

*Energy Flo Pro*

*Smart Battery Charger*



## user manual

<b>Charger</b>	<b>7.0 A</b>	<b>12 /24V</b>
<b>Ladegerät</b>	<b>7.0 A</b>	<b>12 /24V</b>
<b>Chargeur</b>	<b>7.0 A</b>	<b>12 /24V</b>
<b>Caricatore</b>	<b>7.0 A</b>	<b>12 /24V</b>
<b>Cargador</b>	<b>7.0 A</b>	<b>12 /24V</b>

Article No. LEM122470

**7.0A** |||



---

---

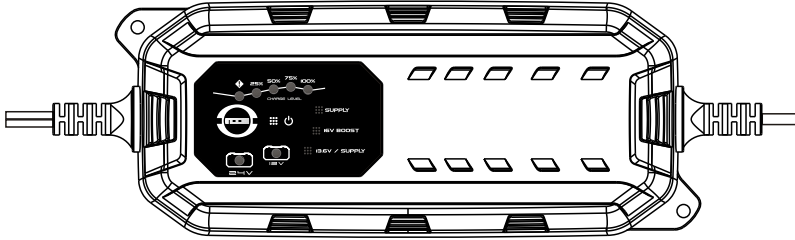
# Charger 7.0 A 12/24V







## Summary




**BEFORE USING YOUR CHARGER, PLEASE READ ALL INSTRUCTIONS CAREFULLY.**

This charger is designed for charging various SLA batteries widely used in auto, motorcycle and other vehicle types with capacity ranges from 12V 14Ah-225Ah or 24V 14Ah-110Ah. It also may be used with some WET, GEL and AGM etc. batteries. (Please refer to your battery user manual for correct application and charging methods.) The specialized design of this device and its 10 stage charging permit the battery to be recharged to almost 100% capacity and make it possible for long time connection of the battery to the charger when not in use. Two charging modes are available for charging different batteries under different circumstances. Compared to a normal battery charger, this device contains a special function of rescuing a deeply discharged battery, with which, a seemingly "dead" battery may be charged up again. Full protection against wrong connection, reverse polarity and short circuit ensure the charging operation is much safer. By the electronic switch embedded in it, the charger won't act immediately when a battery is connected to it until a charging mode is selected. Through this, the spark, often appearing in the connecting course, is avoided as a result. Furthermore, this device is controlled by a MCU, which makes it more smart and reliable. This device has a water resist and dust rating of IP65.

**Indication:**



Indication	State	Remark
LED  ON (Red)	Standby Mode	Standby or battery charging. Such matters as open circuit or short circuit or reverse connection, this LED will light up
LED  ON (Red)	Mode1 (28.8V/3.5A)	Mode1 (28.8V/3.5A) 24V battery
LED  ON (Red)	Mode2 (14.4V/7.0A)	Mode2 (14.4V/7.0A) 12V battery
LED  Flash 1±0.2Hz (Red)	Mode3 (13.6V/5.0A)	Mode3 (13.6V/5.0A) 12V battery, Maintenance
LED  ON (Red)	Mode3 Power Supply	Mode3 (13.6V/5.0A) 12V battery: 13.6V Supply
LED  ON (Red)	Mode4 Boost	Mode4 Boost (16V/1.5A) 12V battery

LED  Flash 1±0.2Hz	On Boost	On Boost
LED  On 0.5s, Off 1s	Boost Finish	Boost Finish
LED  ON (Red)	Reverse Polarity.	Reverse polarity.
LED25% Flash 2±0.2Hz (Red)	Battery Judgment	Battery Judgment
LED25% Flash 1±0.2Hz	On Charging (Below 25%)	On Charging (Below 25%)
LED25% On; LED50% Flash 1±0.2Hz (Red)	On Charging (Below 50%)	On Charging (Below 50%)
LED25%, 50% On; LED75% Flash 1±0.2Hz (Red)	On Charging (Below 75%)	On Charging (Below 75%)
LED25%, 50%, 75% On; LED100% Flash 1±0.2Hz (Red)	On Charging (Below 100%)	On Charging (Below 100%)
LED25%, 50%, 75%, 100% On	Fully charged	Fully charged, on maintenance

**Specification:**

Input Voltage	220-240VAC, 50/60Hz.
Power Consumption	135W
Starting Current	≤50A
Input Current	1.2A RMS. Max
Cut off Voltage	14.4±0.25 or 28.8±2% or 13.6±0.5 or 16.5±0.5 VDC
Charging Current	7.0A±10% or 3.5A±10% or 5.0A±10% or 1.5A±0.5A
Back Drain Current	≤5mA (No AC input)
Ripple	150mV Max.
Battery Type	12V Lead acid battery: 14Ah --225Ah; 24V Lead acid battery: 14Ah --110Ah.
Dust and water resist grade (IP Rating)	IP65
Audible Noise	<50dB (Test from 500mm distance)
Operating Temperature	0~+40°C
Inside Fuse	2.5A/250V

Remark: For 12V mode, the charger will shift current to 5.0A at 12.8±0.35VDC in normal condition;  
but it will shift current to 5.0A at 13.6±0.35VDC if charging time is less than 15 minutes.

