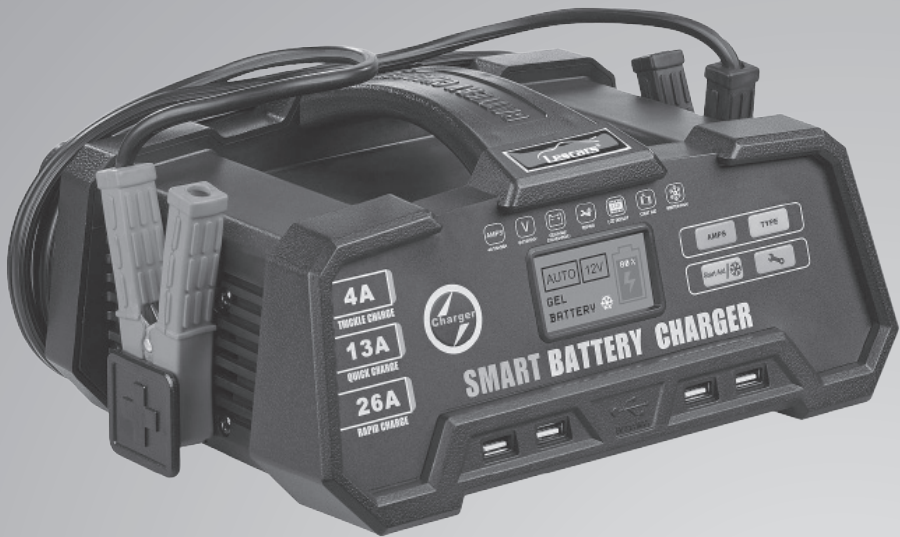


# Multi-Batterie-Ladegerät

für 6 V, 12 V und 24 V Batterien

## Bedienungsanleitung





# INHALTSVERZEICHNIS

<b>Ihr neues Multi-Batterie-Ladegerät .....</b>	<b>4</b>
Lieferumfang .....	4
<b>Wichtige Hinweise zu Beginn.....</b>	<b>5</b>
Sicherheitshinweise .....	5
Wichtige Hinweise zur Entsorgung.....	6
Konformitätserklärung .....	6
<b>Produktdetails.....</b>	<b>7</b>
Ladegerät.....	7
LCD-Display.....	7
<b>Funktionsübersicht.....</b>	<b>8</b>
<b>Verwendung .....</b>	<b>9</b>
Lademodus .....	10
Dreistufiges Laden .....	10
Achtstufiges Laden .....	11
Batterietyp und Ausgangsspannung .....	12
Ausgangsstrom.....	12
Referenzbatteriekapazität entsprechend dem Ladestrom .....	12
<b>Problembehandlung .....</b>	<b>13</b>
<b>Technische Daten .....</b>	<b>14</b>
<b>Notizen.....</b>	<b>15</b>

Informationen und Antworten auf häufige Fragen (FAQs) zu vielen unserer Produkte sowie ggfs. aktualisierte Handbücher finden Sie auf der Internetseite:

**[www.lescars.de](http://www.lescars.de)**

Geben Sie dort im Suchfeld die Artikelnummer oder den Artikelnamen ein.

## IHR NEUES MULTI-BATTERIE-LADEGERÄT

**Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,**

vielen Dank für den Kauf dieses Multi-Batterie-Ladegeräts.

Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung und befolgen Sie die aufgeführten Hinweise und Tipps, damit Sie Ihr neues Multi-Batterie-Ladegerät optimal einsetzen können.

### **Lieferumfang**

- Batterie-Ladegerät mit Polklemmen
- Stromkabel
- Bedienungsanleitung

## WICHTIGE HINWEISE ZU BEGINN

### Sicherheitshinweise

- Diese Bedienungsanleitung dient dazu, Sie mit der Funktionsweise dieses Produktes vertraut zu machen. Bewahren Sie diese Anleitung daher gut auf, damit Sie jederzeit darauf zugreifen können. Geben Sie sie an Nachbenutzer weiter.
- Bitte beachten Sie beim Gebrauch die Sicherheitshinweise.
- Ein Umbauen oder Verändern des Produktes beeinträchtigt die Produktsicherheit. Achtung Verletzungsgefahr!
- Alle Änderungen und Reparaturen an dem Gerät oder Zubehör dürfen nur durch den Hersteller oder von durch ihn ausdrücklich hierfür autorisierte Personen durchgeführt werden.
- Achten Sie darauf, dass das Produkt an einer Steckdose betrieben wird die leicht zugänglich ist, damit Sie das Gerät im Notfall schnell vom Netz trennen können.
- Öffnen Sie das Produkt nie eigenmächtig. Führen Sie Reparaturen nie selbst aus!
- Behandeln Sie das Produkt sorgfältig. Es kann durch Stöße, Schläge oder Fall aus bereits geringer Höhe beschädigt werden.
- Achten Sie beim Anschließen des Ladegeräts darauf, dass es keinen Kurzschluss verursacht.
- Nach Gebrauch, bei Reinigung oder Wartung des Ladegerätes muss das Anschlusskabel abgezogen werden.
- Platzieren Sie das Ladegerät außerhalb der Reichweite von Kindern.
- Freiliegende Leiter auf der DC- und AC-Seite nicht ohne Schutzmaßnahmen berühren.
- Für gute Belüftung sorgen. Halten Sie immer mindestens 5 cm Belüftungsöffnungen um das Ladegerät herum. Bewahren Sie das Ladegerät an einem trockenen Ort auf.
- Halten Sie das Produkt fern von Feuchtigkeit und extremer Hitze.
- Tauchen Sie das Produkt niemals in Wasser oder andere Flüssigkeiten.
- Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

**Wichtige Hinweise zur Entsorgung**

Dieses Elektrogerät gehört **NICHT** in den Hausmüll. Für die fachgerechte Entsorgung wenden Sie sich bitte an die öffentlichen Sammelstellen in Ihrer Gemeinde. Einzelheiten zum Standort einer solchen Sammelstelle und über ggf. vorhandene Mengenbeschränkungen pro Tag / Monat / Jahr entnehmen Sie bitte den Informationen der jeweiligen Gemeinde.

