

VOLTCRAFT®

- Ⓓ **Bedienungsanleitung**
LADEGERÄT IPC-1L
Best.-Nr. 201101 Seite 2 - 14
- ⒼⒷ **Operating Instructions**
BATTERY CHARGER IPC-1L
Item No. 201101 Page 15 - 26
- Ⓕ **Notice d'emploi**
CHARGEUR DES PILES IPC-1L
N° de commande 201101 Page 26 - 39
- ⒼⒻ **Gebruiksaanwijzing**
BATTERIJLADER IPC-1L
Bestelnr. 201101 Pagina 40 - 51



	Seite
1. Einführung	3
2. Symbol-Erklärung	3
3. Bestimmungsgemäße Verwendung	4
4. Lieferumfang	4
5. Sicherheitshinweise	5
a) Allgemein	5
b) Sonstige	6
6. Funktionselemente	8
7. Betrieb	9
a) Netzteil	9
b) Betriebsmodi	10
c) Lademodus	10
d) Entlademodus	11
e) Auffrischmodus	12
f) Testmodus	12
g) Erhaltungsstrom	13
8. Entsorgung	13
a) Produkt	13
b) Akkus	14
9. Technische Daten	14

1. Einführung

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,
wir bedanken uns für den Kauf dieses Produkts.

Das Produkt entspricht den gesetzlichen, nationalen und europäischen Anforderungen.

Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, müssen Sie als Anwender diese Bedienungsanleitung beachten!



Diese Bedienungsanleitung gehört zu diesem Produkt. Sie enthält wichtige Hinweise zur Inbetriebnahme und Handhabung. Achten Sie hierauf, auch wenn Sie dieses Produkt an Dritte weitergeben. Heben Sie deshalb diese Bedienungsanleitung zum Nachlesen auf!

Bei technischen Fragen wenden Sie sich bitte an:

Deutschland: www.conrad.de/kontakt

Österreich: www.conrad.at
www.business.conrad.at

Schweiz: www.conrad.ch
www.biz-conrad.ch

2. Symbol-Erklärung



Das Symbol mit dem Blitz im Dreieck wird verwendet, wenn Gefahr für Ihre Gesundheit besteht, z.B. durch einen elektrischen Schlag.



Das Symbol mit dem Ausrufezeichen im Dreieck weist auf wichtige Hinweise in dieser Bedienungsanleitung hin, die unbedingt zu beachten sind.



Das Pfeil-Symbol ist zu finden, wenn Ihnen besondere Tipps und Hinweise zur Bedienung gegeben werden sollen.

3. Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Produkt ist zum Aufladen von aufladbaren NiCd- und NiMH-Akkus gedacht (Typ AA und AAA). Der Ladestrom kann auf 200, 500 und 700mA eingestellt werden. Das Ladegerät bietet zudem Überhitzungserkennung und Minus Delta (-dV) Spannungserkennung gegen Überladen bzw. zur Ladeerkennung. Wenn der Ladevorgang abgeschlossen ist, wird automatisch die Erhaltungsladung gestartet.

Eine Verwendung ist nur in geschlossenen Räumen, also nicht im Freien erlaubt. Der Kontakt mit Feuchtigkeit, z.B. im Badezimmer u.ä. ist unbedingt zu vermeiden.

Aus Sicherheits- und Zulassungsgründen dürfen Sie das Produkt nicht umbauen und/oder verändern. Falls Sie das Produkt für andere Zwecke verwenden, als zuvor beschrieben, kann das Produkt beschädigt werden. Außerdem kann eine unsachgemäße Verwendung Gefahren wie zum Beispiel Kurzschluss, Brand, Stromschlag, etc. hervorrufen. Lesen Sie sich die Bedienungsanleitung genau durch und bewahren Sie diese auf. Reichen Sie das Produkt nur zusammen mit der Bedienungsanleitung an dritte Personen weiter.

Alle enthaltenen Firmennamen und Produktbezeichnungen sind Warenzeichen der jeweiligen Inhaber. Alle Rechte vorbehalten.

4. Lieferumfang

- Ladegerät
- Netzteil
- Bedienungsanleitung



Aktuelle Bedienungsanleitungen

Laden Sie aktuelle Bedienungsanleitungen über den Link www.conrad.com/downloads herunter oder scannen Sie den abgebildeten QR-Code. Befolgen Sie die Anweisungen auf der Webseite.

5. Sicherheitshinweise



Lesen Sie sich die Bedienungsanleitung aufmerksam durch und beachten Sie insbesondere die Sicherheitshinweise. Falls Sie die Sicherheitshinweise und die Angaben zur sachgemäßen Handhabung in dieser Bedienungsanleitung nicht befolgen, übernehmen wir für dadurch resultierende Personen-/Sachschäden keine Haftung. Außerdem erlischt in solchen Fällen die Gewährleistung/Garantie.

a) Allgemein

- Das Produkt ist kein Spielzeug. Halten Sie es von Kindern und Haustieren fern.
- Lassen Sie das Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen. Dieses könnte für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden.
- Schützen Sie das Produkt vor extremen Temperaturen, direktem Sonnenlicht, starken Erschütterungen, hoher Feuchtigkeit, Nässe, brennbaren Gasen, Dämpfen und Lösungsmitteln.
- Setzen Sie das Produkt keiner mechanischen Beanspruchung aus.
- Wenn kein sicherer Betrieb mehr möglich ist, nehmen Sie das Produkt außer Betrieb und schützen Sie es vor unbeabsichtigter Verwendung. Der sichere Betrieb ist nicht mehr gewährleistet, wenn das Produkt:
 - sichtbare Schäden aufweist,
 - nicht mehr ordnungsgemäß funktioniert,
 - über einen längeren Zeitraum unter ungünstigen Umgebungsbedingungen gelagert wurde oder
 - erheblichen Transportbelastungen ausgesetzt wurde.
- Gehen Sie vorsichtig mit dem Produkt um. Durch Stöße, Schläge oder dem Fall aus bereits geringer Höhe wird es beschädigt.
- Beachten Sie auch die Sicherheitshinweise und Bedienungsanleitungen der übrigen Geräte, an die das Produkt angeschlossen wird.
- Wenden Sie sich an eine Fachkraft, wenn Sie Zweifel über die Arbeitsweise, die Sicherheit oder den Anschluss des Produktes haben.
- Lassen Sie Wartungs-, Anpassungs- und Reparaturarbeiten ausschließlich von einem Fachmann bzw. einer Fachwerkstatt durchführen.
- Sollten Sie noch Fragen haben, die in dieser Bedienungsanleitung nicht beantwortet werden, wenden Sie sich an unseren technischen Kundendienst oder an andere Fachleute.



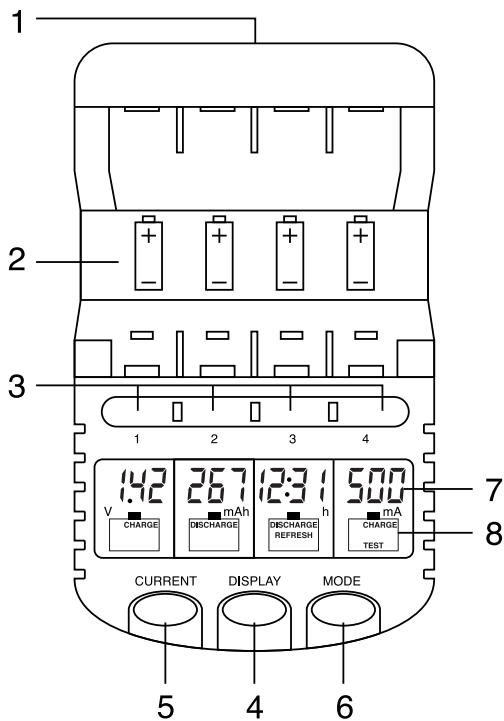
b) Sonstige

- Im Gerät gibt es keinerlei wartungsbedürftige Teile, das Gerät ist deshalb nie zu öffnen. Zusätzlich besteht das Risiko eines tödlichen elektrischen Stromschlags, wenn elektrische Komponenten berührt werden. In der Einheit befindliche Kondensatoren können spannungsgeladen sein, auch wenn die Einheit von allen Stromquellen abgesteckt wurde.
- Für den Betrieb des Ladegeräts ist unbedingt auf ausreichende Lüftung zu achten. Decken Sie niemals den Lüftungsschlitz auf der Oberseite oder Unterseite des Gehäuses ab, da die Kühlung der Einheit hauptsächlich über Konvektion erreicht wird (Hitzeabfluss). Stellen Sie das Gerät niemals auf ein Tischtuch oder Teppich! Stellen Sie das Gerät auf eine harte, feuerfeste Unterlage.
- Achten Sie beim Einlegen der Akkus auf korrekte Polarität. Ausgelaufene oder beschädigte Akkus können bei Hautkontakt zu Verätzungen führen, daher sollten Sie entsprechende Schutzhandschuhe tragen, wenn Sie diese handhaben.
- Sorgen Sie dafür, dass Akkus nicht zerlegt, kurzgeschlossen oder ins Feuer geworfen werden. Laden Sie niemals Batterien wieder auf. Es besteht Explosionsgefahr!
- Wird das Produkt kommerziell genutzt, sind die Schutzmaßnahmen für elektrische Einrichtungen und relevante Betriebsmittel der Schadensversicherung des Arbeitgebers zu beachten.
- Das Ladegerät kann maximal 4 Akkus gleichzeitig aufladen.
- Wird das Ladegerät in Schulen, Trainingsstätten, Hobby- und Selbsthilfe-Workshops benutzt, ist die Aufsicht durch ausgebildete Mitarbeiter zu gewährleisten.
- Die Bedienungsanweisungen des Herstellers der entsprechenden Akkus müssen für den Ladevorgang beachtet werden.
- Fehlanwendung (zu hoher Ladestrom, falsche Polung, Kurzschließen der Ladestationen) des Ladegeräts kann die Akku überladen oder zerstören. Im schlimmsten Fall kann die Akku explodieren und umfangreichen Schaden anrichten.
- Verwenden Sie das Produkt niemals gleich dann, wenn es von einem kalten in einen warmen Raum gebracht wird. Das dabei entstehende Kondenswasser kann unter Umständen das Produkt zerstören. Außerdem besteht beim Netzteil Lebensgefahr durch einen elektrischen Schlag! Lassen Sie das Produkt zuerst auf Zimmertemperatur kommen, bevor es angeschlossen und verwendet wird. Dies kann u.U. mehrere Stunden dauern.



