

**ABSAAR®****ATEK 4000****6/12V – 4Amp****Chargeur intelligent avec écran LCD**

Lisez ce document avant d'utiliser ce produit. Ne pas le faire peut entraîner des blessures graves.  
CONSERVER CE MANUEL.



## Spécifications:

Tension de fonctionnement 220V - 240V

Opération AC Fréquence 50 Hz

Max de charge 4A actuelles

Charge étapes 4 étapes

Tension de la batterie 6V / 12V

Capacité de la batterie 5Ah - 120Ah

Temps de charge de la mémoire de scène 12 heures

Température de fonctionnement : 0 - 40 oC

IP65

### 1. Présentation du produit

ATEK 4000 est un chargeur intelligent basé sur l'alimentation PWM à haute fréquence de commutation (AC- DC) et la technologie MCU (avec 12bit ADC) de contrôle, avec un rendement élevé, faible perte, de petite taille, poids léger, l'interface écran LCD et la fonction de protection complète. Il est le meilleur choix de chargement de vos batteries pour la voiture, la maison et industrielle, il possède les caractéristiques suivantes:

- Identifier automatiquement les batteries 6V/12V.
- Adopte le principe des 4 stages de chargement intelligent:

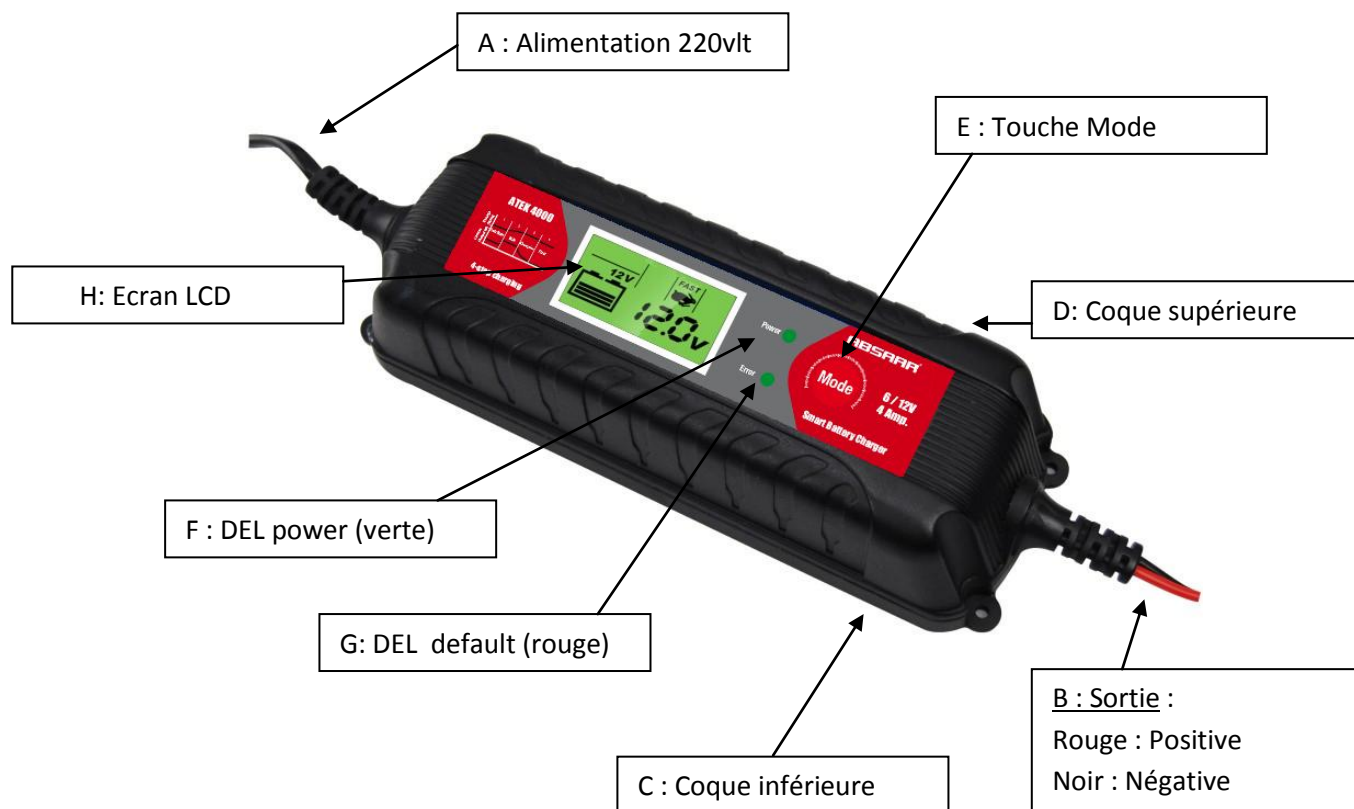
**Pré-charge —> charge à intensité constante —> charge à tension constante —> maintien de charge/charge d'entretien.**

- Quatre modes de recharge sont disponibles: 6V/1A (lent) , 12V/1A (lent) , 12V/4A (rapide) , 12V/4A (basse température)
- Ecran LCD: graphique analogique, affichage animé et par logo, assurant une plus une utilisation intuitive, claire et simplifiée ;
- Détection batterie défectueuse, détection d'inversion de polarité, protection contre la surchauffe, mémoire de charge, protection contre les court- circuit.
- Bouton séparé pour sélectionner le mode de charge.

## 2. Apparence et Schéma LCD

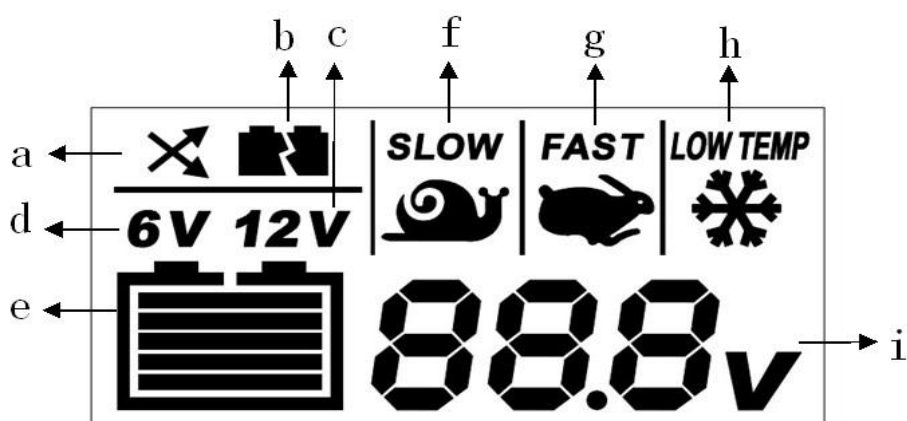
### 1) la structure du produit

Fig. 1 Schéma de structure



### 2) Schéma LCD

Fig. 2 LCD Schéma



- |                                  |                                   |
|----------------------------------|-----------------------------------|
| a. Icône d'insertion de polarité | f. Icône charge rapide            |
| b. Icône batterie défectueuse    | g. Icône charge lente             |
| c. Icône 12 volt                 | h. Icône charge basse température |
| d. Icône 6 volt                  | i. Caractères digitale            |
| e. Icône batterie analogique     |                                   |

### 3. Caractéristiques de charge et des paramètres électriques

Ce produit fournit 4 modes de charge : de pré-charge, Charge à intensité constante, charge à tension constante, et maintien de charge et les caractéristiques sont les suivantes:

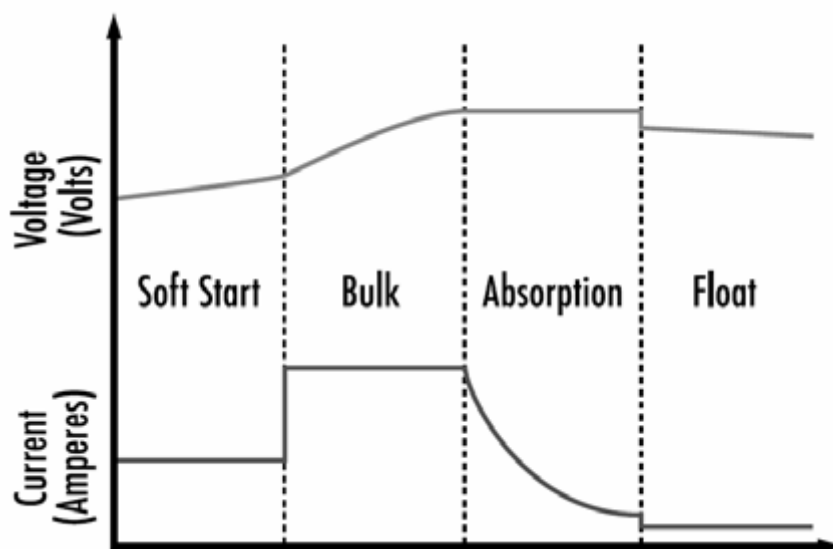
1- Pré-charge : identifier la tension de la batterie avant de la recharger, si la tension de la batterie est inférieure à la tension de référence, la batterie sera pré-chargé pour éviter d'endommager la batterie.

2- Charge à intensité constante : C'est la phase principale de la charge; la batterie sera chargée avec le courant maximum, un chargement de 70 % ~ 85% sera effective à ce stade

3- Tension constante : dans le processus de charge à tension constante, la tension de la batterie sera plus élevé et supérieur, et l'intensité sera plus en plus petite, quand la charge tombe en dessous de 0,5 A, la tension de charge constant s'interrompt, puis entre dans la prochaine étape. L'étape de charge à tension constante est la charge la plus poussée, et la batterie est presque complètement chargée, à la fin de cette étape.

4- Maintien de charge / charge d'entretien: c'est une charge d'entretien qui permet de charger pendant de longue période en toute sécurité. Grâce à la charge d'entretien, la batterie peut être chargée à 100 %. La charge étant très faible, elle est insuffisant pour couvrir l'auto- décharge de la batterie, et trop grand courant pour conduire à une surcharge et à la déshydratation de la batterie. Une longue durée de charge avec un courant de faible intensité peut éliminer la vulcanisation de la plaque d'électrode négative.

Fig. 3 : courant et de tension courbes de charge



**1) Fonction de mémoire de phase de charge** : Durant le processus de charge, le chargeur peut se rappeler du mode de charge après une panne de courant, et restaure l'état initial lors de la reprise d'alimentation, la durée maximale est de 12h avec connexion de la batterie.

Pendant ce temps d'attente de reprise d'alimentation, le voyant power est allumé, l'écran ne s'affiche pas, et le rétro-éclairage est éteint.