**Konformitätserklärung**

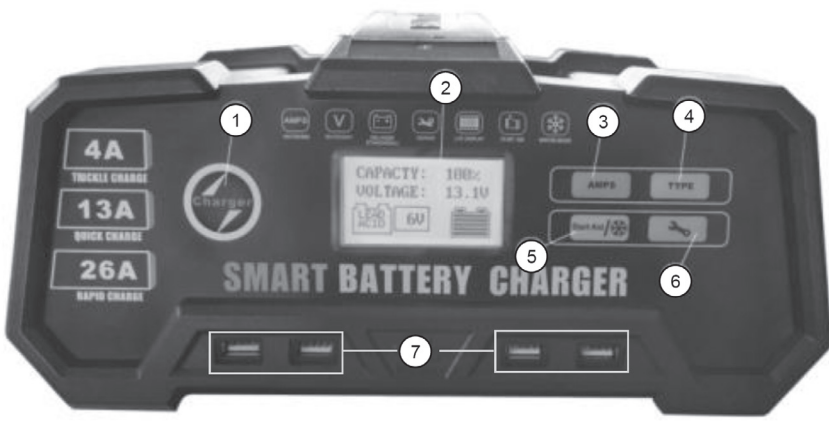
Hiermit erklärt PEARL GmbH, dass sich das Produkt ZX-9018-675 in Übereinstimmung mit der RoHS-Richtlinie 2011/65/EU + (EU)2015/863, der EMV-Richtlinie 2014/30/EU und der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU befindet.

Qualitätsmanagement  
Dipl. Ing. (FH) Andreas Kurtasz

Die ausführliche Konformitätserklärung finden Sie unter [www.pearl.de/support](http://www.pearl.de/support). Geben Sie dort im Suchfeld die Artikelnummer ZX-9018 ein.

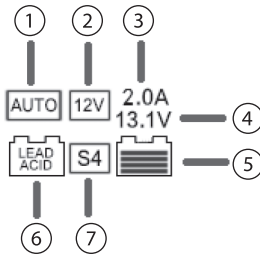


Ladegerät





- 1. Charger-Taste
- 2. LCD-Display
- 3. AMPS-Taste
- 4. Type-Taste
- 5. Start-Aid-Taste
- 6. Reparatur-Taste
- 7. USB-Ladebuchsen

LCD-Display



- 1. Auswahl des Ladestroms
- 2. Auswahl der Ladespannung
- 3. Ladestrom/Batteriekapazität in Prozent
- 4. Batteriespannung
- 5. Fortschrittsbalken für Batterieleistung
- 6. Batterietyp
- 7. Ladephase

## FUNKTIONSÜBERSICHT

Charger-Taste	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Drücken Sie die <b>Charger-Taste</b>, um den Ladevorgang zu starten.</li> <li>• Drücken Sie die <b>Charger-Taste</b> erneut, um den Ladevorgang zu beenden.</li> </ul>
AMPS-Taste	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Drücken Sie die <b>AMPS-Taste</b>, um den Ladestrom auszuwählen.</li> </ul> <p> <b>ACHTUNG!</b>  <i>Die Auswahl eines zu hohen Ladestroms für eine Batterie mit geringer Kapazität kann die Lebensdauer der Batterie beeinträchtigen, während die Auswahl eines sehr kleinen Ladestroms für eine Batterie mit großer Kapazität die Ladezeit verlängert.</i></p>
Type-Taste	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wollen Sie den Batterietyp ändern, halten Sie die <b>Type-Taste</b> gedrückt und wählen Sie den Batterietyp aus, den Sie laden möchten. Bestätigen Sie Ihre Auswahl durch Drücken der <b>Charger-Taste</b>.</li> <li>• Drücken Sie erneut die <b>Type-Taste</b> und wählen Sie die Batteriespannung aus, die Sie laden möchten. Bestätigen Sie Ihre Auswahl durch Drücken der <b>Charger-Taste</b>.</li> </ul> <p> <b>ACHTUNG!</b>  <i>Wenn Sie zum Aufladen einen falschen Batterietyp auswählen, kann dies zu einer beschädigten Batterie führen!</i></p>
Start-Aid-Taste	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Halten Sie im Standby-Modus die <b>First-Aid-Taste</b> einige Sekunden gedrückt, um in den Schnelllademodus zu wechseln. Nach 120 Sekunden wird der Schnellladevorgang beendet und das LCD-Display zeigt "Bitte starten Sie Ihren Motor" an. <b>Diese Funktion ist nur für Autobatterien.</b></li> <li>• Drücken Sie im Standby-Modus die <b>First-Aid-Taste</b>, um in den Niedrigtemperatur-Modus" zu gelangen. Dieser Modus eignet sich insbesondere zum Laden bei besonders kalter Umgebungstemperatur und findet primär im Winter Verwendung.</li> </ul>
Reparatur-Taste	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Für Blei-Säure-Batterien: Wenn die Blei-Säure-Batterie lange nicht benutzt wurde, drücken Sie die <b>Reparatur-Taste</b>, um die Batterie zu reparieren.</li> <li>• Für Lithiumbatterien: Wenn das BMS (= Batterie-Management-System) gesperrt ist, drücken Sie die <b>Reparatur-Taste</b>, um das BMS zu entsperren.</li> </ul>