---



---



## Charging Function

**Charge LEDs –** These shall be a group of four LEDs that shall be labeled left to right 25%, 50%, 75%, 100%. The 25% and 50% and 75% and 100% LED shall be Red. These LEDs shall represent the percentage of charge and when the charge is 100%, the charger shall go into maintenance charge mode.



### 1. RESET

When connected to the power supply, the device will reset itself automatically and stay in standby state if there is no further action executed by the user.

### 2. MODE1 (28.8V/3.5A) 24V Battery

This mode is mainly applied for charging those batteries with a larger capacity of more than 14Ah in normal condition. Before charging the battery, connect the output terminals of the charger to the battery with the correct polarity and then press the MODE  button to select the correct mode. After executing this operation the corresponding LED  will light up. In the coming defined interval, if no further operation is conducted, the electronic switch will turn on automatically together with the respective charge LED and then start the charging course with 3.5A±10% current. If everything is ok, the respective charge LED will be on during the whole charging course till the battery is charged up to 28.8V±2%. When the battery is fully charged, the charge LED 100% will turn on and now a trickle current is available to maintenance the battery.




### 3. MODE2 (14.4V/7A)

This mode is mainly applied for charging those batteries with a larger capacity of more than 14Ah in normal condition. Before charging the battery, connect the output terminals of the charger to the battery with the correct polarity and then press the MODE  button to select the correct mode. After executing this operation the corresponding LED  will light up. In the coming defined interval, if no further operation is conducted the electronic switch will turn on automatically together with the respective charge LED and then start the charging course with 7A±10% current. If everything is ok, the respective charge LED will be on during the whole charging course till the battery is charged up to 14.4V±0.25V. When the battery is fully charged, the charge LED 100% will turn on and now a trickle current is available to maintenance the battery.



### 4. MODE2 13.6V SUPPLY (13.6V/5.0A)

This mode is mainly applied to maintenance those batteries with a larger capacity of more than 14Ah in normal condition or to use as a 13.6V/5.0A power supply. The charger has an overload protection feature (6.0A Max). If output voltage falls below 4.5V, the charger returns to Standby mode. Caution! No reversed polarity protection. Inside there is a 30A current fuse for hi-current protection.

#### 1) Maintenance 12V SLA batteries

Before maintainancing the battery, connect the output terminals of the charger to the battery with the correct polarity and then press the MODE  button to select the correct mode. After executing this operation the corresponding LED  will light up. In the coming defined interval, if no further operation is conducted, the electronic switch will turn on automatically together with LED  at a 1±0.2Hz flash and then start the maintenance course with 13.6V±0.5V and 5A±10%.

#### 2) Power source






For power source use, press the MODE  button more than 3 seconds. After executing this operation the corresponding LED  will light up. In the coming defined interval, if no further operation is conducted, the electronic switch will turn on automatically together with LED Supply and start the power source course with 13.6V±0.5V and 5A±10% constant voltage and current output.

---



---


## 5. MODE4 16V boost (16V/1.5A) 12V battery only

This mode is mainly applied for recovering those batteries with a larger capacity of more than 14Ah in normal condition. Before using higher voltage boost for recovering the battery, connect the output terminals of the charger to the battery with the correct polarity and then press the MODE  button to select the correct mode. After executing this operation the corresponding LED  will light up. In the coming defined interval, if no further operation is conducted, the electronic switch will turn on automatically together with LED  at a  $1\pm 0.2\text{Hz}$  flash and start the recovering course with  $16.5\text{V}\pm 0.5\text{V}$  and  $1.5\text{A}\pm 0.5\text{A}$ . If the battery is very flat, (deep-discharged and sulphated), the LED  may continue to indicate for up to 3 hours while a special high voltage (about 17V maximum) is applied to force a fixed current (1500mA) into the battery in a recovery attempt. After 4 hours maximum or as soon as the battery can accept the normal charging programme, the LED  will flash with the frequency of on 0.5s off 1s.

## 6. Pulse Rescue Dead Battery

While being connected to a battery and starting the charging course, the charger detects the voltage of the battery automatically and then changes to pulse charging mode if the voltage is within the range of  $4.5\text{V}\pm 0.5\text{V}$  or  $16\text{V}\pm 0.25\text{V}$  to  $10.5\text{V}\pm 0.5\text{V}$  or  $21\text{V}\pm 0.25\text{V}$  for 12V or 24V battery. This pulse charging course won't stop until the battery voltage rises to  $10.5\text{V}\pm 0.5\text{V}$  or  $21\text{V}\pm 0.25\text{V}$ . If pulse charging continues for over 6 hours and the battery voltage is below  $10.5\text{V}\pm 0.5\text{V}$  or  $21\text{V}\pm 0.25\text{V}$  for 12V or 24V battery, the charger will return to power mode. Once this point has arrived, the charger changes to the normal charging mode selected by the user at the beginning and now the battery can be charged up fast and safely. Through this method, many deeply discharged batteries may be rescued.

