

# ECOPOINT



- **READ THE MANUAL CAREFULLY** before connecting charger to mains supply and battery
- Avant de brancher le chargeur de batterie sur le réseau et de connecter la batterie, **LIRE ATTENTIVEMENT LES INSTRUCTIONS CI-DESSOUS.**

# Battery charger Ecopoint

## USER MANUAL

### INSTALLATION / USE / OPERATION

To use the charger, you have to abide by safety prescriptions contained in laws and regulations and in provisions made by Local Authorities.

**Obligations of the "user":** conforming to the user manual, the "user" is any natural or juridical person using directly battery chargers. The "user" will be responsible for choosing a suitable installation site for the charger.

#### A) INSTALLATION AND SAFETY INSTRUCTIONS



- WARNING:** Skilled and authorised personnel only shall be allowed to open the charger.  
Before setting the charger at work, the insulation of power cord and charging cable has to be checked.
- WARNING:** Follow the manual of the charger and the battery closely.
- WARNING:** The battery charger must be connected to supply mains by a qualified personal in accordance with applicable local and national codes e.g. CEC, NEC, etc.
- WARNING:** Check battery type and ratings before charging.
- WARNING:** Charge only lead-acid type batteries in a well ventilated area. Other types of batteries may burst causing personal injury and damage.  
Batteries produce explosive gases while being charged, therefore there must be neither flames nor sparks near the charger while it is in operation.  
The standard charger (IP 20) is to be used in closed and ventilated environments only and not exposed to rain nor splashed with water.
- WARNING:** To reduce the risk of fire, install battery charger on a floor of non-combustible material, such as stone, brick, concrete or metal.
- WARNING:** for continued protection against risk of fire, or electric shock replace only with same type and rating

Battery chargers do not need any special maintenance, apart from the usual cleaning which has to be performed regularly depending on the installation site. Before cleaning the charger, disconnect it from mains and battery.

**B) CONNECTION TO MAINS**

The charger **UL-listed**, is manufactured without charging cable. Connection to mains has to be performed only by skilled personnel.

There are some pre-engraved holes on the charger with the diameters listed in the table below. The table shows the diameter of the strain relief for each kind of hole and the diameter of the power cord which it is suitable for.

Intended Conduit Size (inches)	Hole Diameter (mm)
½	22.2
¾	27.8
1	34.5

The person connecting charger to mains has to correctly dimension the power cord, depending on the input fuse as described on the rating plate. In addition he has to decide which fairlead has to be used and in which hole the fairlead has to be installed.

The holes dedicated to the path of the power cord are located on the left side of the battery charger. The cord has to follow a guided path inside the charger by passing through three straps, two of which are preinstalled on the bottom and the third one is located on the back panel, and by keeping close to the left side of the unit.

Then it has to rise along the back panel up to the entry connector.

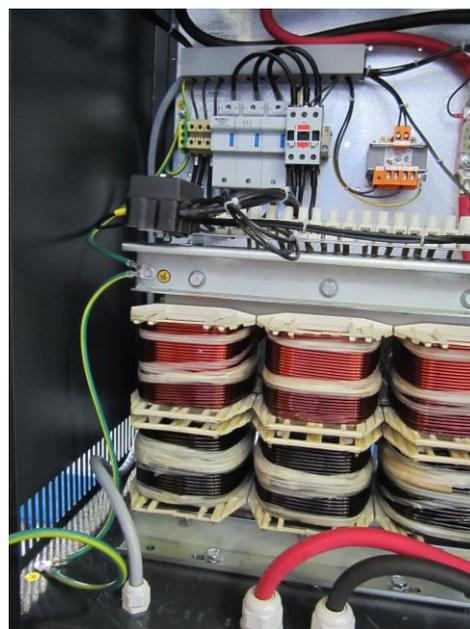
Once the entry connector has been reached, the connection has to follow the arrangement as shown on the label set above the connection terminals.

The input cord has to be secured so as not to touch sharp metal parts or heating elements (such as the power transformer).

As shown on the labels, use copper conductors rated min. 75° C.

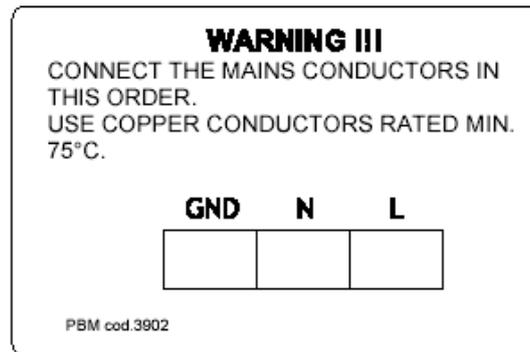


This Picture shows how mains connection to LP cabinets is performed

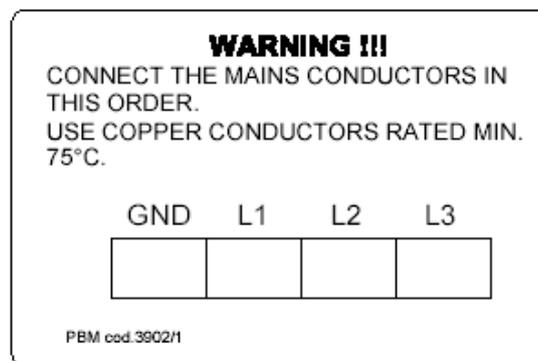


This Picture shows how mains connection to L cabinets is performed

**ECOPOINT (single-phase):** label showing the connection order of the power cord conductors (GROUND, NEUTRAL, PHASE)



**ECOPOINT (three-phase):** label showing the connection order of the power cord conductors (GROUND, PHASE1, PHASE2, PHASE3)



It is essential to connect the charger to a mains supply of standards corresponding to the power of the battery charger installed (s. the kW value on the rating plate).

Make sure **to earth the charger properly**.

#### THREE-PHASE

The charger is pre-set for a **three-phase mains supply of 208/240/480/600 VAC**.

Should the charger be supplied with a **various three-phase mains supply of 480 VAC**, adjustments on the terminal board for voltage adjustment (**CT, M**), **tap on the auxiliary transformer are required (TA)** and to **install the suitable mains fuses (F3/F4/F5)**.

#### SINGLE-PHASE

The charger is pre-set for a **single-phase mains supply of 208/240/480 VAC**.

Should the charger be supplied with a **various single-phase mains supply of 240 VAC**, adjustments on the terminal board for voltage adjustment (**M**), **tap on the auxiliary transformer are required (TA)** and to **install the suitable mains fuse (F3)**.

### C) MAINS VOLTAGE ADJUSTMENT

During installation, or after changing installation site, it is advisable to **check the actual value of the mains voltage**. If it is too high or too low compared to the rated values, problems due to **drops or increases** in the charging current might arise.

The charger is usually preset for a:

**480 VAC (star connection) – Three-phase**

**240 VAC – Single-phase**

Check mains voltage and adjust it, if required, by means of the **adjusting terminal board** on the transformer.

The above has to be performed by skilled personnel only.

### D) HOW TO STACK CHARGERS WITH LP CABINETS

Chargers with LP cabinets can be stacked up to a height of three units.