## VERWENDUNG

1. Verbinden Sie das Batterie-Ladegerät mit einer geeigneten Steckdose.
2. Schließen Sie die **rote Klemme** des Batterie-Ladegeräts (mit "+" gekennzeichnet) an den Pluspol der Batterie an. Schließen Sie anschließend die **schwarze Klemme** (mit "-" gekennzeichnet) an den Minuspol der Batterie an.
3. Das Batterie-Ladegerät erkennt die Batteriespannung automatisch. Drücken Sie die **Charger-Taste**, um den Ladevorgang aufzurufen. Oder warten Sie, bis das Batterie-Ladegerät nach 15 Sekunden automatisch in den Ladevorgang übergeht.
4. Falls Sie den Batterietyp ändern müssen, halten Sie die **Type-Taste** jeweils ca. 3 Sekunden gedrückt, um zwischen den Batterietypen zu wechseln. Wählen Sie den zu ladenden Batterietyp aus und bestätigen Sie Ihre Auswahl durch Drücken der **Charger-Taste**.
5. Drücken Sie die **Type-Taste** erneut, um die zu ladende Batteriespannung auszuwählen. Bestätigen Sie Ihre Auswahl durch Drücken der **Charger-Taste**.
6. Drücken Sie die **AMPS-Taste**, um den zu ladenden Ladestrom auszuwählen.
7. Sobald das Batterie-Ladegerät eingestellt ist, wird auf dem LCD-Display "Bitte bestätigen Sie den Batterietyp" angezeigt. Bestätigen Sie durch Drücken der **Charger-Taste**.



### HINWEIS:

*Sollten Sie beim Einstellen einen Fehler gemacht haben, gehen Sie wie in Schritt 4 bis 6 beschrieben vor, um Ihre Eingaben zu ändern.*

8. BMS entsperren (optional): Dieser Modus ist hauptsächlich auf Lithiumbatterien ausgerichtet. Wenn das BMS (Batterie-Management-System) gesperrt ist und in den Schutzzustand wechselt, kann das Ladegerät die Batteriespannung nicht erkennen. Nachdem Sie bestätigt haben, dass die Batterieverbinding korrekt ist, halten Sie die **Charger-Taste** einige Sekunden gedrückt, um das BMS zu entsperren. Sobald das BMS entsperrt ist, beginnt der Ladevorgang automatisch.



### HINWEIS:

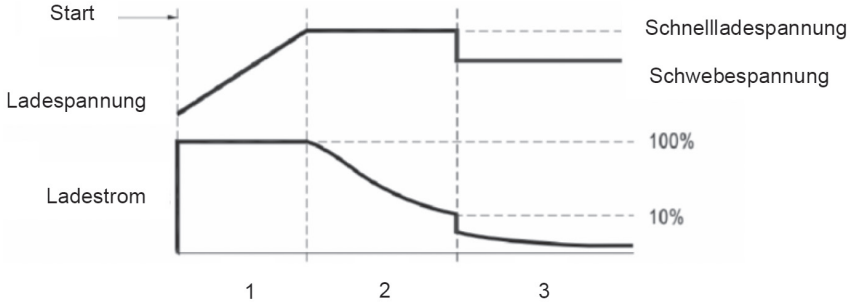
*Falls Sie den Ladestrom anpassen müssen, drücken Sie die **AMPS-Taste**, um den benötigten Ladestrom auszuwählen. Gehen Sie wie in Schritt 5 beschrieben vor, um den zu ladenden Batterietyp auszuwählen.*

9. Trennen Sie das Batterie-Ladegerät von der Stromversorgung, sobald der Ladevorgang beendet ist. Entfernen Sie anschließend die Klemmen von der Batterie.

## Lademodus

### Dreistufiges Laden

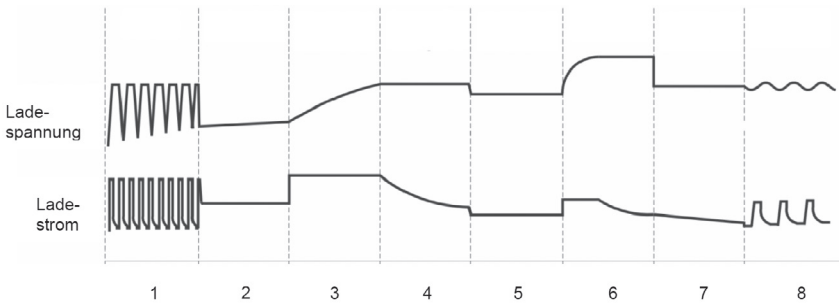
Lithium-Batterien durchlaufen während des Ladevorgangs drei Stufen des Konstantstromladens (1), des Konstantspannungsladens (2) und der Erhaltungsladung (3).



Phase I Batterieanalyse	Durch die Ermittlung der Batteriespannung kann festgestellt werden, ob eine Batterie angeschlossen ist oder ob die Batterie ohne Nachladen voll aufgeladen ist.
Stufe 1 Konstantstrom- Ladung	In dieser Stufe wird der Akku innerhalb kurzer Zeit auf 80 % aufgeladen. (Der Ladestrom entspricht dem auf dem Produkt angegebenen Nennstrom, und es wird mit konstantem Strom geladen.)
Stufe 2 Laden mit konstanter Spannung	Nach Stufe 1 lädt das Ladegerät den Akku mit konstanter Spannung auf. Die Batterie muss noch mit etwa 20% Kapazität aufgeladen werden, die Ladespannung bleibt dabei gleich (bei einer 12V-Batterie beträgt die Ladespannung 14,4V), die Ladespannung wird bis zu 100% beibehalten.
Stufe 3 Erhaltungsladung	Erhaltungsladung bedeutet, dass das Ladegerät die Batterie mit einem sehr geringen Strom auflädt und die Batterie die ganze Zeit vollständig aufgeladen hält.

## Achtstufiges Laden

Die Batterie muss während des Ladevorgangs acht Phasen von Impulsladung, Sanftanlauf, Konstantstromladung, Konstantspannungsladung, Ladeanalyse, Zusatzladung, Floating-Ladung und Aufrechterhaltung der Ladung durchlaufen.