- Wenn das Netzteil Beschädigungen aufweist, so fassen Sie es nicht an, es besteht Lebensgefahr durch einen elektrischen Schlag! Schalten Sie zuerst die Netzspannung für die Netzsteckdose ab, an der das Netzteil angeschlossen ist (zugehörigen Sicherungsautomat abschalten bzw. Sicherung herausdrehen, anschließend FI-Schutzschalter abschalten, so dass die Netzsteckdose allpolig von der Netzspannung getrennt ist). Ziehen Sie erst danach das Netzteil aus der Netzsteckdose. Entsorgen Sie das beschädigte Netzteil umweltgerecht, verwenden Sie es nicht mehr. Tauschen Sie es gegen ein baugleiches Netzteil aus.
- Gießen Sie nie Flüssigkeiten über elektrische Geräte aus und stellen Sie keine mit Flüssigkeit gefüllten Gegenstände neben das Gerät. Sollte dennoch Flüssigkeit oder ein Gegenstand ins Geräteinnere gelangt sein, schalten Sie in einem solchen Fall die zugehörige Netzsteckdose stromlos (z.B. Sicherungsautomat abschalten) und ziehen Sie danach den Netzstecker aus der Netzsteckdose. Das Produkt darf danach nicht mehr betrieben werden, bringen Sie es in eine Fachwerkstatt.

6. Funktionselemente



- 1 Stromeingangsbuchse
- 2 Akkufach
- 3 Nummerntasten
Drücken Sie die jeweiligen Nummerntasten, um ein bestimmtes Akkufach zum Laden und Anzeigen des Betriebsmodus auszuwählen.
- 4 DISPLAY-Taste (Anzeige)
Drücken Sie während des Ladens oder Entladens die "DISPLAY"-Taste zur Anzeige des Ladestroms (in mA), der Anschluss-Spannung (in V), der geladenen Kapazität (in mAh) oder der abgelaufenen Ladezeit (in hh:mm).
- 5 CURRENT-Taste (Strom)
Drücken Sie die "CURRENT"-Taste (innerhalb von 8 Sekunden nach Einlegen der Akkus), um die Stromstärke bei den verschiedenen Ladefunktionen zu bestimmen.
- 6 MODE-Taste (Modus)
Zuerst muss die „MODE“- Taste gedrückt und für rund eine Sekunde gehalten werden.
Anschließendes Drücken der „MODE“- Taste ermöglicht den Wechsel zwischen dem "Charge", "Discharge", "Test" und "Refresh" Modus.
- 7 Es werden unterschiedliche Anzeigenmodi angezeigt:
Anzeigen, Ladestrom (mA), Akkuspannung (V), geladene Kapazitäten (mAh) oder abgelaufene Zeit (hh:mm).
- 8 Unterschiedliche Betriebsmodi werden angezeigt.

7. Betrieb

a) Netzteil

- Stecken Sie den Niederspannungsstecker des Netzteils in die Stromeingangsbuchse.
- Stecken Sie das Netzteil in eine Netzsteckdose.
- Wenn das Netzteil mit der Stromversorgung verbunden wurde, leuchten alle Displaysegmente für einen kurzen Moment auf und es wird "null" angezeigt, bevor ein Akku eingelegt wird. Sollte ein defekter Akku eingelegt werden, wird ebenfalls "null" auf der Anzeige.

b) Betriebsmodi

Das intelligente Akkuladegerät bietet vier verschiedene Betriebsmodi:



- Lademodus (CHARGE)

Aufladen des aufladbaren Akkus, automatischer Wechsel zur Erhaltungsladung nach vollständigem Aufladen der Akku.



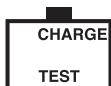
- Entlademodus (DISCHARGE)

Entlädt den Akku vor dem Aufladen, um den "Memory-Effekt" zu minimieren.



- Auffrischmodus (REFRESH)

Frischt aufladbare Akkus zu ihrer maximalen Kapazität auf und entlädt den aufladbare Akku mehrmals. Dieser Vorgang kann den aufladbaren Akku wieder zum optimalen Zustand für gebrauchte Akkus bzw. solche Akkus zurückbringen, die lange Zeit nicht gebraucht wurden.



- Testmodus (TEST)

Überprüfen der Akku-Kapazität (mAh). Die im Test-Modus festgestellte Akku-Kapazität bezieht sich auf die Kapazität, die nach vollem Aufladen entladen werden kann. Ist die Akku-Kapazität niedriger als das Akku-Rating, kann sich die Lebensdauer des Akkus ihrem Ende zuneigen.

c) Lademodus

- Nach Anschluss des Netzteils an die Steckdose und Einlegen eines Akkus wird die Akkuspannung für 4 Sekunden angezeigt (zum Beispiel, "1.39V"). Anschließend wird "200 mA Charge" für weitere 4 Sekunden angezeigt, wenn keine weiteren Einstellungen verändert werden.
- Die Voreinstellung des Ladegeräts im Lademodus beträgt 200mA Ladestrom.
- Zur Beschleunigung des Ladevorgangs drücken Sie die CURRENT-Taste, um zwischen Ladeströmen von 200, 500 oder 700 mA auszuwählen. 200 mA ist der voreingestellte Ladestromwert des Ladegeräts.

→ Der maximale Ladestrom wird begrenzt durch die Einstellung für den zuerst eingelegten Akku. Beträgt der Ladestrom des ersten Akkus z.B. 500 mA, kann jeder weitere Akku mit höchstens 500 mA geladen werden. Deshalb sollte der Akku mit dem höchsten vorgesehenen Ladestrom als erstes in Schacht 1 eingesetzt werden. Um diese Beschränkung wieder aufzuheben, müssen alle Akkus entfernt werden.



Innerhalb der 8-Sekunden-Dauer vom Einlegen der Akkus kann der Benutzer zuerst den Betriebsmodus über die Modus-Taste wählen.

Wird weder die Modus- noch die Ladetaste für 8 Sekunden gedrückt, beginnt der Ladevorgang. Danach kann der Ladestrom nicht mehr verändert werden.

Während des Ladens können mit der DISPLAY-Taste die folgenden Anzeigen ausgewählt werden: Ladestrom (in mA), Anschluss-Spannung (in V), geladene Kapazität (in mAh) oder abgelaufene Zeit (in hh:mm).

Zustand im CHARGE-Modus	Strom (mA)	Spannung (V)	Kapazität (mAh/Ah)	Zeit (hh:mm)*
Während des Ladens	Ladestrom	Aktuelle Akkuspannung	geladene Kapazität	abgelaufene Ladezeit
Während des Ladens mit Erhaltungsstrom	Erhaltungsstrom			

Ladezeit

- Die Ladezeit ergibt sich aus der Akkukapazität geteilt durch den ausgewählten Ladestrom.
- Zum Beispiel,
- AA-Akkus 2400mAh und ein ausgewählter Ladestrom von 700mA.
- $(2400 \div 700)$ Stunden = 3,5 Stunden = 3 Stunden 30 Minuten Ladezeit.

d) Entlademodus

- Drücken und halten Sie die MODE-Taste (> 1 Sekunde) und wählen Sie durch erneutes Drücken der MODE-Taste die Entladefunktion.
- Drücken Sie die CURRENT-Taste, um den Entladestrom auszuwählen (100, 250 und 350mA).
- Nachdem der aufladbare Akku vollständig entladen ist, beginnt der Ladevorgang automatisch. Der Ladestrom (200, 500, 700mA) beträgt doppelt soviel wie der ausgewählte Entladestrom.
- Mit der DISPLAY-Taste können die folgenden Anzeigen ausgewählt werden: Ladestrom (in mA), Anschluss-Spannung (in V), geladene Kapazität (in mAh) oder abgelaufene Zeit (in hh:mm).

Zustand im CHARGE-Modus	Strom (mA)	Spannung (V)	Kapazität (mAh/Ah)	Zeit (hh:mm)*
Während des Entladens	Entladestrom	Aktuelle Akkuspannung	Kapazität während des Entladens	abgelaufene Entladezeit
Während des Ladens	Ladestrom		geladene Kapazität	abgelaufene Ladezeit
Während des Ladens mit Erhaltungs-strom	Erhaltungsstrom			

e) Auffrischmodus

- Drücken und halten Sie die MODE-Taste (> 1 Sekunde) und wählen Sie durch erneutes Drücken der MODE-Taste die Auffrischfunktion.
- Drücken Sie die CURRENT-Taste, um den Entladestrom auszuwählen (100, 250, 350mA). Der Ladestrom (200, 500, 700mA) beträgt doppelt soviel wie der ausgewählte Entladestrom.
- Mit der DISPLAY-Taste können die folgenden Anzeigen ausgewählt werden: Ladestrom (in mA), Anschluss-Spannung (in V), geladene Kapazität (in mAh) oder abgelaufene Zeit (in hh:mm).

Zustand im CHARGE-Modus	Strom (mA)	Spannung (V)	Kapazität (mAh/Ah)	Zeit (hh:mm)*
Während des Entladens	Entladestrom	Aktuelle Akkuspannung	Kapazität während des Entladens	abgelaufene Entladezeit
Während des Ladens	Ladestrom		während des Entladens ermittelte Kapazität	abgelaufene Ladezeit
Während des Ladens mit Erhaltungs-strom	Erhaltungsstrom		geladene Kapazität	abgelaufene Ladezeit

f) Testmodus

- Drücken und halten Sie die MODE-Taste (> 1 Sekunde) und wählen Sie durch erneutes Drücken der MODE-Taste den Testmodus.
- Drücken Sie die CURRENT-Taste, um den Ladestrom auszuwählen (200, 500, 700mA). Der Entladestrom (100, 250, 350 mA) beträgt halb soviel wie der ausgewählte Ladestrom.
- Mit der DISPLAY-Taste können die folgenden Anzeigen ausgewählt werden: Ladestrom (in mA), Anschluss-Spannung (in V), geladene Kapazität (in mAh) oder abgelaufene Zeit (in hh:mm).