## 7. Abnormality Protection

Whenever appears one of the following abnormal occasions, such as short circuit, recovery mode over 7 hours, bulk charging over 41 hours, 12V battery voltage below  $4.5\pm 0.5\text{V}$ , 24V battery voltage below  $15\text{V}\pm 0.25\text{V}$ , open circuit or reverse connection of the output terminals; the charger will turn off the electronic switch and automatically resets the system immediately to avoid damage. If there is no further order received, the system will remain in the standby state of power mode. Additionally, if reverse connection happens, another LED  will be on to indicate the mistake.

## 8. Temperature Protection

During the charging course, if the charger is too hot for some reason, it will reduce the output power automatically to protect itself from damage.

## 9. Shift Between the Four Modes

User can select the desirable mode just by pressing down the selection button. Here it is assumed that every time it starts from the standby state for simple description. Once the user presses down the selection button after 0.5 seconds, the charging mode will shift in order like this:

- a. 12V battery ( $10.5\text{--}14.6\text{V}\pm 0.25\text{V}$ ): power  $\rightarrow$  mode2  $\rightarrow$  mode3  $\rightarrow$  mode4 and then start the next cycle. Every time the user presses down the button it will shift to the next mode and then execute it. However, if a battery is not disconnected from the charger when fully charged, it will remain in the trickle charging mode even if the user shifts the charging mode, which is useful for protecting the fully charged battery from damage. (Remark: 13.6V Power Supply will be selected by pressing mode button for 3 seconds.)

- b. 24V battery (21-30V±2%); power→mode1 and then start the next cycle. Every time the user presses down the button it will shift to the next mode and then execute it. However, if a battery is not disconnected from the charger when fully charged, it will remain in the trickle charging mode even if the user shifts the charging mode, which is useful for protecting the fully charged battery from damage.
- c. 14.6-21V±0.25V battery (it may be a full-charged 12V battery or a deep discharged 24V battery): Once the button is pressed down the charging LED will flash with the frequency of 2±0.2Hz. The embedded-in MCU will keep detecting the trend of the battery voltage change automatically in the following 1–2 minutes. If battery voltage remains at the original value or rises to a higher value, then it will be looked at as a 24V battery, otherwise as a 12V battery. Once this judgment is made up, the system will adopt the corresponding action described in item a. or item b., and execute it till the battery is disconnected.

**10. Charging status indication**

LED25%	LED50%	LED75%	LED100%	Charging Status
Flash	OFF	OFF	OFF	Below 25%
ON	Flash	OFF	OFF	Below 50%
ON	ON	Flash	OFF	Below 75%
ON	ON	ON	Flash	Below 100%
ON	ON	ON	ON	Fully Charged

**11. Memory function**

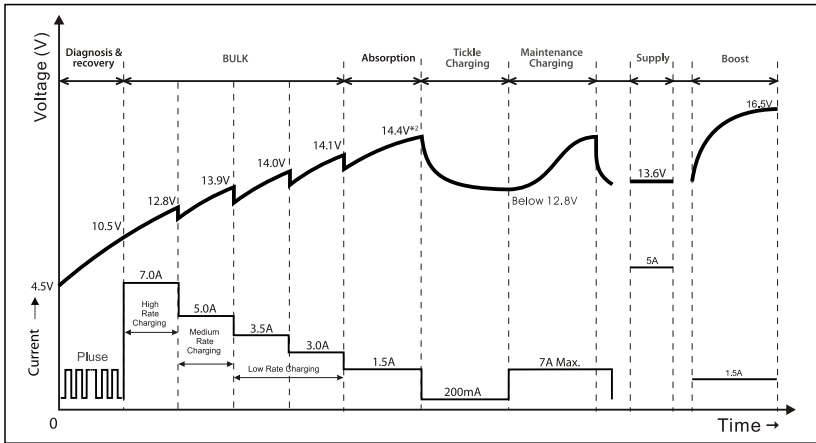
This Smart Battery charger has a unique memory function (not included in 13.6V Supply and 16V boost mode). The charger returns to last selected mode automatically when power is switched on. However, to charge various batteries at different ambient temperature a specific charging mode could be selected manually by Pressing the MODE selection button until the light for correct voltage indicates charging.

