de baterías / Caricabatterie

Functie / Fonction / Function / Funktion / Función  
/ Funzione : Opladen van batterij / Chargement des batteries /  
Charging batteries / Laden von Batterien / Carga de  
baterías / Caricare le batterie

Merk / Marque / Brand / Marke / Marca : ENERGIC PLUS

Type / Typ / Tipo : TF7

Modelnummer / N° de modèle / Model number /  
Modellnummer / Número de modelo / Numero di  
modello : TVH/ \*\*\*\*\*

- dat het zelf het TECHNISCH DOSSIER samenstelt;  
qu'il constitue le DOSSIER TECHNIQUE en personne;  
that it draws up the TECHNICAL FILE itself;  
dass er selber die TECHNISCHEN UNTERLAGEN zusammenstellt;  
que elabora el EXPEDIENTE TÉCNICO en persona;  
che elabora il FASCICOLO TECNICO personalmente;
- dat het toestel voldoet aan alle toepasselijke bepalingen van de hierna vermelde richtlijnen en geharmoniseerde normen;  
que l'appareil satisfait à l'ensemble des dispositions pertinentes des directives et normes harmonisées ci-dessous;  
that the appliance fulfills all the relevant provisions of the directives and harmonized standards stated herein below;  
dass die Gerät allen einschlägigen Bestimmungen der nachstehenden Richtlinien und harmonisierten Normen entspricht;  
que la aparato cumple todas las disposiciones aplicables de las Directivas y normas armonizadas citadas abajo;  
che la apparecchio è conforme a tutte le disposizioni pertinenti delle direttive e norme armonizzate elencate qui di seguito :
  - Richtlijn 2014/30/EC ; 2014/35/EC; 2011/65/EU en met de aanpassingen en integraties die daarop volgen.  
EN – IEC 61000-6-4:2019; EN – IEC 61000-6-2:2016; EN – IEC 61000-4-2:2009; EN – IEC 61000-4-3:2006+A2:2010;; EN – IEC 61000-4-5:2014; EN – IEC 61000-4-6:201  
EN61010-1:2010+AMD 1:2016
  - la Directive 2014/30/EC ; 2014/35/EC; 2011/65/EU et les modifications et intégrations successives.  
EN – IEC 61000-6-4:2019; EN – IEC 61000-6-2:2016; EN – IEC 61000-4-2:2009; EN – IEC 61000-4-3:2006+A2:2010;; EN – IEC 61000-4-5:2014; EN – IEC 61000-4-6:201  
EN61010-1:2010+AMD 1:2016
  - Directive 2014/30/EC ; 2014/35/EC; 2011/65/EU and subsequent modifications and integrations.  
EN – IEC 61000-6-4:2019; EN – IEC 61000-6-2:2016; EN – IEC 61000-4-2:2009; EN – IEC 61000-4-3:2006+A2:2010;; EN – IEC 61000-4-5:2014; EN – IEC 61000-4-6:201  
EN61010-1:2010+AMD 1:2016

**TVH PARTS HOLDING NV**

Brabantstraat 15 • 8790 Waregem • Belgium  
T +32 56 43 42 11 • F +32 56 43 44 88 • info@tvh.com • www.tvh.com  
BTW BE 0822 308 590 • RLP Gent • division Kortrijk 0822 308 590  
BNP Paribas Fortis 001-6023731-10 • IBAN BE41 0016 0237 3110 • SWIFT/BIC GEBABEBB

# ENERGIC Plus<sup>®</sup>

- o der Richtlinie 2014/30/EC ; 2014/35/EC; 2011/65/EU einschließlich nachfolgende Änderungen und Ergänzungen entspricht.  
EN – IEC 61000-6-4:2019; EN – IEC 61000-6-2:2016; EN – IEC 61000-4-2:2009; EN – IEC 61000-4-3:2006+A2:2010;; EN – IEC 61000-4-5:2014; EN – IEC 61000-4-6:201  
EN61010-1:2010+AMD 1:2016
- o la Directiva 2014/30/EC ; 2014/35/EC; 2011/65/EU y sucesivas modificaciones e integraciones.  
EN – IEC 61000-6-4:2019; EN – IEC 61000-6-2:2016; EN – IEC 61000-4-2:2009; EN – IEC 61000-4-3:2006+A2:2010;; EN – IEC 61000-4-5:2014; EN – IEC 61000-4-6:201  
EN61010-1:2010+AMD 1:2016
- o le Direttive 2014/30/EC ; 2014/35/EC; 2011/65/EU e successive modifiche e integrazioni.  
EN – IEC 61000-6-4:2019; EN – IEC 61000-6-2:2016; EN – IEC 61000-4-2:2009; EN – IEC 61000-4-3:2006+A2:2010;; EN – IEC 61000-4-5:2014; EN – IEC 61000-4-6:201  
EN61010-1:2010+AMD 1:2016