Zustand im CHARGE-Modus	Strom (mA)	Spannung (V)	Kapazität (mAh/Ah)	Zeit (hh:mm)*
Während des Ladens	Ladestrom	Aktuelle Akkuspannung	“--- mAh”	abgelaufene Ladezeit
Während des Entladens	Entladestrom		“--- mAh”	abgelaufene Entladezeit
Während des zweiten Ladens	Ladestrom		während des Entladens ermittelte Kapazität	abgelaufene zweite Ladezeit
Während des Ladens mit Erhaltungs-strom	Erhaltungs			abgelaufene Entladezeit

g) Erhaltungsstrom

Nachdem der aufladbare Akku in jeglichem Betriebsmodus vollständig aufgeladen wurde, wird das Aufladegerät Impulse in Form von Stromladungen an den wiederaufladbaren Akku senden, um den vollständig geladenen Zustand aufrecht zu erhalten. Dieser Modus wird automatisch nach dem vollständigen Aufladen der Akkus gestartet, wenn diese in der Ladestation verbleiben. Das “Full”-Symbol erscheint auf der Anzeige.

* Dauert ein Ladevorgang länger als 20 Stunden, so beginnt die Zeitanzeige wieder bei 00:00 (z. B., wird 1:45 angezeigt, wenn ein Akku 21 h und 45 min geladen wurde).

8. Entsorgung

a) Produkt



Elektronische Geräte sind Wertstoffe und gehören nicht in den Hausmüll. Entsorgen Sie das Produkt am Ende seiner Lebensdauer gemäß den geltenden gesetzlichen Bestimmungen.

Entnehmen Sie evtl. eingelegte Akkus und entsorgen Sie diese getrennt vom Produkt.

b) Akkus



Sie als Endverbraucher sind gesetzlich (Batterieverordnung) zur Rückgabe aller gebrauchten Akkus verpflichtet; eine Entsorgung über den Hausmüll ist untersagt.

Schadstoffhaltige Akkus sind mit dem nebenstehenden Symbol gekennzeichnet, das auf das Verbot der Entsorgung über den Hausmüll hinweist. Die Bezeichnungen für das ausschlaggebende Schwermetall sind: Cd=Cadmium, Hg=Quecksilber, Pb=Blei (die Bezeichnung steht auf den Akkus z.B. unter dem links abgebildeten Mülltonnen-Symbol).

Ihre verbrauchten Akkus können Sie unentgeltlich bei den Sammelstellen Ihrer Gemeinde, unseren Filialen oder überall dort abgeben, wo Akkus verkauft werden.

Sie erfüllen damit die gesetzlichen Verpflichtungen und leisten Ihren Beitrag zum Umweltschutz.

9. Technische Daten

Netzteil

Eingangsspannung.....100 - 240 V/AC, 50/60Hz

Ausgangsspannung/-strom.....12 V/DC, 0,75 A

Ladegerät

Maximale Ladekapazität.....3000 mAh

Abmessungen des Ladegeräts (B x H x L)....75 x 40 x 130 mm

	Page
1. Introduction.....	16
2. Explanation of symbols	16
3. Intended use.....	17
4. Delivery content.....	17
5. Safety instructions	18
a) General information.....	18
b) Miscellaneous.....	18
6. Operating elements	20
7. Operation.....	22
a) Power adapter	22
b) Operation modes.....	22
c) Charging mode.....	23
d) Discharging mode	24
e) Refresh mode.....	24
f) Test mode.....	25
g) Tickle charging	25
8. Disposal.....	26
a) Product.....	26
b) Rechargeable batteries	26
9. Technical Data.....	26

1. Introduction

Dear customer,

Thank you for purchasing this product.

This product complies with the statutory national and European requirements.

To maintain this status and to ensure safe operation, you as the user must observe these operating instructions!



These operating instructions are part of this product. They contain important notes on commissioning and handling. Also consider this if you pass on the product to any third party. Therefore, retain these operating instructions for reference!

If there are any technical questions, please contact:

International: www.conrad.com/contact

United Kingdom: www.conrad-electronic.co.uk/contact

2. Explanation of symbols



The symbol with the lightning in the triangle is used if there is a risk to your health, e.g. due to an electric shock.



The symbol with the exclamation mark in the triangle is used to indicate important information in these operating instructions. Always read this information carefully.



The arrow symbol indicates special information and advice on operation.

3. Intended use

The product is intended for charging rechargeable NiCd or NiMH batteries of type Mignon (AA) and Micro (AAA). The charging current is selectable from 200, 500 and 700mA. The charger also provides overheat detection to protect rechargeable batteries from overcharging and minus delta voltage detection for charge detection. Trickle charging automatically launches when a charging cycle is completed.

It is intended for indoor use only. Do not use it outdoors. Contact with moisture, e.g. in bathrooms, must be avoided under all circumstances.

For safety and approval purposes, you must not rebuild and/or modify this product. If you use the product for purposes other than those described above, the product may be damaged. In addition, improper use can cause hazards such as short circuiting, fire, electric shock etc. Read the instructions carefully and keep them. Make this product available to third parties only together with its operating instructions.

All company names and product names are trademarks of their respective owners. All rights reserved.

4. Delivery content

- Charger
- Power adapter
- Operating instructions



Up-to-date Operating Instructions

Download the latest operating instructions at www.conrad.com/downloads or scan the QR code above. Follow the instructions on the website.

5. Safety instructions



Read the operating instructions carefully and especially observe the safety information. If you do not follow the safety instructions and information on proper handling in this manual, we assume no liability for any resulting personal injury or damage to property. Such cases will invalidate the warranty/guarantee.

a) General information

- The device is not a toy. Keep it out of the reach of children and pets.
- Do not leave packaging material lying around carelessly. This may become dangerous playing material for children.
- Protect the product from extreme temperatures, direct sunlight, strong jolts, high humidity, moisture, flammable gases, vapours and solvents.
- Do not place the product under any mechanical stress.
- If it is no longer possible to operate the product safely, take it out of operation and protect it from any accidental use. Safe operation can no longer be guaranteed if the product:
 - is visibly damaged,
 - is no longer working properly,
 - has been stored for extended periods in poor ambient conditions or
 - has been subjected to any serious transport-related stresses.
- Please handle the product carefully. Jolts, impacts or a fall even from a low height can damage the product.
- Also observe the safety and operating instructions of any other devices which are connected to the product.
- Consult an expert when in doubt about operation, safety or connection of the device.
- Maintenance, modifications and repairs are to be performed exclusively by an expert or at a qualified shop.
- If you have questions which remain unanswered by these operating instructions, contact our technical support service or other technical personnel.

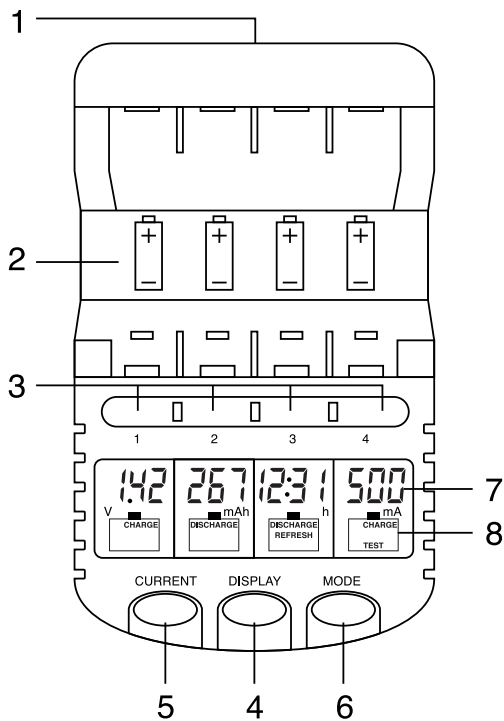
b) Miscellaneous

- There are no serviceable parts inside the device, therefore, never open the device. Additionally, there is risk of fatal electric shock when touching electric components. Capacitors in the unit may carry voltage even if the unit has been separated from all voltage sources.



- Sufficient ventilation is essential when operating the charging unit. Never cover the ventilating slot on the top and the bottom of the housing since cooling of the unit is mainly achieved by convection (heat flow). Never place the unit on a table cloth or on a carpet! Place the unit on a hard, flame resistant base.
- Observe correct polarity while inserting the batteries. Leaking or damaged batteries might cause acid burns when contact with skin, therefore use suitable protective gloves to handle corrupted batteries.
- Make sure that batteries are not dismantled, short-circuited or thrown into fire. Never recharge non-rechargeable batteries. There is a risk of explosion!
- If the product is used in a commercial context, the safety prevention regulations of employers' liability insurance association for electrical equipment and relevant operating resources must be observed.
- The charger can charge maximum 4 rechargeable batteries at a time.
- Supervision by trained personnel is required when operating the charging unit in schools, training facilities, hobby and self-help workshops.
- The manufacturer's instructions for the respective batteries must be observed, before they are charged.
- Misapplication (too high charging current, wrong poles, shorting charging terminals) of the charging unit could overcharge or destroyed the battery. In worst case scenario, the battery might explode and cause considerable damage.
- Never use the product immediately after it has been brought from a cold room into a warm one. The condensation generated could destroy the product. The power adapter also involves danger to life by electric shock! Allow the product to reach room temperature before connecting it to the power supply and putting it to use. This may take several hours.
- If the power adapter is damaged, do not touch it; there is danger to life from electric shock! First, switch off the mains voltage to the mains socket to which the power adapter is connected (switch off at the corresponding circuit breaker or remove the safety fuse, then switch off at the corresponding RCD protective switch, so that all poles of the mains socket are disconnected). You can then unplug the power adapter from the mains socket. Dispose of the power adapter in an environmentally friendly way; do not use it any more. Replace it with a power adapter of the same design.
- Never pour any liquids over electrical devices or put objects filled with liquid right next to the device. If liquid or an object enters the interior of the device nevertheless, first power down the respective socket (e.g. switch off circuit breaker) and then pull the mains plug from the mains socket. Do not operate the product anymore afterwards, but take it to a specialist workshop.