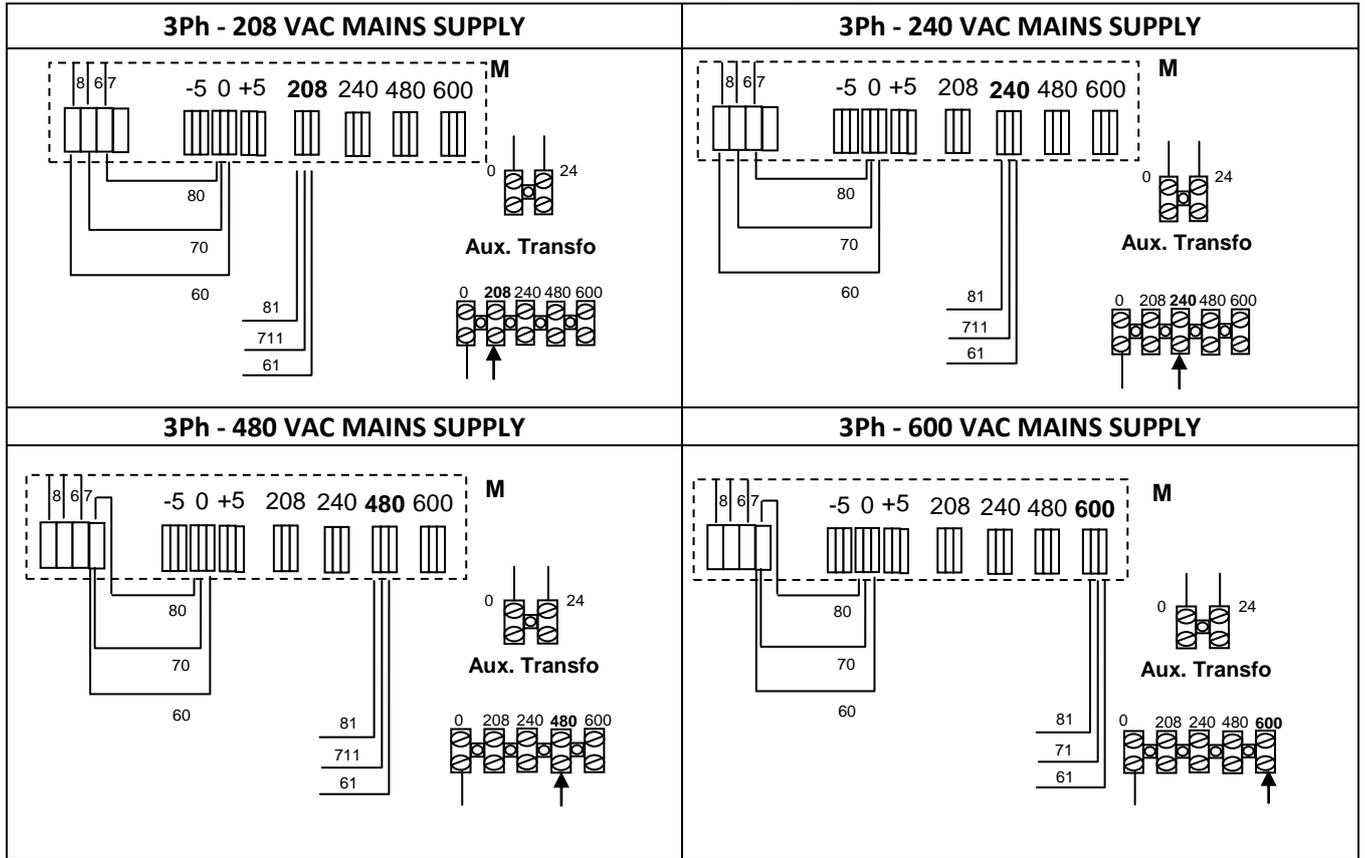
When charger with different Powers and weights have to be stacked, place the heaviest one on the bottom.

How to stack chargers with LP cabinets :

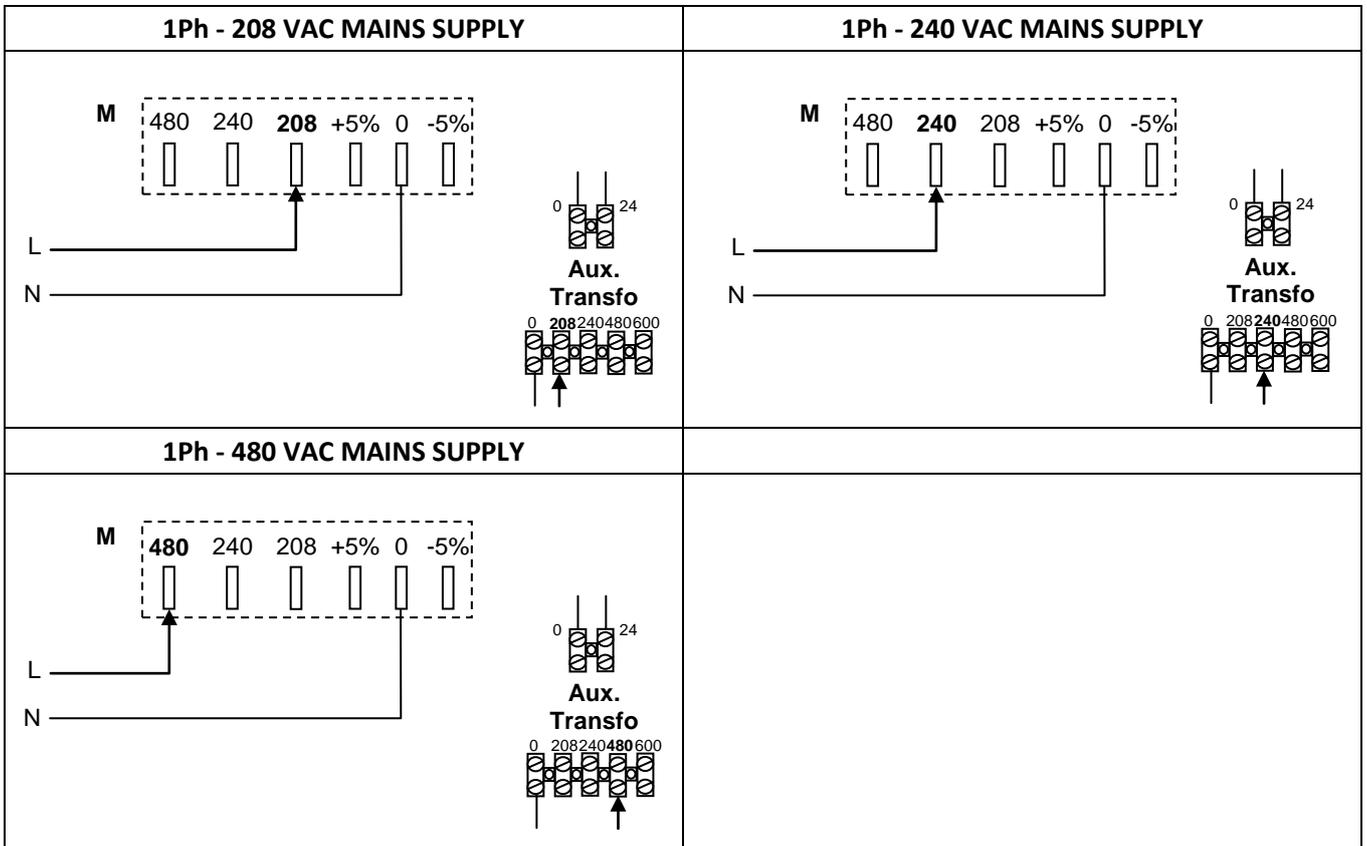
1. unscrew the 4 M8 screws
2. place the battery charger so as the holes on the bottom match the holes with threaded inserts on the top of the underlying charger
3. screw the M8 screws again to secure the battery charger