Waregem, \*\*/\*\*/\*\*\*\*

**Guy VANDENRIESSCHE**  
Chief Materials Officer  
TVH Parts Holding NV

EXAMPLE

## TVH PARTS HOLDING NV

Brabantstraat 15 • 8790 Waregem • Belgium  
T +32 56 43 42 11 • F +32 56 43 44 88 • info@tvh.com • www.tvh.com  
BTW BE 0822 308 590 • RLP Gent - division Kortrijk 0822 308 590  
BNP Paribas Fortis 001-6023731-10 • IBAN BE41 0016 0237 3110 • SWIFT/BIC GEBABEBB

Page 2 of 2



# ENERGIC Plus®

**EG-VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING  
DECLARATION CE DE CONFORMITÉ  
EC DECLARATION OF CONFORMITY  
EG-KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG  
DECLARACIÓN CE DE CONFORMIDAD  
DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ**

**(Low Voltage Directive 2014/35/EU, Electromagnetic Compatibility Directive 2014/30/EU, RoHS Directive 2011/65/EU)**

**De fabrikant, Le fabricant, The manufacturer, Der Hersteller, El fabricante, Il fabbricante:**

TVH Parts Holding NV, Brabantstraat 15, B – 8790 Waregem,

**Verklaart met betrekking tot het hierna beschreven TOESTEL :**

**Déclare, concernant l'APPAREIL décrite ci-dessous :**

**Declares in connection with the APPLIANCE described below :**

**Erklärt, hinsichtlich der nachfolgenden GERÄT :**

**declara, sobre la APARATO designada a continuación :**

**dichiara, in relazione alla APPARECCHIO di seguito descritta :**

Benaming / Dénomination / Denomination /  
Bezeichnung / Denominación / Denominazione : Batterijlader / chargeur de batterie / Batterieledegerät /  
Cargador de baterías / Caricabatterie

Functie / Fonction / Function / Funktion / Función  
/ Funzione : Opladen van batterij / Chargement des batteries /  
Charging batteries / Laden von Batterien / Carga de  
baterías / Caricare le batterie

Merk / Marque / Brand / Marke / Marca : ENERGIC PLUS

Type / Typ / Tipo : TF9

Modelnummer / N° de modèle / Model number /  
Modellnummer / Número de modelo / Numero di  
modello : TVH/ \*\*\*\*\*

- dat het zelf het TECHNISCH DOSSIER samenstelt;  
qu'il constitue le DOSSIER TECHNIQUE en personne;  
that it draws up the TECHNICAL FILE itself;  
dass er selber die TECHNISCHEN UNTERLAGEN zusammenstellt;  
que elabora el EXPEDIENTE TÉCNICO en persona;  
che elabora il FASCICOLO TECNICO personalmente;
- dat het toestel voldoet aan alle toepasselijke bepalingen van de hierna vermelde richtlijnen en geharmoniseerde normen;  
que l'appareil satisfait à l'ensemble des dispositions pertinentes des directives et normes harmonisées ci-dessous;  
that the appliance fulfills all the relevant provisions of the directives and harmonized standards stated herein below;  
dass die Gerät allen einschlägigen Bestimmungen der nachstehenden Richtlinien und harmonisierten Normen entspricht;  
que la aparato cumple todas las disposiciones aplicables de las Directivas y normas armonizadas citadas abajo;  
che la apparecchio è conforme a tutte le disposizioni pertinenti delle direttive e norme armonizzate elencate qui di seguito :
  - Richtlijn 2014/30/EC ; 2014/35/EC; 2011/65/EU en met de aanpassingen en integraties die daarop volgen.  
EN – IEC 61000-6-4:2019; EN – IEC 61000-6-2:2016; EN – IEC 61000-4-2:2009; EN – IEC 61000-4-3:2006+A2:2010;; EN – IEC 61000-4-5:2014; EN – IEC 61000-4-6:201  
EN61010-1:2010+AMD 1:2016
  - la Directive 2014/30/EC ; 2014/35/EC; 2011/65/EU et les modifications et intégrations successives.  
EN – IEC 61000-6-4:2019; EN – IEC 61000-6-2:2016; EN – IEC 61000-4-2:2009; EN – IEC 61000-4-3:2006+A2:2010;; EN – IEC 61000-4-5:2014; EN – IEC 61000-4-6:201  
EN61010-1:2010+AMD 1:2016
  - Directive 2014/30/EC ; 2014/35/EC; 2011/65/EU and subsequent modifications and integrations.  
EN – IEC 61000-6-4:2019; EN – IEC 61000-6-2:2016; EN – IEC 61000-4-2:2009; EN – IEC 61000-4-3:2006+A2:2010;; EN – IEC 61000-4-5:2014; EN – IEC 61000-4-6:201  
EN61010-1:2010+AMD 1:2016