Stufe 1 Impuls-Ladung	Das Phänomen der Ausfällung und Vulkanisierung tritt nach einer gewissen Verwendungsdauer der Batterie auf. Dies beeinflusst die Ladung und Entladung und die Effizienz der Batterie. Die erste Stufe des achtstufigen Ladevorgangs ist die Entschwefelung, um das Phänomen der Vulkanisierung zu beseitigen. Dadurch kann die Batterie wieder einen Ladezustand von 100 % erreichen.
Stufe 2 Sanftanlauf	Nach der Entschwefelung erhält das Ladegerät allmählich Energie, anders als das Schnellladegerät. Diese Stufe kann die Batterie schützen und die Lebensdauer der Batterie verlängern.
Stufe 3 Konstantstrom-Ladung	In dieser Phase wird die Batterie innerhalb kurzer Zeit auf 80% aufgeladen. (Der Ladestrom entspricht dem auf dem Produkt angegebenen Nennstrom, und es wird mit konstantem Strom geladen)
Stufe 4 Laden mit konstanter Spannung	Nach der Ladestufe 3 lädt das Ladegerät den Akku mit konstanter Spannung auf. Die Batterie muss noch etwa 20% ihrer Kapazität aufladen, wobei die Ladespannung gleich bleibt (bei einer 12-V-Batterie bleibt die Ladespannung bei 14,4 V). Die Ladespannung wird bis zur vollen Aufladung gehalten.
Stufe 5 Wiederauffüllung Analyse des Ladestatus	Nach der Ladestufe 4 analysiert das Ladegerät die Batterie für 90 Sekunden und bestätigt, ob die Aufladung erfolgreich war oder nicht.

Stufe 6 Zusatzladung	Wenn nach der 5-stufigen Erkennung festgestellt wird, dass die Batterie nicht vollständig aufgeladen ist, wird in dieser Stufe die Batterie mit einem geringen Strom weiter aufgeladen, bis sie nach 4 Stunden vollständig aufgeladen ist. Wenn nach der 5-stufigen Erkennung festgestellt wird, dass die Batterie vollständig aufgeladen ist, geht das Ladegerät direkt in die Stufe 7 über.
Stufe 7 Erhaltungsladung	Erhaltungsladung bedeutet, dass das Ladegerät die Batterie mit einem sehr geringen Strom auflädt und die Batterie die ganze Zeit vollständig aufgeladen hält.
Stufe 8 Aufrechterhaltung der Ladung	Erhaltungsladung, um sicherzustellen, dass die Batterie in jedem Fall voll bleibt. Wenn die Batteriespannung unter 12,6 V fällt, geht das Ladegerät in Stufe 8 über.

### Batterietyp und Ausgangsspannung

Batterietyp	6V	6V Schwebende Ladespannung	12V	12V Schwebende Ladespannung	24V	24V Schwebende Ladespannung
Standard Blei-Säure	7,2±0,2V	6,8±0,2V	14,4±0,2V	13,6±0,2V	28,8±0,2V	27,2±0,2V
AGM	7,4±0,2V	6,8±0,2V	14,8±0,2V	13,6±0,2V	29,6±0,2V	27,2±0,2V
GEL	7,0±0,2V	6,6±0,2V	14,1±0,2V	13,6±0,2V	28,2±0,2V	27,2±0,2V
Lifepo4	7,4±0,2V	7,1±0,2V	14,6±0,2V	13,6±0,2V	29,2±0,2V	27,2±0,2V

### Ausgangsstrom

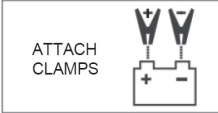



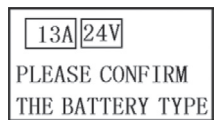
Der Standardausgangsstrom beträgt 2 A. Sie können den passenden Ladestrom entsprechend der Batteriekapazität auswählen. Die Größe verschiedener Ladeströme ist in der folgenden Tabelle dargestellt:

Stromspannung	AUTO	2 A	4 A	6 A	8 A	12 A	13 A	24 A	26 A
6 V	√				√			√	
12 V	√		√			√			√
24 V	√	√		√			√		

### Referenzbatteriekapazität entsprechend dem Ladestrom

Lade- strom	AUTO / 2 A	4 A	6 A	8 A	12 A / 13 A	24 A / 26 A
Batterie- Kapazität	0-15 AH	15-30 AH	25-50 AH	30-80 AH	50-150 AH	120-400 AH

## PROBLEMBEHANDLUNG

Display-Darstellung	Fehler-Analyse	Lösung
	Der Innenwiderstand der Batterie wird größer und der Stromkreis ist offen.	Ersetzen Sie die Batterie.
	Die Ladeklemmen sind falsch mit den Polen der Batterie verbunden.	Schließen Sie die rote Klemme an den Pluspol und die schwarze Klemme an den Minuspol der Batterie an.
	a) Die Umgebungstemperatur ist zu hoch. b) Der Lufteinlass oder -auslass des Lüfters ist blockiert. c) Der Lüfter ist defekt.	a) Reduzieren Sie die Umgebungstemperatur. b) Entfernen Sie die Blockade am Lüfter. c) Ersetzen Sie den Lüfter.
	Die Batterie ist auch nach 24 Stunden nicht vollständig aufgeladen.	a) Batteriespannungsauswahlfehler b) schlechte Batterie
	a) Batteriespannungsauswahlfehler b) schlechte Batterie	a) Wenn die Batteriespannung nicht mit der Ladespannung übereinstimmt, beenden Sie den Ladevorgang. Wenn die Batteriespannung mit der Ladespannung übereinstimmt, drücken Sie die <b>Charge-Taste</b> , um den Ladevorgang aufzurufen. b) Ersetzen Sie die Batterie.