**12. Bulk Charging Time**

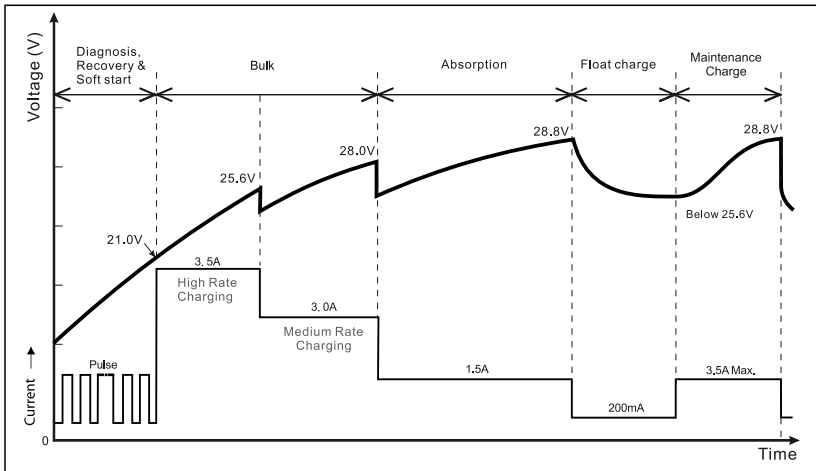
Battery Size (Ah)	For about 80% Charge (hours)	
	12V	24V
14	2.5	4.9
60	7.5	15
100	12	24
120	15	30
225	29	



12V Battery charge curve:



24V Battery charge curve:



Please read these instructions carefully before using the smart charger.

1. This charger is designed for charging various SLA batteries widely used in auto, motorcycle and other vehicle types with capacity ranges from 12V 14Ah --225Ah or 24V 14Ah—110Ah. It also may be used with some WET, GEL and AGM etc. batteries. (Please refer to your battery user manual for correct application and charging methods.) This device has a water resist and dust rating of IP65.
2. Make sure you have a 12V or 24V Lead-Acid battery and read battery user manual carefully.
3. Clean your battery terminals. Take care to keep corrosion from coming in contact with your eyes.
4. Be sure the area around the battery is well ventilated during the charging process. When the battery is being charged you may notice bubbling in the fluid caused by battery generated explosive gases during charging duration.
5. If your battery is the AutoFill type, manufactured by Dagenite or Exide, the glass halls and long filter cap must be left in place for the duration of charging.
6. Connect the crocodile clips to the battery in the following order:
  - a) First-connect the positive charging lead (red color) to the positive terminal post.
  - b) Second-connect the negative lead (black color) to the negative terminal post.It is important to ensure that both crocodile clips are making good contact with the respective terminal posts.
7. When connected to the power supply, the device will reset itself automatically and will stay in standby state if no further action is executed by the user.
8. When you are sure the battery leads are correctly placed, connect the power cord to the power outlet and then select the suitable charge mode to begin charging. If the battery leads are wrongly connected, the pole-changing switch will ensure the battery and charger are not damaged. The fault indicator will light. In which case start from the beginning again.
9. The charging lamp will now indicate charging or the maintenance lamp will indicate that the battery is fully charged.
10. If the full charge stage does not arrive in 120 hours (MAX), the charger must be disconnected manually.
11. For indoor use only.

#### **ABNORMALITY PROTECTION FEATURE**

If the battery charger is in the bulk mode for more than 96 hours (105Ah cut-off), the battery charger will automatically turn off and turn on the failure LED. As with other failures, all other LEDs will flash on and off at a 5hz interval and no charge shall be applied to the charger output. This feature prevents damage if the battery is faulty.

**HSF requirement** –RoHS, REACH, 16PAHs<200ppm

**Safety requirement** –EN60335-2-29, EN60335-1, EN62233 standard for Safety, EN55014-1, EN55014-2, EN61000-3-2, EN61000-3-3 Standard for EMC test without loading terminal test.

---

---

## CAUTION:

- WARNING: EXPLOSIVE GASES. Prevent flames or sparks. Provide adequate ventilation during charging.
- Suitable for use indoor only.
- Use battery charger on 12V or 24V/14Ah –225Ah Lead-acid rechargeable battery only. Do not intend to supply power to a low voltage electrical system. Do not use it for any other purpose.

## WARNING! DO NOT ATTEMPT TO CHARGE A NON-RECHARGEABLE BATTERY.

- Make sure to use the correct power supply otherwise the function of the device may be affected.
- Do not use the battery charger for charging dry-cell batteries as they may burst and cause injury to persons and damage to property.
- Do not operate charger if the cord is damaged. Have a damaged cord repaired by the manufacturer or his agent.
- Do not operate charger if charger case is broken. Take it to a qualified person for inspection and repair.
- Do not disassemble charger, incorrect reassembly may result in electric shock or fire. Locate charger as far away from battery as DC cable will permit. Never place charger above battery being charged, gases from battery will corrode and damage charger.
- If the supply cord is damaged, it must be replaced by the manufacturer, its service agent or similarly qualified persons in order to avoid a hazard.
- Never touch the battery clips together when the charger is energized.
- Connect and disconnect DC output clips only after removing AC cord from electric outlet.
- Do not face battery when making final connection.
- Connect the appropriate positive (red) DC clip to the positive battery post. (the battery post which is not connected to the automobile chassis.)
- Connect the negative (black) DC clip to the negative pole or the chassis away from the battery and away from the fuel line.
- Disconnect the power supply before making or breaking connections to the battery.
- The positive (red) battery terminal (not connected to the chassis) has to be connected first. The negative (black) connection is to be made to the negative pole or the chassis remote from the battery and fuel line. The battery charger is then to be connected to the AC supply.
- After charging, disconnect the battery charger from the AC supply, then remove the negative or chassis connection and the positive battery connection in this order.
- These chargers are not intended for use by persons (including children) with reduced physical, sensory or mental capabilities, or lack of experience and knowledge, unless they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance by a person responsible for their safety.
- Children should be supervised to ensure that they do not play with the charger.