**TVH PARTS HOLDING NV**

Brabantstraat 15 • 8790 Waregem • Belgium  
T +32 56 43 42 11 • F +32 56 43 44 88 • info@tvh.com • www.tvh.com  
BTW BE 0822 308 590 • RLP Gent • division Kortrijk 0822 308 590  
BNP Paribas Fortis 001-6023731-10 • IBAN BE41 0016 0237 3110 • SWIFT/BIC GEBABEBB

# ENERGIC Plus<sup>®</sup>

- o der Richtlinie 2014/30/EC ; 2014/35/EC; 2011/65/EU einschließlich nachfolgende Änderungen und Ergänzungen entspricht.  
EN – IEC 61000-6-4:2019; EN – IEC 61000-6-2:2016; EN – IEC 61000-4-2:2009; EN – IEC 61000-4-3:2006+A2:2010;; EN – IEC 61000-4-5:2014; EN – IEC 61000-4-6:201  
EN61010-1:2010+AMD 1:2016
- o la Directiva 2014/30/EC ; 2014/35/EC; 2011/65/EU y sucesivas modificaciones e integraciones.  
EN – IEC 61000-6-4:2019; EN – IEC 61000-6-2:2016; EN – IEC 61000-4-2:2009; EN – IEC 61000-4-3:2006+A2:2010;; EN – IEC 61000-4-5:2014; EN – IEC 61000-4-6:201  
EN61010-1:2010+AMD 1:2016
- o le Direttive 2014/30/EC ; 2014/35/EC; 2011/65/EU e successive modifiche e integrazioni.  
EN – IEC 61000-6-4:2019; EN – IEC 61000-6-2:2016; EN – IEC 61000-4-2:2009; EN – IEC 61000-4-3:2006+A2:2010;; EN – IEC 61000-4-5:2014; EN – IEC 61000-4-6:201  
EN61010-1:2010+AMD 1:2016

Waregem, \*\*/\*\*/\*\*\*\*

**Guy VANDENDRIESSCHE**  
Chief Materials Officer  
TVH Parts Holding NV

**TVH PARTS HOLDING NV**  
Brabantstraat 15 • 8790 Waregem • Belgium  
T +32 56 43 42 11 • F +32 56 43 44 88 • info@tvh.com • www.tvh.com  
BTW BE 0822 308 590 • RLP Gent - division Kortrijk 0822 308 590  
BNP Paribas Fortis 001-6023731-10 • IBAN BE41 0016 0237 3110 • SWIFT/BIC GEBABEBB

Page 2 of 2



## 12.2. Vue d'ensemble par paramètre

### Paramètre 1 : tension de gazage

#### Valeurs programmables :

- Blanc/aucune couleur : 2,30 V/cellule
- Rouge : 2,35 V/cellule
- Blanc : 2,38 V/cellule
- Bleu : 2,40 V/cellule (par défaut)
- Jaune : 2,42 V/cellule
- Violet : 2,45 V/cellule
- Cyan : 2,48 V/cellule
- Vert : 2,51 V/cellule