## TECHNISCHE DATEN

Input	230 V AC 50 Hz 3,5 A max.	
Output DC	6 V DC	AUTO / 8 A / 24 A
	12 V DC	AUTO / 4 A / 12 A / 26 A
	24 V DC	AUTO / 2 A / 6 A / 13 A
	Output USB	5 V DC 2,1 A max.
Power	450 W max.	
Leerlaufstrom	≤ 20 mA	
Umgebungstemperatur	-10 °C bis +40 °C	
Lademodus	8 Stufen für Blei-Säure-Batterien 3 Stufen für Lithiumbatterie	
Batterietypen	Nass-, Gel-, MF-, CA-, EFB-, AGM-, Lithium-Batterien (Lithium-Batterie nur mit Batterie- Management-System)	
Batteriekapazität	weniger als 400 AH	
Maße	29,6 × 23,5 × 13,5 cm	
Gewicht	2,1 kg	



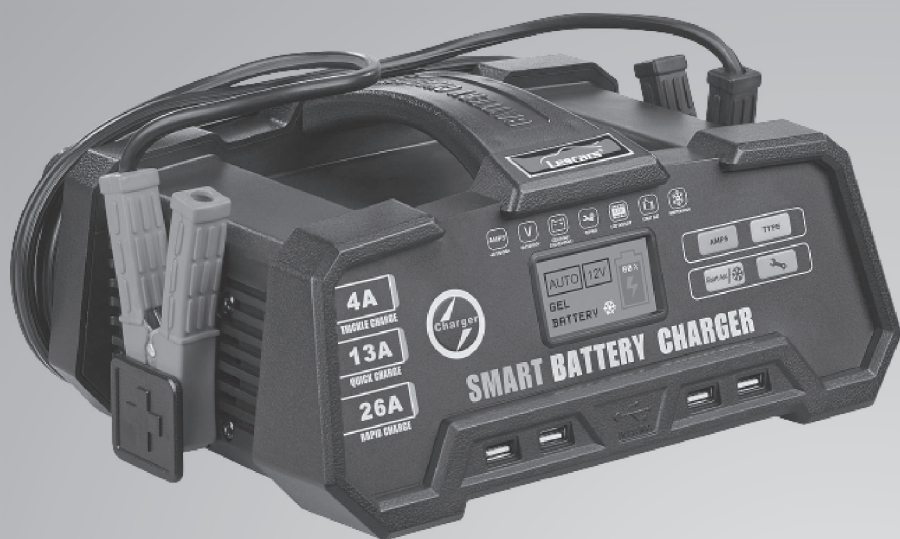
**Kundenservice: DE : +49 (0)7631-360-350  
CH: +41 (0)848-223-300 | FR: +33 (0)388-580-202  
PEARL GmbH | PEARL-Straße 1-3 | D-79426 Buggingen**

**© REV2 / 27. 12. 2023 – EB//AS/JvdH//GH**



# Chargeur de batterie 6 / 12 / 24 V avec 8 modes de chargement

## Mode d'emploi





# TABLE DES MATIÈRES

<b>Votre nouveau chargeur de batterie .....</b>	<b>4</b>
Contenu .....	4
<b>Consignes préalables .....</b>	<b>4</b>
Consignes de sécurité .....	4
Consignes importantes pour le traitement des déchets .....	5
Déclaration de conformité .....	5
<b>Description du produit.....</b>	<b>6</b>
Chargeur.....	6
Écran LCD.....	6
<b>Aperçu des fonctions.....</b>	<b>7</b>
<b>Utilisation .....</b>	<b>8</b>
Mode de chargement.....	8
Chargement en trois étapes .....	8
Chargement en huit étapes .....	9
Type de batterie et tension de sortie .....	11
Courant de sortie .....	11
Capacité de référence de la batterie correspondant au courant de charge.....	11
<b>Dépannage .....</b>	<b>12</b>
<b>Caractéristiques techniques .....</b>	<b>13</b>

## VOTRE NOUVEAU CHARGEUR DE BATTERIE

### Chère cliente, cher client,

Nous vous remercions d'avoir choisi ce chargeur.

Afin d'utiliser au mieux votre nouveau produit, veuillez lire attentivement ce mode d'emploi et respecter les consignes et astuces suivantes.

### Contenu

- Chargeur de pile avec bornes
- Câble d'alimentation
- Mode d'emploi

## CONSIGNES PRÉALABLES

### Consignes de sécurité

- Ce mode d'emploi vous permet de vous familiariser avec le fonctionnement du produit. Conservez précieusement ce mode d'emploi afin de pouvoir le consulter en cas de besoin. Le cas échéant, transmettez-le avec le produit à l'utilisateur suivant.
- Pour connaître les conditions de garantie, veuillez contacter votre revendeur. Veuillez également tenir compte des conditions générales de vente !
- Veillez à utiliser le produit uniquement comme indiqué dans la notice. Une mauvaise utilisation peut endommager le produit ou son environnement.
- Respectez les consignes de sécurité pendant l'utilisation.
- Le démontage ou la modification du produit affecte sa sécurité. Attention : risque de blessures !
- Toute modification ou réparation de l'appareil ou de ses accessoires doit être effectuée exclusivement par le fabricant ou par un spécialiste dûment autorisé.
- Veillez à ce que le produit soit alimenté par une prise facilement accessible afin de pouvoir débrancher l'appareil rapidement en cas d'urgence.
- N'ouvrez pas le produit. Ne tentez jamais de réparer vous-même le produit !
- Manipulez le produit avec précaution. Un coup, un choc, ou une chute, même de faible hauteur, peut l'endommager.
- Lorsque vous branchez le chargeur, veillez à ne pas provoquer de court-circuit.
- Débranchez le câble après utilisation, lors du nettoyage ou de l'entretien du chargeur.
- Ne touchez pas les conducteurs exposés du côté DC et AC sans prendre des mesures de protection.
- Assurez une bonne ventilation. Laissez un espace libre et aéré de 5 cm au moins autour du chargeur. Stockez le produit dans un endroit sec.
- N'exposez le produit ni à l'humidité ni à une chaleur extrême.
- Ne plongez l'appareil ni dans l'eau ni dans un autre liquide.
- Conservez le produit hors de la portée et de la vue des enfants.
- Cet appareil n'est pas conçu pour être utilisé par des personnes (y compris les enfants) dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales sont réduites, ou des personnes dénuées d'expérience ou de connaissance, sauf si elles ont pu bénéficier, par l'intermédiaire d'une personne responsable de leur sécurité, d'une surveillance ou d'instructions préalables concernant l'utilisation de l'appareil.

