



VOLTcraft®

RUNDZELLEN-LADER IPC-3

Ⓓ BEDIENUNGSANLEITUNG

SEITE 2 - 20

ROUND CELL CHARGER IPC-3

Ⓖᵇ OPERATING INSTRUCTIONS

PAGE 21 - 39

CHARGEUR POUR PILES RONDES IPC-3

Ⓕ MODE D'EMPLOI

PAGE 40 - 58

RONDE CELLENLADER IPC-3

Ⓝᵇ GEBRUIKSAANWIJZING

PAGINA 59 - 77

Best.-Nr. / Item no. /
N° de commande / Bestelnr.:
1403321



VERSION 08/16

	Seite
1. Einführung	3
2. Symbol-Erklärungen	4
3. Bestimmungsgemäße Verwendung	4
4. Lieferumfang	5
5. Einzelteilbezeichnung.....	6
6. Sicherheitshinweise.....	7
7. Inbetriebnahme	9
a) Spannungsversorgung herstellen	9
b) Displaybeleuchtung.....	10
c) Tastenfunktionen	10
8. Akkuprogramme	12
9. Betrieb	14
a) Einen Akku einsetzen und automatisch laden.....	14
b) Mehrere Akkus einsetzen und automatisch laden.....	15
c) Einen Akku einsetzen und manuell laden	15
d) Mehrere Akkus einsetzen und manuell laden	16
e) Einschätzen der Ladezeit.....	17
f) Temperaturabschaltung.....	17
10. Wartung und Reinigung.....	17
11. Entsorgung	18
a) Allgemein	18
b) Batterien und Akkus	18
12. Technische Daten.....	19
a) Ladegerät.....	19
b) Netzteil	20

1. EINFÜHRUNG

Sehr geehrter Kunde,

mit diesem Voltcraft®-Produkt haben Sie eine sehr gute Entscheidung getroffen, für die wir Ihnen danken möchten.

Sie haben ein überdurchschnittliches Qualitätsprodukt aus einer Marken-Familie erworben, die sich auf dem Gebiet der Mess-, Lade- und Netztechnik durch besondere Kompetenz und permanente Innovation auszeichnet.

Mit Voltcraft® werden Sie als anspruchsvoller Bastler ebenso wie als professioneller Anwender auch schwierigen Aufgaben gerecht. Voltcraft® bietet Ihnen zuverlässige Technologie zu einem außergewöhnlich günstigen Preis-Leistungs-Verhältnis.

Wir sind uns sicher: Ihr Start mit Voltcraft® ist zugleich der Beginn einer langen und guten Zusammenarbeit.

Viel Spaß mit Ihrem neuen Voltcraft®-Produkt!

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-ERKLÄRUNGEN



Ein Ausrufezeichen 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.



Dieses Gerät ist CE-konform und erfüllt die erforderlichen europäischen Richtlinien.



Nur zur Verwendung in trockenen Innenbereichen.



Lesen Sie vor Inbetriebnahme die Bedienungsanleitung sorgfältig durch.



Schutzklasse 2 (Schutzisoliert, doppelte oder verstärkte Isolierung)

3. BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Das Ladegerät dient zum Laden von 1 bis 4 Rundzellen-Akkus. Die Ladeschächte arbeiten unabhängig voneinander und können auch mit unterschiedlichen Akkutypen bestückt sein.

Es können Ni-MH bzw. Ni-Cd-Rundzellen-Akkus vom Typ A, AA (Mignon, LR6), AAA (Micro, LR3), Baby (C), Sub-C und Lithium-Ionen Rundzellen-Akkus vom Typ CR-123A, 10440, 14500, 16340, 16650, 17355, 17500, 17670, 18490, 18500, 18650, 22650, 26500 oder 26650 geladen werden.

Der microprozessorgesteuerte Lader verfügt über eine Einzelschachtüberwachung, Ladeschlusserkennung (Minus Delta-V für Ni-Cd/Ni-MH und 4,2 V bei Li-Ion) sowie einer Erhaltungsladefunktion für Ni-Cd und Ni-MH-Akkus. Bei Li-Ion-Akkus wird die Zellenspannung überwacht. Fällt diese auf unter 4,0 V ab, wird der Akku wieder vollgeladen. Li-Ion-Akkus werden mit einem voreingestellten, standardisiertem CC/CV-Ladeprogramm geladen.

Im Lader sind diverse Lade- und Entladeprogramme sowie Testfunktionen integriert, mit denen der Akku geprüft und konditioniert werden kann. Die beiden äußeren Ladeschächte können bei einzelner oder gleichzeitiger Belegung mit einem erhöhten Ladestrom betrieben werden. Akkus der Baugröße Baby (C) bzw. Akkus mit dem selben Durchmesser müssen in den beiden

äußeren Ladeschächten geladen werden.

Der Betriebszustand wird für jeden Ladeschacht über ein eigenes Display angezeigt.

Der Lader erkennt defekte Akkus sowie falsche Polung und beendet den Ladevorgang. Die Sicherheits-Timer-Abschaltung schützt das Gerät und die Akkus. Als Spannungsversorgung für den Lader dient ein externes Steckernetzteil, das im Lieferumfang enthalten ist.

Es dürfen keine Primär-Batterien (Zink-Kohle, Alkaline, usw.) oder andere Akkutypen als vorher angegeben, geladen werden.

Das Ladegerät darf nur in trockenen Innenbereichen betrieben werden. Das Netzteil darf nur an Wechselspannung von 100 - 240 V/AC angeschlossen und betrieben werden.

Eine andere Verwendung als zuvor beschrieben ist nicht zulässig und führt zur Beschädigung dieses Produktes. Darüber hinaus ist dies mit Gefahren, wie z.B. Kurzschluss, Brand, elektrischer Schlag etc. verbunden.

Die Sicherheitshinweise sind unbedingt zu beachten!

4. LIEFERUMFANG

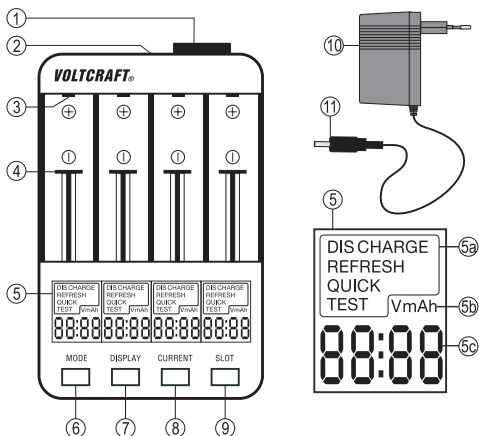
- Ladegerät
- Steckernetzteil
- Bedienungsanleitung

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. EINZELTEILBEZEICHNUNG



- 1 Temperaturgesteuerter Gerätelüfter
- 2 Netzteilbuchse
- 3 Ladekontakt Pluspol
- 4 Verschiebbarer Ladekontakt Minuspol
- 5 Display
- 5a Modusanzeige
- 5b Anzeige der Messeinheit
- 5c Anzeige für Messwert und Status (null/FuLL)
- 6 Taste „MODE“ zur Moduseinstellung
- 7 Taste „DISPLAY“ zur Umschaltung der Messwerte
- 8 Taste „CURRENT“ zur Voreinstellung des Lade-/Entladestroms
- 9 TASTE „SLOT“ zur Auswahl des Ladeschachts (1, 2, 3, 4 oder 1 - 4)
- 10 Steckernetzteil
- 11 DC-Stecker

6. SICHERHEITSHINWEISE



Lesen Sie bitte vor Inbetriebnahme die komplette Anleitung durch, sie enthält wichtige Hinweise zum korrekten Betrieb.

Bei Schäden, die durch Nichtbeachten dieser Bedienungsanleitung verursacht werden, erlischt die Gewährleistung/Garantie. Für Folgeschäden übernehmen wir keine Haftung!

Bei Sach- oder Personenschäden, die durch unsachgemäße Handhabung oder Nichtbeachten der Sicherheitshinweise verursacht werden, übernehmen wir keine Haftung! In solchen Fällen erlischt jede Gewährleistung/Garantie.