### Paramètre 2 : tension maximale

#### Valeurs programmables :

- Blanc/aucune couleur : 2,55 V/cellule
- Rouge : 2,65 V/cellule
- Blanc : 2,75 V/cellule
- Bleu : 2,80 V/cellule (par défaut)
- Jaune : 2,85 V/cellule
- Violet : 2,90 V/cellule
- Cyan : 3,00 V/cellule
- Vert : désactivée



### Paramètre 3 : mode d'égalisation

#### Valeurs programmables :

- Blanc/aucune couleur : Type.0 – mode rafraîchissement 15 min
- Rouge : Type.1 – mode rafraîchissement 30 min
- Blanc : Type.2 – rafraîchissement long
- Bleu : Type.3 – ULTRA SOFT hebdomadaire
- Jaune : Type.4 – SOFT hebdomadaire
- Violet : Type.5 – MEDIUM hebdomadaire
- Cyan : Type.6 – HARD hebdomadaire
- Vert : Type.7 – ULTRA HARD hebdomadaire



#### Type.0 – mode rafraîchissement 15 min

Une fois la charge achevée, le chargeur attendra 2 heures pour laisser la batterie refroidir, puis effectuera un cycle d'égalisation de 15 minutes. Ensuite, le chargeur refroidira pendant 10 heures et rafraîchira pendant 15 minutes.

#### Type.1 – mode rafraîchissement 30 min

Une fois la charge achevée, le chargeur attendra 6 heures pour laisser la batterie refroidir, puis effectuera un cycle d'égalisation de 30 minutes. Ensuite, le chargeur refroidira pendant 10 heures et rafraîchira pendant 30 minutes.

#### Type.2 – rafraîchissement long

Une fois la charge achevée, le chargeur attendra 14 heures pour laisser la batterie refroidir, puis effectuera un cycle d'égalisation de 40 minutes. Ensuite, le chargeur refroidira pendant 14 heures et rafraîchira pendant 30 minutes.

#### Type.3 – ULTRA SOFT hebdomadaire

Une fois la charge achevée, le chargeur attendra 24 heures pour laisser la batterie refroidir, puis effectuera un cycle d'égalisation de 2 heures. Ensuite, le chargeur se met en veille pendant 6 jours et commence le cycle de recharge pendant 2 heures.

#### Type.4 – SOFT hebdomadaire

Une fois la charge achevée, le chargeur attendra 24 heures pour laisser la batterie refroidir, puis effectuera un cycle d'égalisation de 3 heures. Ensuite, le chargeur se met en veille pendant 6 jours et commence le cycle de recharge pendant 3 heures.

### **Type.5 – MEDIUM hebdomadaire**

Une fois la charge achevée, le chargeur attendra 24 heures pour laisser la batterie refroidir, puis effectuera un cycle d'égalisation de 4 heures. Ensuite, le chargeur se met en veille pendant 6 jours et commence le cycle de recharge pendant 4 heures.

### **Type.6 – HARD hebdomadaire**

Une fois la charge achevée, le chargeur attendra 24 heures pour laisser la batterie refroidir, puis effectuera un cycle d'égalisation de 6 heures. Ensuite, le chargeur se mettra en veille pendant 6 jours et déchargera la batterie pendant 4 heures.

### **Type.7 – ULTRA HARD hebdomadaire**

Une fois la charge achevée, le chargeur attendra 24 heures pour laisser la batterie refroidir, puis un cycle d'égalisation de 8 heures sera effectué. Ensuite, le chargeur se met en veille pendant 6 jours et commence le cycle de recharge pendant 6 heures.

### **Paramètre 4 : mode de charge**

#### **Valeurs programmables :**

- Blanc/aucune couleur : Wa – charge de finition proportionnelle 33%
- Rouge : Wa – charge de finition proportionnelle 50% (par défaut)
- Blanc : Wa – charge de finition 2 heures
- Bleu : Wa – charge de finition 3 heures
- Jaune : Wa – charge de finition 4 heures
- Violet : Wa – charge de finition 6 heures
- Cyan : mode de désulfatation
- Vert : W Sa-taper/pulsé



#### **Wa – charge de finition proportionnelle 33%**

Dès qu'il atteint le point de tension de gazage de la batterie, le chargeur entame la phase finale. La durée maximale de la phase finale s'élève à 33% du temps passé au cours de la première phase.