- Si le câble d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant, son service après-vente ou des personnes de qualification similaire afin d'éviter tout danger. N'utilisez pas l'appareil tant que la réparation n'a pas été effectuée.
- Aucune garantie ne pourra être appliquée en cas de mauvaise utilisation.
- Le fabricant décline toute responsabilité en cas de dégâts matériels ou dommages (physiques ou moraux) dus à une mauvaise utilisation et/ou au non-respect des consignes de sécurité.
- Sous réserve de modification et d'erreur !

### Consignes importantes pour le traitement des déchets

Cet appareil électronique ne doit PAS être jeté dans la poubelle de déchets ménagers. Pour l'enlèvement approprié des déchets, veuillez vous adresser aux points de ramassage publics de votre municipalité. Les détails concernant l'emplacement d'un tel point de ramassage et des éventuelles restrictions de quantité existantes par jour/mois/année, ainsi que sur des frais éventuels de collecte, sont disponibles dans votre municipalité.



### Déclaration de conformité

La société PEARL GmbH déclare ce produit ZX-9018 conforme aux directives actuelles suivantes du Parlement Européen : 2011/65/UE et 2015/863, relatives à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques, 2014/30/UE, concernant la compatibilité électromagnétique, et 2014/35/UE, concernant la mise à disposition sur le marché du matériel électrique destiné à être employé dans certaines limites de tension.

*Kurtasz, A.*

Service Qualité

Dipl. Ing. (FH) Andreas Kurtasz

La déclaration de conformité complète du produit est disponible en téléchargement à l'adresse <https://www.pearl.fr/support/notices> ou sur simple demande par courriel à [qualite@pearl.fr](mailto:qualite@pearl.fr).

CE



ÉLÉMENTS  
D'EMBALLAGE  
+ NOTICES



FR  
Cet appareil,  
ses accessoires,  
piles et cordons  
se recyclent

À DÉPOSER  
EN MAGASIN



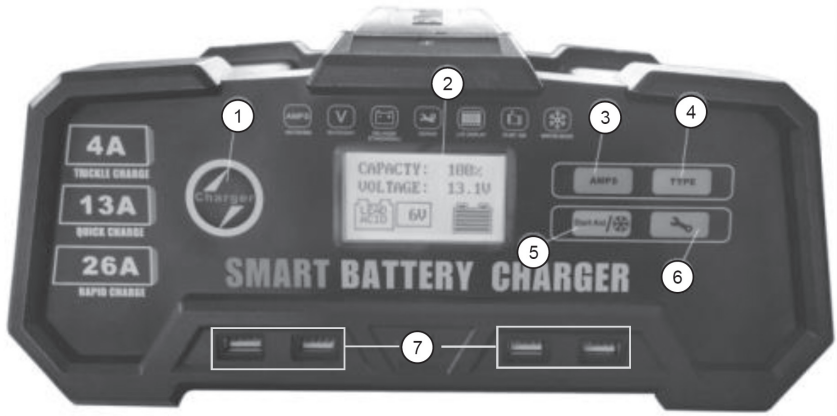
À DÉPOSER  
EN DÉCHÈTERIE



Points de collecte sur [www.quefairedemesdechets.fr](http://www.quefairedemesdechets.fr)

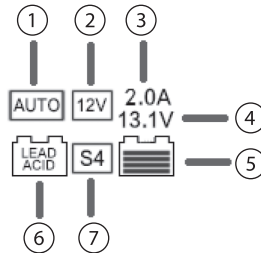
## DESCRIPTION DU PRODUIT

## Chargeur





- |                   |                           |
|-------------------|---------------------------|
| 1. Touche Charger | 5. Touche Start Aid       |
| 2. Écran LCD      | 6. Touche Réparation      |
| 3. Touche AMPS    | 7. Port de chargement USB |
| 4. Touche Type    |                           |

## Écran LCD



- |   |   |
|---|---|
| 1. Sélection du courant de charge                             | 5. Barre de progression pour puissance de la batterie |
| 2. Sélection de la tension de charge                          | 6. Type de batterie                                   |
| 3. Courant de charge / capacité de la batterie en pourcentage | 7. Phase de chargement                                |
| 4. Tension de la batterie                                     |   |

## APERÇU DES FONCTIONS

Touche Charger	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Appuyez sur la Touche Charger pour lancer le chargement.</li> <li>• Appuyez à nouveau sur la Touche Charger pour terminer le chargement.</li> </ul>
Touche AMPS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Appuyez sur la Touche AMPS pour choisir le courant de charge.</li> </ul> <p> <b>ATTENTION !</b>  <i>Un courant de charge trop élevé pour une batterie de faible capacité peut nuire à la durée de vie de la batterie, tandis qu'un courant de charge très faible pour une batterie de grande capacité rallonge la durée de chargement.</i></p>
Touche Type	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si vous souhaitez modifier le type de batterie, maintenez la touche Type enfoncée et sélectionnez le type de batterie que vous souhaitez charger. Confirmez votre choix en appuyant sur la Touche Charger.</li> <li>• Appuyez à nouveau sur la touche Type et sélectionnez la tension de la batterie à charger. Confirmez votre choix en appuyant sur la Touche Charger.</li> </ul> <p> <b>ATTENTION !</b>  <i>Si vous choisissez un mauvais type de batterie, vous risquez d'endommager la batterie !</i></p>
Touche Start Aid	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En mode veille, maintenez le bouton First Aid enfoncé pendant quelques secondes pour passer en mode de chargement rapide. Après 120 secondes, le processus de chargement rapide s'arrête et l'écran LCD affiche "Veuillez démarrer votre moteur". Cette fonction n'est disponible qu'avec les batteries automobiles.</li> <li>• En mode veille, appuyez sur le bouton First Aid pour passer en mode Basse température. Ce mode vous permet de charger une batterie lorsque la température ambiante est particulièrement froide ; il sert principalement en hiver.</li> </ul>
Touche Réparation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pour batteries plomb-acide : Si vous n'avez pas utilisé la batterie plomb-acide depuis longtemps, appuyez sur la touche Réparation pour réparer la batterie.</li> <li>• Pour batteries au lithium : Si le BMS (= système de gestion de la batterie) est verrouillé, appuyez sur la touche Réparation pour déverrouiller le BMS.</li> </ul>