**MAINS CONNECTION 3Ph (208 / 240 / 480 / 600 VAC)**

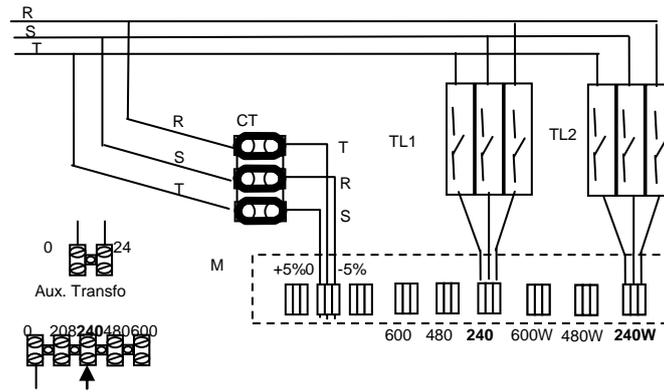


**MAINS CONNECTION 1Ph for Wa Charger (208 / 240 / 480 VAC)**

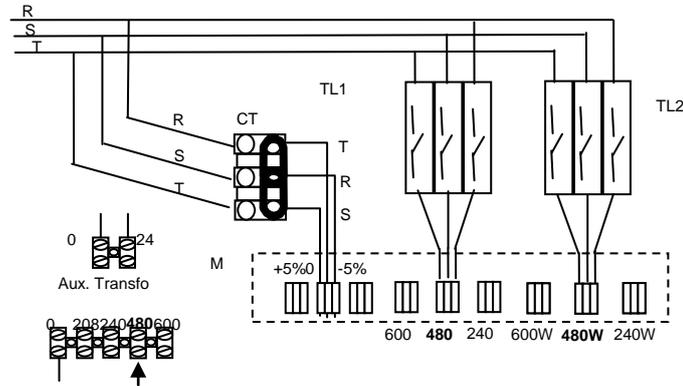


**MAINS CONNECTION 3Ph for WOWa Charger (240 / 480 / 600 VAC)**

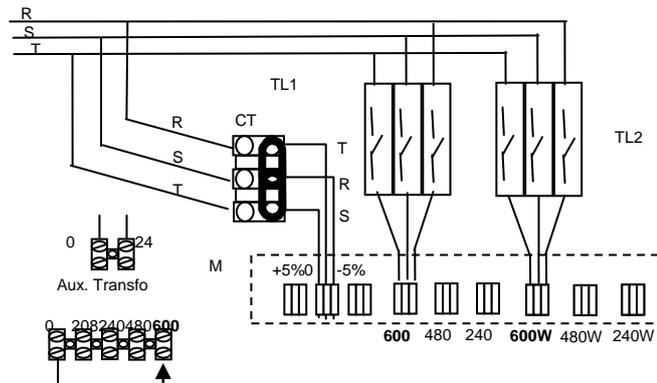
**3Ph - 240 VAC MAINS SUPPLY**



**3Ph - 480 VAC MAINS SUPPLY**



**3Ph - 600 VAC MAINS SUPPLY**



## E) CONNECTION TO BATTERY

We advise the use of **bipolar standard connectors** which do not allow reverse polarity on battery.  
Check **cable connection in the connector contacts**.  
This operation has to be performed by skilled personnel only.

## F) DESCRIPTION OF THE CHARGE CHARACTERISTICS

### CHARGING CURVE Wa

The charging curve of a battery charger 'Wa' corresponds to the curve defined by DIN 41772 and is characterized by the following trends:

- As the battery voltage the charge current decreases as described by Statement;
- The rated charging current is dimensioned as a C5 / 6
- Once the voltage gas development of 2.40 V / cell., the electronic control evaluates the capacity of the battery and defines how many Ah have to be loaded into the final charge to get the desired charging factor.
- Charging stops when it reaches a charging factor of about 118% (adjustable);
- Control with safety timer to 11 hours on the first charging.
- Charging time expected 9.0 ÷ 12.0 hours max depending on battery capacity (equalizing charge excluded).

### CHARGING CURVE WOWa

The charge curve of a battery charger 'WOWa' matches a curve "fast" (within 8 hours) and is characterized by the following trends:

- As the battery voltage increases, the charging current decreases as described by the Standard;
- The first phase of charge (**Wo**) is a higher current (C : 5) compared to the characteristic Wa;
- Once the gas tension development of 2,40V/cell., the battery is charged by switching the transformer on the curve (**Wa**) lower.
- This process goes on until a charge factor between 115% and 118% is reached ; Afterwards the battery charger will automatically switch off.

### CHARGING CURVE WOWp

The charging characteristics of a **Pulse** battery charger corresponds to a modified Wa characteristics and is characterized by the following trend :

- Battery voltage increases while charging current decreases, as laid down in DIN 41774 (Wa charging characteristics).
- After reaching gassing point (2,4V/cell), battery is charged with a **Wp** characteristics (higher) alternating with a **Wa** characteristics (lower).
- This process goes on until a charge factor of approx. 110% is reached ; Afterwards the battery charger will automatically switch off.

## G) DESCRIPTION OF A CYCLE OF CHARGE

- Connect battery charger to battery and mains supply.
- Since the charger is equipped with **autostart**, the charging process will automatically start a few seconds after connection (provided that the charger has detected mains presence).
- The charging process stops automatically when the battery has been fully charged.



**WARNING ! Never disconnect the battery connector while charging !**

**If you need to stop charging, switch-off the charger by pressing the ON/OFF push-button**

- Battery is charged with a method compensating for the ampere-hours missing in the battery (This means that mains fluctuations or changes are completely compensated).
- The charging process begins only if battery voltage falls within the range foreseen for that charger.
- The charging process automatically begins after connection to battery.
- If charging time exceeds the security timer (**7 hours** for a WOWa charger and **11h** for a Pulse charger) before reaching gassing voltage, the charging process is automatically interrupted by a **safety timer**.

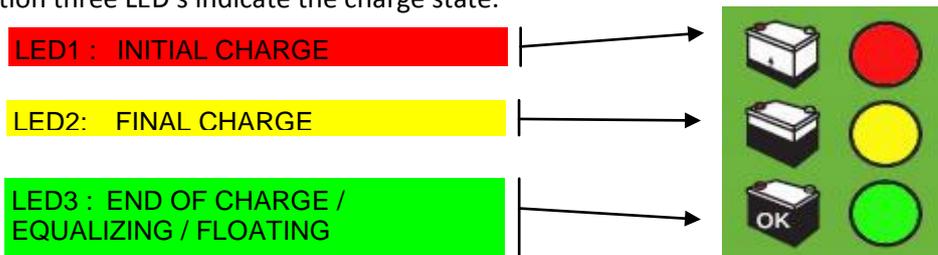
- Another safety timer will interrupt the charging process if the overall charging time exceeds **15 hours**.
- If a power failure takes place during the charging process, all data concerning the current charging process are stored. On power-fail restart the charging process is resumed from the point reached before interruption.
- If battery is disconnected during the charging process, the battery charger automatically stops the charging process and signals a failure.

**EQUALIZING CHARGE**

- If you are in ON :  
Pressing the ON/OFF you switch OFF the charger
- If you are in OFF  
If you press ON/OFF less than 2,5 sec , WHEN you release the key you restart a new charge  
If you press ON/OFF more than 2,5 sec , WHEN you release the key you restart a Equilizing charge  
That is a short charge where the 5% of Ah is filled into the battery
- If battery charger remains connected to battery when the charge is over, an automatic equalizing charge will begin after **16 hours**. The battery charger calculates battery capacity making use of the average capacity calculated in the last 7 charging cycles duly completed.
- During the equalizing charge the "FULL" green LED will blink.
- If battery remains connected to charger for a long time, a floating cycle will be performed **every 7 days** in the same way as equalizing is performed.

**H) LED's and DISPLAY INDICATIONS**

- All significant charging data are displayed on a backlit display: Cell Voltage, Charging Current, Restored Capacity (Ah), Charging Time and Failure Messages, if any.
- In addition three LED's indicate the charge state.