### Environment friendly disposal

You can help protect the environment!



Please remember to respect the local regulations: hand in the non-working electrical equipments to an appropriate waste disposal centre. The packaging material is recyclable. Dispose of the packaging in an environment friendly manner and make it available for the recyclable material collection-service.

---

---

# Chargeur 7.0A 12/24V

## Résumé

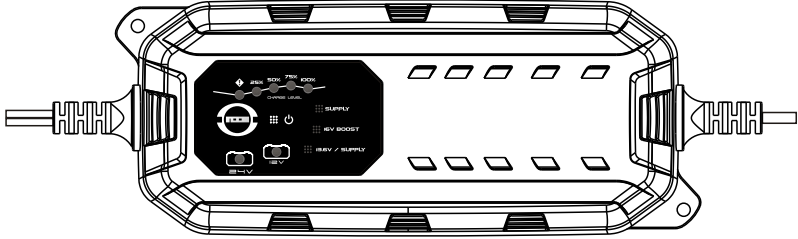
**Avant d'utiliser votre chargeur veuillez lire ces instructions avec attention.**

Ce chargeur a été conçu pour charger différents types de batteries SLA (Sealed Lead Acid) utilisées pour les automobiles, motos et autres véhicules qui utilisent des batteries telles que WET, GEL et AGM ; et pour une capacité de batterie de 12V/14Ah à 12V/225Ah ou de 24V/14Ah à 24V/110Ah.


Le design spécial de ce chargeur contient 10 étapes de charges et permet à la batterie d'être rechargée à presque 100% de sa capacité et de pouvoir être connectée à long terme lorsqu'elle n'est pas utilisée.

Afin de garder la batterie dans un état parfait sans l'endommager, 2 modes de charge sont disponibles. Comparé à d'autres chargeurs, celui-ci possède une fonction spéciale pour sauver les batteries mortes, avec lequel vous pourrez recharger les batteries complètement déchargées. En plus de cela, une protection totale contre l'inversion de polarité et les courts circuits vous assurera une sécurité complète. Le chargeur ne démarrera pas tant que le mode de charge ne sera pas sélectionné par vos soins. Ceci empêche toutes étincelles lorsque vous connectez les pinces à la batterie. Ce chargeur est aussi contrôlé par un MCU et est protégé contre l'eau et la poussière (IP65).

**Indication:**



Indication	State	Remarque
LED  ON (Rouge)	Standby Mode	Indicateur de marche : standby. S'allume avec la LED échec si le chargeur ne charge pas
LED  (Rouge)	MODE1 (28.8V/3.5A)	Mode1 (28.8V/3.5A) 24V batterie
LED  ON (Rouge)	MODE2 (14.4V/7.0A)	Mode2 (14.4V/7.0A) 12V batterie
LED  Flash 1±0.2Hz ON (Rouge)	MODE 3 (13.6V/5.0A)	Mode3 (13.6V/5.0A) 12V batterie
LED  ON (Rouge)	MODE 3 POWER SUPPLY	Mode3 (13.6V/5.0A)12V batterie:13.6V Supply
LED  ON (Rouge)	MODE4 BOOST	Mode4 Boost (16V/1.5A) 12V batterie
LED  Flash 1±0.2Hz	BOOST ACTIVÉ	BOOST ACTIVÉ
LED  On 0.5s, Off 1s	BOOST TERMINÉ	BOOST TERMINÉ

LED  ON (Rouge)	Polarité Inversée	Polarité Inversée
LED 25% Flash $2 \pm 0.2\text{Hz}$ (Rouge)	Témoin Batterie	Témoin Batterie
LED 25% Flash $1 \pm 0.2\text{Hz}$	Chargement (Env. 25%)	Chargement (Env 25%)
LED 25% On; LED 50% Flash $1 \pm 0.2\text{Hz}$ (Rouge)	Chargement (Env 50%)	Chargement (Env 50%)
LED 25%, 50% On; LED 75% Flash $1 \pm 0.2\text{Hz}$ (Rouge)	Chargement (Env 75%)	Chargement (Env 75%)
LED 25%, 50%, 75% On LED 100% Flash $1 \pm 0.2\text{Hz}$ (Vert)	Chargement (Env 100%)	Chargement (Env 100%)
LED 25%, 50%, 75%, 100% On	Chargement complet	Chargement complet/maintient