- Aus Sicherheits- und Zulassungsgründen (CE) ist das eigenmächtige Umbauen und/oder Verändern von Elektrogeräten nicht gestattet.
- Um einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, muss der Anwender die Sicherheitshinweise und Warnvermerke beachten, die in dieser Bedienungsanleitung enthalten sind.
- Der Aufbau des Steckernetzteils entspricht der Schutzklasse 2 (schutzisoliert). Es ist darauf zu achten, dass die Isolierung des Gehäuses weder beschädigt noch zerstört wird.
- Ladegeräte und Zubehör gehören nicht in Kinderhände! Es sind keine Spielzeuge.
- In gewerblichen Einrichtungen sind die Unfallverhütungsvorschriften des Verbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften für elektrische Anlagen und Betriebsmittel zu beachten.
- In Schulen, Ausbildungseinrichtungen, Hobby- und Selbsthilfwerkstätten ist das Betreiben von Ladegeräten und Zubehör durch geschultes Personal verantwortlich zu überwachen.
- Beachten Sie unbedingt beim Laden von Akkus die Ladevorschriften des jeweiligen Akku-Herstellers.
- Bei unsachgemäßer Handhabung (z.B. falscher Akkutyp) kann der Akku überladen bzw. zerstört werden. Im schlimmsten Fall kann der Akku explodieren und dadurch erheblichen Schaden anrichten.
- Herkömmliche Batterien, aufladbare Alkalibatterien (RAM-Zellen), Blei-Säure-Batterien oder Lithium-Batterien dürfen mit diesem Gerät nicht aufgeladen werden. Es besteht Explosionsgefahr.



- Halten Sie Sendeanlagen (Funktelefone, Sendeanlagen für Modellbau usw.) vom Ladegerät fern, da die einfallende Senderabstrahlung zur Störung des Ladebetriebs bzw. zur Zerstörung des Ladegerätes und damit auch der Akkus führen kann.
- Verbinden Sie Ihr Ladegerät niemals gleich dann mit der Versorgungsspannung, wenn es von einer kalten in eine warme Umgebung gebracht wird. Das dabei entstehende Kondenswasser kann unter ungünstigen Umständen Ihr Gerät zerstören. Lassen Sie das Gerät erst auf Umgebungstemperatur kommen.
- Stellen Sie das Ladegerät auf einer unempfindlichen, ebenen und glatten Oberfläche ab. Die Lüftungsöffnungen am Gerät dürfen nicht verdeckt oder verschlossen werden.
- Die Netzsteckdose muss sich in der Nähe des Gerätes befinden und leicht zugänglich sein. Betreiben Sie das Ladegerät nicht unbeaufsichtigt.
- Schützen Sie das Produkt vor extremen Temperaturen, direktem Sonnenlicht, starken Erschütterungen, hoher Feuchtigkeit, Nässe, brennbaren Gasen, Dämpfen und Lösungsmitteln.
- Gießen Sie nie Flüssigkeiten über elektrischen Geräten aus und stellen Sie keine mit Flüssigkeit gefüllten Gegenstände (z.B. Gläser) darauf ab.
- Wenn anzunehmen ist, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, so ist das Gerät außer Betrieb zu setzen und gegen unbeabsichtigten Betrieb zu sichern.
- Es ist anzunehmen, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, wenn:
 - das Gerät sichtbare Beschädigungen aufweist,
 - das Gerät nicht mehr arbeitet und
 - nach längerer Lagerung unter ungünstigen Verhältnissen oder
 - nach schweren Transportbeanspruchungen.

7. INBETRIEBNAHME



Das Gerät erwärmt sich bei Betrieb. Achten Sie auf eine ausreichende Belüftung. Das Gehäuse darf nicht abgedeckt werden! Stellen Sie das Ladegerät nur auf einer unempfindlichen und ebenen Oberfläche ab.

Der Ladeausgang ist kurzschlussfest. Schließen Sie aber niemals die Ladekontakte kurz.

Beachten Sie beim Anschluss der Akkus unbedingt die Polarität und die Ladevorschriften des jeweiligen Akku-Herstellers.

Um eine Beschädigung des Gerätes durch auslaufende Akkus zu verhindern, entfernen Sie die Akkus aus dem Gerät, wenn Sie das Gerät für längere Zeit nicht benutzen.

Lassen Sie Akkus und Batterien nicht achtlos herumliegen. Diese könnten von Kindern oder Haustieren verschluckt werden. Suchen Sie im Falle eines Verschluckens sofort einen Arzt auf.

Batterien und Akkus dürfen nicht kurzgeschlossen oder ins Feuer geworfen werden. Primärbatterien dürfen nicht aufgeladen werden. Es besteht Explosionsgefahr!

Ausgelaufene oder beschädigte Batterien/Akkus können bei Berührung mit der Haut Verätzungen verursachen. Benutzen Sie deshalb in diesem Fall geeignete Schutzhandschuhe.

a) Spannungsversorgung herstellen

Das Ladegerät benötigt zum Betrieb das beiliegende Steckernetzteil. Verwenden Sie nur das beiliegende Netzteil oder ein vergleichbares mit den selben Leistungsdaten. Verbinden Sie zuerst den DC-Stecker (11) mit der Buchse am Ladegerät (2). Stecken Sie das Netzteil in eine haushaltsübliche Steckdose. Das Gerät schaltet sich ein. Im linken Display wird kurz die Firmwareversion und anschließend in allen Displays werden für eine kurze Zeit zur Kontrolle alle Anzeigesegmente dargestellt. Danach ist der Lader betriebsbereit. Es erscheint „nuLL“ da noch kein Akku eingelegt ist.

b) Displaybeleuchtung

Die Displaybeleuchtung schaltet bei jedem Tastendruck ein und automatisch nach ca. 30 Sekunden wieder aus. Um die Beleuchtung dauerhaft einzuschalten, halten Sie die Taste „DISPLAY“ (7) für mindestens 3 Sekunden gedrückt. Die Beleuchtung bleibt bis zum nächsten Abschalten aktiv. Die Beleuchtung kann im Dauerlichtbetrieb auch wieder manuell abgeschaltet werden. Halten Sie dazu die Taste „DISPLAY“ (7) für mindestens 5 Sekunden gedrückt. Die Beleuchtung schaltet ab. Der Automatikmodus (ca. 30 Sekunden bei Tastendruck) ist wieder aktiv.

c) Tastenfunktionen




Taste „MODE“






Die Taste „MODE“ ermöglicht die Auswahl des Akkuprogramms.

Taste „DISPLAY“

Die Taste „DISPLAY“ ermöglicht die Umschaltung der angezeigten Messparameter. Jedes Drücken schaltet die Anzeige um.

Folgende Anzeigen der Messparameter sind möglich:

Anzeige	Parameter	Mögliche Akkuprogramme
	Kein Akku erkannt oder kein Akku eingelegt.	
	Die Zellenspannung zeigt die aktuelle Spannung des Akkus an.	Laden (CHARGE) Entladen (DISCHARGE) Test (CHARGE/DISCHARGE TEST)
	Der aktuelle Strom wird angezeigt.	Laden (CHARGE) Entladen (DISCHARGE) Test (CHARGE/DISCHARGE TEST)

Anzeige	Parameter	Mögliche Akkuprogramme
	Die Kapazität wird angezeigt.	Laden (CHARGE) Entladen (DISCHARGE) Test (CHARGE/DISCHARGE TEST)
	Die Laufzeit des Akkuprogramms wird angezeigt.	Laden (CHARGE) Entladen (DISCHARGE) Test (CHARGE/DISCHARGE TEST)
	Der Akku ist vollständig aufgeladen.	Laden (CHARGE) Test (CHARGE/DISCHARGE TEST)
	Es wurde noch kein Messwert ermittelt. Warten Sie bis das Akkuprogramm beendet ist.	Test (CHARGE/DISCHARGE TEST) Schnelltest (QUICK TEST)
	Der dynamische Innenwiderstand der Akkuzelle wird in Milli-Ohm (mΩ) angezeigt.	Schnelltest (QUICK TEST) Dieser Parameter ist fest eingestellt. Es erfolgt keine Anzeigenumschaltung mit der Taste „DISPLAY“.

Taste „CURRENT“

Die Taste „CURRENT“ ermöglicht die Einstellung des Lade- und Entladestroms. Jedes Drücken schaltet die Anzeige um.

Taste „SLOT“

Die Taste „SLOT“ ermöglicht die Auswahl des aktuellen Ladeschachts. Jedes Drücken schaltet die Anzeige um (Schacht 1, 2, 3, 4, 1-4, Beenden).