#### **Wa – charge de finition proportionnelle 50% (par défaut)**

Dès qu'il atteint le point de tension de gazage de la batterie, le chargeur entame la phase finale. La durée maximale de la phase finale s'élève à 50% du temps passé au cours de la première phase.

#### **Wa – charge de finition 2 heures**

Dès qu'il atteint le point de tension de gazage de la batterie, le chargeur entame la phase finale. La durée maximale de la phase finale s'élève à 2 heures.

#### **Wa – charge de finition 3 heures**

Dès qu'il atteint le point de tension de gazage de la batterie, le chargeur entame la phase finale. La durée maximale de la phase finale s'élève à 3 heures.

### **Wa – charge de finition 4 heures**

Dès qu'il atteint le point de tension de gazage de la batterie, le chargeur entame la phase finale. La durée maximale de la phase finale s'élève à 4 heures.

### **Wa – charge de finition 6 heures**

Dès qu'il atteint le point de tension de gazage de la batterie, le chargeur entame la phase finale. La durée maximale de la phase finale s'élève à 6 heures.

### **Mode de désulfatation**

Dès qu'il atteint le point de tension de gazage de la batterie, le chargeur entame la phase finale. La durée maximale de la phase finale s'élève à 12 heures.

### **WSa/pulsé**

Dès qu'il atteint le point de tension de gazage de la batterie, le chargeur entame la phase finale. La durée maximale de la phase finale s'élève à 8 heures. La phase finale consiste en une étape à courant élevé et une étape de refroidissement.

### **Paramètres 5 et 6 : réglage spécial**

#### **Valeurs programmables :**

A : plage de détection de fréquence

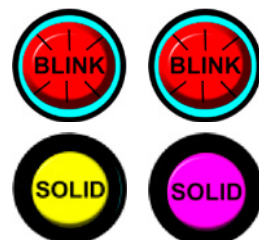
B : régler une temporisation d'1 heure pendant le démarrage et entre la première phase et la phase finale

C : permettre les fonctionnalités de température de la batterie: compensation de tension et température maximale

D : régler un courant de sortie double selon le 'shunt' monté.

Mode par défaut : désactivé.

Ces paramètres doivent être gérés par des utilisateurs expérimentés.



### **Paramètre 7 : tension nominale**

#### **Valeurs programmables :**

- Blanc/aucune couleur : 12 V nom
- Rouge : 24 V nom
- Blanc : 36 V nom
- Bleu : 48 V nom
- Jaune : 60 V nom
- Violet : 72 V nom
- Cyan : 80 V nom
- Vert : 96 V nom



Valeur par défaut : tension nominale du chargeur.

Il se peut que ces paramètres doivent être réglés après le remplacement de la carte de commande.

## Paramètre 8 : courant nominal

### Valeurs programmables :

- Blanc/aucune couleur : 10 A
- Rouge : 15 A
- Blanc : 40 A
- Bleu : 50 A
- Jaune : 60 A
- Violet : 70 A
- Cyan : 80 A
- Vert : 90 A



Valeur par défaut: tension nominale du chargeur.

Il se peut que ces paramètres doivent être réglés après le remplacement de la carte de commande.