**H.1) LED's INDICATIONS**

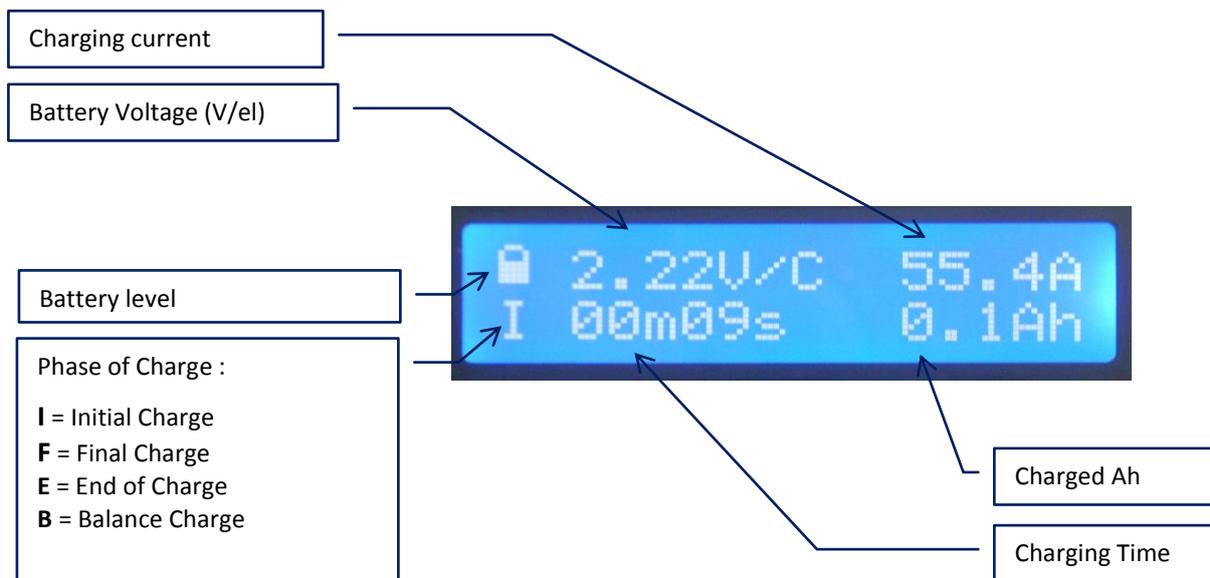
Indications	LED 1 red	LED 2 yellow	LED 3 green
Power supply from mains only	OFF	OFF	OFF
Power supply from battery only (power failure)	BLK	BLK	BLK
Card lighting	3 FLASH	3 FLASH	3 FLASH
Execution of automatic start with power on	ROT.FLASH	ROT.FLASH	ROT.FLASH
Execution of automatic start with power off * > With power on	BLK OFF	BLK BLK	BLK BLK
Initial charge	BLK	OFF	OFF
Final charge	OFF	BLK	OFF
Charge finished (without faults)	OFF	OFF	ON
Charge finished (with faults)	ON	OFF	ON
Pause during equalizing or floating	OFF	OFF	ON
Charge during equalizing or floating	OFF	OFF	BLK
Mains failure	BLK	BLK	BLK
Low Battery Voltage	BLK	BLK	BLK
High Battery Voltage	BLK	BLK	BLK
Timeout Initial Charge	ON	OFF	ON
Total Charge Safety Timer	ON	OFF	ON
Battery disconnection	OFF	OFF	OFF
Interruption by push-button ON/OFF	NO CHANGE	NO CHANGE	NO CHANGE

Where :

- OFF = LED is OFF
- ON = LED is ON fix
- BLK = LED blinks slowly (T= 2sec)
- FLASH = 1 quick blink followed by a pause (Ton = 0,5 sec, Toff = 1,5 sec)
- ROT FLASH2 = Leds flash in sequence
- NO CHANGE = Led hold the previous state

**\*N.B. : It is recommended to switch on power before connecting the battery to avoid any power failure alarm.**

### H.2) LCD VISUALIZATIONS



### H.3) LIST OF FAILURES SHOWN ON ALPHANUMERIC DISPLAY

Below you will find a list of the failures displayed

MESSAGE DISPLAYED	DESCRIPTION
Low battery voltage	Battery voltage too low for that battery charger: wrong battery connected
High battery voltage	Battery voltage too high for that battery charger: wrong battery connected
Timeout Initial Charge	Operation of safety timer - Initial Charge
Timeout Overall Charge	Operation of safety timer - Overall Charge
Battery disconnection	Please note! Disconnection of battery during the charging process
Interruption by key depression	Charge interruption due to ON/OFF key depression
Air blow failure	Failure in the airpump system
Mains interruption	Mains voltage interruption
Power failure	Power failure: delayed charge start

### I) GUARANTEE

- The charger is guaranteed for 12 months from the date of installation.
- The guarantee covers all proven defects in components, assembly, and construction.
- Any incorrect installation or use of the machine NULLIFIES the guarantee.
- Any unauthorised tampering NULLIFIES the guarantee.
- In case of difficulties please contact the LOCAL DEALER or ECOTEC Ltd.

# Chargeur ECOPOINT

## MANUEL D'INSTRUCTIONS

### INSTALLATION / EMPLOI / FONCTIONNEMENT

L'utilisation du chargeur de batterie exige l'observation des prescriptions sur la sécurité figurant sur les lois et les règlements ainsi que sur les dispositions édictées par les autorités locales.

**Obligations de l'"utilisateur"** : suivant les présentes instructions d'utilisation, l' "utilisateur" est toute personne physique ou juridique qui se sert directement des appareils de charge. Pour ce qui est du lieu d'emploi de l'appareil, l' "utilisateur" en sera responsable.

#### A) INSTALLATION ET INSTRUCTIONS POUR LA SECURITE

**ATTENTION:** seul un personnel qualifié et autorisé à cet effet peut ouvrir le chargeur.

Avant de mettre en marche le chargeur, il est nécessaire de contrôler le câble de charge et le câble d'alimentation.

**ATTENTION:** veiller à respecter scrupuleusement les instructions du chargeur et de la batterie.

**ATTENTION:** le chargeur doit être branché au secteur d'alimentation par un personnel qualifié dans le respect de la réglementation locale et nationale applicable (par exemple CEC, NEC, etc).



**ATTENTION:** avant de procéder à la charge, contrôler la batterie (type et caractéristiques techniques).

**ATTENTION:** charger uniquement des batteries plomb-acide dans un local bien aéré; tout autre type de batterie peut exploser et causer de graves blessures et de graves dommages.

Les batteries dégagent des gaz explosifs durant la charge, aussi, aucune flamme nue ni aucune source d'étincelles ne doit se trouver à proximité durant la charge.

Le chargeur standard (IP 20) est uniquement prévu pour être utilisé dans un local fermé et bien ventilé, et ne doit en aucun cas être exposé à la pluie ni à des éclaboussures d'eau.

**ATTENTION:** pour prévenir le risque d'incendie, veiller à installer le chargeur sur un sol constitué d'un matériau non-inflammable (pierre, béton ou métal).

**ATTENTION:** pour assurer la protection contre les risques d'incendie ou de décharge électrique, veiller à respecter type et caractéristiques techniques.

L'appareil de charge ne nécessite aucun entretien particulier, à l'exclusion des opérations courantes de nettoyage à effectuer régulièrement et périodiquement suivant la typologie de l'environnement de travail. Avant de nettoyer l'appareil, il faut déconnecter le câble d'alimentation au réseau ainsi que les câbles de raccordement à la batterie.

**B) CONNEXION AU RESEAU ELECTRIQUE**

Le chargeur de batterie **UL** est réalisé sans câble de batterie et exige l'intervention de techniciens spécialisés qui soient à même de mettre en place le branchement sur le réseau.

Sur le chargeur de batterie sont prévus quelques trous pré-gravés ayant les diamètres reportés au tableau ci-dessous. Ce tableau indique pour chaque type de trou le diamètre de collier de câblage qui doit être installé et le diamètre de câble de réseau qui a été prévu.

Conduit prévu Taille (pouces)	Trou Diamètre (mm)
½	22.2
¾	27.8
1	34.5

C'est à l'opérateur exécutant le branchement sur le réseau qu'il appartient de dimensionner convenablement le câble d'alimentation en fonction du fusible d'entrée décrit sur l'étiquette du n° de série et de définir de ce fait le collier de câblage à utiliser et dans quel trou l'installer. Les trous dédiés au passage du câble de réseau sont ceux qui sont positionnés sur le côté gauche du chargeur de batterie.