Sie dient ebenso als Bestätigungstaste bei den Parametereinstellungen „MODE“ und „CURRENT“ und beendet die Einstellungen.

8. AKKUPROGRAMME

Neben dem Ladeprogramm ermöglicht das Ladegerät auch die Pflege der Akkus und es kann ein Leistungstest durchgeführt werden. So kann der Zustand der einzelnen Akkus gut eingeschätzt werden.

Die Akkuprogramme können vorab oder nach dem Einlegen der Akkus manuell ausgewählt werden.

Um die Akkuprogramme vorab einzustellen, halten Sie die Taste „MODE“ für ca. 2 Sekunden gedrückt. Die Modusanzeige „5a“ beginnt für alle 4 Ladeschächte zu blinken.

Drücken Sie die Taste „MODE“ um das Akkuprogramm auszuwählen. Bei jedem Tastendruck wechselt die Programmanzeige:

CHARGE, DISCHARGE, DISCHARGE REFRESH, CHARGE TEST, QUICK TEST usw.

Möchten Sie einen einzelnen Ladeschacht einstellen, wählen Sie in der Einstellphase (blinkendes Display) mit der Taste „SLOT“ den gewünschten Ladeschacht, bis nur diese Anzeige blinkt. Mit der Taste „MODE“ kann dann das Programm nur für diesen Schacht ausgewählt werden.

Um das Akkuprogramm nach dem Einlegen des Akkus auszuwählen, drücken Sie unmittelbar danach die Taste „MODE“. Bei jedem Tastendruck wechselt die Programmanzeige:

CHARGE, DISCHARGE, DISCHARGE REFRESH, CHARGE TEST, QUICK TEST usw.

Es stehen folgende Programme zur Verfügung:

Ladeprogramm „CHARGE“

Das Ladeprogramm ist nach dem Einschalten immer voreingestellt. Der eingelegte Akku wird geladen und nach Ladeende wird bei NiCd/NiMH-Akkus in die Erhaltungsladung umgeschaltet. Die geladene Kapazität wird im Display in „mAh“ angezeigt.

Bei Lithium-Akkus wird die Zellenspannung überwacht und bei Unterschreitung des fest eingestellten Wertes automatisch nachgeladen. Das Ladeende wird mit „FuLL“ angezeigt.

Entladeprogramm „DISCHARGE“

Das Entladeprogramm reduziert den möglichen Memory-Effekt, der bei Akkus auftritt, welche nur nachgeladen werden und dadurch an Kapazität verlieren.

Das Entladeprogramm entlädt den Akku vollständig und ermöglicht so das kontrollierte und vollständige Laden im Ladeprogramm „CHARGE“. Die entladene Kapazität wird im Display in „mAh“ angezeigt. Zum Schutz von Ni-Cd/NiMH-Akkus wird in die Erhaltungsladung umgeschaltet.

Konditionierungsprogramm „DISCHARGE REFRESH“

Das Konditionierungsprogramm ermöglicht durch mehrfache Lade- und Entladezyklen die Auffrischung und Optimierung schlechter Akkus. Das Programm führt 3 komplette Lade- und Entladezyklen durch. Je nach Akkuzustand, eingestellte Lade-/Entladeströme und der Akkukapazität kann dieses Programm von 10 Stunden bis mehrere Tage dauern. Die Kapazität wird nach jedem Zyklus in „mAh“ angezeigt, bevor ein neuer Zyklus startet.

Testprogramm „CHARGE TEST“

Das Testprogramm ermöglicht die Überprüfung der vorhandenen Kapazität des Akkus.

Das Testprogramm lädt den Akku erst vollständig auf (CHARGE TEST) und beginnt dann mit dem Entladeprogramm (DISCHARGE TEST). Nach dem Entladezyklus wird die gemessene Entlade-Kapazität in „mAh“ angezeigt und der Akku wieder vollständig geladen. Ist die gemessene Kapazität erheblich geringer als die angegebene Nennkapazität, so kann dies ein Zeichen für das Ende der Akkulebenszeit sein. Führen Sie ggf. das Konditionierungsprogramm „DISCHARGE REFRESH“ durch, um den Akku zu beleben. Ist das Akkuprogramm beendet, wird „FULL“ angezeigt. Bei NiCd/NiMH-Akkus wird in die Erhaltungsladung umgeschaltet.

Schnell-Testprogramm „QUICK TEST“

Das Testprogramm ermittelt den dynamischen Innenwiderstand des Akkus. Je niedriger der Innenwiderstand ist, umso höher ist der Strom, den der Akku aufnehmen und liefern kann. Der Innenwiderstand sollte für leistungsfähige Geräte <500 m Ω betragen. Wird dieser Wert überschritten, sollte der Akku nur für Geräte mit einem niedrigen Stromverbrauch verwendet werden. Achten Sie beim Einsatz von Akkus immer drauf, dass der Innenwiderstand von allen gleichzeitig verwendeten Akkus annähernd gleich ist. Dies erhöht die Leistungsfähigkeit der gesamten Einheit.

- ➔ Der Messwert ist stark abhängig von der Kontaktqualität. Bei sauberen Kontakten ist ein Übergangswiderstand von ca. 30 Milli-Ohm eingerechnet. Ebenso ist eine Abweichung bis zu 20% bei mehrmaligen Messungen normal und weist keine Fehlfunktion auf. Verwenden Sie bei mehreren Messungen den errechneten Mittelwert.

9. BETRIEB

In den Ladeschächten können mit Hilfe der Schiebkontakte (4) unterschiedliche Akkugrößen verwendet werden. Jeder Ladeschacht ist unabhängig und die Programmauswahl ist ebenfalls individuell möglich. Das Ladegerät kann mit unterschiedlichen Akkutypen und Akkukapazitäten bestückt werden.

- ➔ Werden nur die beiden äußeren Ladeschächte bestückt (einzeln oder gleichzeitig), so kann ein erhöhter Ladestrom bis 2000 mA eingestellt werden. Beachten Sie den max. Ladestrom Ihres Akkus.
- Verbinden Sie das beiliegende Netzteil mit dem Lader und einer frei zugänglichen Netzsteckdose.
 - Warten Sie den Betriebstest ab, bis in den Displays die Anzeige „nuLL“ erscheint.
 - Der automatische oder manuelle Betrieb wird Ihnen über das folgende Ladebeispiel erklärt. Die Vorgehensweise ist für die anderen Akkuprogramme identisch.

a) Einen Akku einsetzen und automatisch laden

- Setzen Sie den Akku polungsrichtig in einen Ladeschacht. Ziehen Sie dazu den Schiebkontakt nach hinten und lassen Sie den Kontakt an den Akku gleiten. Beachten Sie die Polaritätsangaben im Ladeschacht und auf gute Kontaktgabe.
- Nach dem Einlegen, wird für ca. 3 Sekunden die Zellenspannung des Akkus angezeigt. Danach folgt 3 Sekunden lang die Anzeige des voreingestellten Ladestroms.
- Wird innerhalb dieser 6 Sekunden keine Taste gedrückt, erfolgt der automatische Ladevorgang mit einem Ladestrom von 500 mA. Dieser Stromwert ist vorgegeben und kann für die meisten Akkus ohne Gefahr der Überladung verwendet werden.
- Nach Ladeende wird der Ladevorgang automatisch beendet bzw. es beginnt bei Ni-Cd- und Ni-MH-Akkus die Erhaltungsladung. Das Ladeende wird mit der Anzeige „FuLL“ signalisiert.
- Entnehmen Sie den vollen Akku aus dem Ladeschacht und stecken das Ladegerät ab.

b) Mehrere Akkus einsetzen und automatisch laden

- Setzen Sie den ersten Akku polungsrichtig in einen Ladeschacht. Ziehen Sie dazu den Schiebekontakt nach hinten und lassen Sie den Kontakt an den Akku gleiten. Beachten Sie die Polaritätsangaben im Ladeschacht und auf gute Kontaktgabe.
- Nach dem Einlegen jedes Akkus, wird für ca. 3 Sekunden die Zellenspannung des Akkus im entsprechenden Display angezeigt. Danach folgt 3 Sekunden lang die Anzeige des voreingestellten Ladestroms.
- Wird innerhalb dieser 6 Sekunden keine Taste gedrückt, erfolgt der automatische Ladevorgang mit einem Ladestrom von 500 mA. Dieser Stromwert ist vorgegeben und kann für die meisten Akkus ohne Gefahr der Überladung verwendet werden.
- Wiederholen Sie dies mit bis zu 4 Akkus.
- Nach Ladeende wird der Ladevorgang automatisch beendet bzw. es beginnt bei Ni-Cd- und Ni-MH-Akkus für jede Zelle einzeln die Erhaltungsladung. Das Ladeende wird mit der Anzeige „FuLL“ signalisiert.
- Entnehmen Sie den vollen Akku aus dem Ladeschacht und stecken das Ladegerät ab, wenn kein Akku mehr im Ladeschacht liegt.