## 12.3. Liste des modèles

Sortie		Capacité de la batterie Temps de charge entre 7 et 8 heures maximum		Capacité de la batterie Temps de charge entre 10 et 12 heures maximum		Monophasé		Dimensions		Poids	Puissance de sortie	Broche	Numéro de TF	REF
V	A	Ah	VAC	A	L	S	H	kg	kW	kVA				
12	10	50-70	230	0,9	242	222	241	8	0,13	0,20	15		166TA7069	
12	15	70-95	230	1,5	242	222	241	9	0,20	0,30	15		166TA7070	
12	20	95-120	230	1,7	242	222	241	11	0,25	0,36	15		166TA7071	
12	25	120-160	230	2,1	242	222	241	12	0,32	0,45	15		166TA7072	
12	30	160-190	230	2,5	242	222	241	14	0,38	0,54	15		166TA7073	
12	40	190-250	230	3,3	242	222	241	15	0,5	0,7	15		166TA7074	
12	50	250-305	230	4,1	242	222	241	16	0,6	0,9	15		166TA7075	
12	60	305-350	230	5,0	366	283	295	16	0,8	1,1	16		166TA7076	
12	80	360-480	230	6,6	366	283	295	25	1,0	1,4	16		166TA7077	
24	10	50-70	230	1,7	242	222	241	11	0,25	0,35	15		166TA7079	
24	15	70-95	230	2,5	242	222	241	14	0,38	0,55	15		166TA7080	
24	20	95-120	230	3,3	242	222	241	14	0,5	0,7	15		166TA7081	
24	25	120-160	230	4,1	242	222	241	14	0,6	0,9	15		166TA7082	
24	30	160-190	230	5,0	242	222	241	16	0,8	1,1	15		166TA7083	
24	40	190-250	230	6,6	242	222	241	19	1,0	1,4	15		166TA7084	
24	50	250-305	230	8,3	242	222	241	21	1,3	1,8	15		166TA7085	
24	60	305-360	230	9,9	366	283	295	23	1,5	2,2	16		166TA7086	
24	80	360-480	230	13,2	366	283	295	25	2,0	2,9	16		166TA7087	
36	20	95-120	230	4,9	242	222	241	19	0,8	1,1	15		166TA7091	
36	25	120-160	230	6,1	242	222	241	20	0,9	1,3	15		166TA7092	
36	30	160-190	230	7,3	242	222	241	22	1,1	1,6	15		166TA7093	
36	40	190-250	230	9,8	242	222	241	24	1,5	2,1	15		166TA7094	
36	50	250-305	230	12,2	366	283	295	26	1,9	2,7	16		166TA7095	
36	60	305-360	230	14,7	366	283	295	30	2,3	3,2	16		166TA7096	
36	80	360-480	230	19,6	366	283	295	35	3,0	4,3	16		166TA7097	
48	10	50-70	230	3,3	242	222	241	14	0,5	0,7	15		166TA7104	
48	15	70-95	230	5,0	242	222	241	16	0,8	1,1	15		166TA7105	
48	20	95-120	230	6,5	242	222	241	23	1,0	1,4	15		166TA7106	
48	25	120-160	230	8,2	242	222	241	24	1,3	1,8	15		166TA7107	
48	30	160-190	230	9,8	242	222	241	25	1,5	2,1	15		166TA7108	
48	40	190-250	230	13,0	366	283	295	26	2,0	2,9	16		166TA7109	
48	50	250-305	230	16,3	366	283	295	28	2,5	3,6	16		166TA7110	
48	60	305-360	230	19,6	366	283	295	31	3,0	4,3	16		166TA7111	
48	80	360-480	230	26,1	366	283	295	38	4,0	5,7	16		166TA7112	