6. Operating elements



- 1 Power input socket
- 2 Battery compartments
- 3 Number buttons
Press respective number button to select a particular battery compartment for charging and to display the operating mode
- 4 "DISPLAY" button
Press "DISPLAY" button to select the displays of the charging current (in mA), time elapsed (in hh:mm), the terminal voltage (in V) and accumulated capacities (in mAh or Ah) during the charging or discharging process.
- 5 "CURRENT" button
Press "CURRENT" button to select the amount of current to be applied (within the first 8 seconds after batteries are inserted) in different operating modes.
- 6 "MODE" button
The "MODE" button shall first be pressed and held for about 1 second to activate the mode change.
The subsequent pressing of the mode key will enable to toggle among the "Charge", "Discharge", "Test" and "Refresh" mode.
- 7 Different display modes are shown:
displays, charging current (mA), battery voltage (V), accumulated capacities (mAh) or time elapsed (hh:mm).
- 8 Different operating modes are displayed.

7. Operation

a) Power adapter

- Insert the low voltage plug on the power adapter into the power input socket.
- Plug the power adapter into a wall outlet.
- When the power adapter has been connected to the mains, all the display elements will be shown briefly. The "null" icon will be displayed when there are no batteries inserted. If a damaged battery is inserted, the "null" icon will also be displayed.

b) Operation modes

The intelligent battery charger provides four different operating modes:



- Charging mode (CHARGE)

Charge up the rechargeable battery, automatically switch to trickle charge after rechargeable battery is full.



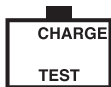
- Discharging mode (DISCHARGE)

Discharge the rechargeable battery before charging it for minimizing the memory effect.



- Refresh mode (REFRESH)

Refresh the rechargeable battery to its maximum capacity by charging and discharging the rechargeable battery repeatedly. This process may bring the rechargeable battery back to the optimum condition for old rechargeable batteries or those have not been used for a long time.



- Test mode (TEST)

Check the rechargeable battery capacity (mAh). The battery capacity determined in the test mode refers to the capacity being discharged after fully charged. If the battery capacity is lower than the battery's rating, the battery may reach the end of its useful life.

c) Charging mode

- When a rechargeable battery is inserted and the power adapter is connected to the mains, the battery voltage (for example, "1.39V") will be displayed for 4 seconds. "200 mA Charge" will then be shown on the display for another 4 seconds if the settings are not changed.
- The default setting of the charger is in charging mode with 200mA charging current.
- For faster charging, press "CURRENT" button to select charging current of 200, 500 or 700 mA. 200 mA is the default charging current of the charger.

→ The maximum charging current of other rechargeable batteries are restricted by the current setting of the first inserted rechargeable battery. For instance, if the first inserted rechargeable battery is set to charge at 500 mA, then the second, third and fourth rechargeable batteries can be only set to charging at a maximum current of 500 mA. Therefore, user is recommended to place the battery with the highest expected charging current first. To release the restriction of charging current limit, take out all four rechargeable batteries from the charging unit and re-insert them.



Within 8-second time from inserting the batteries the user may first select the operating mode by the "MODE" button.

If "MODE" or "CURRENT" button is not pressed for 8 seconds the charging process will start. Afterward, the charging current can no longer be changed.

Press "DISPLAY" button to scroll through different displays, charging current (mA), battery voltage (V), accumulated capacities (mAh) or time elapsed (hh:mm).

Stage in charging mode	Current (mA)	Voltage (V)	Capacity (mAh/Ah)	Time (hh:mm)*
During charging	Charging current	Instantaneous battery voltage	Accumulated capacity	Charging time elapsed
During trickle charging	Trickle charging current			

Charging time

- The charging time can be determined by dividing the battery capacity by the selected charging current.
- For Example,
- AA (Micro) battery with 2400mAh and selected charging current is 700mA.
- $(2400 \div 700) \text{ hour} = 3.5 \text{ hour} = 3 \text{ hours } 30 \text{ minutes charging time.}$

d) Discharging mode

- Press and hold the "MODE" button (> 1 second) and then select the discharging mode by pressing the "MODE" button again.
- Press "CURRENT" button to select discharging current (100, 250 and 350mA).
- After the rechargeable battery is fully discharged, the charging process will start automatically. The charging current (200, 500, 700mA) is double of the selected discharging current.
- Press "DISPLAY" button to scroll through different displays, charging current (mA), battery voltage (V), accumulated capacities (mAh) or time elapsed (hh:mm).

Stage in charging mode	Current (mA)	Voltage (V)	Capacity (mAh/Ah)	Time (hh:mm)*
During discharging	Discharging current	Instantaneous battery voltage	Capacity during discharging	Discharging time elapsed
During charging	Charging current		Accumulated capacity	Charging time elapsed
During trickle charging	Trickle charging current			

e) Refresh mode

- Press and hold the "MODE" button (> 1 second) and then select the refresh mode by pressing the "MODE" button again.
- Press "CURRENT" to select the discharging current (200, 500, 700mA). The charging current (200, 500, 700mA) is double of the selected discharging current.
- Press "DISPLAY" button to scroll through different displays, charging current (mA), battery voltage (V), accumulated capacities (mAh) or time elapsed (hh:mm).

Stage in charging mode	Current (mA)	Voltage (V)	Capacity (mAh/Ah)	Time (hh:mm)*
During discharging	Discharging current	Instantaneous battery voltage	Capacity during discharging	Discharging time elapsed
During charging	Charging current		Capacity determined in discharging	Charging time elapsed
During trickle charging	Trickle charging current		Accumulated capacity	Last discharging time elapsed

f) Test mode

- Press and hold the "MODE" button (> 1 second) and then select the test mode by pressing the "MODE" button again..
- Press "CURRENT" to select the charging current (200, 500, 700mA). The discharging current (100, 250, 350mA) is half of the selected discharging current.
- Press "DISPLAY" button to scroll through different displays, charging current (mA), battery voltage (V), accumulated capacities (mAh) or time elapsed (hh:mm).

Stage in charging mode	Current (mA)	Voltage (V)	Capacity (mAh/Ah)	Time (hh:mm)*
During charging	Charging current	Instantaneous battery voltage	"--- mAh"	Charging time elapsed
During discharging	Discharging current		"--- mAh"	Discharging time elapsed
During second charging	Charging current		Capacity determined in discharging	Second charging time elapsed
During trickle charging	Trickle charging current			Discharging time elapsed

g) Tickle charging

After the rechargeable battery is fully charged in any of the operating modes, the charger will send impulse form of current to the rechargeable batteries to maintain the fully charged level. This mode is automatically launched after rechargeable batteries are fully charged and kept at the charging unit. The "Full" icon will be displayed on the display.

* The timer will be resumed and counted from 00:00 again after the time elapsed is longer than 20 hours. (For example, 1:45 will be shown after the battery has been refreshed for 21 hr and 45 min.)

8. Disposal

a) Product



Electronic devices are recyclable waste and must not be disposed of in the household waste. At the end of its service life, dispose of the product according to the relevant statutory regulations.



Remove any inserted batteries and dispose of them separately from the product.

b) Rechargeable batteries



As the end user, you are required by law (Battery Ordinance) to return all used rechargeable batteries; they must not be disposed of in household waste!

Rechargeable batteries that contain hazardous substances are labelled with this symbol to indicate that disposal in household waste is forbidden. The designations for the heavy metals involved are: Cd = Cadmium, Hg = Mercury, Pb = Lead (indicated on rechargeable batteries, e.g. below the trash icon on the left).

Used rechargeable batteries can be returned to collection points in your municipality, our stores or wherever rechargeable batteries are sold.

You thus fulfil your statutory obligations and contribute to the protection of the environment. .

9. Technical Data

Power adapter

Input voltage 100 - 240 V/AC, 50/60Hz

Output voltage/current 12 V/DC, 0.75 A

Charger

Maximum charge capacity 3000 mAh

Charger dimensions (W x H x L) 75 x 40 x 130 mm

	Page
1. Introduction.....	28
2. Explication des symboles	28
3. Utilisation prévue.....	29
4. Contenu d'emballage	29
5. Consignes de sécurité.....	30
a) Généralités	30
b) Autres.....	31
6. Eléments constitutifs	33
7. Utilisation.....	34
a) Bloc d'alimentation	34
b) Modes opératoires.....	35
c) Mode charge	35
d) Mode décharge	36
e) Mode rafraîchissement.....	37
f) Mode test.....	38
g) Charge d'entretien.....	38
8. Elimination des déchets	39
a) Produit.....	39
b) Accumulateurs.....	39
9. Caractéristiques techniques	39

1. Introduction

Chère cliente, cher client,

Nous vous remercions de l'achat du présent produit.

Le produit est conforme aux exigences des directives européennes et nationales en vigueur.

Afin de maintenir l'appareil en bon état et d'en assurer un fonctionnement sans danger, l'utilisateur doit impérativement respecter le présent mode d'emploi !



Le présent mode d'emploi fait partie intégrante du produit. Il contient des remarques importantes pour la mise en service et la manipulation du produit. Tenez compte de ces remarques, même en cas de cession de ce produit à un tiers. Conservez le présent mode d'emploi afin de pouvoir le consulter à tout moment !

Pour toute question technique, veuillez vous adresser à:

France (email) : technique@conrad-france.fr

Suisse : www.conrad.ch
www.biz-conrad.ch

2. Explication des symboles



Le symbole d'éclair dans un triangle indique un risque pour votre santé, par ex. suite à un choc électrique.



Le symbole avec le point d'exclamation placé dans un triangle signale les informations importantes du présent mode d'emploi qui doivent impérativement être respectées.



Le symbole de la flèche précède les conseils et remarques spécifiques à l'utilisation.

3. Utilisation prévue

Ce produit sert à la recharge des piles rechargeables NiCd ou NiMH de type R6 (AA) ou R3 (AAA). Le courant de charge est commutable entre 200, 500 et 700mA. Ce chargeur détecte également la surchauffe des piles rechargeables pour éviter toute surcharge et arrête la charge par détection Delta U. Le chargeur bascule en charge d'entretien une fois le cycle de charge terminé.

L'utilisation est uniquement autorisée en intérieur, dans les locaux fermés ; l'utilisation en plein air est interdite. Impérativement éviter tout contact avec l'humidité, par ex. dans la salle de bains, etc.