c) Einen Akku einsetzen und manuell laden

- Setzen Sie den Akku polungsrichtig in einen Ladeschacht. Ziehen Sie dazu den Schiebekontakt nach hinten und lassen Sie den Kontakt an den Akku gleiten. Beachten Sie die Polaritätsangaben im Ladeschacht und auf gute Kontaktgabe.
- Nach dem Einlegen, wird für ca. 3 Sekunden die Zellenspannung des Akkus angezeigt. Danach folgt 3 Sekunden lang die Anzeige des voreingestellten Ladestroms.
- Drücken Sie innerhalb dieser 6 Sekunden die Taste „CURRENT“ (8) um den Ladestrom entsprechend an den Akku anzupassen. Jedes Drücken ändert den Stromwert. Nach dieser Einstellung blinkt die Stromanzeige für weitere 10 Sekunden. In dieser Zeit kann der Stromwert nochmals korrigiert werden. Um die Einstellung abzukürzen, kann zur Eingabebestätigung auch die Taste „SLOT“ (9) gedrückt werden. Der Ladevorgang beginnt.
- Nach Ladeende wird der Ladevorgang automatisch beendet bzw. es beginnt bei Ni-Cd- und Ni-MH-Akkus die Erhaltungsladung. Das Ladeende wird mit der Anzeige „FuLL“ signalisiert.
- Entnehmen Sie den vollen Akku aus dem Ladeschacht und stecken das Ladegerät ab.

d) Mehrere Akkus einsetzen und manuell laden

- Setzen Sie den ersten Akku polungsrichtig in einen Ladeschacht. Ziehen Sie dazu den Schiebekontakt nach hinten und lassen Sie den Kontakt an den Akku gleiten. Beachten Sie die Polaritätsangaben im Ladeschacht und auf gute Kontaktgabe.
- Nach dem Einlegen jedes Akkus, wird für ca. 3 Sekunden die Zellenspannung des Akkus im entsprechenden Display angezeigt. Danach folgt 3 Sekunden lang die Anzeige des voreingestellten Ladestroms.
- Drücken Sie innerhalb dieser 6 Sekunden die Taste „CURRENT“ (8) um den Ladestrom entsprechend an den Akku anzupassen. Jedes Drücken ändert den Stromwert. Nach dieser Einstellung blinkt die Stromanzeige für weitere 10 Sekunden. In dieser Zeit kann der Stromwert nochmals korrigiert werden. Um die Einstellung abzukürzen, kann zur Eingabebestätigung auch die Taste „SLOT“ (9) gedrückt werden. Der Ladevorgang beginnt.
- Wiederholen Sie dies mit bis zu 4 Akkus.
- Nach Ladeende wird der Ladevorgang automatisch beendet bzw. es beginnt bei Ni-Cd- und Ni-MH-Akkus für jede Zelle einzeln die Erhaltungsladung. Das Ladeende wird mit der Anzeige „FuLL“ signalisiert.
- Entnehmen Sie den vollen Akku aus dem Ladeschacht und stecken das Ladegerät ab, wenn kein Akku mehr im Ladeschacht liegt.

➔ Sollen ähnliche Akkus mit ähnlichen Ladeströmen geladen werden, kann die Stromeinstellung einmal für alle belegten Ladeschächte eingestellt werden.

Drücken Sie dazu nach jedem Einsetzen des Akkus die Taste „CURRENT“. Das Display blinkt und die Eingabezeit wird auf 10 Sekunden verlängert. Setzen Sie nun innerhalb dieser Zeit den nächsten Akku ein und drücken erneut die Taste „CURRENT“. Wiederholen Sie dies, bis alle Akkus eingesetzt sind.

Mit der Taste „CURRENT“ kann nun für alle eingesetzten Akkus der Ladestrom eingestellt werden.

Mit der Taste „MODE“ kann in dieser Einstellungsphase auch das Akkuprogramm für alle Ladeschächte eingestellt werden (Laden/Entladen/Auffrischen usw.).

e) Einschätzen der Ladezeit

Die voraussichtliche Ladezeit kann über eine Rechenformel grob abgeschätzt werden.

Multiplizieren Sie die Nennkapazität des verwendeten Akkus mit dem Faktor 1,2 (ein Akku nimmt ca. die 1,2-fache Energiemenge auf, als er Speichern kann). Teilen Sie diesen Wert mit dem eingestellten Ladestrom und Sie erhalten grob die Ladezeit.

Dies ist nur eine grobe Einschätzung, da hier viele Faktoren wie Akkuzustand, Temperatur, usw. das Ladeverfahren beeinflussen.

Beispiel: Akku Nennkapazität 1000 mAh x 1,2 = 1200 mAh

1200 mAh / 500 mA Ladestrom = 2,4 Stunden

f) Temperaturabschaltung

Das Ladegerät schaltet ab einer Gerätetemperatur von $>40^{\circ}\text{C}$ den integrierten Lüfter automatisch ein. Ist die Lüfterkühlung nicht ausreichend und die Gerätetemperatur überschreitet 60°C , wird der Ladevorgang abgebrochen. Die Ladestromanzeige geht auf 0 mA zurück. Stecken Sie das Ladegerät nicht ab und lassen es abkühlen. Der Ladevorgang startet wieder automatisch, wenn eine akzeptable Gerätetemperatur erreicht wurde.

Bei wiederkehrender Temperaturabschaltung reduzieren Sie ggf. den Ladestrom.

10. WARTUNG UND REINIGUNG

Bis auf eine gelegentliche Reinigung ist das Gerät wartungsfrei. Achten Sie darauf, dass die Kontakte am Ladegerät und an den Akkus stets sauber und ohne Oxydschichten sind. Stecken Sie das Gerät ab, bevor Sie es reinigen.

Verwenden Sie zur Reinigung keine scheuernden Reinigungsmittel, Benzine, Alkohole oder ähnliches. Dadurch wird die Oberfläche des Gerätes angegriffen. Außerdem sind die Dämpfe gesundheitsschädlich und explosiv. Verwenden Sie zur Reinigung auch keine scharfkantigen Werkzeuge, Schraubendreher oder Metallbürsten o.ä.

Zur Reinigung des Gerätes bzw. der Anzeigen nehmen Sie ein sauberes, fusselfreies, antistatisches und trockenes Reinigungstuch.

11. ENTSORGUNG

a) Allgemein



Elektrische und elektronische Geräte dürfen nicht in den Hausmüll!

Entsorgen Sie das Produkt am Ende seiner Lebensdauer gemäß den geltenden gesetzlichen Vorschriften.

b) Batterien und Akkus

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



Schadstoffhaltige Batterien/Akkus sind mit nebenstehendem 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 (Bezeichnung steht auf Batterie/Akku z.B. unter dem links abgebildeten Mülltonnen-Symbol).

Ihre verbrauchten Batterien/Akkus können Sie unentgeltlich bei den Sammelstellen Ihrer Gemeinde, unseren Filialen oder überall dort abgeben, wo Batterien/Akkus verkauft werden. Sie erfüllen damit die gesetzlichen Verpflichtungen und leisten Ihren Beitrag zum Umweltschutz.