## Spécifications

Tension d'entrée	220-240VAC 50/60Hz
Courant d'entrée	1.2A RMS.Max.
Consommation d'Energie	135W
Tension de coupure	$14.4 \pm 0.25$ or $2B.a \pm 2\%$ or $13.6 \pm 0.5$ or $16.5. - \{l.5\}$ VDC
Courant de charge	$7.0A \pm 10\%$ or $3.5A \pm 10\%$ or $.0A \pm 10\%$ or $1.5A \pm 0.5A$
Retour de courant	$\leq 5\text{mA}$ (No AC input)
Ondulation	150mVMax.
Type de batterie	12V Lead acid battery:14Ah --225Ah 24V Lead acid battery:14Ah --110Ah
Protection contre eau et poussière	IP65
Bruit audible	<50dB (Test d'une distance de 500mm)
Température pour opérer	$0 \sim +40^\circ \text{C}$
Fusible interne	2.5A/250V

**Remarque:** Pour modèle 12V, le chargeur passera de 5A (12.8V) en condition normale, à 5A (13.6V DC) si le temps de charge est moins que 15 minutes.

---

---



## **Fonction de Charge**

LED de Charge – Groupe de quatre LEDs où il est inscrit de gauche à droite : 25%, 50%, 75% et 100%. Les LEDs 25% et 50% sont Rouge, la LED 75% Jaune et la LED 100% Verte. Ces LEDs représentent le pourcentage de charge de la batterie. Lorsque le niveau atteint 100%, le chargeur se met en mode maintient.



### **1. Reset**

Lorsque connecté au courant, l'appareil se réinitialisera tout seul automatiquement et restera en mode standby si rien d'autre n'est enclenché par l'utilisateur.

### **2. Mode1 (28.8V/3.5A) Batterie 24V**

Ce mode est principalement conçu pour charger les batteries avec une capacité plus grande que 14Ah dans des conditions normales. Avant de charger la batterie, connectez les pinces aux bornes de la batterie et pressez le bouton Mode  pour sélectionner le bon mode. Après cette étape, la LED 24V  devrait s'allumer. Ensuite le chargement devrait commencer et les LEDs de chargement devraient s'allumer. Une fois que la batterie sera pleine le logo FULL s'allumera.

### **3. Mode2 (14.4V/7A) Batterie 12V**




Ce mode est principalement conçu pour charger les batteries avec une capacité plus grande que 14Ah dans des conditions normales. Avant de charger la batterie, connectez les pinces aux bornes de la batterie et pressez le bouton Mode  pour sélectionner le bon mode. Après cette étape, la LED 12V  devrait s'allumer. Ensuite le chargement devrait commencer et les LEDs de chargement devraient s'allumer. Une fois que la batterie sera pleine le logo FULL s'allumera.

### **4. Mode3 13.6V Supply (Source du courant : 13.6V/5A)**



Ce mode est principalement conçu pour charger les batteries avec une capacité plus grande que 14Ah dans des conditions normales ; ou pour utiliser une source de courant de 13.6V/5A. Le chargeur a une sécurité contre les piques de tension (6A maximum). Si la sortie du courant tombe en dessous de 4.5V, le chargeur se mettra en mode Standby.

Attention ! Pas de protection contre les inversions de polarités.



### a. Maintient 12V Batterie SLA



Avant la maintenance de la batterie, connectez la batterie et pressez le bouton mode  pour sélectionner le bon mode. Après cela, la LED  13.6V/Supply s'allumera. Si rien d'autre n'est sélectionné le maintien débutera et la LED  se mettra à clignoter.

### b. Source d'Énergie

Avant d'utiliser une source d'énergie, pressez le bouton mode  pendant plus de 3 secondes. Après ceci, la LED  (13.6V/Supply) s'allumera. Si rien d'autre n'est enclenché, la LED *Supply* s'allumera et la source d'énergie constante de 13.6V et 5A débutera.

## 5. Mode4 16V Boost (16V/1.5A) Batterie 12V uniquement

Ce mode s'applique principalement à la récupération des batteries avec une capacité plus grande que 14Ah, dans des conditions normales. La batterie doit être pleinement chargée. Avant d'appliquer du haut courant pour récupérer la batterie, veuillez connecter correctement la batterie au chargeur est sélectionner le bon mode . Après ceci la LED 16V boost  devrait s'allumer. Une fois en marche, le rechargement débutera.

Si la batterie est très déchargée ou avec beaucoup de sulfates, la LED  restera allumée jusqu'à 3h pendant qu'un plus haut voltage (17V maximum) essaiera de la sauver. Une fois que la batterie pourra accepter une charge normale, la LED  clignotera à nouveau (ON 0.5sec, OFF 1sec.)

## 6. Sauvetage Batterie avec Pulsations


Lorsque la batterie est connectée et que la charge démarre, le chargeur détecte automatiquement le voltage de la batterie et ajuste la charge à la batterie. Si la batterie est entre 4.5V ( $\pm 0.5V$ ) ou 16.5V ( $\pm 0.5V$ ) et 10.5V ou 21V pour des batteries 12V ou 24V respectivement, le chargeur chargera la batterie à l'aide de pulsations pour essayer de la sauver. Une fois arrivé à 10.5V ou 21V, la charge reprendra normalement. Grâce à cette méthode, les batteries trop déchargées peuvent être sauvées.