**2) Mode de charge:** identification automatique de la tension batterie 6V/12V. Pour les batteries de 6V, seulement une charge de 6V/1A LENT est disponible, pour les batteries de 12V, trois modes de recharges sont disponibles, comme suivant :

- 6V 1A / mode de charge lente (par défaut)
- 12V 1A / mode de charge lente
- 12V 4A / mode de charge rapide
- 12V 4A /LOW TEMP mode de charge basse température (température de environnante < 10 °C)

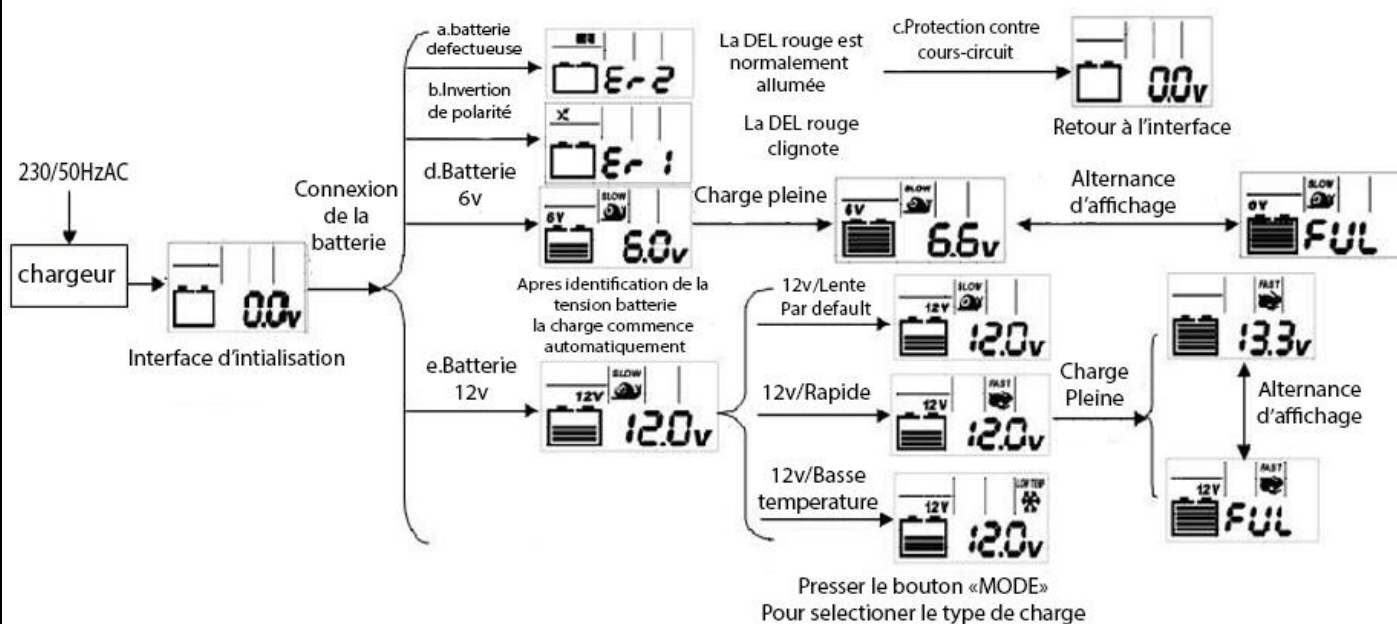
Les tensions minimales pour l'identification automatique des batteries 6V et 12V sont de 3V et 7,4 V respectivement.

### 3) Protection:

- Protection de court-circuit: maintient et/ ou revient à l'interface d'initialisation.
- Protection contre les inversions de polarité : l'écran LCD affiche un signal d'inversion de polarité
- Protection contre la surchauffe
- IP65 étanche à la poussière et à l'eau

### 4) la fonction d'affichage LCD

Le produit intègre un écran LCD, comme indiqué dans la Fig. 2. Il affiche l'état de la batterie analogique, le mode de charge, état de charge, la tension en temps réel, et un message d'erreur, et intègre des indicateurs DEL. Les détails de ces états LCD sont présentés sur la Fig. 4 ci-dessous :



Remarque : i) 6V : Lorsque la tension de la batterie est comprise entre 3,5 V à 5 V, le chargeur fonctionne en mode 6V/Low . Le LCD affiche la tension de la batterie et le logo batterie s'anime. Appuyez sur le bouton pour mettre en pause / reprendre le processus de charge. L'icône de la batterie cesse de défiler quand il est « pause ».

Après avoir chargé la batterie pendant 2 minutes, si la tension de la batterie est toujours < 4.5V , l'écran LCD afficher " Lo " et la tension en temps réel de la batterie par alternance. La lumière rouge LED reste allumée.

ii) 12V : Lorsque la tension de la batterie est comprise entre 7,4 V et 10V. Le chargeur fonctionne en mode 12V/Slow. Appuyez sur le bouton MODE et changez le processus de charge respectivement en " rapide ", " Temp Low" ou "Pause". L'icône de la batterie cesse de défiler quand il est « pause ».

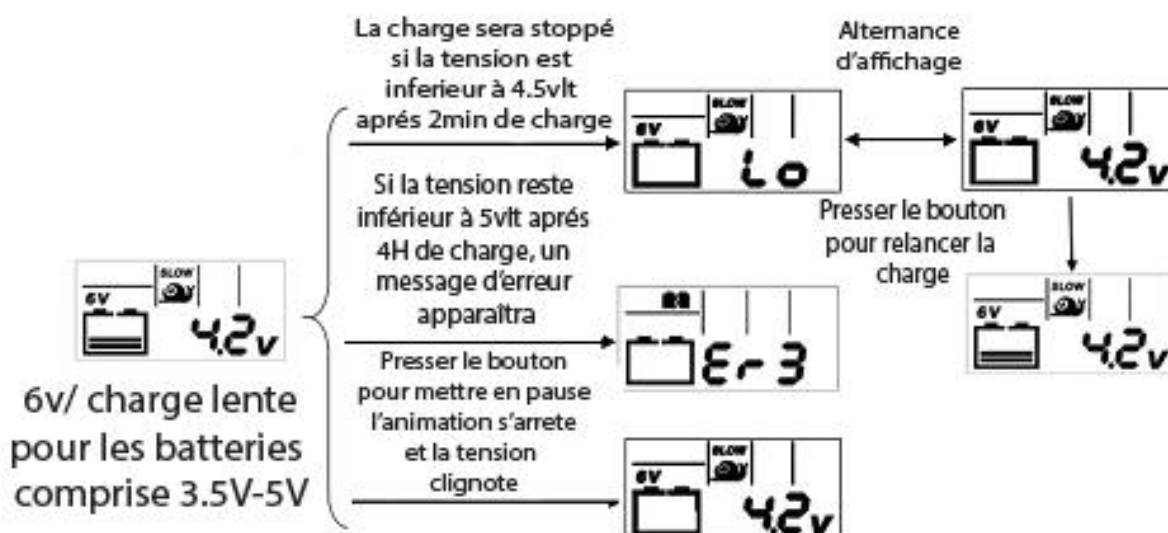
Après avoir chargé la batterie pendant 2 minutes, si la tension de la batterie est toujours < 9V, l'écran LCD afficher " Lo " et la tension en temps réel de la batterie par alternance. La lumière rouge LED reste allumée.

Dans ces 2 cas, appuyez sur le bouton pour détecter / vérifier l'état de la batterie et de commencer le processus de charge à nouveau. Vous n'avez pas besoin de débrancher l'alimentation secteur et les pinces de batterie

Laisser en charge durant 4 heures (mode 6V ) / 9 heures (mode 12V ) et si la tension de la batterie est encore en dessous du niveau correct, LCD affiche Er3 . La lumière rouge LED reste allumée. Dans ce cas, vous devez débrancher les pinces de la batterie, ou le besoin de couper l'alimentation.

Se référer au la figures 5 et 6 ci-dessous :

Fig. 5: schéma de chargement 6V



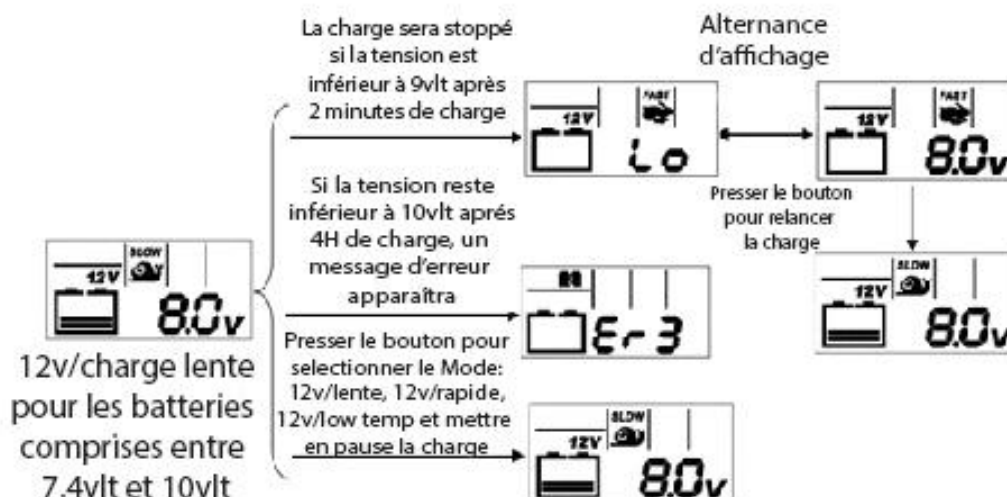


Fig. 6: schéma de chargement 12V

### Précautions et consignes d'exploitation

#### 1) Précautions d'emploi:

- La tension d'alimentation de l'appareil est de 220 -240VAC, assurez-vous que la tension d'alimentation est conforme aux spécifications du produit avant de l'utiliser.
- Le chargeur ATEK 4000 est adapté pour des batteries standard et Gel de 6V/12V et d'une capacité comprise entre 5Ah et 120Ah.
- Brancher la pince rouge à la borne Positive (+) de la batterie et brancher la pince noir à la borne négative (-) de la batterie ; si un message d'erreur s'affiche si la polarité est inversée.
- L'environnement de travail du produit est de 0 ° C ~ 40 ° C, ne pas utiliser au-delà de cette plage de température.
- Avant de charger la batterie, et ceci afin d'empêcher que l'appareil connecté à la batterie ne soit endommagée ou d'autres influences, débrancher la batterie ou l'équipement avant de la charger.