Pour des raisons de sécurité et d'homologation , toute transformation et/ou modification du produit est interdite. Si vous utilisez le produit à d'autres fins que celles décrites précédemment, cela risque d'endommager le produit. Par ailleurs, une utilisation incorrecte peut être source de dangers tels que court-circuit, incendie, électrocution. Lisez attentivement le mode d'emploi et conservez le. Ne transmettez le produit à des tiers qu'accompagné de son mode d'emploi.

Tous les noms d'entreprises et appellations de produits contenus dans ce mode d'emploi sont des marques déposées des propriétaires correspondants. Tous droits réservés.

4. Contenu d'emballage

- Chargeur
- Bloc d'alimentation
- Mode d'emploi



Mode d'emploi actualisé

Téléchargez le mode d'emploi actualisé via le lien www.conrad.com/downloads ou scannez le code QR illustré. Suivez les instructions du site Web.

5. Consignes de sécurité



Lisez le mode d'emploi avec attention en étant particulièrement attentif aux consignes de sécurité. En cas de non-respect des consignes de sécurité et des informations données dans le présent mode d'emploi pour une utilisation correcte de l'appareil, nous déclinons toute responsabilité en cas de dommage personnel ou matériel consécutif. En outre, la responsabilité/garantie sera alors annulée.

a) Généralités

- Ce produit n'est pas un jouet. Gardez-le hors de portée des enfants et des animaux domestiques.
- Ne laissez pas traîner le matériel d'emballage. Cela pourrait devenir un jouet pour enfants très dangereux.
- Gardez le produit à l'abri de températures extrêmes, de la lumière du soleil directe, de secousses intenses, d'humidité élevée, d'eau, de gaz inflammables, de vapeurs et de solvants.
- N'exposez pas le produit à des contraintes mécaniques.
- Si une utilisation en toute sécurité n'est plus possible, cessez d'utiliser le produit et protégez-le d'une utilisation accidentelle. Une utilisation en toute sécurité n'est plus garantie si le produit :
 - présente des traces de dommages visibles,
 - le produit ne fonctionne plus comme il devrait,
 - a été stocké pour une période prolongée dans des conditions défavorables ou bien
 - a été transporté dans des conditions très rudes.
- Maniez le produit avec précaution. À la suite de chocs, de coups ou de chutes, même de faible hauteur, l'appareil peut être endommagé.
- Respecter également les informations concernant la sécurité et le mode d'emploi pour les autres appareils connectés à cet appareil.
- Adressez-vous à un technicien spécialisé si vous avez des doutes concernant le mode de fonctionnement, la sécurité ou le raccordement de l'appareil.
- Tout entretien, ajustement ou réparation ne doit être effectué que par un spécialiste ou un atelier spécialisé.
- Si vous avez encore des questions auxquelles ce mode d'emploi n'a pas su répondre, nous vous prions de vous adresser à notre service technique ou à un expert.



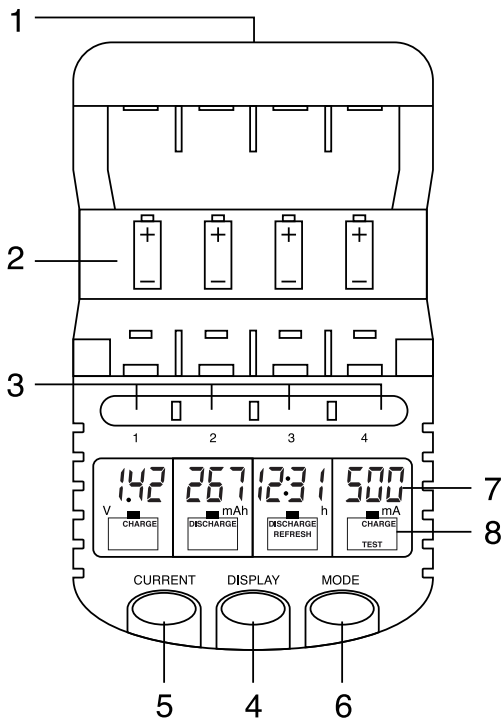
b) Autres

- Aucun élément de réglage ou maintenance ne se trouve dans le boîtier, ne l'ouvrez donc jamais.
- De plus, vous risqueriez un choc électrique fatal si vous touchiez les composants électroniques. Les condensateurs peuvent conserver une tension résiduelle même si l'appareil n'est plus branché sur le secteur.
- Il est essentiel que l'appareil soit suffisamment ventilé quand il est en fonctionnement. Ne couvrez jamais les fentes de ventilation situées sur et sous le boîtier car le refroidissement est principalement assuré par convection (flux de chaleur). Ne posez jamais cet appareil sur une nappe ou un tapis! Posez-le sur une surface dure et résistante à la chaleur.
- Respectez la polarité des piles lors de leur insertion. Des piles abîmées ou qui coulent peuvent provoquer des brûlures acides en cas de contact avec le peau. Portez des gants de protection avant de toucher des piles endommagées.
- Assurez vous que les piles ne soient pas démontées, court-circuitées ou jetées au feu. Ne rechargez jamais des piles non rechargeables. Il y aurait risque d'explosion!
- Si ce produit est utilisé dans un contexte commercial, les règles en vigueur relatives à la sécurité électrique doivent être appliquées.
- Ce chargeur peut charger un maximum de 4 piles rechargeables à la fois.
- Dans des écoles, gymnases, et ateliers de loisir, l'utilisation d'appareils électriques doit être supervisée par du personnel qualifié.
- Les instructions du fabricant doivent être suivies selon le type de piles rechargeables avant de les recharger.
- Une mauvaise utilisation (courant de charge trop important, inversion de polarités, court-circuit des contacts de charge) du chargeur peut mener à une surcharge ou à la destruction des piles rechargeables. Dans le pire des cas, les piles rechargeables peuvent exploser et causer des dégâts considérables.
- N'allumez jamais l'appareil immédiatement quand il vient d'être mis d'une pièce froide dans une pièce chaude. L'eau de condensation qui en résulte pourrait, dans des conditions défavorables, détruire l'appareil. Il y a en plus danger de mort par électrocution au niveau du bloc de la prise ! Laissez l'appareil éteint s'acclimater à la température ambiante avant de le brancher et de le mettre en service. Selon les cas, cela peut prendre plusieurs heures.



- Si le bloc d'alimentation présente des dommages, ne le touchez pas - danger de mort par électrocution ! D'abord, coupez la tension d'alimentation de la prise du réseau sur laquelle il est branché (déconnectez le coupe-circuit automatique ou retirez le fusible, puis coupez le disjoncteur différentiel approprié de sorte que la prise de courant soit déconnectée sur tous les pôles). Seulement après, débranchez le bloc d'alimentation de la prise de courant. Éliminez le bloc d'alimentation endommagé en respectant l'environnement. Ne l'utilisez plus. Remplacez le bloc d'alimentation par un autre du même type.
- Ne versez jamais de liquides sur les appareils électriques et ne posez pas d'objets contenant des liquides à côté de l'appareil. Si du liquide ou un objet devait toutefois pénétrer à l'intérieur de l'appareil, mettez d'abord la prise de courant correspondante hors tension (déconnectez par ex. le coupe-circuit automatique) et débranchez ensuite la fiche de la prise de courant. N'utilisez ensuite plus le produit et confiez-le à un atelier spécialisé.

6. Eléments constitutifs



- 1 Prise d'alimentation
- 2 Compartiment des piles rechargeables
- 3 Boutons de sélection des compartiments de charge
Appuyez sur le bouton correspondant au N° de compartiment que vous voulez activer et dont vous voulez afficher le mode opératoire.
- 4 Bouton "DISPLAY" (affichage)
Appuyez sur le bouton "DISPLAY" pour afficher le courant de charge (en mA), le temps écoulé (en hh:mm), la tension aux bornes de charge (en V) et la charge accumulée (en mAh ou Ah) pendant le processus de charge ou de décharge.
- 5 Bouton "CURRENT" (courant)
Appuyez sur le bouton "CURRENT" pour sélectionner le courant de charge à appliquer (et ce dans les 8 secondes après l'insertion des piles rechargeables) dans différents modes opératoires.
- 6 Bouton "MODE"
Maintenez appuyé le bouton "MODE" pendant env. 1 seconde pour activer le changement de mode.
L'appui répété sur le bouton "MODE" vous permettra de basculer entre les modes "Charge", "Discharge" (décharge), "Test" et "Refresh" (rafraîchissement).
- 7 Différents modes d'affichage sont possibles:
affichages, courant de charge (mA) ou temps écoulé (hh:mm).
- 8 Différents modes opératoires sont affichés.

7. Utilisation

a) Bloc d'alimentation

- Branchez la partie basse tension du bloc d'alimentation sur la prise d'alimentation du chargeur.
- Branchez le bloc d'alimentation dans une prise secteur.
- Après branchement du bloc d'alimentation sur la prise secteur, tous les secteurs de l'écran s'allument momentanément et le mot « null » s'affiche en attendant l'insertion des piles. L'écran affiche « null » également en cas d'insertion de piles défectueuses.

b) Modes opératoires

Ce chargeur intelligent propose quatre modes opératoires différents:



- Mode charge (CHARGE)

Charge des piles rechargeables, basculement automatique en charge d'entretien une fois la pile rechargeable chargée.



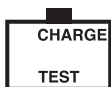
- Mode décharge (DISCHARGE)

Décharge des piles rechargeables avant leur recharge pour minimiser l'effet de mémoire.



- Mode rafraîchissement (REFRESH)

Rafraîchissement des piles rechargeables pour qu'elles retrouvent leur pleine capacité par une suite de cycles de décharge et de charge. Ce processus est susceptible de rendre leur pleine capacité à de vieilles piles rechargeables ou à des piles rechargeables qui n'ont pas été utilisées depuis longtemps.



- Mode test (TEST)

Vérification de la capacité de la pile rechargeable (mAh). La capacité de la pile rechargeable déterminée lors d'un cycle de test correspond à la décharge totale mesurée après une charge complète. Si la capacité mesurée diffère de la capacité théorique de la pile rechargeable, il se peut que celle-ci soit en fin de vie.

c) Mode charge

- Une fois le bloc d'alimentation relié au secteur et une pile rechargeable insérée dans un réceptacle, la tension de la pile rechargeable (par ex. "1.39V") s'affiche pendant 4 secondes. Puis "200 mA charge" (charge à 200mA) s'affiche pendant 4 secondes également si aucune modification des réglages n'est effectuée pendant ce laps de temps.