## UTILISATION

1. Branchez le chargeur de batterie sur une prise électrique appropriée.
2. Branchez la pince rouge du chargeur (marquée "+") à la borne positive de la batterie. Branchez la pince noire du chargeur (marquée "-") à la borne négative de la batterie.
3. Le chargeur de batterie détecte automatiquement la tension de la batterie. Appuyez sur le bouton Charger pour lancer le processus de charge, ou attendez que le chargeur de batterie passe automatiquement en mode de chargement après 15 secondes.
4. Si vous devez changer de type de batterie, maintenez la touche Type enfoncée pendant environ 3 secondes pour passer d'un type à l'autre. Choisissez le type de batterie à charger et confirmez votre choix en appuyant sur la Touche Charger.
5. Appuyez à nouveau sur le bouton Type pour sélectionner la tension de la batterie à charger. Confirmez votre choix en appuyant sur la Touche Charger.
6. Appuyez sur le bouton AMPS pour sélectionner le courant de charge.
7. Dès que le chargeur de batterie est réglé, l'écran LCD affiche "Veuillez confirmer le type de batterie". Confirmez en appuyant sur le bouton Charger.



**NOTE :**

*Si vous avez fait une erreur lors du paramétrage, suivez les étapes 4 à 6 pour modifier vos données.*

8. Déverrouiller le BMS (facultatif) : Ce mode est principalement destiné aux piles au lithium. Si le BMS (système de gestion de la batterie) est verrouillé et passe en mode protection, le chargeur ne peut pas détecter la tension de la batterie. Confirmez d'abord que la connexion de la batterie est correcte, puis maintenez le bouton Charger enfoncé pendant quelques secondes pour déverrouiller le BMS. Dès que le BMS est déverrouillé, le processus de chargement commence automatiquement.



**NOTE :**

*Si vous devez adapter le courant de chargement, appuyez sur le bouton AMPS et sélectionnez le courant de chargement. Procédez comme décrit à l'étape 5 pour sélectionner le type de batterie à charger.*

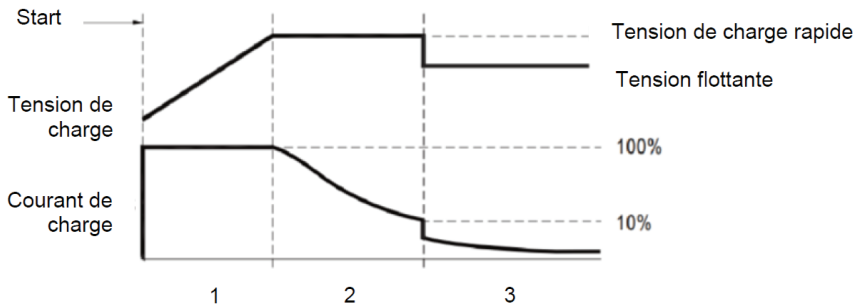
9. Dès que le processus de chargement est terminé, débranchez l'appareil de l'alimentation électrique. Retirez ensuite les bornes de la batterie.

### Mode de chargement

#### Chargement en trois étapes

Les batteries au lithium passent par trois étapes pendant le processus de chargement : courant constant (1), tension constante (2) et entretien (3).

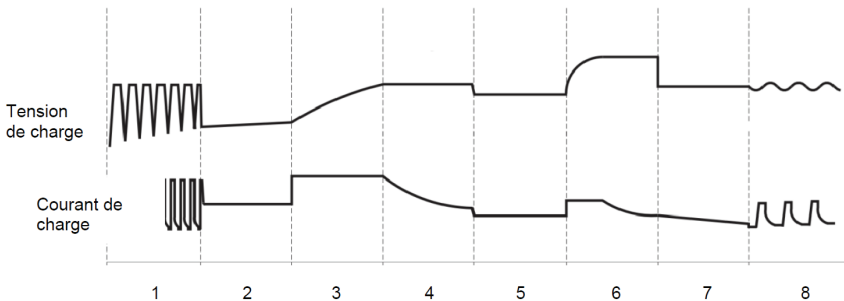




Phase 1 : analyse de la batterie	En déterminant la tension de la batterie, il est possible de savoir si une batterie est branchée, ou si la batterie est entièrement chargée.
Niveau 1 : charge à courant constant	À ce niveau, la batterie est rechargée à 80 % en peu de temps. Le courant de charge correspond au courant nominal indiqué sur le produit et il est chargé à un courant constant.
Niveau 2 : charge à tension constante	Après le niveau 1, le chargeur charge la batterie avec une tension constante. La batterie doit encore être rechargée avec environ 20 % de capacité, la tension de charge reste la même (pour une batterie de 12 V, la tension de charge est de 14,4 V) ; la tension de charge est maintenue jusqu'à 100 %.
Niveau 3 : chargement de maintien	La charge d'entretien signifie que le chargeur charge la batterie avec un courant très faible, et maintient la batterie complètement chargée tout le temps.

### Chargement en huit étapes

La batterie doit passer par huit phases pendant le processus : charge par impulsion, démarrage en douceur, charge à courant constant, charge à tension constante, analyse de la charge, charge supplémentaire, charge flottante et maintien de la charge.