#### 2) Mode d'emploi :

A. Connexion et l'inversion de polarité : sélectionner la batterie à charger, vérifier la tension de la batterie, puis brancher l'alimentation 220v, le chargeur entre dans l'interface d'initialisation comme suit Fig. 7; Brancher la pince rouge à la borne Positive (+) de la batterie et brancher la pince noir à la borne négative (-) de la batterie; si la polarité est inversée, Le voyant rouge (défaut) clignote, et l'écran LCD affiche comme indiqué dans la Fig. 8

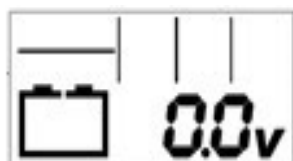


Fig. 7

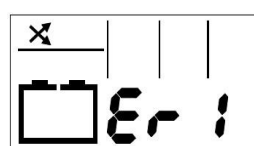


Fig. 8

**B. Pré-charge , charge à intensité constante et charge à tension constante :** connecter le chargeur au bornes de la batterie afin d'identifier la tension de la batterie 6V ou 12V , pour une batterie 6V , le chargeur commence à charger immédiatement en mode 6V/slow (charge lente), pour une batterie 12V , il entre mode 12V/lent par défaut, vous pouvez appuyer sur le bouton MODE pour basculer entre les trois modes séquentiellement (lent / rapide / basse température) , à chaque fois que vous appuyez sur le bouton MODE, le rétro-éclairage reste allumé pendant 10 secondes , l'effet d'affichage est représentée sur la figure . 9

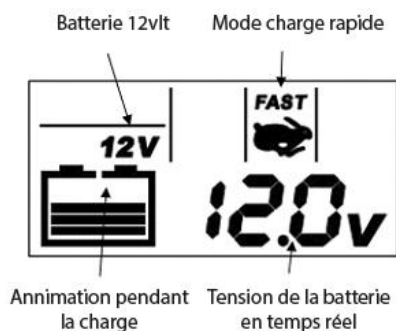


Fig. 9

**C. charge d'entretiens:** entre en état de charge de variable, l'animation de la batterie s'affiche «complète», et la tension en temps réel et l'indication « FULL » s'affiche alternativement sur l'écran LCD. A ce stade, le rétro éclairage ne sera que lorsque vous appuyez sur le bouton MODE, aucune sélection de mode n'est possible pendant la charge d'entretien, comme indiqué dans la Fig. 10 ci-dessous :

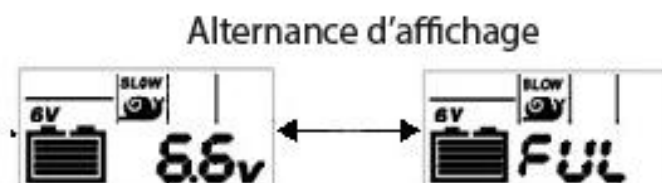


Fig. 10

**D. Mémoire de phase de charge :** pendant un processus de charge, si vous débranchez le cordon d'alimentation 220vlt ou en cas de panne de courant, le produit va sauvegarder en mémoire le mode de charge en cours avant la coupure de courant tant que la tension de la batterie dépasse 5V ; l'écran LCD ne possède pas d'affichage , mais le voyant «power» ( verte ) sera allumé, le temps de mémoire maximale est de 12 heures, lorsque le courant est rétabli , il reprend la charge la ou il s'était arrêté avant la coupure d'alimentation.

**E. recharge complète :** débrancher le cordon d'alimentation, puis retirez les pinces de la batterie.

**ABSAAR®**

[www.absaar.com](http://www.absaar.com)

-MSA International- 5, rue bommel ZAE Robert Steichen L-4970 Hautcharage LUXEMBOURG



**ABSAAR®**

**ATEK 4000**

**6/12V – 4Amp**

**Smart Charger with LCD**



Read this material before using this product. Failure to do so can result in serious injury. SAVE THIS MANUAL



**Specification :**

Operation Voltage	220V – 240V
Operation AC Frequency	50 Hz
Max Charging Current	4Amp
Charging stages	4 Stages
Battery Voltage	6V / 12V
Battery Capacity	5Ah - 120Ah
Charging stage memory time	12 Hours
Operation Temperature	0 – 40 °C
IP rating	IP65

**1. Product Introduction**

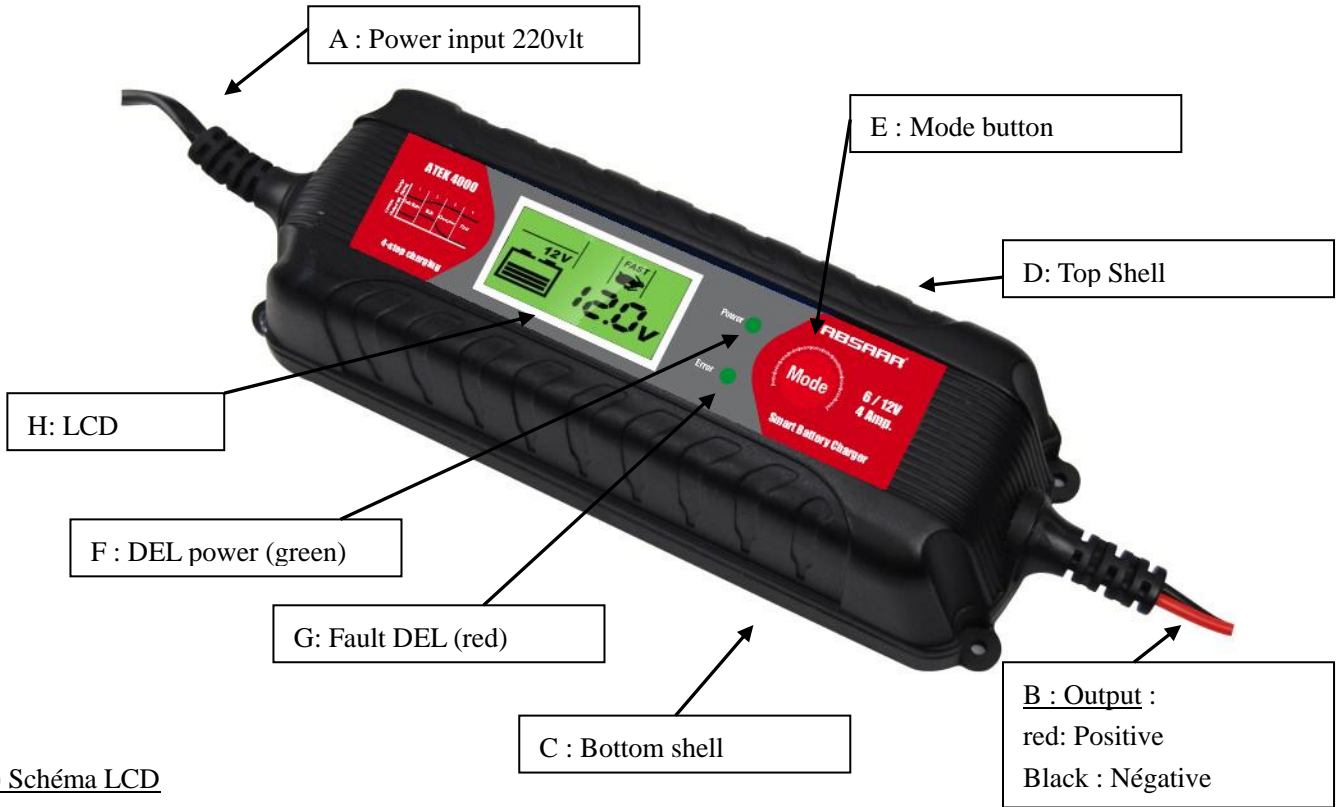
**ATEK 4000** is a smart charger based on the PWM high frequency switching power supply (AC-DC) technology and MCU (with 12bit ADC) control, featuring high efficiency, low loss, small size, light weight, LCD display interface, and complete protection function. It is the best choice for car, home and industrial battery charging and has the following features:

- Identify 6V/12V batteries automatically.
- Adopt 4-stage smart charging principle: pre-charge → constant current → constant voltage → float charge;
- Four charging modes are available: 6V/1A (slow), 12V/1A (slow), 12V/4A (fast), 12V/4A (low temperature)
- LCD display: analog graph, figure & character display, ensuring more intuitive, clear and simplified operation;
- Wrong battery prompt, reverse polarity prompt and protection, over temperature protection, power-down memory, short circuit protection,
- Separate button is available to select charging mode.

2. Appearance and LCD Diagram

1) Product structure

Fig. 1 LCD diagramm



2) Schéma LCD

Fig. 1 Structure Diagram

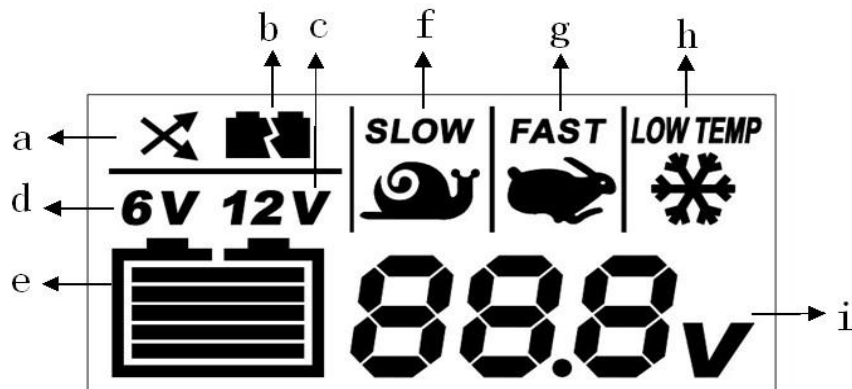


Fig. 2 LCD Diagram

- a: reverse polarity icon
- b: wrong battery icon
- c: 12V battery icon
- d: 6V battery icon
- e: analog battery icon

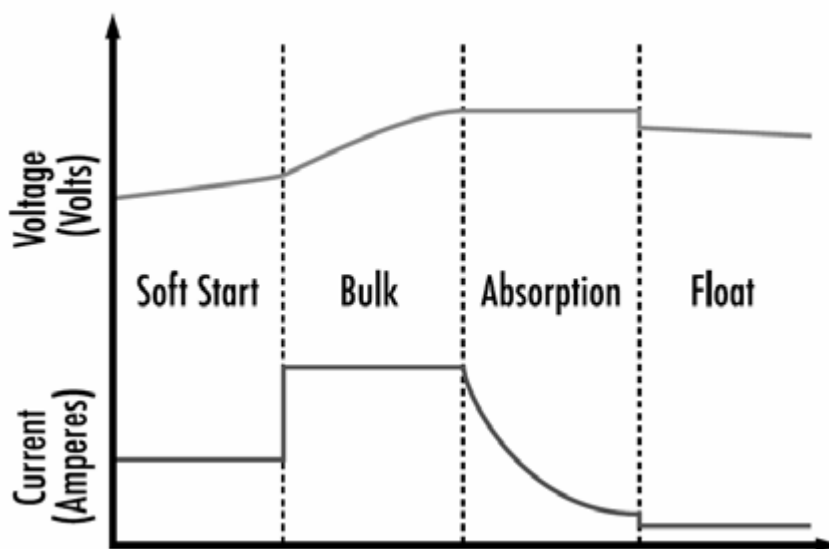
- f: slow mode icon
- g: fast mode icon
- h: LowTemp mode icon
- i: Digit/character icon

### 3. Charging Features and Electrical Parameters

This product provides a 4-stage charging mode: pre-charge, constant current, constant voltage, and float charge, and the features are as follows:

- i) **Pre-charge:** identify the battery voltage before charging; if the battery voltage is lower than the reference voltage, the battery will be pre-charged in order to avoid damage to the battery.
- ii) **Constant current:** the main charging phase; the battery will be charged with the maximum current, 70%~85% of the electricity is charged in this stage
- iii) **Constant voltage:** in the process of constant voltage charging, the battery voltage will be higher and higher, and the current will be smaller and smaller; when the charging current drops to 0.5C, the constant voltage charging ends, and then enters next stage; the constant voltage charging stage is the boost charge, and the battery is almost fully charged at the end of the stage;
- iv) **Float charge:** it is a maintenance charge, and allows for a longer time of safe charge. Through trickle charge, the battery can be charged to nearly 100%. Too small current is insufficient to cover the self-discharge of the battery, and too large current will lead to over-charge and dehydration. Long time charging with a small current can eliminate the vulcanization of the negative electrode plate.

Fig. 3: Current & Voltage Charging Curves



**1) Power-down memory function:** in the charging process (constant current and follow-up stage), the product can remember the current charging mode after power outage, and restores the original state when the grid resumes; the maximum time is 12h with battery connection.