→ Le courant de charge maximal des autres piles rechargeables est limité par le réglage appliqué à la première pile rechargeable. Par exemple, si le courant de charge de la première pile rechargeable insérée est réglé sur 500 mA, alors les deuxième, troisième et quatrième piles rechargeables ne peuvent être réglées que sur un courant de charge maximal de 500 mA. Il est donc recommandé d'insérer en premier la pile rechargeable nécessitant le plus fort courant de charge. Pour remettre à zéro la limitation du courant de charge, retirez les quatre piles rechargeables du chargeur puis remettez-les en place.



Pendant 8 secondes après l'insertion des piles rechargeables, l'utilisateur peut sélectionner le mode opératoire à l'aide du bouton "MODE".

Si vous n'appuyez ni sur le bouton "MODE" ni sur le bouton "CURRENT" pendant ce laps de temps, le processus de charge commence. Vous ne pouvez plus ensuite modifier le courant de charge.

Appuyez sur le bouton "DISPLAY" pour faire défiler différents affichages, les courants de charge (mA), la tension des piles rechargeables (V), la charge accumulée (mAh) ou le temps écoulé (hh:mm).

Etape de charge	Courant (mA)	Tension (V)	Capacité (mAh/Ah)	Temps (hh:mm)*
Charge	Courant de charge	Tension actuelle de la pile rechargeable	Charge accumulée	Temps écoulé depuis le début de la charge
Charge d'entretien	Courant de charge d'entretien			

Temps de charge

- Le temps de charge peut être calculé en divisant la capacité de la pile rechargeable par le courant de charge sélectionné.
- Par exemple,
- Une pile rechargeable AA (R6) d'une capacité de 2400mAh avec le chargeur réglé sur un courant de charge de 700mA.
- $(2400 \div 700)$ heures = 3.5 heures. = 3 heures et 30 minutes de temps de charge.

d) Mode décharge

- Maintenez le bouton "MODE" enfoncé (> 1 seconde) et sélectionnez le mode décharge en pressant à nouveau le bouton "MODE".
- Appuyez sur le bouton "CURRENT" pour sélectionner le courant de décharge (100, 250 et 350mA).
- Après la décharge complète de la pile rechargeable, le processus de charge démarre automatiquement. Le courant de charge (200, 500, 700mA) est le double du courant de décharge sélectionné.

- Appuyez sur le bouton "DISPLAY" pour faire défiler les différents affichages, courant de charge (mA), tension de la pile rechargeable (V), charge accumulée (mAh) ou temps écoulé (hh:mm).

Etape de charge	Courant (mA)	Tension (V)	Capacité (mAh/Ah)	Temps (hh:mm)*
Décharge	Courant de décharge	Tension actuelle de la pile rechargeable	Capacité pendant la décharge	Temps écoulé depuis le début de la décharge
Charge	Courant de charge		Capacité accumulée	Temps écoulé depuis le début de la charge
Charge d'entretien	Courant de charge d'entretien			

e) Mode rafraîchissement

- Maintenez le bouton "MODE" enfoncé (> 1 seconde) et sélectionnez le mode rafraîchissement en pressant à nouveau le bouton "MODE".
- Appuyez sur le bouton "CURRENT" pour sélectionner le courant de décharge (100, 250, 350mA). Le courant de charge (200, 500, 700mA) est le double du courant de décharge sélectionné.
- Appuyez sur le bouton "DISPLAY" pour faire défiler les différents affichages, courant de charge (mA), tension de la pile rechargeable (V), charge accumulée (mAh) ou temps écoulé (hh:mm).

Etape de charge	Courant (mA)	Tension (V)	Capacité (mAh/Ah)	Temps (hh:mm)*
Décharge	Courant de décharge	Tension actuelle de la pile rechargeable	Capacité pendant la décharge	Temps écoulé depuis le début de la décharge
Charge	Courant de charge		Capacité déterminée pendant la décharge	Temps écoulé depuis le début de la charge
Charge d'entretien	Courant de charge d'entretien		Capacité accumulée	Dernier temps de déchargement

f) Mode test

- Maintenez le bouton "MODE" enfoncé (> 1 seconde) et sélectionnez le mode test en pressant à nouveau le bouton "MODE".
- Appuyez sur le bouton "CURRENT" pour sélectionner le courant de charge (200, 500, 700mA). Le courant de décharge (100, 250, 350mA) est égal à la moitié du courant de charge sélectionné.
- Appuyez sur le bouton "DISPLAY" pour faire défiler les différents affichages, courant de charge (mA), tension de la pile rechargeable (V), charge accumulée (mAh) ou temps écoulé (hh:mm).

Etape de charge	Courant (mA)	Tension (V)	Capacité (mAh/Ah)	Temps (hh:mm)*
Charge	Courant de charge	Tension actuelle de la pile rechargeable	"--- mAh"	Temps écoulé depuis le début de la charge
Décharge	Courant de décharge		"--- mAh"	Temps écoulé depuis le début de la décharge
Seconde charge	Courant de charge		Capacité déterminée lors de la décharge	Temps écoulé depuis le début de la seconde charge
Charge d'entretien	Courant de charge d'entretien			Temps écoulé depuis le début de la décharge

g) Charge d'entretien

Après un cycle de charge complet, quel que soit le mode sélectionné, le chargeur enverra des impulsions de courant vers les piles rechargeables pour maintenir leur état de charge complet. Ce mode est automatiquement activé après une charge complète des piles rechargeables pour peu que celles-ci soient laissées en place dans le chargeur. L'icône "Full" apparaît alors à l'affichage.

* Lorsque 20 heures se sont écoulées, le minuteur reprend à partir de 00:00. (Par exemple, 1:45 sera affiché si la pile est en rafraîchissement depuis 21 h 45 min)

8. Elimination des déchets

a) Produit



Les appareils électroniques sont des matériaux recyclables et ne doivent pas être éliminés avec les ordures ménagères. En fin de vie, éliminez l'appareil conformément aux dispositions légales en vigueur.

Retirez les accumulateurs insérés et éliminez-les séparément du produit.

b) Accumulateurs



Le consommateur final est légalement tenu (ordonnance relative à l'élimination des accumulateurs usagés) de rapporter toutes les accumulateurs usagés ; il est interdit de les jeter dans les ordures ménagères.

Les batteries contenant des substances toxiques sont marquées par le symbole ci-contre, qui signifie qu'elles ne doivent pas être jetées avec les ordures ménagères. Les désignations pour le métal lourd prépondérant sont : Cd = cadmium, Hg = mercure, Pb = plomb (la désignation figure sur les accumulateurs, par ex. sous le symbole de poubelle ci-contre).

Vous pouvez rapporter gratuitement vos accumulateurs usagés aux centres de récupération de votre commune, à nos succursales ou à tous les points de vente d'accumulateurs.

Vous respectez ainsi les ordonnances légales et contribuez à la protection de l'environnement.

9. Caractéristiques techniques

Bloc d'alimentation

Tension d'entrée100 - 240 V/CA, 50/60Hz

Tension / courant de sortie12 V/CC, 0,75 A

Chargeur

Capacité de charge maximale3000 mAh

Dimensions du chargeur (l x H x L)75 x 40 x 130 mm

	Pagina
1. Inleiding	41
2. Verklaring van pictogrammen	41
3. Bedoeld gebruik	42
4. Leveringsomvang	42
5. Veiligheidsinstructies	43
a) Algemeen	43
b) Overige.....	44
6. Bedieningselementen.....	46
7. Bediening	47
a) Netvoeding	47
b) Bedieningsmodi.....	48
c) Laadmodus.....	48
d) Ontlaadmodus.....	49
e) "Refresh"-modus	50
f) Testmodus.....	50
g) Druppelsgewijs laden	51
8. Verwijdering.....	51
a) Product.....	51
b) Accu's.....	51
9. Technische gegevens	51

1. Inleiding

Geachte klant,

Hartelijk dank voor de aanschaf van dit product.

Het product voldoet aan de nationale en Europese wettelijke voorschriften.

Volg de instructies van de gebruiksaanwijzing op om deze status van het apparaat te handhaven en een ongevaarlijke werking te garanderen!



Deze gebruiksaanwijzing hoort bij dit product. Deze bevat belangrijke instructies voor de ingebruikname en bediening. Let hierop, ook wanneer u dit product aan derden doorgeeft. Bewaar deze handleiding om haar achteraf te raadplegen!

Bij technische vragen kunt u zich wenden tot onze helpdesk.

Voor meer informatie kunt u kijken op www.conrad.nl of www.conrad.be

2. Verklaring van pictogrammen



Het symbool met de bliksemschicht in een driehoek wordt gebruikt, als er sprake is van gevaar voor de gezondheid, bijv. door een elektrische schok.



Het symbool met het uitroepteken in een driehoek duidt op belangrijke aanwijzingen in deze gebruiksaanwijzing, die per sé in acht moeten worden genomen.



Het pijlsymbool duidt op speciale tips en aanwijzingen voor de bediening.

3. Bedoeld gebruik

Het product is bedoeld voor het laden van herlaadbare NiCd- of NiMH-batterijen van het type Mignon (AA) en Micro (AAA). De laadstroom kan geselecteerd worden van 200, 500 en 700 mA. De lader biedt ook oververhittingsdetectie om herlaadbare batterijen te beschermen tegen overladen en minus spanningsdetectie voor laaddetectie. Druppelsgewijs laden begint automatisch als een laadcyclus voltooid is.

Het product mag uitsluitend in gesloten ruimten worden gebruikt, dus niet in de open lucht. Contact met vocht, bijv. in de badkamer, moet absoluut worden voorkomen.

In verband met veiligheid en normering zijn geen aanpassingen en/of wijzigingen aan dit product toegestaan. Indien het product voor andere doeleinden wordt gebruikt dan hiervoor beschreven, kan het product worden beschadigd. Bovendien kan bij verkeerd gebruik een gevaarlijke situatie ontstaan met als gevolg bijvoorbeeld kortsluiting, brand, elektrische schok enzovoort. Lees de gebruiksaanwijzing volledig door en gooi hem niet weg. Het product mag alleen samen met de gebruiksaanwijzing aan derden ter beschikking worden gesteld.