---

---

## 7. Protection contre Anomalies

Lorsqu'un cas anormal apparaît, tel qu'un court circuit, voltage d'une batterie 12V en dessous de 4.5V ( $\pm 0.5V$ ), voltage d'une batterie 24V en dessous de 15V ou inversion de polarité , le chargeur s'éteindra automatiquement pour éviter tout dommage. La LED du mode échec restera allumée et le chargeur se mettra en Standby.

## 8. Protection Haute Température

Durant la charge, si le chargeur devient trop chaud, la puissance sera réduite automatiquement pour éviter que le chargeur s'endommage.

## 9. Basculement entre les 4 Modes


L'utilisateur peut choisir le mode désiré en pressant sur le bouton de sélection. Les modes défilent dans cet ordre:

- a. Batterie 12V : Standby mode > Mode2 (14.4V/7A) > Mode 3 (13.6V/5A) > Mode 4 Boost et ensuite la boucle recommence. Si une batterie chargée n'est pas déconnectée du chargeur, les modes ne changeront pas pour protéger la batterie. (Remarque : Mode 13.6 V Power Supply (source d'énergie 13.6V) sera sélectionné si le bouton est pressé pendant plus de 3 sec.)
- b. Batterie 24V (21-30V) : Standby > Mode1 (28.8V/3.5A) et ensuite la boucle recommence. Pendant la charge, si le bouton est pressé le Mode standby se mettra automatiquement. Si la batterie est pleine un mode se mettra en place pour la maintenir et la protéger.
- c. Batteries 14.6V à 21V (soit une batterie 12V très chargée, soit une batterie 24V complètement déchargée) : une fois que le bouton a été pressé, la LED de charge clignotera. Durant 1 à 2 minutes il essayera de détecter le voltage et la chargeant un peu. Si le voltage monte, il considérera la batterie comme 24V, si non comme une 12V.

## 10. Indication lors du Chargement

LED10 (25%)	LED11 (50%)	LED12 (75%)	LED13 (100%)	Statut de Charge
Flash	OFF	OFF	OFF	Env. 25%
ON	Flash	OFF	OFF	Env 50%
ON	ON	Flash	OFF	Env 75%
ON	ON	ON	Flash	Env 100%
ON	ON	ON	ON	Chargé

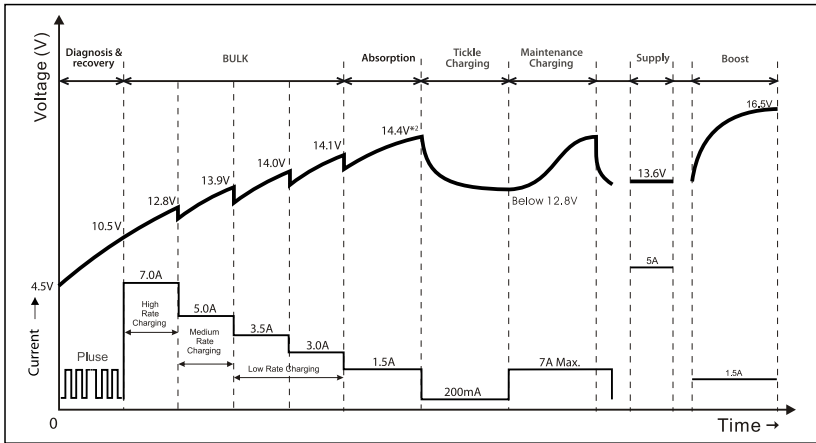
## 11. Fonction Mémoire

Ce chargeur a une fonction unique (pas inclus dans le 13.6V Supply et 16V Boost Mode). Le chargeur reviendra au mode sélectionné précédemment lorsque le courant sera remis. Bien entendu, en pressant le bouton mode , le type de chargement pourra être ajusté à la batterie.

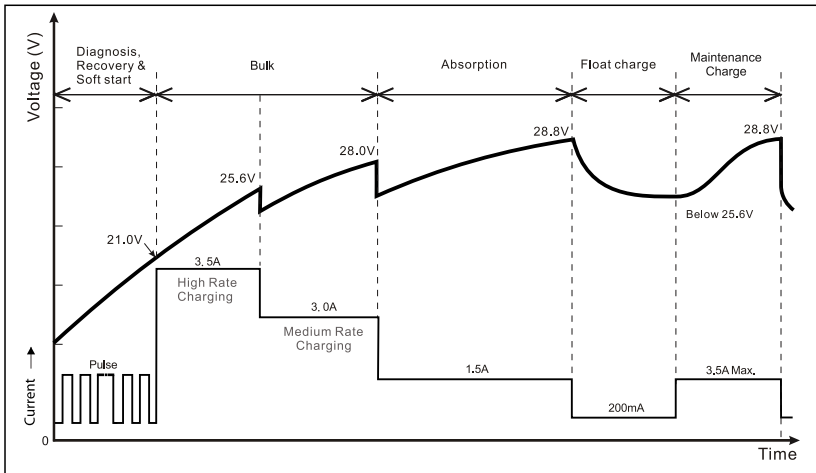
## 12. Temps de Rechargement

Battery Size (Ah)	For about 80% Charge (hours)	
	12V	24V
14	2.5	4.9
60	7.5	15
100	12	24
120	15	30
225	29	-