In power-down memory state, the Power LED is on, the LCD doesn't display, and the backlight is off;

2) Charging mode: identify 6V/12V batteries automatically; for 6V batteries, only 6V/1A SLOW mode is available; for 12V batteries, three charging modes are available, as follows:

- 6V 1A /SLOW charging mode (default)
- 12V 1A /SLOW charging mode
- 12V 4A /FAST charging mode
- 12V 4A /LOW TEMP charging mode (**Environment temperature <10°C**)

The minimum voltages for automatic identification of 6V&12V batteries are 3V and 7.4V respectively.

3) Protection:

- Short circuit protection: keep or return to the initialization interface.
- Reverse polarity protection: the LCD displays reverse polarity signal
- Overheating protection
- IP65 dustproof and waterproof

4) LCD display function

The product integrates LCD, as shown in Fig. 2. It displays the analog battery status, charging mode, charging state, real-time voltage, and error message, and integrates LED indicators. The specific LCD states are shown in Fig. 4

below:

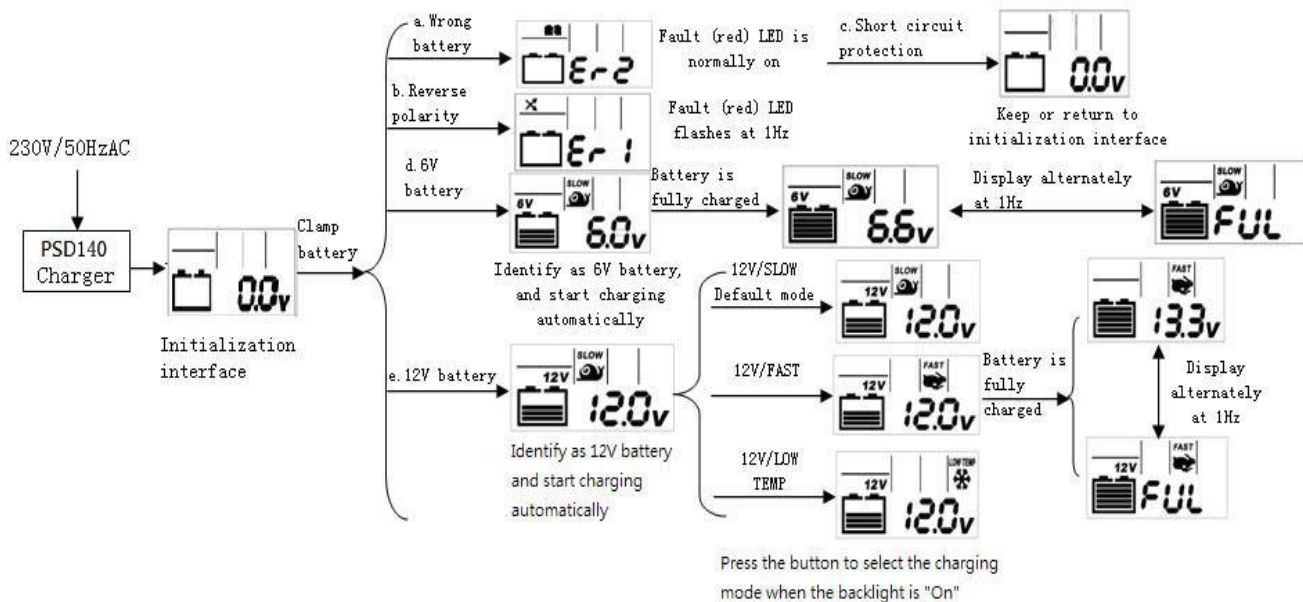


Fig. 4 LCD Charging Block Diagram

Remark: i) 6V: When the battery voltage is between 3.5V–5V, the charger will work at 6V/Slow mode. LCD flashes the real time battery voltage at 1Hz frequency and the battery icon scrolls. Press the button to pause/resume the charging process. The battery icon stops scrolling when it is “pause”.

After charging the battery by 2 minutes, if battery voltage is still <4.5V, LCD flash at 1Hz frequency to display “Lo” and “real time voltage” alternatively. Red LED light keeps “ON”

ii) 12V: When the battery voltage is between 7.4V and 10V. The charger will work at 12V/Slow mode. Press the button and change the mode to “Fast”, “Low Temp” or “Pause” the charging process respectively. The battery icon stops scrolling when it is “pause”.

After charger the battery by 2 minutes, if battery voltage is still <9V, LCD flash at 1Hz frequency to display “Lo” and “real time voltage” alternatively. Red LED light keeps “ON”

**In these 2 cases, please press the button to detect/check the battery status and start the charging process again. Don't need to disconnect the AC power and battery cable clamp**

Keep charging the battery 4 hours (6V mode)/9 hours (12V mode) and the battery voltage is still below the correct level, LCD displays Er3. Red LED light keeps “ON”.**In this case, you must to disconnect the battery cable clamp, or need to disconnect the power.**

Please refer to below Fig. 5 and Fig.6.

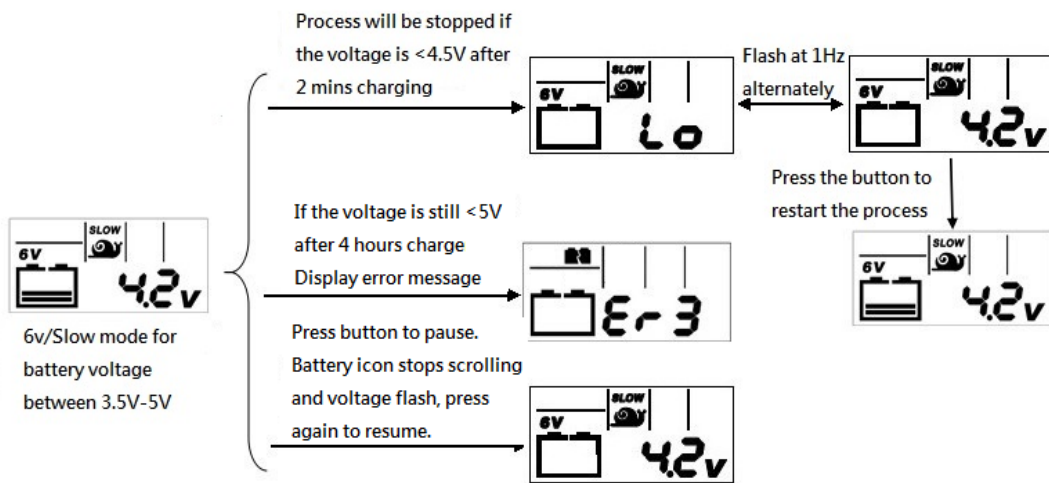
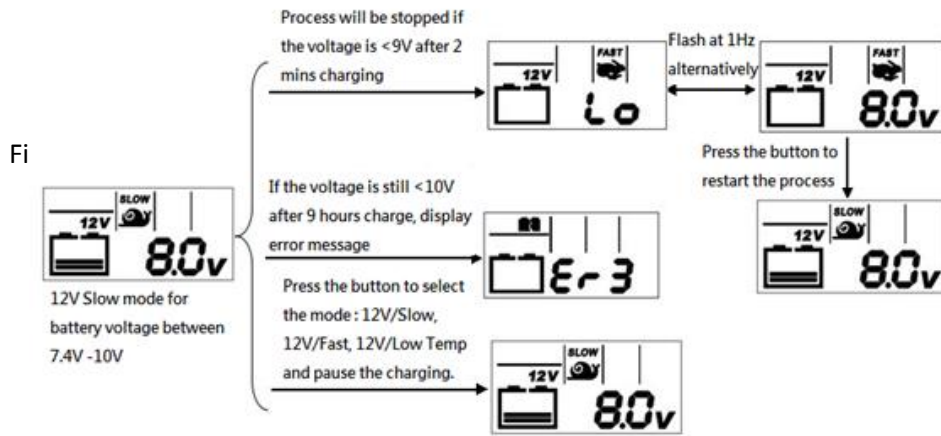


Fig. 5: 6V LCD charging block diagram



LCD charging block diagram

Precautions and Operating Instructions

1) Precautions:

- a. The supply voltage of the product is 220~240VAC; please make sure that the mains voltage meets the specifications of the product before using;
- b. The charger is suitable for 6V/12V regular and Gel batteries with 5Ah ~ 120Ah capacity;
- c. Clamp the battery anode with the red clip of the output line, and clamp the cathode with the black clip; it will report error if the polarity is reverse;
- d. The working environment of the product is 0°C~40°C; do not use beyond this range of temperature;
- e. Before charging the battery, in order to prevent the equipment connected to the battery from damage or unnecessary influence, disconnect the battery and the equipment before charging the battery;

2) Operating instructions:

A. Connection and reverse polarity: select the battery to be charged, confirm the input voltage and then insert the power plug, enter into the initialization interface as follows Fig. 7; clamp the red clip of the output side to the anode of the battery, and clamp the black clip to the cathode; if the polarity is reverse, the red (Fault) LED flashes at 1Hz, and LCD displays as shown in Fig. 8

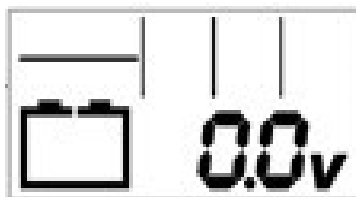


Fig. 7

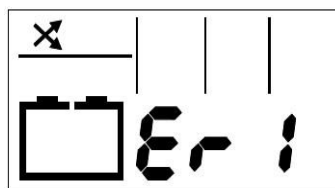


Fig. 8

B. Pre-charge, constant current & constant voltage charging: clamp the output terminal to the battery to identify 6V or 12V battery; for 6V battery, it will start charging in 6V/slow mode immediately; for 12V battery, it enters 12V/slow mode by default; you can press the MODE button to switch among the three modes sequentially(Slow/Fast/Low Temp), each time you press the button, the backlight is turned on for 10 seconds; the display effect is shown in Fig. 9;

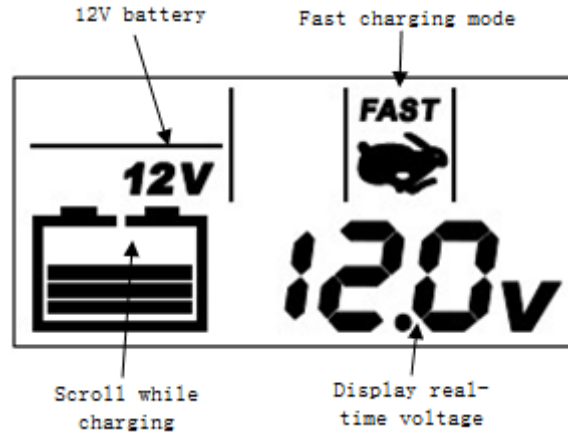


Fig. 9

C. Float charge: enter the float charging state, the battery icon shows full, and the real-time voltage and FUL characters display alternately at 1Hz frequency. In this stage only the backlight will be “ON” when you press the button; no mode selection is possible during the float charge, as shown in Fig. 10 below:



Fig. 10

D. Power-down memory: in the charging process, unplug the power plug or in case of power outage, the product will save the original charging mode as long as the battery voltage exceeds 5V; the LCD screen doesn't have display but the “power” LED (Green) will be “ON, the maximum memory time is 12 hours; when the power resumes, it will continue to charge in the original state;

E. Charging completes: unplug the power plug, and then remove the clips from the battery.

**ABSAAR®**

[www.absaar.com](http://www.absaar.com)

-MSA International- 5, rue bommel ZAE Robert Steichen L-4970 Hautcharage LUXEMBURG



**ABSAAR®****ATEK 4000****6/12V – 4Amp****Intelligentes Ladegerät mit LCD-Bildschirm**

**Bitte lesen Sie dieses Dokument vor der Verwendung des Produktes vollständig durch. Eine Missachtung der Gebrauchsanleitung kann zu schweren Verletzungen führen.**

**BITTE BEWAHREN SIE DIESES HANDBUCH SORGFÄLTIG AUF.**



## Technische Daten:

Betriebsspannung 220V - 240V

Betrieb AC Frequenz 50Hz

Max. Ladung 4A (aktuell)

Schrittweise Ladung 4 Schritte

Batteriespannung 6V / 12V

Batterieleistung 5Ah - 120Ah

Ladezeit des Bildspeichers 12 Stunden

Betriebstemperatur: 0 - 40 °C

IP65

### 1. Produktpräsentation

ATEK 4000 ist ein intelligentes Ladegerät und wird mit einer PWM-Versorgung mit hoher Umschaltfrequenz (AC- DC) und der Steuertechnologie MCU (mit 12 Bit ADC), mit einem erhöhten Ertrag, geringen Verlusten, kleinen Abmessungen, einem geringen Gewicht, einer Benutzerschnittstelle via LCD-Bildschirm und einer vollständigen Schutzfunktion betrieben. Ideal zum Aufladen von Autobatterien, Batterien im Haushalt oder auch industriellen Batterien. Funktionen des Gerätes:

- Automatische Erkennung der Batterien 6V/12V.