Le câble à l'intérieur du chargeur de batterie doit suivre un chemin guidé, en passant à l'intérieur de trois colliers dont deux préinstallés sur le socle et le troisième assemblé sur le panneau arrière, tout en adhérant parfaitement sur le côté gauche de l'appareillage, pour monter ensuite le long du panneau arrière jusqu'au connecteur d'entrée.

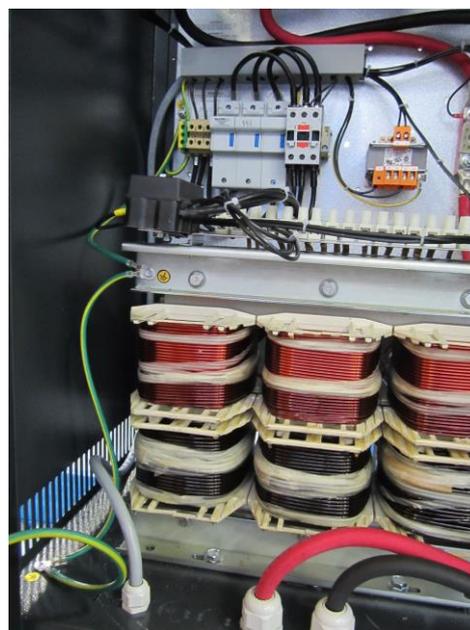
A partir du connecteur d'entrée, le branchement doit être conforme à l'ordre indiqué sur l'étiquette apposée au-dessus des bornes de raccordement.

Le câble d'alimentation doit être fixé de manière à ne pas toucher les parties métalliques tranchantes ou les éléments chauffants (tels que le transformateur de puissance).

Suivant l'indication des étiquettes, le conducteur utilisé doit être en cuivre et spécifié au moins à 75°C

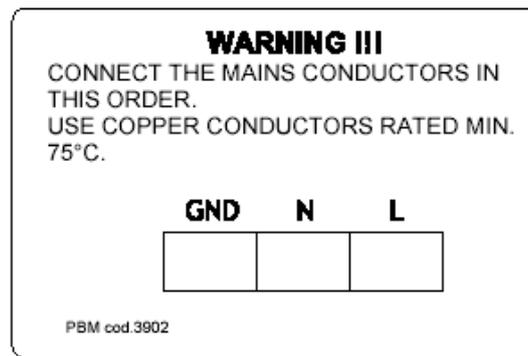


Cette image montre comment se réalise la connexion du réseau dans l'armoire LP

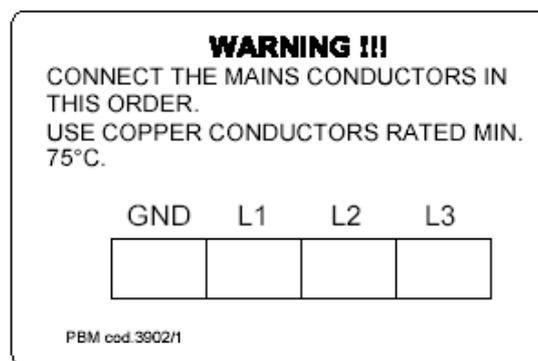


Cette image montre comment se réalise la connexion du réseau dans les armoires S/N/L

**ECOPOINT (Monophasé):** étiquette indiquant l'ordre de raccordement des conducteurs du câble de réseau (A LA MASSE, NEUTRE, PHASE)



**ECOPOINT (Triphasé):** étiquette indiquant l'ordre de raccordement des conducteurs du câble de réseau (A LA MASSE, PHASE1, PHASE2, PHASE3)



Il est absolument nécessaire de se brancher sur une prise de courant, qui soit proportionnée à la puissance du chargeur de batterie installé ( voir la rubrique kW sur la matricule ).  
Vérifier que le **conducteur de terre** aussi soit correctement branché.

#### TRIPHASEE

La machine est livrée prévue pour un réseau **TRIPHASEE à 208/240/480/600 VAC**.

Dans le cas de réseau **TRIPHASEE** différent de **480 VAC** il faut adapter le bornier de réglage du réseau (**CT, M**), **la prise sur le transformateur auxiliaire (TA)** et **adapter les fusibles sur le réseau (F3/F4/F5)**.

#### MONOPHASEE

La machine est livrée prévue pour un réseau **MONOPHASEE à 208/240/480 VAC**.

Dans le cas de réseau **MONOPHASEE** différent de **240 VAC** il faut adapter le bornier de réglage du réseau (**M**), **la prise sur le transformateur auxiliaire (TA)** et **adapter le fusible sur le réseau (F3)**.

### C) REGLAGE TENSION DE RESEAU

Il est bon au cours de l'installation (ou par la suite dans le cas où l'on devrait déplacer le chargeur de batterie) de **vérifier la tension de réseau** prévue sur les lieux où travaille le chargeur de batterie, laquelle, si haute ou basse par rapport aux valeurs nominales, peut créer des problèmes dus à un **débit supérieur ou inférieur** de courant pendant la charge.

Le chargeur de batterie est normalement prévu pour une tension de réseau égale à :

**480 VAC (connexion en étoile) – Triphasée**

**240 VAC – Monophasée**

Vérifier donc telle valeur et éventuellement l'adapter à l'aide des **fiches de réglage** logées à l'intérieur sur le transformateur.

Cette opération exige l'intervention d'un personnel spécialisé.

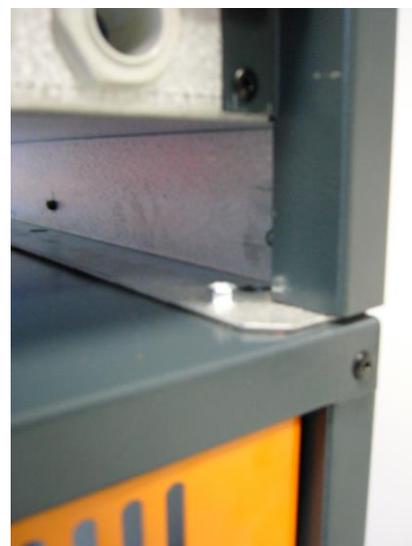
### D) INTRUCTIONS POUR EMPILER LES CHARGEURS AVEC ARMOIRE LP

Le chargeur avec l'armoire LP donne la chance de rassembler l'un sur l'autre jusqu'à un nombre de trois.