12. TECHNISCHE DATEN

a) Ladegerät

Ladeschächte	4, unabhängig
Anzeige.....	4x LCD, beleuchtet
Akkutypen/Größen.....	1,2 V NiCd/NiMH: A, AA (LR06, LR6), AAA (LR03, LR3), Baby (C), Sub-C 3,7 V Li-Ion: CR-123A, 10440, 14500, 16340, 16650, 17355, 17500, 17670, 18490, 18500, 18650, 22650 26500, 26650
Ladestrom.....	200 mA, 300 mA, 500 mA, 700 mA, 1000 mA 1500 mA*, 2000 mA*
Entladestrom	200 mA, 300 mA, 500 mA, 700 mA 1000 mA**
Max. Ladekapazität	20000 mAh
Ladeschlusserkennung.....	- Δ V (bei NiCd/NiMH) 4,2 V (bei Li-Ion, Toleranz: <0,03 V, Konstantstrom <5%)
Entladeschlusserkennung	0,9 V (bei NiCd/NiMH) 2,8 V (bei Li-Ion)
Erhaltungsladung (Trickle).....	nur NiCd/NiMH, max. 10 mA
Nachlademodus.....	nur Li-Ion, Zellenspannung <4,0 V
Lüftersteuerung	>40 °C Gerätetemperatur
Temperaturabschaltung	>60 °C Gerätetemperatur, Ladeabschaltung 0 mA
Betriebstemperatur	0 bis +40 °C
Betriebsspannung.....	12 V/DC
Stromaufnahme	max. 3 A
Abmessungen (LxBxH).....	150 x 100 x 49 (mm)
Gewicht.....	ca. 240 g

*Nur bei einzelner oder gleichzeitiger Belegung der beiden äußeren Ladeschächte.

**Nur bei Li-Ion-Zellen.

b) Netzteil

Betriebsspannung.....	100 - 240 V/AC, 50/60 Hz
Stromaufnahme	max. 0,8 A
Ausgangsspannung.....	12 V/DC
Ausgangsstrom.....	max. 3 A
DC-Stecker (Außen-/Innen-Ø).....	5,5 x 2,1 mm, Pluspol innen
Schutzklasse	2

TABLE OF CONTENTS



	Page
1. Introduction.....	22
2. Explanation of Symbols.....	23
3. Intended Use.....	23
4. Scope of Delivery.....	24
5. Description of Individual Parts.....	25
6. Safety Information.....	26
7. Commissioning.....	28
a) Connecting the Voltage Supply.....	28
b) Display Lighting.....	29
c) Button Functions.....	29
8. Rechargeable Battery Programmes.....	31
9. Operation.....	33
a) Inserting a rechargeable battery and charging it automatically.....	33
b) Inserting several rechargeable batteries and charging them automatically.....	34
c) Inserting a rechargeable battery and charging it manually.....	34
d) Inserting several rechargeable batteries and charging them manually.....	35
e) Estimating the charging time.....	36
f) Temperature deactivation.....	36
10. Maintenance and Cleaning.....	36
11. Disposal.....	37
a) General information.....	37
b) Batteries and rechargeable batteries.....	37
12. Technical Data.....	38
a) Battery charger.....	38
b) Mains unit.....	39

1. INTRODUCTION

Dear customer,

Thank you for making the excellent decision to purchase this Voltcraft® product.

You have acquired a quality product from a brand family which has distinguished itself in the fields of measuring, charging and grid technology thanks to its particular expertise and its continuous innovation.

With Voltcraft®, you will be able to handle difficult tasks, either as an ambitious hobbyist or as a professional user. Voltcraft® offers reliable technology and a great price-performance-ratio.

We are positive: Starting to work with Voltcraft® will also be the beginning of a long, successful relationship.

Enjoy your new Voltcraft® product!

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



An exclamation mark shows important notes in these operating instructions that must be strictly observed.



The arrow-symbol indicates that special advice and notes on operation are provided.



This device is CE-compliant and meets the applicable European directives.



For use in dry indoor areas only.



Read the operating instructions carefully before commissioning.



Protection class 2 (protective insulation, double or reinforced insulation)

3. INTENDED USE

The charger is used to charge 1 to 4 round-cell rechargeable batteries. The charging slots work independently of each other and may also be equipped with different rechargeable battery types.

Ni-MH or Ni-Cd round cell batteries of the type A, AA (Mignon, LR6), AAA (Micro, LR3), Baby (C), sub-C and Li-ion round cell batteries of the type CR -123A, 10440, 14500, 16340, 16650, 17355, 17500, 17670, 18490, 18500, 18650, 22650, 26500 or 26650 can be inserted.

The micro-processor-controlled charger has a single slot monitoring, charge end recognition (minus delta-V for Ni-Cd/Ni-MH and 4.2 V for Li-Ion) and a maintenance charge function for Ni-Cd and Ni-MH rechargeable batteries. The cell voltage of Li-Ion rechargeable batteries is monitored. The rechargeable batteries will be charged fully again when it drops below 4.0 V. Li-Ion rechargeable batteries are charged with a pre-set standardised CC/CV charging programme.

The charger has various charging and discharging programmes as well as test functions integrated that can be used to inspect and condition the rechargeable battery. The two outer charging slots can be used with increased charging current at individual or concurrent use. Batteries of size Baby (C) or batteries with the same diameter must be inserted into the two outer charging slots.

The charge condition is displayed on a dedicated display for each charging slot.

The charger recognises defective rechargeable batteries and incorrect polarity and will terminate charging then. The safety timer protects the device and the rechargeable batteries. The charger is supplied with voltage via an external plug-in mains unit that is enclosed.

No primary batteries (zinc-coal, alkaline, etc.) or other rechargeable battery types than those indicated above must be charged.

The charger must only be operated in dry indoor areas. The mains unit must only be connected to and operated at an alternating voltage of 100 - 240 V/AC.

Any other use than that described above is not permitted and will damage the product. Additionally, this is connected to dangers, such as short circuit, fire, electric shock, etc.

Always observe the safety information!

4. SCOPE OF DELIVERY

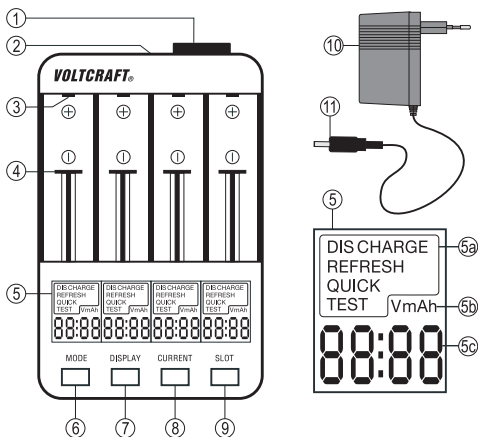
- Charger
- Plug-in mains adapter
- Operating Instructions

Up-to-date operating instructions

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



5. DESCRIPTION OF INDIVIDUAL PARTS



- 1 Temperature-controlled internal fan
- 2 Mains adapter socket
- 3 Charging contact plus pole
- 4 Movable charging contact minus pole
- 5 Display
- 5a Mode display
- 5b Display of the measuring unit
- 5c Display of the measured value and status (null/FuLL)
- 6 "MODE" button to set the mode
- 7 "DISPLAY" button to switch the measured values
- 8 "CURRENT" button to pre-set the charge/discharge current
- 9 "SLOT" button to select the charging slot (1, 2, 3, 4 or 1 - 4)
- 10 Wall power supply
- 11 DC plug

6. SAFETY INFORMATION



Please read the operating instructions completely before taking the device into operation. They contain important information for correct operation.

The warranty/guarantee will expire if damage is incurred resulting from non-compliance with these operating instructions. We do not assume any liability for consequential damage!

We do not assume any liability for property damage or personal injury caused by improper use or non-compliance with the safety instructions! In such cases, any warranty/guarantee will expire.

- The unauthorized conversion and/or modification of electrical devices is inadmissible for safety and approval reasons (CE).
- To ensure safe operation, the user must observe the safety information and warning notes in these operating instructions.
- The mains unit is constructed pursuant to protection class 2 (protection-isolated). Observe that the housing insulation is not damaged or destroyed.
- Chargers and accessories have no place in the hands of children! They are no toys.
- In commercial institutions, the accident prevention regulations of the Employer's Liability Insurance Associations for Electrical Systems and Operating Materials are to be observed.
- In schools, training centres, hobby and self-help workshops, operation of chargers and accessories must be supervised by responsible trained personnel.
- Always observe the charging provisions of the respective battery producer when charging batteries.
- In case of improper handling (e.g. wrong rechargeable battery type) the battery may be overcharged or destroyed. In the worst case, the battery may explode and cause considerable damage.
- Conventional batteries, rechargeable alkaline batteries (RAM-cells), lead-acid batteries or lithium batteries must not be charged with this device. Danger of explosion.