- Umsetzung des Grundsatzes der schrittweisen Ladung mit 4 intelligenten Ladeschritten:

**Vorladung** —> **Ladung mit gleichbleibender Intensität** —> **Ladung mit gleichbleibender Spannung** —> **Aufrechterhaltung Ladung/Wartungsladung.**

- Zur Auswahl stehen vier Lademodi: 6V/1A (langsam) , 12V/1A (langsam) , 12V/4A (schnell) , 12V/4A (niedrige Temperatur)

- LCD-Bildschirm: analoges Schaubild, Anzeige mit Logo für eine intuitive, klare und einfache Anwendung;

- Erkennung von defekten Batterien, Erkennung von umgekehrten Polaritäten, Schutz gegen Überhitzung, Ladespeicher, Schutz gegen Kurzschlüsse.

- Separater Modusauswahlschalter.

## 2. Aufbau und LCD-Schema

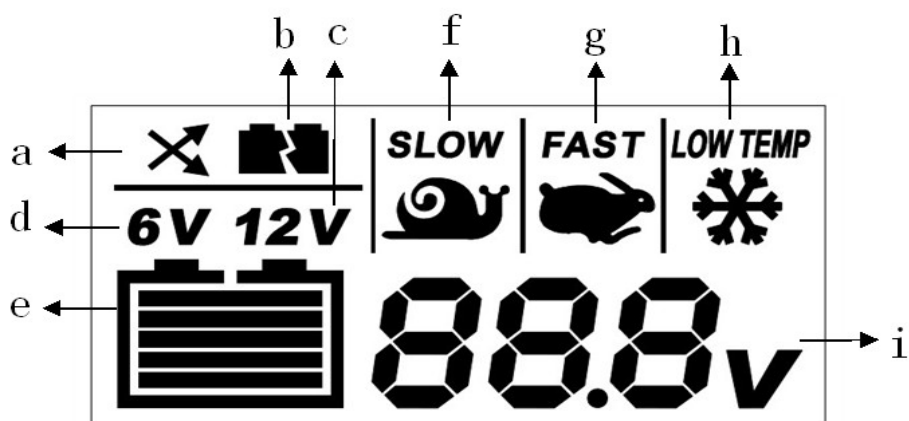
### 1) die Struktur des Produktes

Abb. 1 Strukturschema



### 2) LCD-Schema

Abb. 2 LCD-Schema



- |                              |                                      |
|------------------------------|--------------------------------------|
| a. Symbol Polarität einfügen | f. Symbol schnelle Ladung            |
| b. Symbol defekte Batterie   | g. Symbol langsame Ladung            |
| c. Symbol 12 Volt            | h. Symbol Ladung niedrige Temperatur |
| d. Symbol 6 Volt             | i. Digitale Zeichen                  |
| e. Symbol analoge Batterie   |                                      |

### 3. Daten über den Ladevorgang und die elektrischen Parameter

Dieses Produkt verfügt über 4 Lademodi: Vorladung, Ladung mit gleichbleibender Intensität, Ladung mit gleichbleibender Spannung, Aufrechterhaltung der Ladung. Technische Informationen:

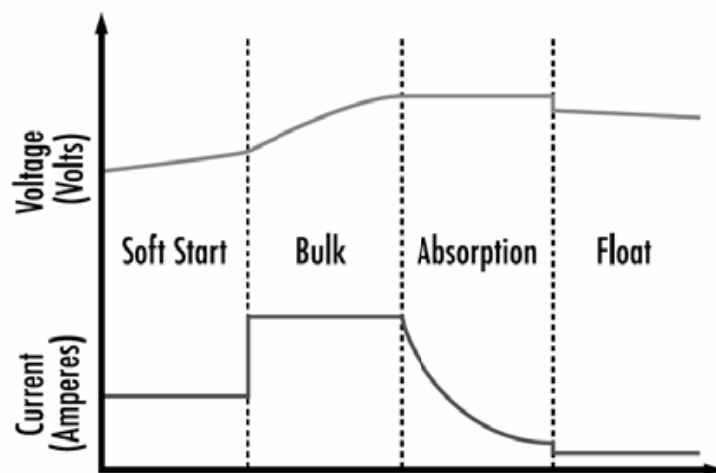
1- Vorladung: Erkennung der Batteriespannung vor dem Beginn des Ladevorganges, wenn die Spannung den Bezugswert der Spannung unterschreitet, wird die Batterie vorgeladen, um eventuelle Beschädigungen der Batterie zu vermeiden.

2- Ladung mit gleichbleibender Intensität: Hierbei handelt es sich um die Hauptladephase; die Batterie wird mit maximalem Strom geladen, zu diesem Zeitpunkt liegt ein tatsächlicher Ladezustand von 70 % ~ 85% vor

3- Gleichbleibende Spannung: bei einem Ladevorgang mit gleichbleibender Spannung fällt die Batteriespannung höher und die Intensität immer niedriger aus. Wenn die Ladung unterhalb von 0,5 A fällt, wird die gleichbleibende Ladespannung unterbrochen und geht danach zum nächsten Schritt des Ladevorganges über. Bei dem Ladeschritt mit gleichbleibender Spannung handelt es sich um den umfangreichsten Schritt. Zudem ist die Batterie nach diesem Schritt fast vollständig geladen.

4- Aufrechterhaltung der Ladung / Wartungsladung: Hierbei handelt es sich um eine Wartungsladung, die einen sicheren, lange dauernden Ladevorgang ermöglicht. Die Wartungsladung ermöglicht zudem eine vollständige Ladung der Batterie (100%). Da die Ladung sehr schwach ist, reicht sich für eine Deckung der automatischen Entladung der Batterie nicht aus. Allerdings fällt der Strom zu hoch aus, um zu einer Überlastung und einer Austrocknung der Batterie zu führen. Eine längere Ladedauer mit Strom, der nur eine schwache Intensität aufweist, ermöglicht eine Entfernung der Vulkanisierung auf der negativen Elektrode.

Abb. 3: Spannung und Ladung Belastungskurven



**1) Speicherfunktion der Ladephase:** Während des Ladevorganges ist das Ladegerät dazu in der Lage, den vor einer Unterbrechung der Stromzufuhr ausgewählten Lademodus wiederherzustellen (Speicherfunktion). In diesem Falle stellt das Ladegerät bei erneuter Stromversorgung des ursprünglichen Zustand wieder her. Die hierbei maximal verfügbare Dauer beträgt 12 Stunden mit Anschluss an die Batterie.

Bis zur Rückkehr der Stromversorgung schaltet sich der Schalter "Power" nicht aus, der Bildschirm bleibt leer und die Hintergrundbeleuchtung wird nicht betrieben.

**2) Lademodus:** automatische Erkennung der Batteriespannung 6V/12V. Für 6V-Batterie ist nur eine Ladung mit 6V/1A LANGSAM verfügbar. Für 12V-Batterien stehen die drei folgenden Ladungsmodi zur Auswahl:

- 6V 1A / langsamer Lademodus (standardmäßig)
- 12V 1A / langsamer Lademodus
- 12V 4A / schneller Lademodus
- 12V 4A /LOW TEMP Lademodus bei niedriger Temperatur (Temperatur von ca. <math>< 10\text{ }^\circ\text{C}</math>)

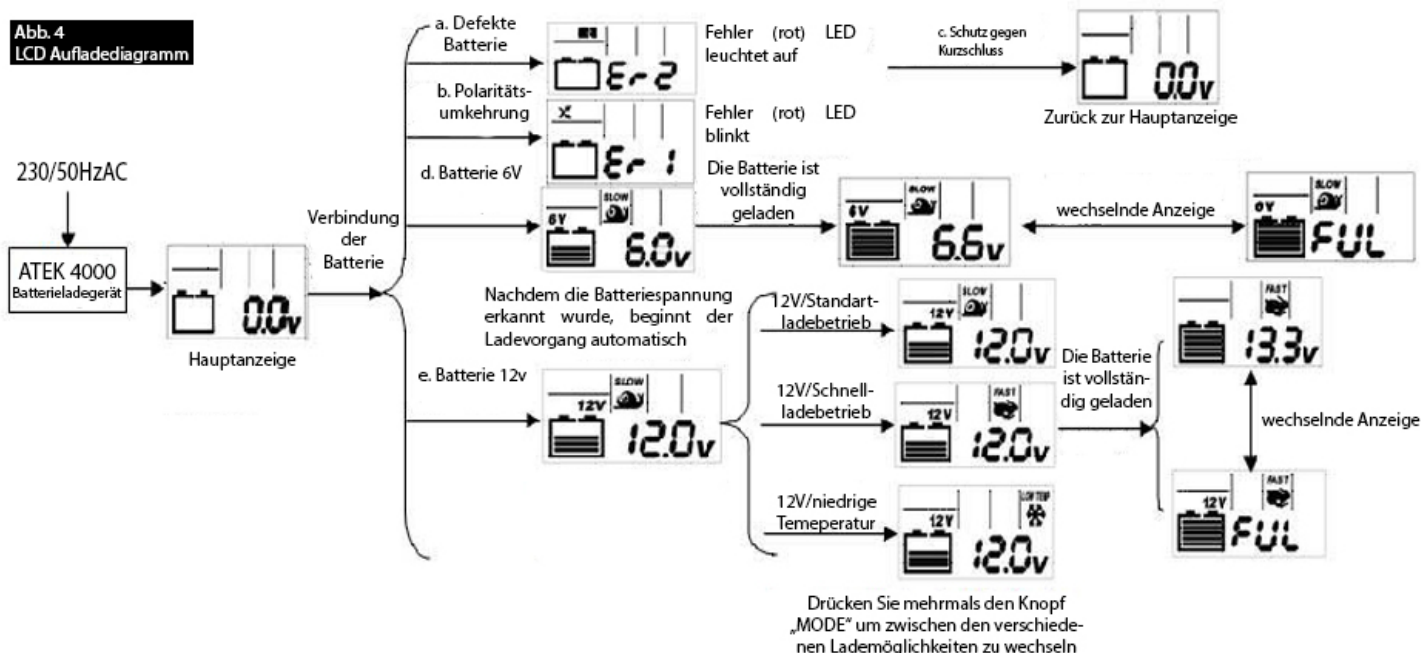
Bei den Mindestspannungen für die automatische Batterieerkennung von 6V- und 12V-Batterien handelt es sich jeweils um 3V und 7,4V.