Alle vermelde bedrijfs- en productnamen zijn handelsmerken van de respectievelijke eigenaren. Alle rechten voorbehouden.

4. Leveringsomvang

- Lader
- Netvoeding
- Gebruiksaanwijzing



Geactualiseerde gebruiksinstructies

Download de actuele gebruiksaanwijzingen via de link www.conrad.com/downloads of scan de weergegeven QR-code. Volg de instructies op de website.

5. Veiligheidsinstructies



Lees de gebruiksaanwijzing zorgvuldig door en let vooral op de veiligheidsinstructies. Indien de veiligheidsinstructies en de aanwijzingen voor een juiste bediening in deze gebruiksaanwijzing niet worden opgevolgd, kunnen wij niet aansprakelijk worden gesteld voor de daardoor ontstane schade aan apparatuur of persoonlijk letsel. Bovendien vervalt in dergelijke gevallen de garantie.

a) Algemeen

- Het apparaat is geen speelgoed. Houd het buiten bereik van kinderen en huisdieren.
- Laat verpakkingsmateriaal niet zomaar rondslingeren. Dit kan gevaarlijk materiaal worden voor spelende kinderen.
- Bescherm het product tegen extreme temperaturen, direct zonlicht, sterke schokken, hoge luchtvochtigheid, vocht, ontlambare gassen, dampen en oplosmiddelen.
- Zet het product niet onder mechanische druk.
- Als het niet langer mogelijk is het apparaat veilig te bedienen, stel het dan buiten bedrijf en zorg ervoor dat niemand het per ongeluk kan gebruiken. Veilige bediening kan niet langer worden gegarandeerd wanneer het product:
 - zichtbaar is beschadigd,
 - niet langer op juiste wijze werkt,
 - tijdens lange periode is opgeslagen onder slechte omstandigheden, of
 - onderhevig is geweest aan ernstige vervoergerelateerde druk.
- Behandel het apparaat met zorg. Schokken, botsingen of zelfs een val van een beperkte hoogte kan het product beschadigen.
- Neem alstublieft ook de veiligheids- en gebruiksaanwijzingen van alle andere apparaten in acht die met het product zijn verbonden.
- Raadpleeg een expert wanneer u twijfelt over het juiste gebruik, de veiligheid of het aansluiten van het apparaat.
- Onderhoud, aanpassingen en reparaties mogen alleen uitgevoerd worden door een expert of in een daartoe bevoegde winkel.
- Als u nog vragen hebt die niet door deze gebruiksaanwijzingen zijn beantwoord, neem dan contact op met onze technische dienst of ander technisch personeel.



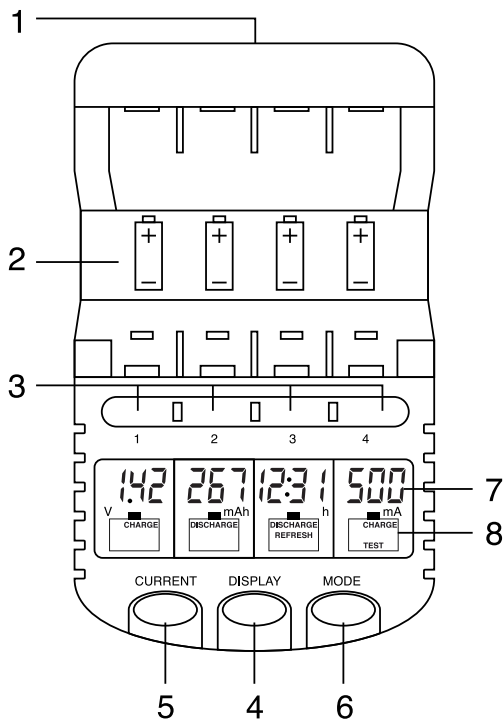
b) Overige

- Er zijn geen onderdelen die moeten onderhouden worden binnenin het toestel, daarom opent u nooit het toestel. Bijkomend is er een risico op dodelijke elektrische schokken bij het aanraken van elektrische onderdelen. Condensatoren in het toestel kunnen spanning dragen zelfs indien de eenheid gescheiden werd van alle spanningsbronnen.
- Voldoende verluchting is essentieel bij het bedienen van het oplaadapparaat. Bedek nooit het ventilatiegedeelte bovenaan en onderaan de behuizing omdat de afkoeling hoofdzakelijk gebeurt door convectie (hittestroom). Plaats nooit het toestel op een tafelkleed of een tapijt! Plaats de eenheid op een harde, vuurbestendige basis.
- Respecteer de correcte polariteit terwijl u de batterijen invoert. Lekkende of beschadigde batterijen kunnen brandwonden door zuur veroorzaken bij contact met de huid, gebruik daarom passende beschermende handschoenen om de slechte batterijen te behandelen.
- Zorg ervoor dat batterijen niet ontmanteld worden, een kortsluiting veroorzaken of in het vuur gegooid worden. Nooit niet-herlaadbare batterijen herladen. Er bestaat een risico op explosie!
- Indien het product gebruikt wordt in een commerciële context, dan moeten de wetten betreffende veiligheidspreventie van de verzekeringsinstelling voor aansprakelijkheid van de werkgever voor elektrische toestellen en relevante bedieningsbronnen nageleefd worden.
- De lader kan maximaal 4 batterijen tegelijk laden.
- Nazicht door opgeleid personeel is vereist bij het bedienen van de oplaadeenheid in scholen, opleidingscentra, hobby en doe-het-zelf-ateliers.
- De instructies van de fabrikant voor de respectievelijke batterijen moeten nageleefd worden, alvorens ze op te laden.
- Verkeerde toepassing (te hoge laadspanning, verkeerde polen, kortgesloten terminals) van de oplaadeenheid kunnen de batterij overladen of vernietigen. In het slechtste geval kan de batterij exploderen en aanzienlijke schade aanrichten.
- Gebruik het product nooit meteen nadat het vanuit een koude naar een warme ruimte werd overgebracht. De condens die hierbij wordt gevormd, kan in bepaalde gevallen het product onherstelbaar beschadigen. Bovendien bestaat er bij de stekkervoeding levensgevaar door een elektrische schok! Laat het product eerst op kamertemperatuur komen voor u het aansluit en gebruikt. Dit kan enkele uren duren.



- Raak de netvoedingadapter niet aan wanneer deze beschadigingen vertoont; levensgevaar door een elektrische schok! Schakel eerst de netspanning van de contactdoos uit, waaraan de netvoedingadapter is aangesloten (door de bijbehorende zekeringautomaat uit te schakelen resp. zekering eruit te draaien, aangesloten FI-aardlekschakelaar uit te schakelen, zodat de contactdoos van alle polen ontkoppeld is). Trek daarna pas de stekker van de netvoedingadapter uit de contactdoos. Zorg ervoor, dat de beschadigde netvoedingadapter op milieuvriendelijke wijze wordt verwijderd, gebruik hem niet langer. Wissel de netvoedingadapter om tegen een identiek exemplaar.
- Zorg dat elektrische apparaten niet met vloeistof in contact komen. Zet voorwerpen waar vloeistof in zit niet naast het apparaat. Indien er toch vloeistof of een voorwerp in het apparaat zou terechtkomen, schakel dan de bijbehorende contactdoos stroomvrij (bijv. automatische zekering uitschakelen) en trek vervolgens de netstekker uit de contactdoos. Het product mag daarna niet meer worden gebruikt, breng het naar een elektrotechnisch bedrijf.

6. Bedienungselementen



- 1 Stroomvergaarbak
- 2 Batterijvakken
- 3 Nummerknoppen
Druk op de respectievelijke nummerknop om een bepaald batterijvak te selecteren voor het laden en de bedieningsmodus af te beelden.
- 4 Knop "Display".
Druk op de knop "DISPLAY" om de beelden te selecteren van de laadstroom (in mA), de verstreken tijd (in uur, min.), het terminalvoltage (in V) en de geaccumuleerde capaciteiten (in mAh of Ah) tijdens het proces van laden en ontladen.
- 5 Knop "Stroom".
Druk op de knop "CURRENT" om de hoeveelheid stroom te selecteren die moet toegebracht worden (binnen de eerste 8 seconden nadat de batterijen ingevoerd werden) in verschillende bedieningsmodi.
- 6 Knop "MODUS"
De knop "MODUS" moet eerst ingedrukt worden en gedurende 1 seconde vastgehouden worden om de verandering van modus te activeren.
Het daaropvolgend drukken op de modustoets schakelt het verspringen in tussen de modi "Laden", "Ontladen", "Test" en "Refresh".
- 7 Er worden verschillende displaymodi getoond:
displays, laadstroom (mA), batterijvoltage (V), geaccumuleerde capaciteiten (mAh) of de verstreken tijd (uur, min.).
- 8 Er worden verschillende bedieningsmodi afgebeeld.

7. Bediening

a) Netvoeding

- Voer de plug in de netvoeding met lage spanning met het stroomreservoir.
- Plug de netvoeding in de muuruitgang.
- Zodra de netvoeding op het stopcontact is aangesloten, lichten alle delen van het scherm even op en wordt –voordat de accu's worden geplaatst- "null" (ongeldig) weergegeven. Als een beschadigde accu in de lader wordt geplaatst geeft het scherm ook "null" weer.

b) Bedieningsmodi

De intelligente batterijlader biedt vier verschillende bedieningsmodi:



- Laadmodus (CHARGE)

Laad de herlaadbare batterij op, automatisch omschakelen naar druppelsgewijs laden nadat de herlaadbare batterij vol is.



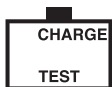
- Ontlaadmodus (DISCHARGE)

Ontlaad de herlaadbare batterij voor het laden om het geheugeneffect te minimaliseren.



- "Refresh"-modus (REFRESH)

Fris de herlaadbare batterij op tot haar maximum capaciteit door de herlaadbare batterij herhaaldelijk te laden en te ontladen. Dit proces kan de herlaadbare batterij terugbrengen naar de optimale toestand voor oude herlaadbare batterijen of deze die lange tijd niet werden gebruikt.