Sortie		Capacité de la batterie Temps de charge entre 7 et 8 heures maximum		Capacité de la batterie Temps de charge entre 10 et 12 heures maximum		Secteur		Triphasé Courant de phase de phase 400 VCA 230 VCA		Dimensions			Poids		Puissance de sortie		Broche		Numéro de TF		REF	
V	A	Ah	Ah	Ah	Ah	VAC	A	A	A	L	S	H	kg	kg	kW	kVA						
24	40	185-250	235-310	230/400	3,6	2,0	580	310	310	580	310	355	40	1,0	1,3	17	166TA7122					
24	60	360-360	310-450	230/400	5,3	3,1	580	310	310	580	310	355	40	1,5	2,0	17	166TA7123					
24	80	360-480	450-600	230/400	7,1	4,1	580	310	310	580	310	355	40	2,0	2,7	17	166TA7124					
24	100	480-600	600-750	230/400	8,9	5,1	580	310	310	580	310	355	46	2,5	3,4	17	166TA7125					
24	120	600-720	750-900	230/400	10,7	6,1	580	310	310	580	310	355	51	3,0	4,0	17	166TA7089					
24	140	720-840	900-1050	230/400	12,4	7,2	580	310	310	580	310	355	54	3,5	4,7	17	166TA7090					
24	160	840-960	1050-1200	230/400	14,2	8,2	496	304	304	783	88	4,0	5,4	4,0	5,4	19	166TA7128					
24	180	960-1080	1200-1350	230/400	16,0	9,2	496	304	304	783	88	4,5	6,1	4,5	6,1	19	166TA7129					
24	200	1080-1200	1350-1500	230/400	17,8	10,2	496	304	304	783	88	5,0	6,7	5,0	6,7	19	166TA7130					
36	40	185-250	235-310	230/400	5,3	3,0	580	310	310	580	310	355	48	1,5	2,0	17	166TA7131					
36	60	250-360	310-450	230/400	7,9	4,5	580	310	310	580	310	355	50	2,3	3,0	17	166TA7132					
36	80	360-480	450-600	230/400	10,5	6,1	580	310	310	580	310	355	52	3,0	4,0	17	166TA7133					
36	100	480-600	600-750	230/400	13,2	7,6	580	310	310	580	310	355	54	3,8	5,0	17	166TA7098					
36	120	600-720	750-900	230/400	15,8	9,1	580	310	310	580	310	355	58	4,5	6,0	17	166TA7099					
36	140	720-840	900-1050	230/400	18,5	10,6	580	310	310	580	310	355	62	5,3	7,0	17	166TA7136					
36	160	840-960	1050-1200	230/400	21,1	12,1	496	304	304	783	88	6,0	8,0	6,0	8,0	19	166TA7137					
36	180	960-1080	1200-1350	230/400	23,7	13,6	496	304	304	783	88	6,8	9,0	6,8	9,0	19	166TA7138					
36	200	1080-1200	1350-1500	230/400	26,4	15,2	496	304	304	783	100	7,6	10,0	7,6	10,0	19	166TA7139					
40	80	360-480	450-600	230/400	11,9	6,8	580	310	310	580	310	355	65	3,4	4,5	17	166TA7102					
40	100	480-600	600-750	230/400	16,0	9,0	580	310	310	580	310	355	68	4,3	5,7	17	166TA7103					
48	40	185-250	235-310	230/400	6,9	4,0	580	310	310	580	310	355	48	2,0	2,6	17	166TA7143					
48	60	250-360	310-450	230/400	10,4	6,0	580	310	310	580	310	355	52	3,0	3,9	17	166TA7144					
48	80	360-480	450-600	230/400	13,9	8,0	580	310	310	580	310	355	53	4,0	5,3	17	166TA7145					
48	100	480-600	600-750	230/400	17,4	10,0	580	310	310	580	310	355	54	5,0	6,6	17	166TA7146					
48	120	600-720	750-900	230/400	20,8	12,0	580	310	310	580	310	355	65	6,0	7,9	17	166TA7147					
48	140	720-840	900-1050	230/400	24,3	14,0	580	310	310	580	310	355	72	7,1	9,2	17	166TA7148					
48	160	840-960	1050-1200	230/400	27,8	16,0	496	304	304	783	88	8,1	10,5	8,1	10,5	19	166TA7149					
48	180	960-1080	1200-1350	230/400	31,3	18,0	496	304	304	783	92	9,1	11,8	9,1	11,8	19	166TA7150					
48	200	1080-1200	1350-1500	230/400	34,7	20,0	496	304	304	783	113	10,1	13,2	10,1	13,2	19	166TA7151					
72	40	185-250	235-310	230/400	10,3	5,9	580	310	310	580	310	355	62	3,0	3,9	17	166TA7152					
72	60	250-360	310-450	230/400	15,3	8,8	580	310	310	580	310	355	64	4,5	5,8	17	166TA7153					
72	80	360-480	450-600	230/400	20,4	11,7	580	310	310	580	310	355	70	6,0	7,7	17	166TA7154					
72	100	480-600	600-750	230/400	25,5	14,6	580	310	310	580	310	355	96	7,6	9,7	17	166TA7155					
72	120	600-720	750-900	230/400	30,6	17,6	496	304	304	783	98	9,1	11,6	9,1	11,6	19	166TA7156					
72	140	720-840	900-1050	230/400	35,7	20,4	496	304	304	783	110	10,6	13,5	10,6	13,5	19	166TA7157					
80	40	185-250	235-310	230/400	11,2	6,5	580	310	310	580	310	355	70	3,4	4,2	17	166TA7161					
80	60	250-360	310-450	230/400	16,8	9,7	580	310	310	580	310	355	72	5,0	6,4	17	166TA7162					
80	80	360-480	450-600	230/400	22,4	12,9	580	310	310	580	310	355	98	6,7	8,5	17	166TA7163					
80	100	480-600	600-750	230/400	28,0	16,1	580	310	310	580	310	355	78	8,4	10,6	17	166TA7164					
80	120	600-720	750-900	230/400	33,6	19,3	496	304	304	783	113	10,1	12,7	10,1	12,7	19	166TA7165					
80	140	720-840	900-1050	230/400	39,2	22,5	496	304	304	783	123	11,8	14,8	11,8	14,8	19	166TA7166					
96	40	185-250	235-310	230/400	13,4	7,7	580	310	310	580	310	355	78	4,0	5,1	17	166TA7170					
96	60	250-360	310-450	230/400	20,2	11,6	580	310	310	580	310	355	80	6,0	7,6	17	166TA7171					
96	80	360-480	450-600	230/400	26,9	15,4	496	304	304	783	105	8,1	10,2	8,1	10,2	19	166TA7172					
96	100	480-600	600-750	230/400	33,6	19,3	496	304	304	783	115	10,1	12,7	10,1	12,7	19	166TA7173					