### 3) Schutz:

- Schutz gegen Kurzschlüsse: Aufrechterhaltung der Ladung und/oder Rückkehr zur Benutzerschnittstelle.
- Schutz gegen Umkehrungen der Polarität: Der LCD-Bildschirm zeigt ein Signal bei einer Umkehrung der Polaritäten an
- Schutz vor Geräteüberhitzung
- IP65 staub- und wasserdicht

### 4) die LCD-Anzeigefunktion

Das Produkt umfasst einen LCD-Bildschirm (siehe Abb. 2). Auf diesem Bildschirm werden der Zustand der analogen Batterie, der Lademodus, der Ladezustand, die Echtzeit-Spannung und Fehlermeldungen angezeigt. Desweiteren sind DEL-Indikatoren vorhanden. Einzelheiten dieser LCD-Zustände können aus der folgenden Abb. 4 entnommen werden



Hinweis: i) 6V: Wenn die Batteriespannung einen Wert zwischen 3,5 V und 5 V beträgt, arbeitet das Ladegerät im Modus 6V/Low. Der LCD-Bildschirm zeigt die Batteriespannung an und das Batterielogo erscheint auf dem Bildschirm. Betätigen Sie die Taste, um den Ladevorgang kurzzeitig zu unterbrechen / wieder einzuschalten. Das Batteriesymbol bewegt sich nicht mehr, wenn das Gerät auf "Pause" geschaltet wurde.

Nach Ablauf eines zweiminütigen Ladevorganges und einer Batteriespannung, die weiterhin einen Wert unterhalb von < 4,5V aufweist, werden auf dem LCD-Bildschirm "Lo" und die Echtzeit-Spannung der Batterie abwechselnd angezeigt. Die rote LED-Leuchte bleibt eingeschaltet.

ii) 12V: Wenn die Batteriespannung zwischen 7,4 V und 10V beträgt. Das Ladegerät wird im Modus 12V/Slow betrieben. Betätigen Sie die Taste MODE und wählen Sie zwischen den Lademodi "schnell", "Temp Low" oder "Pause". Das Batteriesymbol bewegt sich nicht mehr, wenn das Gerät auf "Pause" geschaltet wurde».

Nach Ablauf eines zweiminütigen Ladevorganges und einer Batteriespannung, die weiterhin einen Wert unterhalb von < 9V aufweist, werden auf dem LCD-Bildschirm "Lo" und die Echtzeit-Spannung der Batterie abwechselnd angezeigt. Die rote LED-Leuchte bleibt eingeschaltet.

In beiden Fällen betätigen Sie die Taste zum Erfassen / Prüfen des Batteriezustandes und leiten den Ladevorgang erneut ein. Hierbei müssen Sie weder das Stromkabel noch die Batterieklemmen entfernen.

Lassen Sie den Ladevorgang 4 Stunden (Modus 6V) / 9 Stunden (Modus 12V) andauern. Wenn die Batteriespannung danach weiterhin unterhalb des korrekten Wertes liegt, zeigt der LCD-Bildschirm Er3 an. Die rote LED-Leuchte bleibt eingeschaltet. In diesem Falle müssen Sie die Batterieklemmen entfernen oder gegebenenfalls die Stromversorgung unterbrechen.

Bitte beziehen Sie sich auf die Abbildungen 5 und 6 unten:

**Abb. 5**  
**Ladeschema 6V**



Abb. 6  
Ladeschema 12V

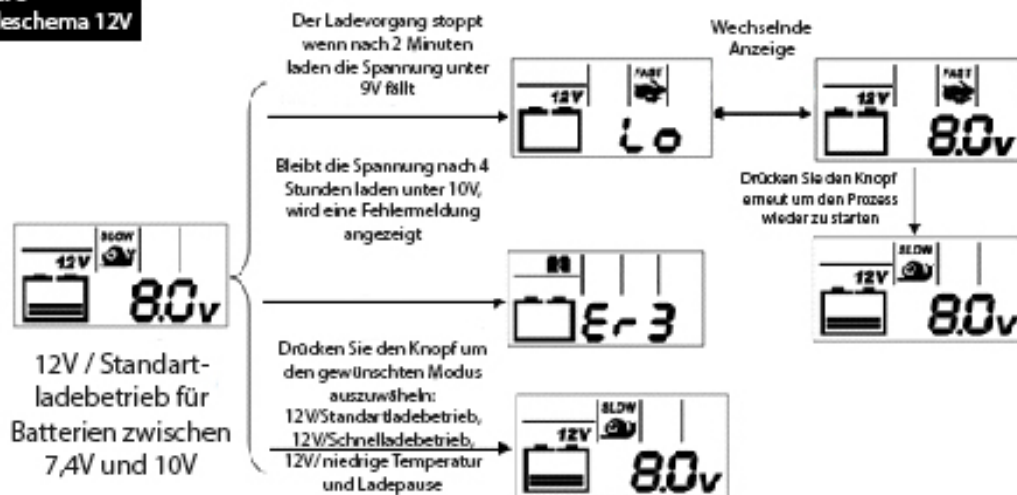


Abb. 6: Ladeschema 12V

### Sicherheitshinweise und Empfehlungen für den Gebrauch

#### 1) Sicherheitshinweise für den Gebrauch:

- Die Versorgungsspannung des Gerätes beträgt 220 -240VAC. Bitte prüfen Sie, ob die Versorgungsspannung des Produktangaben entspricht, bevor Sie dieses Produkt verwenden.
- Das Ladegerät ATEK 4000 eignet sich für Standardbatterien und Gel-Batterien mit 6V/12V und einer Kapazität zwischen 5Ah und 120Ah.
- Schließen Sie die rote Klemme an den positiven Pol (+) der Batterie und die schwarze Klemme an den negativen Pol (-) der Batterie an; wenn eine Fehlermeldung angezeigt wird wenn die Polarität umgekehrt worden ist.
- Die Temperatur der Arbeitsumgebung des Produktes sollte zwischen 0 ° C ~ 40 ° C betragen. Außerhalb dieses Temperaturbereiches sollte von einer Verwendung des Gerätes abgesehen werden.
- Vor dem Aufladen der Batterie muss die Batterie aus dem Gerät entfernt bzw. die Versorgung des Gerätes unterbrochen werden, um eventuelle Beschädigungen der Batterie oder andere, ungewünschte Wechselwirkungen zu vermeiden.

#### 2) Gebrauchsanleitung:

A. Anschluss und Umkehrung der Polarität: Wählen Sie die aufzuladende Batterie aus, prüfen Sie die Spannung der Batterie und schließen Sie das Ladegerät an die 220V-Stromversorgung an. Danach zeigt das Ladegerät die Benutzerschnittstelle an, siehe Abb. 7; Schließen Sie die rote Klemme an den positiven Pol (+) der Batterie und die schwarze Klemme an den negativen Pol (-) der Batterie an; wenn die Polarität umgekehrt worden ist, blinkt die rote Leuchte (Fehler) rot auf. Für die entsprechende LCD-Anzeige siehe Abb. 8



Abb. 7

Abb. 8

**B. Vorladung, Ladung mit gleichbleibender Intensität und Ladung mit gleichbleibender Spannung:** Schließen Sie das Ladegerät an die Batterieklemmen an, um die vorliegende Batteriespannung (6V oder 12V) festzustellen; bei einer 6V-Batterie wechselt das Ladegerät sofort in den Modus 6V/slow (langsamer Modus) über; bei einer 12V-Batterie handelt es sich hierbei standardmäßig um den Modus 12V/lang. Mit der Taste MODE können Sie zwischen den drei sequentiellen Modi (langsam / schnell / niedrige Temperatur) wechseln. Bei der Betätigung der Taste MODE schaltet sich die Hintergrundbeleuchtung 10 Sekunden lang ein, siehe Abbildung 9

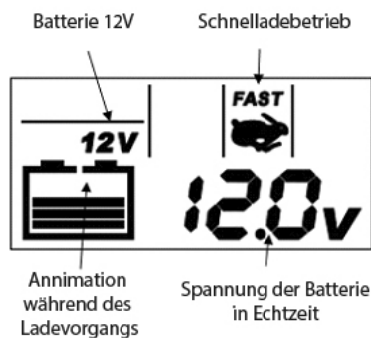


Abb. 9

**C. Wartungsladung:** Übergang in einen variablen Ladezustand, die Batterie wird als "voll" dargestellt. Der LCD-Bildschirm zeigt abwechselnd die Echtzeit-Spannung und die Angabe "FULL" an. Zu diesem Zeitpunkt schaltet sich die Hintergrundbeleuchtung erst nach einer Betätigung der Taste MODE ein. Die Modusauswahl ist während der Wartungsladung nicht verfügbar, siehe Abb. 10 unten:



Abb. 10

**D. Speicherung der Ladephase:** Das Produkt ist dazu in der Lage, bei einer Unterbrechung der Stromversorgung (220V-Stromkabel) oder auch einem Stromausfall den vor dieser Unterbrechung ausgewählten Lademodus zu speichern, wenn die Batteriespannung zu diesem Zeitpunkt mindestens 5V beträgt; der LCD-Anzeige bleibt leer, allerdings schaltet sich die (grüne) Leuchte "Power" nicht aus. Die maximale Speicherdauer beträgt 12 Stunden. Sobald die Stromversorgung wieder hergestellt ist, wird der Ladevorgang in der zuvor unterbrochenen Phase wieder aufgenommen.

**E. vollständiges Aufladen:** Entfernen Sie das Stromkabel und danach die Batterieklemmen.

**ABSAR**

[www.absaar.com](http://www.absaar.com)

-MSA International- 5, rue bommel ZAE Robert Steichen, 4970 Hautcharage, , LUXEMBOURG



**ABSAAR®****ATEK 4000****6/12 V – 4 A****Intelligente lader met LCD-scherm**

Lees dit document vooraleer het product te gebruiken. Als u dat niet doet, kan dat leiden tot ernstig letsel.

**DEZE HANDLEIDING BEWAREN.**



## Specificaties:

Bedrijfsspanning 220 V - 240 V

Bedrijfsfrequentie AC 50 Hz

Max. oplaadstroom 4 A reëel

Laadstappen: 4 stappen

Accuspanning 6 V / 12 V

Accucapaciteit 5 Ah - 120 Ah

Oplaadtijd laadgeheugen: 12 uur

Bedrijfstemperatuur: 0 - 40 °C

IP65

### 1. Voorstelling van het product

De ATEK 4000 is een intelligente acculader die werkt op PWM-voeding met hoge commutatiefrequentie (AC - DC) en MCU-bedieningstechnologie (met 12-bit DAC), met verhoogd rendement, laag stroomverlies, compact, lichtgewicht, interface met LCD-scherm en een functie voor volledige beveiliging. Deze lader is de beste keuze voor het opladen van accu's voor de auto, thuis en industrieel gebruik en beschikt over de volgende eigenschappen:

- Automatische identificatie van 6 V- of 12 V-accu's.