**12V Battery charge curve:**



**24V Battery charge curve:**



---

---

## Instructions pour l'Utilisation

**Veillez lire ces instructions en entier avant la première utilisation.**

1. Ce chargeur est destiné pour un usage normal à 230V AC 50/60Hz. Il a été conçu pour charger différents types de batteries SLA (Sealed Lead Acid) utilisées dans les automobiles, motos et autres véhicules qui utiliseraient des batteries tel que WET, GEL et AGM ; et pour une capacité de batterie qui irait de 12V/14Ah à 12V/225Ah ou de 24V/14Ah à 24V/110Ah. Il a une protection contre l'eau et la poussière IP65.
2. Soyez sûr d'utiliser une batterie au plomb 12V ou 24V, et de lire les instructions de la batterie.
3. Nettoyez les bornes de la batterie. Faites attention à ne pas mettre de la corrosion à portée de vos yeux.
4. Utilisez ce chargeur avec des batteries dans un endroit bien ventilé. Lors de la charge des gaz explosifs seront formés par la batterie, il est pour cela important de bien ventilé la pièce.
5. Si votre batterie est du type AutoFill, fabriquée par Dagenite ou Exide, les bouchons devront rester en place tout au long de la charge.
6. Connectez les pinces à la batterie de la façon suivante :
  - a. D'abord connectez la pince positive (rouge, +) sur la borne positive de la batterie.
  - b. Connectez la pince négative (noire, -) sur la borne négative de la batterie. Il est important de s'assurer que les pinces soient bien connectées aux bornes.
7. Lorsque le chargeur est connecté au courant AC, il se mettra en standby si aucun mode n'est sélectionné.
8. Une fois que tout est bien connecté, veuillez choisir le mode adéquat pour la charge. S'il s'avère qu'il y a une inversion dans les câbles, l'indicateur vous le signalera. Dans ce cas veuillez recommencer la procédure.
9. La lumière de charge indiquera que le chargeur fonctionne correctement.
10. Si la batterie n'est pas chargée après 120 heures (maximum), il faudra déconnecter le chargeur manuellement.
11. Pour usage à l'intérieur uniquement.

---

---

## **Protection contre anomalies :**

Si le chargeur est en charge pendant plus de 96 heures (105Ah cut-off), le chargeur s'éteindra automatiquement et la LED du mode échec s'allumera. Ce mode prévient les dommages à la batterie et au chargeur.

**Exigences HSF:** RoHS, REACH, 16PAHs<200ppm

**Exigence de sécurité :** EN60335-2-29, EN60335-1, EN62233 standard pour sécurité, EN55014-1, EN61000-3-2, EN61000-3-3 Standard pour EMC test sans charge terminale.

## **Avertissement :**

- Attention : gaz explosif. Evitez tout contact avec flammes ou étincelles. Seulement chargez dans un endroit bien ventilé et à l'intérieur.
- Seulement utilisez sur des batteries rechargeables au plomb 12V ou 24V (14Ah -225Ah). Ne pas utiliser sur d'autres systèmes ou pour d'autres utilisations.  
**ATTENTION NE PAS RECHARGER DES BATTERIES NON-RECHARGEABLES.**
- Ne pas recharger des piles sèches, car elles peuvent exploser et causer des dommages.
- Ne pas utiliser le chargeur si les câbles ou la boîte sont endommagés. Prière de les faire réparer par votre revendeur à l'avance.
- Ne pas démonter le chargeur. Il peut résulter des électrocutions ou incendies. Tenez le chargeur aussi loin que le câble le permet de la batterie. Les gaz pourraient endommager le chargeur ou tout autre objet se trouvant à proximité.

- Ne pas toucher les deux pinces en même temps avant ou après la charge.
- Connectez et déconnectez les pinces seulement lorsque la prise du courant AC est débranchée.
- Ne pas faire face à la batterie lorsque le courant est connecté au chargeur et à la batterie.
- Connectez la pince sur la borne de la batterie qui n'est pas connectée au châssis.
- Connectez l'autre pince conductrice au châssis loin du conduit d'essence.
- Après la charge, déconnectez le courant et ensuite la pince du châssis.
- Ces chargeurs ne sont pas faits pour des personnes (enfants inclus) avec des capacités mentales ou physiques réduites, un manque d'expérience ou de connaissances, à moins qu'ils soient sous la surveillance d'une personne responsable pour leur sécurité.
- Les enfants ne doivent pas jouer avec ce chargeur.

### **Recycler ce produit**



Vous pouvez aider à protéger l'environnement !

Respectez les réglementations locales et nationales. Rapportez vos équipements qui ne marchent pas à votre revendeur ou un centre pour le recyclage. L'emballage est aussi recyclable.