- Keep transmitter systems (radio phones, transmitter systems for model construction, etc.) away from the charger because the ingressing transmitter radiation may cause interference of the charge operation or destruction of the charger and therefore also the rechargeable battery.
- Never connect your charger to the supply voltage immediately after it has been taken from a cold into a warm environment. The condensation that forms might destroy your device under detrimental conditions. Let the device reach ambient temperature first.
- Place the charger on a resilient, level and smooth surface. The ventilation openings at the device must not be covered or closed.
- The mains socket must be close to the device and easily accessible. Do not leave the charger unattended while it is in operation.
- Protect the product from extreme temperatures direct sunlight, high humidity, moisture, flammable gases, vapours and solvents.
- Never pour any liquids over electrical devices or put objects filled with liquid on top of them (e. g. glasses).
- If you have reason to assume that safe operation is no longer possible, disconnect the device immediately and secure it against inadvertent operation.
- It can be assumed that harmless operation is no longer possible if:
 - the device shows visible damage
 - the device no longer works and
 - the device has been stored under unfavourable conditions for an extended period of time or
 - the device has been subjected to heavy stress during transport.

7. COMMISSIONING



The device heats up in operation. Make sure that the device is sufficiently ventilated. The housing must not be covered! Place the charger only on a resilient and level surface.

The charging output is short-circuit protected. Never short-circuit the charging contacts however.

When connecting the rechargeable batteries, always observe the polarity and the charging provisions of the respective rechargeable battery manufacturer.

To prevent damage to the device from leaking rechargeable batteries, remove the rechargeable batteries from the device if you are not using it for an extended period.

Do not leave rechargeable batteries and batteries lying around carelessly. They could be swallowed by children or pets. If swallowed, consult a doctor immediately.

Batteries and rechargeable batteries must not be short-circuited or thrown into fire. Primary batteries must not be recharged. There is a danger of explosion!

Leaking or damaged batteries/rechargeable batteries may cause alkali burns if they come in contact with the skin. Therefore, use suitable protective gloves.

a) Connecting the Voltage Supply

The charger needs the enclosed plug-in mains unit for operation. Use only the enclosed mains unit or a comparable one with the same power data. First connect the DC plug (11) to the socket at the charger (2). Plug the mains unit into a common mains socket. The device switches on. The left display will show the firmware version briefly and then all displays will show all display segments for control briefly. Then the charger is ready. "nuLL" will appear since no rechargeable battery is inserted yet.

b) Display Lighting

The display lighting will switch on every time a button is pushed and will turn off again automatically after approx. 30 seconds. To keep the lighting on permanently, keep the "DISPLAY" button (7) pushed for at least 3 seconds. The lighting will remain on until the next deactivation. The lighting can also be deactivated again manually in permanent light mode. Keep the "DISPLAY" button (7) pushed for at least 5 seconds for this. The lighting will switch off. Automatic mode (approx. 30 seconds when a button is pushed) is active again.

c) Button Functions

"MODE" button






The "MODE" button permits selection of the rechargeable battery programme.

"DISPLAY" button

The "DISPLAY" button permits switching of the displayed measuring parameters. Each push will switch the display.

The following measuring parameter displays are possible:

Display	Parameter	Possible rechargeable battery programmes
The display shows the word 'CHARGE' in a box at the top. Below it, the word 'null' is displayed in a large, bold, digital font.	No rechargeable battery recognised or no rechargeable battery inserted.	
The display shows the word 'CHARGE' in a box at the top. Below it, a 'V' symbol is shown, followed by the number '1.08' in a large, bold, digital font.	The cell voltage shows the current rechargeable battery voltage.	Charging (CHARGE) Discharging (DISCHARGE) Test (CHARGE/DISCHARGE TEST)
The display shows the word 'CHARGE' in a box at the top. Below it, 'mA' is shown, followed by the number '500' in a large, bold, digital font.	The currently measured current is displayed.	Charging (CHARGE) Discharging (DISCHARGE) Test (CHARGE/DISCHARGE TEST)

Display	Parameter	Possible rechargeable battery programmes
	The capacity is displayed.	Charging (CHARGE) Discharging (DISCHARGE) Test (CHARGE/DISCHARGE TEST)
	The runtime of the rechargeable battery programme is displayed.	Charging (CHARGE) Discharging (DISCHARGE) Test (CHARGE/DISCHARGE TEST)
	The rechargeable battery is charged completely.	Charging (CHARGE) Test (CHARGE/DISCHARGE TEST)
	No measured value has been determined yet. Wait until the rechargeable battery programme has been completed.	Test (CHARGE/DISCHARGE TEST) Quick test (QUICK TEST)
	The dynamic inner resistance of the rechargeable battery cell is displayed in Milli-Ohm (mΩ).	Quick test (QUICK TEST) This parameter is set permanently. The display is not switched with the "DISPLAY" button.

“CURRENT” button

The “CURRENT” button permits setting of the charge and discharge current. Each push will switch the display.

“SLOT” button

The “SLOT” button selects the current charging slot. Each push will switch the display (slot 1, 2, 3, 4, 1-4, end).

It is also used to confirm “MODE” and “CURRENT” parameter settings and ends the settings.

8. RECHARGEABLE BATTERY PROGRAMMES

In addition to the charging programme, the charger also permits rechargeable battery maintenance and can perform a power test. This permits good estimation of the condition of the individual rechargeable batteries.

The rechargeable battery programmes can be selected manually in advance or after insertion of the rechargeable batteries.

To set rechargeable battery programmes in advance, keep the "MODE" button pushed for approx. 2 seconds. The mode display "5a" will start to flash for all 4 charging slots.

Push the "MODE" button to select the rechargeable battery programme. The programme display will change every time the button is pushed:

CHARGE, DISCHARGE, DISCHARGE REFRESH, CHARGE TEST, QUICK TEST, etc.

If you want to set a single charging slot, select the desired charging slot during the setting phase (flashing display) with the "SLOT" button until only this display is flashing. The "MODE" button selects the programme for this slot only.

To select the rechargeable battery programme after inserting the rechargeable battery, push the "MODE" immediately after it. The programme display will change every time the button is pushed:

CHARGE, DISCHARGE, DISCHARGE REFRESH, CHARGE TEST, QUICK TEST, etc.

The following programmes are available:

Charging programme "CHARGE"

The charging programme is always present after activation. The inserted rechargeable battery is charged and the device switches to maintenance charge after the end of charging NiCd/ NiMH rechargeable batteries. The charged capacity is displayed in "mAh".

For Lithium rechargeable batteries, the cell voltage is monitored. When the fixed value is undercut, recharging will be performed automatically. The end of charging is displayed with "FuLL".

Discharging programme “DISCHARGE”

The discharging programme reduces the possible memory effect that occurs in rechargeable batteries that are only recharged and thus lose capacity.

The discharging programme discharges the rechargeable battery completely, permitting controlled and complete charging in the charging programme “CHARGE”. The discharged capacity is displayed in “mAh”. To protect Ni-Cd/NiMH rechargeable batteries, the maintenance charge is switched.

Conditioning programme “DISCHARGE REFRESH”

The conditioning programme refreshes and optimises bad rechargeable batteries by multiple charge and discharge cycles. The programme will perform 3 complete charge and discharge cycles. Depending on rechargeable battery status, set charge/discharge currents and the rechargeable battery capacity, this programme may take anywhere from 10 hours to several days. The capacity is displayed in “mAh” after each cycle, before a new cycle starts.

Test programme “CHARGE TEST”

The test programme permits review of the present rechargeable battery capacity.

The test programme charges the rechargeable battery fully first (CHARGE TEST) and then starts to discharge it (DISCHARGE TEST). After the discharge cycle, the measured discharge capacity in “mAh” is displayed and the rechargeable battery is fully charged again. If the measured capacity is much lower than the indicated rated capacity, this may suggest that the rechargeable battery has reached the end of its service life. If required, perform the conditioning programme “DISCHARGE REFRESH” to revive the rechargeable battery. After the rechargeable battery programme is completed, “FuLL” is displayed. For Ni-Cd/NiMH rechargeable batteries, the maintenance charge is switched.

Quick test programme “QUICK TEST”

The test programme determines the dynamic interior resistance of the rechargeable battery. The lower the interior resistance, the higher the current the rechargeable battery can absorb and deliver. The interior resistance should be $<500\text{ m}\Omega$ for high-performance devices. If this value is exceeded, the rechargeable battery should only be used for devices with a low current consumption. When using rechargeable batteries, always ensure that the interior resistance of all concurrently used rechargeable batteries is roughly the same. This increases the performance of the entire unit.