- Gebruikt het principe van 4 intelligente oplaadstadia:

**Vooropladen** → **opladen met constante stroomsterkte** → **opladen met constante spanning** → **lading handhaven/druppellading.**

- Er zijn vier oplaadmodi beschikbaar: 6V/1A (traag), 12V/1A (traag), 12V/4A (snel), 12V/4A (lage temperatuur)

- LCD-scherm: de analoge grafiek en bewegende weergave met logo garanderen een intuïtief, duidelijk en eenvoudig gebruik;

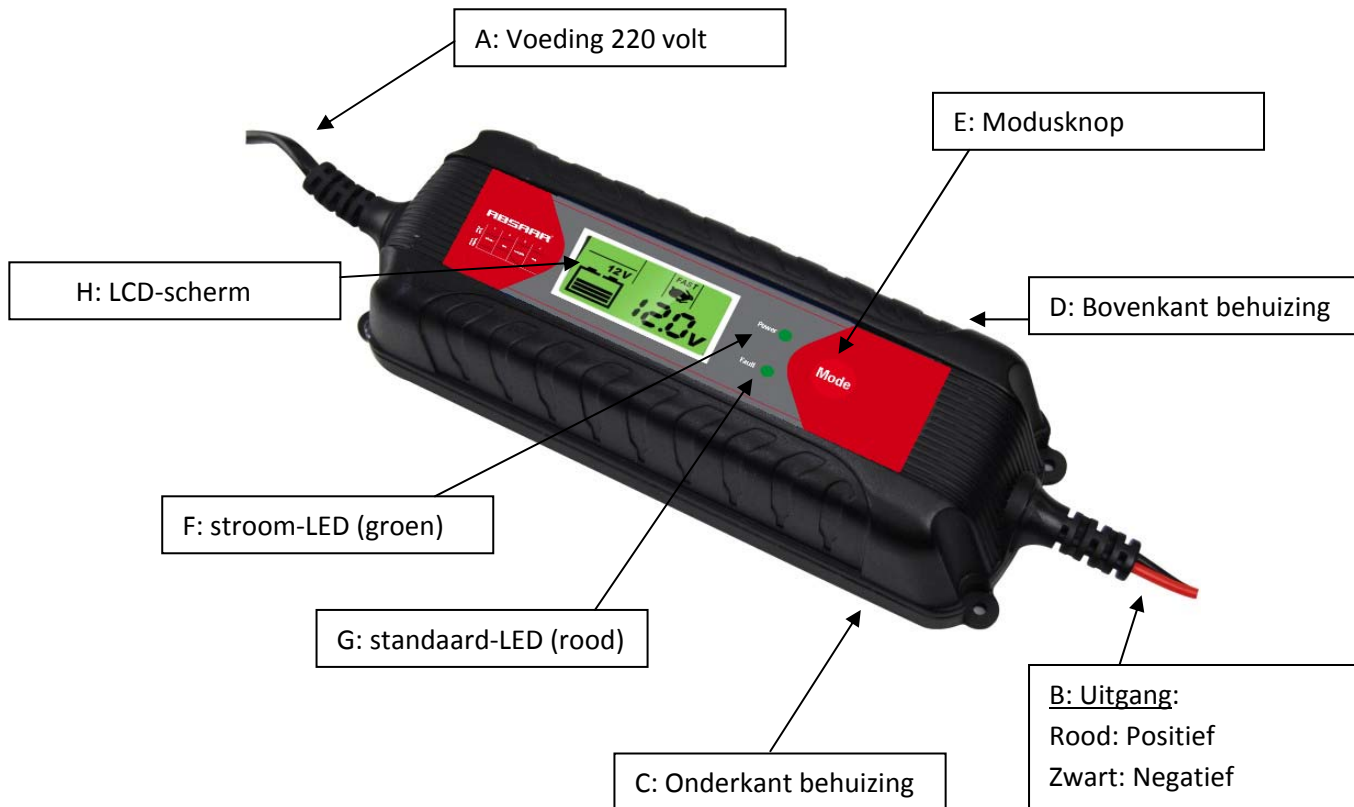
- Detectie van defecte accu, omgekeerde polariteit, bescherming tegen oververhitting, laadgeheugen, bescherming tegen kortsluiting.

- Afzonderlijke knop om de oplaadmodus te kiezen.

2. Uiterlijk en werkingsschema van het LCD-scherm

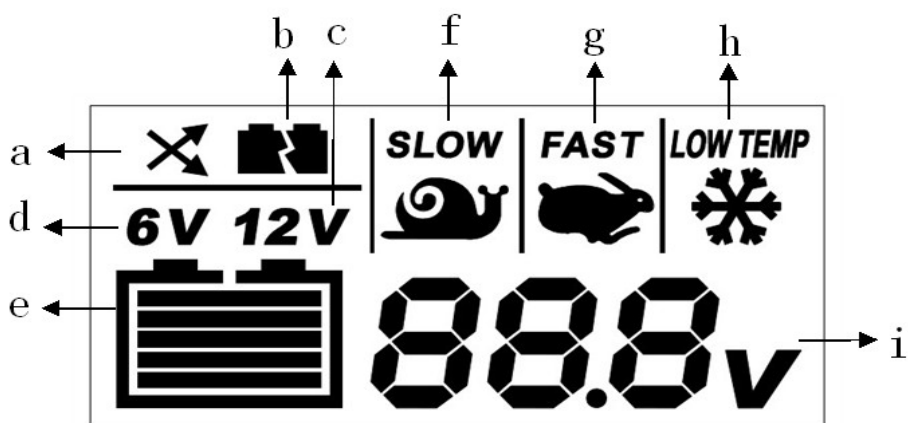
1) productopbouw

Afb. 1 opbouwschema



2) LCD-schema

Afb. 2 LCD-schema



- |                                  |   |
|----------------------------------|---|
| a. Pictogram polariteitsinversie | f. Pictogram snel opladen                 |
| b. Pictogram defecte accu        | g. Pictogram traag opladen                |
| c. Pictogram 12 volt             | h. Pictogram opladen bij lage temperatuur |
| d. Pictogram 6 volt              | i. Digitale symbolen                      |
| e. Pictogram analoge accu        |   |

### 3. Oplaadkarakteristieken en elektrische parameters

Dit product beschikt over 4 oplaadmodi: vooropladen, opladen met constante stroomsterkte, opladen met constante spanning en druppellading, met de volgende karakteristieken:

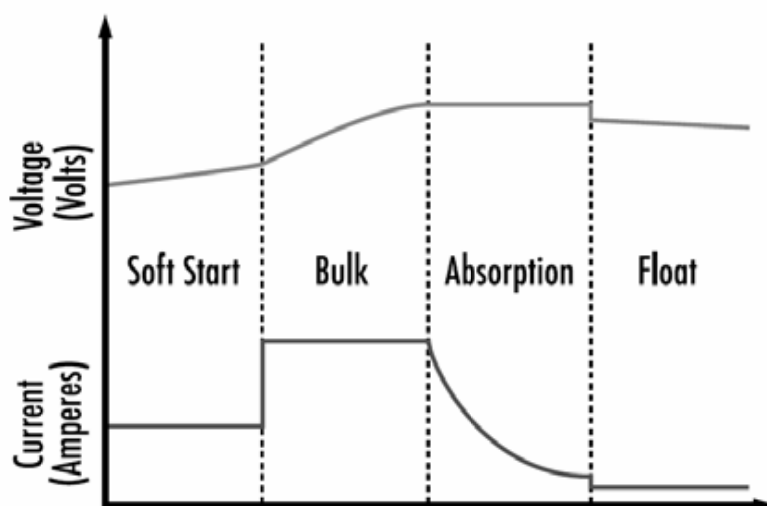
1 - Voorladen: de spanning van de accu bepalen voor het herladen. Als de spanning van de accu lager is dan de referentiespanning, zal de accu worden voorgeladen om te vermijden dat hij beschadigd raakt.

2 - Opladen met constante stroomsterkte: dit is de belangrijkste fase van het oplaadproces. De accu wordt opgeladen met de maximumstroom. Tijdens deze stap wordt de accu voor 70 % ~ 85% opgeladen.

3- Constance spanning: bij een oplaadproces met constante spanning wordt de spanning op de accu verhoogd en de stroomsterkte verlaagd. Wanneer de laadstroom onder de 0,5 A valt, wordt de constante oplaadspanning onderbroken en schakelt het apparaat over naar de volgende stap. De oplaadstap met constante spanning is de meest verregaande. Op het einde van deze stap is de accu bijna volledig opgeladen.

4- Handhaven van het oplaadniveau / druppellading: met de druppellading kunt u gedurende een lange periode de accu in alle veiligheid opladen. Met de druppellading kan de accu voor 100 % worden opgeladen. Aangezien de acculading zeer laag is, is ze onvoldoende om het zelfontladen van de accu te dekken. Een te hoge stroom kan leiden tot overladen en dehydratatie van de accu. Een lange laadduur met een zwakke stroomsterkte kan het vulkaniseren van de plaat van de negatieve elektrode tegengaan.

Afb. 3: oplaadcurves: stroom en spanning



**1) Functie van het geheugen tijdens de oplaadfase:** Tijdens het laadproces kan de lader zich na een stroompanne de laadmodus herinneren. Hij herstelt de initiële staat wanneer de stroom terug in wordt geschakeld. De maximumduur bedraagt 12 u met een aangesloten accu.

Tijdens deze wachttijd en voor de voedingsstroom opnieuw wordt ingeschakeld, brandt het waarschuwingslampje power. Het scherm brandt niet en de achtergrondverlichting is uitgeschakeld.