Niveau 1 : Charge d'impulsion	Le phénomène de précipitation et de vulcanisation apparaît après une certaine durée d'utilisation de la batterie. Cela influence le chargement et le déchargement, ainsi que l'efficacité de la batterie. La première étape du processus de chargement en huit étapes est la désulfuration, qui permet d'éliminer le phénomène de vulcanisation. Cela permet à la batterie d'atteindre à nouveau un niveau de charge de 100 %.
Niveau 2 : démarrage en douceur	Après la désulfuration, le chargeur reçoit progressivement de l'énergie, contrairement au chargeur rapide. Cette étape peut protéger la batterie et prolonger sa durée de vie.
Niveau 3 : charge à courant constant	À ce niveau, la batterie est rechargée à 80 % en peu de temps. Le courant de charge correspond au courant nominal indiqué sur le produit et il est chargé à un courant constant)
Niveau 4 : charge à tension constante	Après le niveau 3, le chargeur charge la batterie avec une tension constante. La batterie doit encore être rechargée avec environ 20 % de capacité, la tension de charge reste la même (pour une batterie de 12 V, la tension de charge est de 14,4 V). la tension de charge est maintenue jusqu'au chargement complet.
Niveau 5 : recharge / analyse de l'état de charge	Après le niveau 4, le chargeur analyse la batterie pendant 90 secondes et confirme si le chargement a réussi ou non.
Niveau 6 : chargement supplémentaire	Si, après la détection en 5 étapes, la batterie n'est pas complètement chargée, le chargeur continue à recharger la batterie avec un faible courant jusqu'à ce qu'elle soit complètement chargée après 4 heures. Si, après la détection en 5 étapes, la batterie est considérée comme complètement chargée, le chargeur passe directement à l'étape 7.
Niveau 7 : chargement de maintien	La charge d'entretien signifie que le chargeur charge la batterie avec un courant très faible, et maintient la batterie complètement chargée tout le temps.
Niveau 8 : maintien de la charge	Il s'agit d'une charge d'entretien pour garantir que la batterie reste pleine en toutes circonstances. Lorsque la tension de la batterie tombe en dessous de 12,6 V, le chargeur passe à l'étape 8.

### Type de batterie et tension de sortie

Type de batterie	6 V	6 V Tension de charge flottante	12 V	12 V Tension de charge flottante	24 V	24 V Tension de charge flottante
Standard plomb-acide	$7,2 \pm 0,2V$	$6,8 \pm 0,2V$	$14,4 \pm 0,2V$	$13,6 \pm 0,2V$	$28,8 \pm 0,2V$	$27,2 \pm 0,2V$
AGM	$7,4 \pm 0,2V$	$6,8 \pm 0,2V$	$14,8 \pm 0,2V$	$13,6 \pm 0,2V$	$29,6 \pm 0,2V$	$27,2 \pm 0,2V$
GEL	$7,0 \pm 0,2V$	$6,6 \pm 0,2V$	$14,1 \pm 0,2V$	$13,6 \pm 0,2V$	$28,2 \pm 0,2V$	$27,2 \pm 0,2V$
Lifepo4	$7,4 \pm 0,2V$	$7,1 \pm 0,2V$	$14,6 \pm 0,2V$	$13,6 \pm 0,2V$	$29,2 \pm 0,2V$	$27,2 \pm 0,2V$

### Courant de sortie

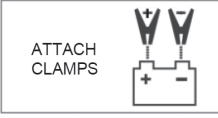
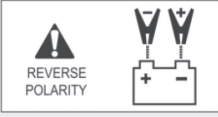


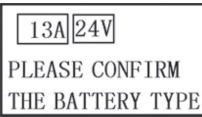
Le courant de sortie standard est de 2 A. Vous pouvez choisir le courant de charge approprié en fonction de la capacité de la batterie. L'ampleur de différents courants de charge est présentée dans le tableau ci-dessous :

Tension Courant Volts	AUTO	2 A	4 A	6 A	8 A	12 A	13 A	24 A	26 A
6 V	√				√			√	
12 V	√		√			√			√
24 V	√	√		√			√		

### Capacité de référence de la batterie correspondant au courant de charge

Courant de charge	AUTO / 2 A	4 A	6 A	8 A	12 A / 13 A	24 A / 26 A
Capacité de la batterie	0-15 AH	15-30 AH	25-50 AH	30-80 AH	50-150 AH	120-400 AH

## DÉPANNAGE

Affichage	Analyse	Solution
	La résistance interne de la batterie augmente et le circuit électrique est ouvert.	Remplacez la batterie.
	Les bornes de charge sont mal connectées aux pôles de la batterie.	Branchez la pince rouge sur la borne positive de la batterie et la pince noire sur la borne négative.
	<p>a) La température ambiante est trop élevée.</p> <p>b) L'entrée ou la sortie d'air du ventilateur est bloquée.</p> <p>c) Le ventilateur est défectueux.</p>	<p>a) Baissez la température ambiante.</p> <p>b) Nettoyez le ventilateur.</p> <p>c) Remplacez le ventilateur.</p>
	La batterie n'est pas complètement rechargée, même après 24 heures.	<p>a) Remplacez la batterie.</p> <p>b) La capacité de la batterie est trop importante et le courant de charge insuffisant.</p>
	<p>a) Erreur de sélection de la tension de la batterie.</p> <p>b) Mauvaise batterie.</p>	<p>a) Si la tension de la batterie ne correspond pas à la tension de charge, arrêtez le processus de charge. Si la tension de la batterie correspond à la tension de charge, appuyez sur le bouton Charger pour lancer le processus de charge.</p> <p>b) Changez la batterie.</p>

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Entrée		230 V AC 50 Hz 3,5 A max.
Sortie DC	6 V DC	AUTO / 8 A / 24 A
	12 V DC	AUTO / 4 A / 12 A / 26 A
	24 V DC	AUTO / 2 A / 6 A / 13 A
	Sortie USB	5 V DC 2,1 A max.
Power		450 W max.
Courant à vide		20 mA
Température ambiante		-10 °C à 40 °C
Mode de chargement		8 niveaux pour les batteries plomb-acide 3 niveaux pour pile au lithium
Types de batterie		Batteries liquide, gel, MF, CA, EFB, AGM, lithium (batterie au lithium uniquement avec système de gestion de batterie)
Capacité de la batterie		Moins de 400 min
Dimensions		29,6 x 23,5 x 13,5 cm
Poids		2,1 kg





PEARL GmbH | PEARL-Straße 1-3 | D-79426 Buggingen  
Service commercial PEARL France : 0033 (0) 3 88 58 02 02

© REV2 / 27. 12. 2023 – EB//AS/JvdH//GH