➔ The measured value strongly depends on contact quality. For clean contacts, a transfer resistance of approx. 30 milliohm is included in the calculation. A deviation of up to 20% at multiple measurements is normal and does not suggest malfunction. When measuring several times, use the average value.

9. OPERATION

You can use the charging slots for different rechargeable battery sizes with the sliding contacts (4). Every charging slot is independent and the programmes can be selected individually. The charger can be equipped with different rechargeable battery types and rechargeable battery capacities.

➔ If only the two outer charging slots are equipped (individually or concurrently), a higher charging current up to 2000 mA can be set. Observe the max. charging current of your rechargeable battery.

- Connect the enclosed mains unit to the charger and a freely accessible mains socket.
- Wait until the operating test has completed and the displays show "nuLL".
- Automatic or manual operation is explained in the following charging example. The procedure is identical for the other rechargeable battery programmes.

a) Inserting a rechargeable battery and charging it automatically

- Insert the rechargeable battery in a charging slot in the correct polarity. For this, pull the sliding contact back and let the contact slide against the rechargeable battery. Observe the polarity information in the charging slot and ensure good contact.
- After insertion, the cell voltage of the rechargeable battery will be displayed for approx. 3 seconds. Then the pre-set charging current will be displayed for 3 seconds.
- If no button is pushed within these 6 seconds, charging will take place automatically at a charging current of 500 mA. This current is specified and can be used for most rechargeable batteries without danger of overcharging.
- After the end of charging, charging is ended automatically, or maintenance charging starts for Ni-Cd and Ni-MH rechargeable batteries. The end of charging is signalled with the display "FuLL".
- Remove the full rechargeable battery from the charging slot and disconnect the charger.

b) Inserting several rechargeable batteries and charging them automatically

- Insert the first rechargeable battery in a charging slot in the correct polarity. For this, pull the sliding contact back and let the contact slide against the rechargeable battery. Observe the polarity information in the charging slot and ensure good contact.
- After inserting each, the cell voltage of the rechargeable battery will be displayed in the corresponding display for approx. 3 seconds. Then the pre-set charging current will be displayed for 3 seconds.
- If no button is pushed within these 6 seconds, charging will take place automatically at a charging current of 500 mA. This current is specified and can be used for most rechargeable batteries without danger of overcharging.
- Repeat this with up to 4 rechargeable batteries.
- After the end of charging, charging is ended automatically, or maintenance charging starts for Ni-Cd and Ni-MH rechargeable batteries for each cell separately. The end of charging is signalled with the display "FuLL".
- Remove the full rechargeable battery from the charging slot and disconnect the charger if no rechargeable battery is in the charging slot anymore.

c) Inserting a rechargeable battery and charging it manually

- Insert the rechargeable battery in a charging slot in the correct polarity. For this, pull the sliding contact back and let the contact slide against the rechargeable battery. Observe the polarity information in the charging slot and ensure good contact.
- After insertion, the cell voltage of the rechargeable battery will be displayed for approx. 3 seconds. Then the pre-set charging current will be displayed for 3 seconds.
- Within these 6 seconds, push the "CURRENT" (8) button to set the charging current for your rechargeable battery. Every push will change the current value. After this setting, the current display will continue to flash for another 10 seconds. The current value can be corrected again during this time. To abbreviate the setting, you can push the "SLOT" (9) button to confirm. Charging begins.
- After the end of charging, charging is ended automatically, or maintenance charging starts for Ni-Cd and Ni-MH rechargeable batteries. The end of charging is signalled with the display "FuLL".
- Remove the full rechargeable battery from the charging slot and disconnect the charger.

d) Inserting several rechargeable batteries and charging them manually

- Insert the first rechargeable battery in a charging slot in the correct polarity. For this, pull the sliding contact back and let the contact slide against the rechargeable battery. Observe the polarity information in the charging slot and ensure good contact.
- After inserting each, the cell voltage of the rechargeable battery will be displayed in the corresponding display for approx. 3 seconds. Then the pre-set charging current will be displayed for 3 seconds.
- Within these 6 seconds, push the "CURRENT" (8) button to set the charging current for your rechargeable battery. Every push will change the current value. After this setting, the current display will continue to flash for another 10 seconds. The current value can be corrected again during this time. To abbreviate the setting, you can push the "SLOT" (9) button to confirm. Charging begins.
- Repeat this with up to 4 rechargeable batteries.
- After the end of charging, charging is ended automatically, or maintenance charging starts for Ni-Cd and Ni-MH rechargeable batteries for each cell separately. The end of charging is signalled with the display "FuLL".
- Remove the full rechargeable battery from the charging slot and disconnect the charger if no rechargeable battery is in the charging slot anymore.

➔ If you want to charge similar rechargeable batteries with similar charging currents, you can set the current once for all occupied charging slots.

For this, push the "CURRENT" button after inserting each rechargeable battery. The display will flash and the input time is extended to 10 seconds. Now insert the next rechargeable battery during this time and push the "CURRENT" button again. Repeat this until all rechargeable batteries have been inserted.

The "CURRENT" button can now be used to set the charging current for all inserted rechargeable batteries.

The "MODE" button can also be used to set the rechargeable battery programme for all charging slots in this setting phase (charge/discharge/refresh, etc.).

e) Estimating the charging time

The expected charging time can be roughly estimated with a calculation formula.

Multiply the rated capacity of the rechargeable battery used by 1.2 (a rechargeable battery takes out about 1.2 times the energy that it can save). Divide this value by the set charging current. The result is roughly the charging time.

This is only a rough estimate, since many factors such as rechargeable battery condition, temperature, etc. will influence charging.

Example: Rechargeable battery rated capacity 1000 mAh x 1.2 = 1200 mAh

1200 mAh / 500 mA charging current = 2.4 hours

f) Temperature deactivation

The charger will automatically switch on the integrated fan at a device temperature of >40 °C. If the fan cooling is not sufficient and the device temperature exceeds 60 °C, charging will be interrupted. The charging current display will go down to 0 mA. Do not disconnect the charger and let it cool off. Charging will resume automatically when an acceptable device temperature has been reached.

If the temperature deactivation recurs, you may need to reduce the charging current.

10. MAINTENANCE AND CLEANING

Apart from occasional cleaning, the charger is maintenance-free. Ensure that the contacts at the charger and the rechargeable batteries are always clean and free of oxide layers. Disconnect the device before cleaning it.

Do not use any abrasive cleaning agents or petrol, alcohol or the like to clean the product. They will damage the surface of the device. Furthermore, the fumes are hazardous to your health and explosive. Also do not use any sharp-edged tools, screwdrivers, metal brushes, etc. for cleaning.

Use a clean, lint-free, antistatic, dry cloth for cleaning the device or the displays.

11. DISPOSAL

a) General information



Electronic devices must not be disposed of in the domestic waste!

At the end of its service life, dispose of the product according to the relevant statutory regulations.

b) Batteries and rechargeable batteries

You as the end user are required by law (Battery Ordinance) to return all used batteries/rechargeable batteries. Disposing of them in the household waste is prohibited!



Batteries and rechargeable batteries containing hazardous substances are marked with the adjacent symbol to indicate that disposal in the household waste is prohibited. The descriptions for the respective heavy metals are: Cd=cadmium, Hg=mercury, Pb=lead (the names are indicated on the battery/rechargeable battery e.g. below the rubbish bin symbol shown to the left).

You may return used batteries/rechargeable batteries free of charge at the official collection points of your community, in our stores, or wherever batteries/rechargeable batteries are sold. You thus fulfil your statutory obligations and contribute to the protection of the environment.