**2) Oplaadmodus:** automatische identificatie van de accu spanning: 6 V/12 V. Voor accu's van 6 V is enkel een TRAGE lading van 6 V / 1 A beschikbaar, voor accu's van 12 V bestaan de volgende drie oplaadmodi:

- 6 V 1 A / trage oplaadmodus (standaard)
- 12 V 1 A / trage oplaadmodus
- 12 V 4 A / snelle oplaadmodus
- 12 V 4 A /LOW TEMP oplaadmodus bij lage temperatuur (omgevingstemperatuur < 10 °C)

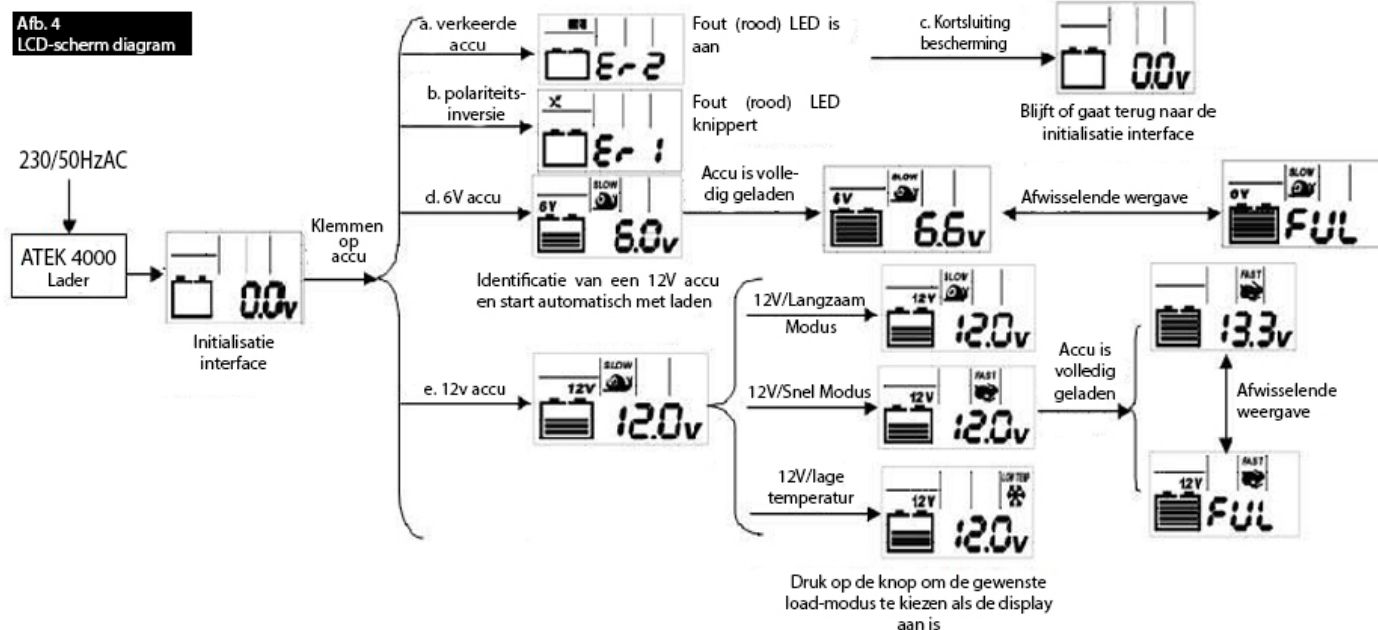
De minimumspanningen voor de automatische identificatie van accu's van 6 V en 12 V zijn respectievelijk 3 V en 7,4 V.

### 3) Beveiliging:

- Beveiliging tegen kortsluiting: het apparaat keert terug naar het initialisatiescherm of blijft het weergeven.
- Beveiliging tegen polariteitsinversie: het LCD-scherm toont een waarschuwing van polariteitsinversie.
- Beveiliging tegen oververhitting
- water- en stofdicht volgens isolatieklasse IP65

### 4) LCD-weergave

Het product bevat een LCD-scherm, zoals zichtbaar op afbeelding 2. Hij geeft de staat weer van de analoge accu, de oplaadmodus, de oplaadstaat, de spanning in realtime, foutberichten en heeft geïntegreerde LED-indicatoren. Details over de LCD-standen zijn weergegeven op Afb. 4 hieronder:



Opmerking: i) 6 V: Wanneer de accuspanning schommelt tussen 3,5 V en 5 V, functioneert de lader in modus 6 V/low. Het LCD-scherm geeft de accuspanning weer en het acculogo gaat branden. Druk op de knop om te pauzeren / het laadproces te hervatten. In pauzestand stopt het accupictogram met bewegen.

Na de accu 2 minuten lang te hebben geladen en als de accuspanning nog steeds < 4,5 V, geeft het LCD-scherm 'Lo' weer, afgewisseld door de accuspanning in realtime. Het rode LED-lampje blijft branden.

ii) 12 V: Wanneer de accuspanning tussen 7,4 V en 10 V bedraagt. De lader functioneert in modus 12 V/slow. Druk op de MODE-knop en verander het oplaadproces respectievelijk in 'Snel', 'Temp Low' of 'Pauze'. In pauzestand stopt het accupictogram met bewegen.

Als nadat u de accu 2 minuten lang hebt opgeladen de accuspanning nog steeds < 9 V, geeft het LCD-scherm 'Lo' weer, afgewisseld door de accuspanning in realtime. Het rode LED-lampje blijft branden.

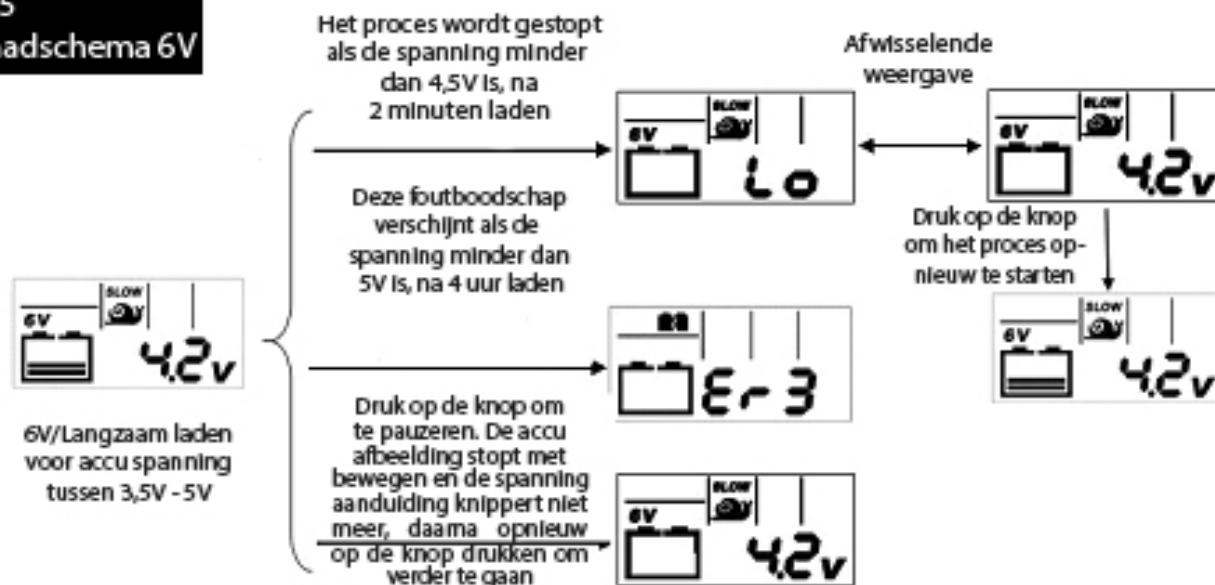
Druk in deze 2 gevallen op de knop om de staat van de accu te detecteren / controleren en het oplaadproces opnieuw op te starten. U dient de netvoeding en de accuklemmen niet te ontkoppelen.

Laten opladen gedurende 4 uur (modus 6 V) / 9 uur (modus 12 V) en als de accuspanning nog onder het correcte niveau ligt, geeft de LCD Er3 weer. Het rode LED-lampje blijft branden. In dat geval dient u de accuklemmen te ontkoppelen of de netvoeding uit te zetten.

Raadpleeg afbeeldingen 5 en 6 hieronder:

Afb. 5: oplaadschema 6 V

### Afb. 5 Oplaadschema 6V



**Afb. 6**  
**Oplaaidschema 12V**



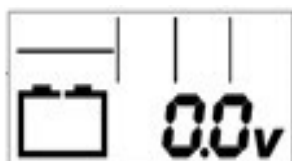
### Voorzorgsmaatregelen en instructies voor gebruik

#### 1) Instructies voor gebruik

- De voedingsspanning van het apparaat bedraagt 220 - 240 VAC. Zorg ervoor dat de voedingsspanning voor het gebruik overeenstemt met de specificaties van het product.
- De ATEK 4000-lader is geschikt voor standaardaccu's en gelaccu's van 6 V/12 V met een capaciteit tussen 5Ah en 120 Ah.
- Sluit de rode klem aan op de positieve pool (+) van de accu en de zwarte klem op de negatieve pool (-) van de accu: als er een foutboodschap verschijnt, is de polariteit omgekeerd.
- De bedrijfstemperatuur van het product bedraagt van 0 °C ~ 40 °C. Buiten dit temperatuurbereik het apparaat niet gebruiken.
- Vooraleer de accu te laden, en dat om te beletten dat het apparaat dat met de accu verbonden is niet wordt beschadigd of anderszijds wordt beïnvloed, de accu of het apparaat loskoppelen voor het laden.

#### 2) Gebruiksaanwijzing:

A. Aansluiting en omwisselen van de polariteit: kies de op te laden accu, controleer de spanning van de accu, sluit daarna de netvoeding van 220 V aan. De lader start op met het initialisatiescherm, zoals getoond in Afb. 7; Sluit de rode klem aan op de positieve pool (+) van de accu en de zwarte klem op de negatieve pool (-) van de accu; als de polariteit is omgekeerd, dan knippert het rode controlelampje (fout) en geeft het LCD-scherm de volgende waarschuwing weer, afgebeeld in Afb. 8

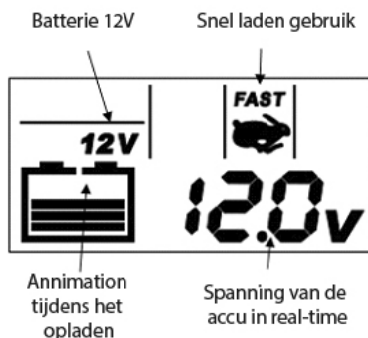


Afb. 7



Afb. 8

B. Vooropladen, laden met constante stroomsterkte en laden met constante spanning: de lader aansluiten op de aansluitklemmen van de accu om de spanning van de accu te bepalen, 6 V of 12 V voor een accu van 6 V. De lader begint onmiddellijk te laden in modus 6 V/slow (traag opladen). Voor een accu van 12 V slaat hij standaard aan op modus 12 V/traag. U kunt drukken op de MODE-knop om achtereenvolgens te schakelen tussen de drie modi (traag / snel / lage temperatuur). Telkens u drukt op de MODE-knop, blijft de achtergrondverlichting 10 seconden branden. Het effect is afgebeeld op Afb. 9



Afb. 9

C. druppellading: gaat over naar variabele oplaadstand, het knipperende accupictogram gaat over op 'vol' en de realtime accuspanning verschijnt afwisselend met het woord 'FULL' op het LCD-scherm. Tijdens dit stadium gaat de achtergrondverlichting enkel aan wanneer u drukt op de MODE-knop. Tijdens de druppellading is geen modusselectie mogelijk, zoals afgebeeld op Afb. 10 hieronder:



Afb. 10

D. Geheugen van de oplaadfase: als u tijdens het oplaadproces het 220 V netsnoer uittrekt of in het geval van een stroompanne, onthoudt het product in zijn geheugen de actieve oplaadfase voor de stroomuitval, als de accuspanning hoger is dan 5 V. Het LCD-scherm beschikt niet over een weergave, maar het controlelampje 'power' (groen) zal oplichten. De maximale geheugensduur bedraagt 12 uur voor de netvoeding opnieuw wordt ingeschakeld. De lader herneemt het opladen waar hij is gestopt voor de stroomuitval.

E. Volledig herladen: het netsnoer afkoppelen en daarna de klemmen van de accu verwijderen.

**ABSAR®**

[www.absaar.com](http://www.absaar.com)

-MSA International- 5, rue bommel ZAE Robert Steichen, 4970 Hautcharage, , LUXEMBOURG