## 12.4. Traitement médical et premiers soins



Le travail avec des batteries et/ou des chargeurs comporte toujours un risque.

Nous vous conseillons fortement de toujours utiliser des gants et des lunettes de protection lorsque vous travaillez avec ces produits.

Des installations de premiers soins et un secouriste qualifié doivent être disponibles pour chaque quart de travail, pour intervention immédiate.

### 1. Premiers soins en cas de contact avec l'acide

#### Contact avec la peau

Retirez immédiatement tout vêtement qui a été éclaboussé d'acide et lavez la peau abondamment à l'eau froide et fraîche. Si vous avez été éclaboussé, une douche pour tout le corps est recommandée. N'utilisez pas d'eau tiède ou chaude, car cela provoque alors l'ouverture des pores de la peau et l'acide pourra brûler encore plus profondément.

#### Inhalation d'acide

Déplacez-vous dans une zone avec beaucoup d'air frais et consultez un médecin. N'utilisez pas d'inhalateur médical. Les poumons s'ouvriront davantage et l'acide pourrait causer encore plus de dommages.

#### Contact avec les yeux

Rincez-les à l'eau fraîche et froide du robinet pendant plusieurs minutes. Lorsqu'il n'y a pas d'eau courante disponible, assurez-vous d'avoir toujours un bain d'œil à portée de main.

#### En cas d'ingestion

N'essayez pas de provoquer de vomissement, mais buvez immédiatement de l'eau fraîche et prenez des comprimés de charbon actif. Ne buvez pas de boissons gazeuses (comme le cola, la limonade, etc.) ou aromatisées (comme le thé, le café, etc.).

Consultez toujours un médecin par la suite !

### 2. Premiers soins en cas de choc électrique

Ne touchez jamais une personne si elle est toujours en contact avec des équipements de charge, des batteries, des câbles de charge ou d'autres composants électriques sous tension. Débranchez l'alimentation au niveau de l'interrupteur mural. Appelez immédiatement une ambulance et commencez à prodiguer les premiers soins.

#### Si la respiration est difficile

Faites bénéficier la personne de plus d'oxygène en la plaçant à l'extérieur ou à l'aide d'un ballon à oxygène.

#### Si la personne ne respire pas

Commencez l'assistance respiratoire artificielle comme le bouche à bouche. Si possible, apportez de l'oxygène à l'aide d'un ballon à oxygène.

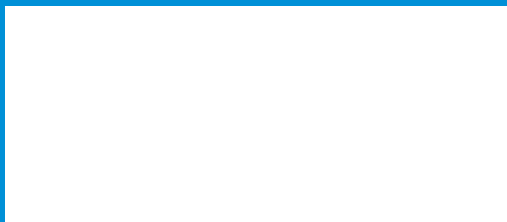
#### Si le pouls est absent

Commencez immédiatement la circulation artificielle. Commencez les compressions thoraciques ; 30 compressions thoraciques suivies de deux insufflations.

**Ou** utilisez un DAE si vous en avez un à disposition. Allumez l'appareil et suivez les instructions.



**Votre distributeur :**



Fabriqué dans l'UE pour :



[info@energicplus.com](mailto:info@energicplus.com) • [www.energicplus.com](http://www.energicplus.com)  
TVH PARTS HOLDING NV • Brabantstraat 15 • 8790 Waregem • Belgium