- Testmodus (TEST)

Controleer de capaciteit van de herlaadbare batterij (mAh). De batterijcapaciteit bepaald in de testmodus verwijst naar de capaciteit die ontlaad wordt na het volledig laden. Indien de capaciteit van de batterij lager is dan de rating van de batterij, dan kan het dat de batterij het einde heeft bereikt van de bruikbare levensduur.

c) Laadmodus

- Na het aansluiten van de netvoeding op het stopcontact en het plaatsen van een accu wordt de accuspanning gedurende 4 seconden weergegeven (bijvoorbeeld "1,39V"). Vervolgens wordt "200 mA Charge" gedurende nogmaals 4 seconden getoond, zolang geen andere instellingen worden veranderd.
- De standaardinstelling van de lader is in de laadmodus met 200mA laadstroom.
- Voor sneller laden, drukt u op STROOM om de laadstroom te selecteren van 200, 500 of 700 mA. 200 mA is de standaard laadstroom van de lader.

→ De maximum laadstroom van ander herlaadbare batterijen zijn beperkt door de instelling van de stroom van de eerste ingevoerde herlaadbare batterij. Bijvoorbeeld, indien de eerste ingevoerde herlaadbare batterij ingesteld is om te laden tegen 500 mA, dan kan de tweede, de derde en de vierde herlaadbare batterij enkel ingesteld worden om te laden tegen een maximum stroom van 500 mA. Daarom wordt de gebruiker aangeraden om de batterij te plaatsen met de hoogst verwachte laadstroom eerst. Om de beperking van de laadstroomlimiet te lossen, neemt u de vier herlaadbare batterijen uit de laadeenheid en voer ze opnieuw in.



Binnen 8 seconden na het invoeren van de batterijen kan de gebruiker eerst de bedieningsmodus selecteren via de knop “MODUS”.

Indien de knop “MODUS” of “STROOM” niet ingedrukt wordt gedurende 8 seconden, start het laadproces. Nadien kan de laadstroom niet gewijzigd worden.

Druk op de knop “DISPLAY” om doorheen de verschillende displays, laadstroom (mA), batterijvoltage (V), geaccumuleerde capaciteiten (mAh) of de verstreken tijd (uur, min.) te scrollen.

Status in de laadmodus	Stroom (mA)	Voltage (V)	Capaciteit (mAh/Ah)	Tijd (hh:mm)*
Tijdens laden	Laadstroom	Onmiddellijke batterij- voltage	Geaccumuleerde capaciteit	Verstreken laadtijd
Tijdens druppelsgewijs laden	Druppelsgewijze laadstroom			

Laadtijd

- De laadtijd kan bepaald worden door de batterijcapaciteit te splitsen door de geselecteerde laadstroom.
- Bijvoorbeeld,
- AA (Micro) batterij met 2400mAh en geselecteerde laadstroom is 700mA.
- $(2400 \div 700)$ uur = 3,5 uur. = 3 uur 30 minuten laadtijd.

d) Ontlaadmodus

- Druk op de knop “MODE” en houd deze ingedrukt (> 1 seconde) en selecteer door het opnieuw indrukken van de knop “MODE” de ontlaadmodus.
- Druk op de knop “CURRENT” om de ontlaadstroom te selecteren (100, 250 en 350 mA).
- Nadat de herlaadbare batterij volledig ontladen is, start het laadproces automatisch. De laadstroom (200, 500, 700 mA) is het dubbele van de geselecteerde ontlaadstroom.
- Druk op de knop “DISPLAY” om doorheen de verschillende displays, laadstroom (mA), batterijvoltage (V), geaccumuleerde capaciteiten (mAh) of de verstreken tijd (uur, min.) te scrollen.

Status in de laadmodus	Stroom (mA)	Voltage (V)	Capaciteit (mAh/Ah)	Tijd (hh:mm)*
Tijdens ontladen	Ontlaadstroom	Onmiddellijke batterij voltage	Capaciteit tijdens het ontladen	Verstreken ontlaadtijd
Tijdens laden	Laadstroom		Geaccumuleerde capaciteit	Verstreken laadtijd
Tijdens druppelsgewijs laden	Druppelsgewijze laadstroom			

e) “Refresh”-modus

- Druk op de knop “MODE” en houd deze ingedrukt (> 1 seconde) en selecteer door het opnieuw indrukken van de knop “MODE” de “refresh”-modus.
- Druk op de knop “CURRENT” om de ontladstroom te selecteren (200, 500 700 mA). De laadstroom (200, 500, 700 mA) is het dubbele van de geselecteerde ontladstroom.
- Druk op de knop “DISPLAY” om doorheen de verschillende displays, laadstroom (mA), batterijvoltage (V), geaccumuleerde capaciteiten (mAh) of de verstreken tijd (uur, min.) te scrollen.

Status in de laadmodus	Stroom (mA)	Voltage (V)	Capaciteit (mAh/Ah)	Tijd (hh:mm)*
Tijdens ontladen	Ontladstroom	Onmiddellijke batterij voltage	Capaciteit tijdens het ontladen	Verstreken onlaadtijd
Tijdens laden	Laadstroom		Capaciteit bepaald in het ontladen	Verstreken laadtijd
Tijdens druppelsgewijs laden	Druppelsgewijze laadstroom		Geaccumuleerde capaciteit	Laatste verstreken onlaadtijd

f) Testmodus

- Druk op de knop “MODE” en houd deze ingedrukt (> 1 seconde) en selecteer door het opnieuw indrukken van de knop “MODE” de testmodus.
- Druk op de knop “CURRENT” om de laadstroom te selecteren (200, 500 700 mA). De ontladstroom (100, 250, 350 mA) is de helft van de geselecteerde ontladstroom.
- Druk op de knop “DISPLAY” om doorheen de verschillende displays, laadstroom (mA), batterijvoltage (V), geaccumuleerde capaciteiten (mAh) of de verstreken tijd (uur, min.) te scrollen.

Status in de laadmodus	Stroom (mA)	Voltage (V)	Capaciteit (mAh/Ah)	Tijd (hh:mm)*
Tijdens laden	Laadstroom	Onmiddellijke batterij voltage	“--- mAh”	Verstreken laadtijd
Tijdens ontladen	Ontladstroom		“--- mAh”	Verstreken onlaadtijd
Tijdens het tweede laden	Laadstroom		Capaciteit bepaald in het ontladen	Verstreken tweede laadtijd
Tijdens druppelsgewijs laden	Druppelsgewijze laadstroom			Verstreken onlaadtijd

g) Druppelsgewijs laden

Nadat de herlaadbare batterij volgeladen is in om het even welke bedieningsmodus, zal de lader een impulsstroom zenden naar de herlaadbare batterijen om het volgeladen peil te behouden. Deze modus wordt automatisch gelanceerd nadat de herlaadbare batterijen volledig geladen zijn en in de laadeenheid gehouden worden. Het icoon vol verschijnt op de display.

* Als meer dan 20 uur verstreken is, begint de chronometer weer vanaf 00:00 te tellen. (Bijv.: als de batterij al 21 uren en 45 minuten aan het verversen is, wordt 1:45 weergegeven.)

8. Verwijdering

a) Product



Elektronische apparaten zijn recyclebare stoffen en horen niet bij het huisvuil. Als het product niet meer werkt, moet u het volgens de geldende wettelijke bepalingen voor afvalverwerking inleveren.

Verwijder de geplaatste accu's en gooi deze afzonderlijk van het product weg.

b) Accu's



Als eindverbruiker bent u conform de KCA-voorschriften wettelijk verplicht om alle lege accu's in te leveren; het verwijderen via het huisvuil is niet toegestaan.

Accu's die schadelijke stoffen bevatten, zijn gemarkeerd met het hiernaast afgebeelde symbool. Deze mogen niet via het huisvuil worden afgevoerd. De aanduidingen voor irriterend werkende, zware metalen zijn: Cd = cadmium, Hg = kwik, Pb = lood (de aanduiding staat op de accu's, bijv. onder het links afgebeelde vuilnisbaksymbool).

U kunt verbruikte accu's gratis bij de verzamelpunten van uw gemeente, onze filialen of overal waar accu's worden verkocht, afgeven.

Zo vervult u uw wettelijke verplichtingen en draagt u bij tot de bescherming van het milieu.

9. Technische gegevens

Netvoeding

Ingangsspanning100 - 240 V/AC, 50/60Hz

Uitgangsspanning/-stroom.....12 V/DC, 0,75 A

Lader

Maximale laadcapaciteit3000 mAh

Afmetingen van de lader (B x H x L).....75 x 40 x 130 mm

- Ⓓ Dies ist eine Publikation der Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau (www.conrad.com).

Alle Rechte einschließlich Übersetzung vorbehalten. Reproduktionen jeder Art, z.B. Fotokopie, Mikroverfilmung, oder die Erfassung in elektronischen Datenverarbeitungsanlagen, bedürfen der schriftlichen Genehmigung des Herausgebers. Nachdruck, auch auszugsweise, verboten. Die Publikation entspricht dem technischen Stand bei Drucklegung.

Copyright 2016 by Conrad Electronic SE.

- Ⓔ This is a publication by Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau (www.conrad.com).

All rights including translation reserved. Reproduction by any method, e.g. photocopy, microfilming, or the capture in electronic data processing systems require the prior written approval by the editor. Reprinting, also in part, is prohibited. This publication represent the technical status at the time of printing.

Copyright 2016 by Conrad Electronic SE.

- Ⓕ Ceci est une publication de Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau (www.conrad.com).

Tous droits réservés, y compris de traduction. Toute reproduction, quelle qu'elle soit (p. ex. photocopie, microfilm, saisie dans des installations de traitement de données) nécessite une autorisation écrite de l'éditeur. Il est interdit de le réimprimer, même par extraits. Cette publication correspond au niveau technique du moment de la mise sous presse.

Copyright 2016 by Conrad Electronic SE.

- Ⓖ Dit is een publicatie van Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau (www.conrad.com).

Alle rechten, vertaling inbegrepen, voorbehouden. Reproducties van welke aard dan ook, bijvoorbeeld fotokopie, microverfilming of de registratie in elektronische gegevensverwerkingsapparatuur, vereisen de schriftelijke toestemming van de uitgever. Nadruk, ook van uittreksels, verboden. De publicatie voldoet aan de technische stand bij het in druk bezorgen.

Copyright 2016 by Conrad Electronic SE.