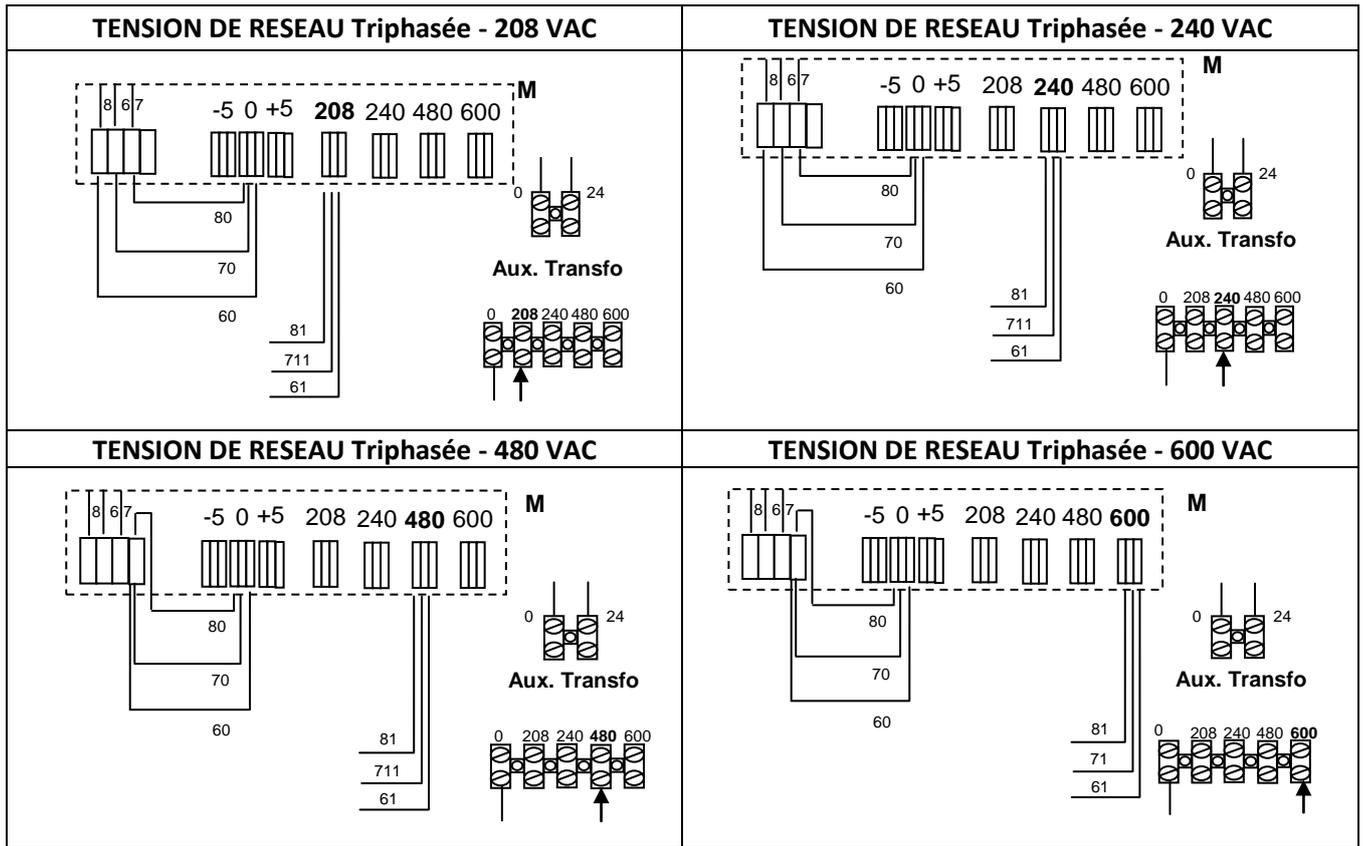
Quand les chargeurs doivent être rassemblés avec divers puissance et poids, suivre la règle de mettre le chargeur inférieur avec la puissance et le poids plus élevées.

Ici les instructions pour empiler les chargeurs :

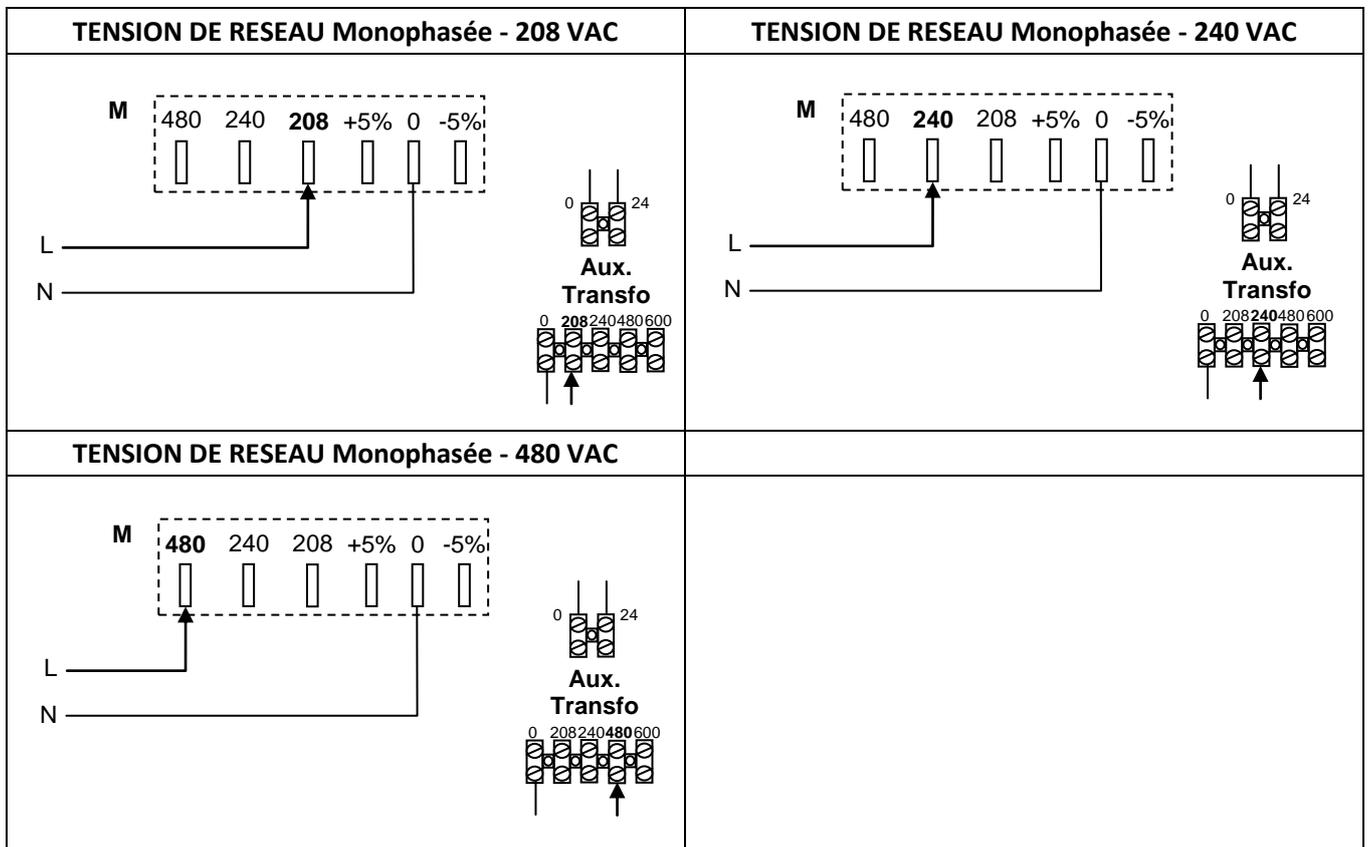
1. dévisser les 4 vis M8 sur le toits du chargeur inférieur
2. endroit le chargeur de façon que les trous de la base sont en correspondance avec les inserts filetées M8 sur le toit dessus
3. revisser le vits M8 pour fixer les deux chargeurs de batterie



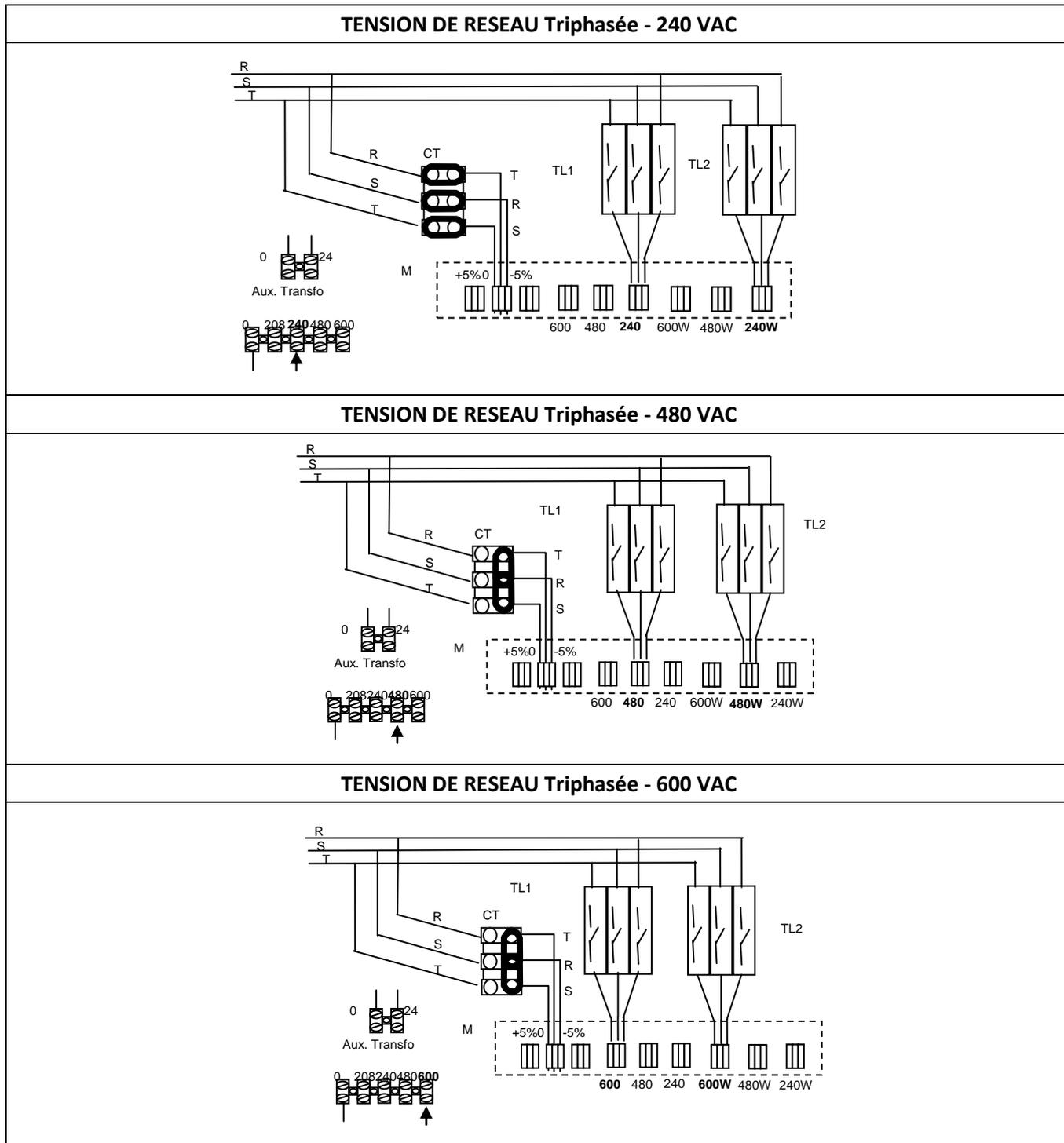
**CONNECTION DU RESEAU pour le chargeur Triphasée Wa avec Armoire LP (208 / 240 / 480 / 600 VAC)**



**CONNECTION DU RESEAU pour le chargeur Monophasée (208 / 240 / 480 VAC)**



**CONNECTION DU RESEAU pour le chargeur Triphasée WOWa  
(240 / 480 / 600 VAC)**



**E) BRANCHEMENT SUR LA BATTERIE**

Il est conseillé d'utiliser des **connecteurs spéciaux bipolaires répondant aux normes** sans aucune possibilité d'inversion de polarité sur la batterie ; vérifier aussi **la bonne connexion des câbles dans les contacts du connecteur.**

Cette opération exige l'intervention d'un personnel spécialisé.

**F) DESCRIPTION DE LA COURBE DE CHARGE****COURBE DE CHARGE Wa**

La courbe de charge d'un chargeur ENERPOWER Wa correspond à la courbe Wa définie par la norme DIN 41774, elle est caractérisée par l'évolution suivante:

- À l'augmentation de la tension de batterie le courant de charge diminue conformément à la Réglementation;
- Lorsque la tension de développement de gaz égale à 2,40V/el. est atteinte, le contrôle électronique évalue la capacité atteinte par la batterie et définit le nombre de Ah qui devront être chargés en charge finale pour obtenir le facteur de recharge souhaité.
- La charge s'arrête lorsqu'un **facteur de recharge de l'air a atteint 118%** (réglable) ;
- Contrôle avec Timer de sécurité à **11 heures** sur la première phase de charge.
- Temps de recharge prévu 9,0÷12,0 heures max en fonction de la capacité de la batterie (charge d'égalisation exclue).

**COURBE DE CHARGE WOWa**

La courbe de charge d'un chargeur ENERPOWER WOWa correspond à la courbe WoWa définie par la norme DIN 41772 et elle est caractérisée par l'évolution suivante:

- À l'augmentation de la tension de la batterie le courant de charge diminue conformément à la Réglementation;
- Lorsque la tension de développement de gaz égale à 2,40V/el. est atteinte, le contrôle électronique commute les deux télerupteurs et automatiquement la batterie est chargée avec un courant (toujours décroissant) mais plus bas pour éviter les surchauffes de la batterie;
- La charge s'arrête lorsqu'un **facteur de recharge de l'air a atteint 118%** (réglable) ;
- Contrôle avec le Timer de sécurité à **7 heures** sur la première phase de charge.
- Temps de recharge prévu 7,0÷8,0 heures max en fonction de la capacité de la batterie (charge d'égalisation exclue).

**COURBE DE CHARGE WOWp**

La courbe de charge d'un chargeur ENERPULSE correspond à une courbe modifiée par rapport à la WoWa définie par la norme DIN 41774, elle est caractérisée par l'évolution suivante:

- À l'augmentation de la tension de batterie le courant de charge diminue conformément à la Norme DIN 41774 (courbe Wa);
- Lorsque la tension de développement de gaz égale à 2,40V/el. est atteinte, la batterie est chargée en commutant alternativement entre une courbe Wo (plus élevée) et une courbe Wp plus basse.
- La durée des impulsions est de **3 minutes d'activation de la courbe Wp** avec des intervalles de **5 minutes** d'activation de la courbe **Wa**.
- Ce processus se prolonge jusqu'à l'atteinte d'un facteur de recharge d'environ **110%** ensuite le chargeur s'arrête automatiquement.

**G) DESCRIPTION FONCTIONNELLE DU CYCLE DE CHARGE**

- Brancher le chargeur sur la batterie et brancher sur une prise de courant.
- Ensuite, étant configurée par défaut, la fonction **d'AUTOSTART immédiat** (sans retard), la charge commencera automatiquement.
- Le processus de charge se termine automatiquement et le chargeur interrompt la charge automatiquement lorsque la batterie est complètement chargée.



En cas de nécessité de suspension anticipée de la charge, avant de déconnecter la Batterie du chargeur il faut éteindre le chargeur en appuyant sur le bouton ON/OFF

- La charge de la batterie s'effectue selon un principe d'équilibrage des Ah manquants sur la batterie. Ceci signifie que les oscillations ou les variations de la tension de réseau sont complètement compensées.
- La charge de la Batterie commence exclusivement et uniquement si la tension de la batterie est comprise dans l'amplitude admise par le chargeur.

- Si le temps de charge pour l'atteinte de la tension de développement de gaz dépasse une valeur spécifiée (typique **7 heures** pour le chargeur WoWa et **11 heures** pour le chargeur Wa / Pulse), la charge est automatiquement interrompue par un Timer de sécurité première phase (programmable).
- Un Timer de sécurité total (programmable) intervient si le temps total de charge dépasse une valeur pré-configurée (typique **16 heures**).
- En cas d'absence de réseau pendant la charge, toutes les données relatives au cycle de charge en cours sont sauvegardées dans la mémoire tampon. Lorsque la tension du réseau revient, la charge reprend exactement à l'endroit où elle a été interrompue.
- Si la batterie est débranchée en mode impropre pendant la charge, le chargeur interrompt automatiquement le processus de charge et il s'éteint.

**CHARGE D'ÉGALISATION**

- Si vous êtes en position ON:  
En appuyant sur la touche ON / OFF vous arrêtez le chargeur
- Si vous êtes en position OFF:  
Si vous appuyez sur ON / OFF moins de 2,5 sec, lorsque vous relâchez la touche vous redémarrez une nouvelle charge  
Si vous appuyez sur ON / OFF plus de 2,5 sec, lorsque vous relâchez la touche vous redémarrez une charge d'égalisation  
Il s'agit d'une charge courte où les 5% de Ah est rempli dans la batterie

Si la charge est terminée, le chargeur reste branché à la batterie, après une pause de 16 heures (réglables) un processus automatique d'égalisation commence.

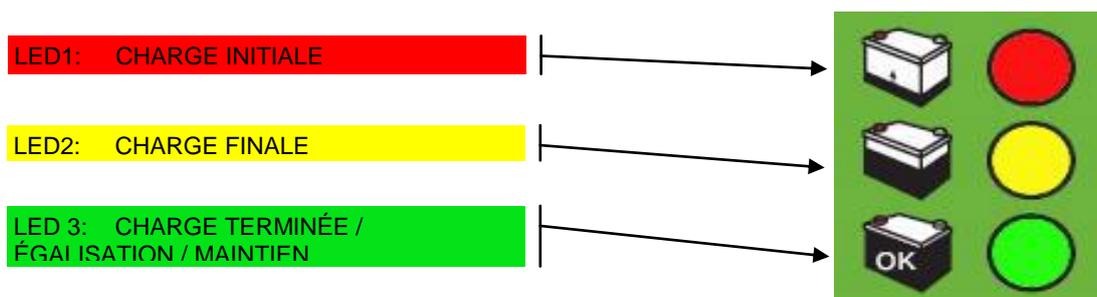
Pendant cette phase sont chargés dans la batterie approximativement 5 Ah tous les 100 Ah de capacité de la batterie. Le chargeur calcule cette valeur en utilisant la capacité moyenne calculée lors des 7 derniers cycles de charge, complétés correctement.

Pendant la charge d'égalisation, le Led VERT "CHARGE TERMINÉE" clignote.

Si la batterie reste branchée pendant une longue période, le chargeur effectue un cycle de maintien tous les 7 jours selon les modalités décrites pour le cycle d'égalisation.

**H) SIGNALISATION LED ET ÉCRAN ALPHANUMÉRIQUE**

- Toutes les données importantes de la charge sont visualisées sur un écran rétro-éclairé: Tension Élément, Courant de charge, Ah, Temps de charge et tout message d'anomalie en cas de situation anormale.
- De plus, les 3 Leds de grosses dimensions (Diamètre 8 mm) donnent des indications sur l'état de charge



**H.1) LISTE DE SIGNALISATIONS LED**

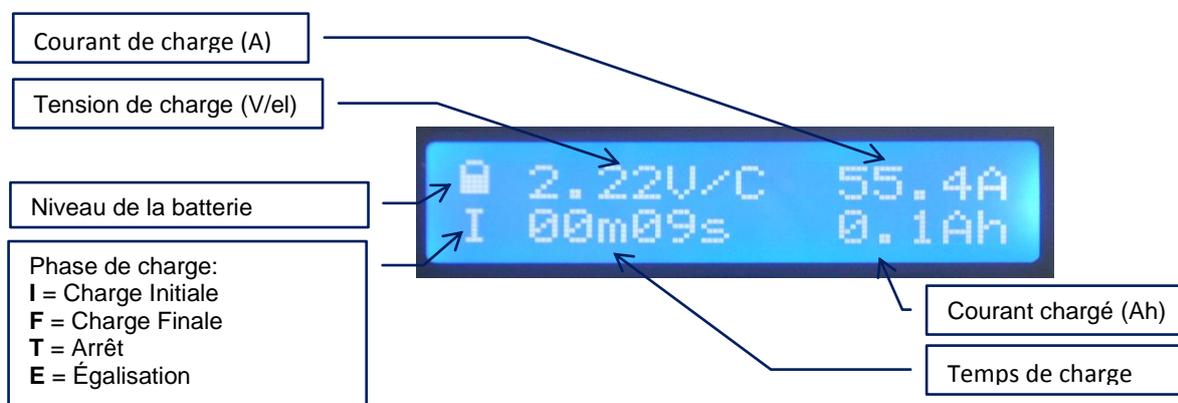
Signalisation	LED 1 rouge	LED 1 jaune	LED 3 vert
Alimentation exclusivement du réseau	OFF	OFF	OFF
Alimentation exclusivement par batterie (anomalie absence réseau)	BLK	BLK	BLK
Allumage carte	3 FLASH	3 FLASH	3 FLASH
Exécution démarrage automatique avec réseau présent	ROT.FLASH	ROT.FLASH	ROT.FLASH
Exécution démarrage automatique en absence de réseau * >	BLK	BLK	BLK
Présence de réseau	OFF	BLK	BLK
Charge initiale	BLK	OFF	OFF
Charge finale	OFF	BLK	OFF
Charge terminée (sans anomalies)	OFF	OFF	ON

Charge terminée (avec anomalies)	ON	OFF	ON
Pause en égalisation ou maintien	OFF	OFF	ON
Charge en égalisation ou maintien	OFF	OFF	BLK
Absence de réseau	BLK	BLK	BLK
Tension à Batterie basse	BLK	BLK	BLK
Tension Batterie élevée	BLK	BLK	BLK
Timer de sécurité Charge Initiale	ON	OFF	ON
Timer de sécurité Charge Totale	ON	OFF	ON
Déconnexion de la Batterie pendant la charge	OFF	OFF	OFF
Interruption de la charge du bouton ON/OFF	NO CHANGE	NO CHANGE	NO CHANGE

- Où:
- OFF = le led est éteint,
  - ON = le led est allumé fixe,
  - BLK = le led clignote lentement (T=2sec)
  - FLASH = 1 clignotement rapide suivi d'une pause longue (Ton = 0,5 sec, Toff = 1,5 sec)
  - ROT. FLASH = séquence de Flash à rotation
  - NO CHANGE = le led reste dans l'état dans lequel il se trouvait

**\*Remarque : Il est conseillé d'activer le réseau électrique avant de brancher la batterie, pour éviter une signalisation d'anomalie pour absence de réseau.**

### H.2) ÉCRAN ALPHANUMÉRIQUE



### H.3) LISTE DES ANOMALIES VISUALISÉES SUR L'ÉCRAN ALPHANUMÉRIQUE

Liste des visualisations des anomalies qui sont reportées sur l'écran pendant la charge ou dans la base de données:

Message sur L'ÉCRAN	DESCRIPTION
Tens. Batt. BASSE	Tension de la Batterie trop basse pour le Chargeur - Erreur de branchement de la batterie
Tens. Batt. ÉLEVÉE	Tension de la Batterie trop élevée pour le Chargeur - Erreur de branchement de la batterie
Timeout C. In.	Erreur suite à l'intervention du Timer de Sécurité sur la Charge Initiale
Timeout C. tot.	Erreur suite à l'intervention du Timer de Sécurité sur la Charge totale
Interrup. depuis Touche	Suspension de la Charge pour arrêt par l'intermédiaire de la touche ON/OFF
Anom. Soufflage	Anomalie du brassage (AIR-PUMP)
Int. réseau en charge	Interruption de la tension de réseau pendant la charge
Absence de réseau	Absence de réseau: début de la charge retardée

### I) GARANTIE

- La machine est garantie 12 mois à partir de la date d'installation.
- La garantie couvre les pièces relevées défectueuses dans la construction ou dans l'assemblage.
- La garantie NE couvre PAS les dommages causés par une mauvaise utilisation et/ou une installation erronée.
- La garantie EST ANNULÉE, au cas où des altérations seraient relevées.
- Pour tout problème éventuel n'hésitez pas à contacter le REVENDEUR AUTORISÉ ou directement ECOTEC Ltd.