12. TECHNICAL DATA

a) Battery charger

Charging slots.....	4, independent
Display.....	4x LCD, lit
Rechargeable battery types/sizes ..	1.2V NiCd / NiMH: A, AA (LR06, LR6), AAA (LR03, LR3), Baby (C), sub-C 3.7 V Li-Ion CR-123A, 10440, 14500, 16340, 16650, 17355, 17500, 17670, 18490, 18500, 18650, 22650 26500, 26650
Charging current.....	200 mA, 300 mA, 500 mA, 700 mA, 1000 mA 1500 mA*, 2000 mA*
Discharging current	200 mA, 300 mA, 500 mA, 700 mA 1000 mA**
Max. charging capacity.....	20000 mAh
Charge end recognition	- Δ V (for NiCd/NiMH) 4.2 V (for Li-Ion, tolerance: <0.03 V, constant current <5%)
Discharge end recognition.....	0.9 V (for NiCd/NiMH) 2.8 V (for Li-Ion)
Maintenance charge (trickle)	NiCd/NiMH only, max. 10 mA
Recharging mode	Li-Ion only, cell voltage <4.0 V
Fan control.....	>40 °C device temperature
Temperature deactivation	>60 °C device temperature, charge deactivation 0 mA
Operating temperature	0 to +40 °C
Operating voltage	12 V/DC
Power consumption	max. 3 A
Dimensions (LxWxH).....	150 x 100 x 49 (mm)
Weight	approx. 240 g

*Only at individual or concurrent occupation of the two outer charging slots.

**Only for Li-Ion cells.

b) Mains unit

Operating voltage	100 - 240 V/AC, 50/60 Hz
Power consumption	max. 0.8 A
Output voltage	12 V/DC
Output current.....	max. 3 A
DC-plug (outer-/inner-Ø).....	5.5 x 2.1 mm, plus pole inside
Protection class	2

	Page
1. Introduction.....	41
2. Explication des symboles	42
3. Utilisation conforme.....	42
4. Étendue de la livraison	43
5. Désignation des pièces constitutives	44
6. Consignes de sécurité	45
7. Mise en service	47
a) Établissement de l'alimentation électrique	47
b) Éclairage de l'écran.....	48
c) Fonctions des touches	48
8. Programmes des batteries	50
9. Fonctionnement.....	52
a) Insertion et charge automatique d'une batterie.....	52
b) Insertion et charge automatique de plusieurs batteries	53
c) Insertion et charge manuelle d'une batterie	53
d) Insertion et charge manuelle de plusieurs batteries.....	54
e) Estimation de la durée de charge	55
f) Coupure à déclenchement thermique.....	55
10. Entretien et nettoyage	55
11. Élimination.....	56
a) Généralités.....	56
b) Piles et batteries.....	56
12. Caractéristiques techniques	57
a) Chargeur	57
b) Bloc d'alimentation	58

1. INTRODUCTION

Cher client,

Vous avez pris une très bonne décision en achetant ce produit Voltcraft® et nous désirons vous en remercier.

Vous avez acquis un produit de qualité d'une gamme de marques qui se distingue par une grande compétence et des innovations permanentes dans le domaine des techniques de mesure, de charge et de réseau.

Voltcraft® vous permet de réaliser les tâches les plus exigeantes, que vous soyez bricoleur ambitieux ou utilisateur professionnel. Voltcraft® vous propose une technologie fiable avec un rapport qualité-prix avantageux.

Nous en sommes convaincus : Votre premier contact avec Voltcraft® marque le début d'une coopération efficace et durable.

Nous vous souhaitons beaucoup de plaisir avec votre nouveau produit Voltcraft® !

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



Dans le présent mode d'emploi, un point d'exclamation signale les informations importantes à impérativement respecter.



Le symbole de flèche précède les recommandations et consignes d'utilisation particulières.



Cet appareil est homologué CE et satisfait aux directives européennes en vigueur.



À uniquement utiliser en intérieur dans les locaux secs.



Avant la mise en service, veuillez attentivement lire le mode d'emploi.



Classe de protection 2 (double isolation ou isolation renforcée)

3. UTILISATION CONFORME

Le chargeur a été conçu en vue de la recharge de 1 à 4 batteries rondes. Les compartiments de recharge fonctionnent indépendamment les uns des autres et peuvent également accueillir différents types de batteries.

Il est possible de recharger des batteries Ni-MH ou Ni-Cd à cellule ronde de type A, AA (mignon, LR6), AAA (micro, LR3), baby (C), Sub-C et batteries à cellule ronde lithium-ion de type CR-123A, 10440, 14500, 16340, 16650, 17355, 17500, 17670, 18490, 18500, 18650, 22650, 26500 ou 26650.

Le chargeur contrôlé par microprocesseur est équipé d'un dispositif de surveillance des différents compartiments, d'une détection de la fin du cycle de charge (moins Delta-V pour Ni-Cd/ Ni-MH et 4,2 V pour lithium-ion) ainsi que d'une fonction de charge de maintien pour batteries Ni-Cd et Ni-MH. La tension des cellules est surveillée sur les batteries lithium-ion. Lorsque la tension chute au-dessous de 4,0 V, la batterie est complètement rechargée. Les batteries lithium-ion se rechargent avec un programme de charge CC/CV prédéfini standardisé.

Différents programmes de charge et de décharge ainsi que des fonctions de test, qui permettent de tester et conditionner la batterie, sont intégrées au chargeur. Les deux compartiments de recharge sur les côtés permettent une exploitation avec un courant de charge

plus élevé en cas d'utilisation individuelle ou simultanée. Les batteries de la taille baby (C) ou les batteries avec le même diamètre doivent être chargées dans les deux baies de charge externes.

L'état de fonctionnement est affiché sur un écran distinct pour chaque compartiment de recharge.

Le chargeur détecte les batteries défectueuses ainsi qu'une inversion de polarité et termine le cycle de charge. La coupure par minuterie de sécurité protège l'appareil et les batteries. Un bloc secteur externe compris dans l'étendue de la livraison est employé pour l'alimentation électrique du chargeur.

Il est interdit de recharger des piles primaires (zinc-carbone, alcalines, etc.) ou d'autres types de batteries que ceux mentionnés plus haut.

Le chargeur a exclusivement été conçu pour une utilisation en intérieur dans les locaux secs. Le bloc d'alimentation doit uniquement être raccordé et exploité sur une tension alternative 100 - 240 V/CA.

Toute utilisation autre que celle décrite plus haut est interdite et peut endommager ce produit. De plus, elle entraîne l'apparition de dangers tels que courts-circuits, incendies, électrocution etc.

Observez impérativement les consignes de sécurité !

4. ÉTENDUE DE LA LIVRAISON

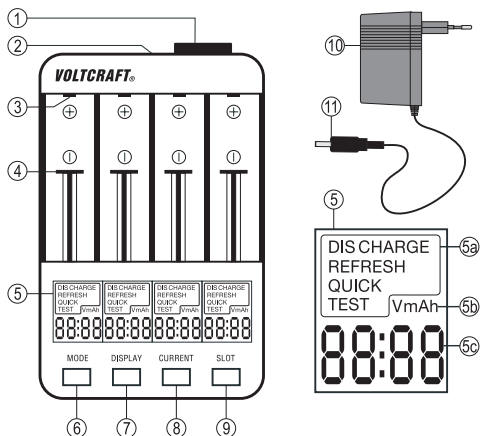
- Chargeur
- Bloc secteur
- Mode d'emploi

Modes d'emploi actuels

Téléchargez les modes d'emplois actuels sur le lien www.conrad.com/downloads ou bien scannez le code QR représenté. Suivez les indications du site internet.



5. DÉSIGNATION DES PIÈCES CONSTITUTIVES



- 1 Ventilateur de l'appareil à régulation thermique
- 2 Prise pour le bloc d'alimentation
- 3 Contact de charge borne plus
- 4 Contact de charge réglable borne moins
- 5 Écran
- 5a Indicateur du mode
- 5b Indicateur de l'unité de mesure
- 5c Indicateur pour la valeur mesurée et le statut (nuLL/FuLL)
- 6 Touche « MODE » pour la sélection du mode
- 7 Touche « DISPLAY » pour le basculement des valeurs mesurées
- 8 Touche « CURRENT » pour le pré-réglage du courant de charge/de décharge
- 9 Touche « SLOT » pour la sélection du compartiment de recharge (1, 2, 3, 4 ou 1 à 4)
- 10 Bloc secteur
- 11 Fiche CC

6. CONSIGNES DE SÉCURITÉ



Avant la mise en service, veuillez lire l'intégralité du mode d'emploi ; il contient des remarques importantes à propos du fonctionnement correct.

Tout dommage résultant d'un non-respect du présent mode d'emploi entraîne l'annulation de la garantie ou garantie légale. Nous déclinons toute responsabilité pour les dommages consécutifs !

Nous déclinons toute responsabilité pour les dommages matériels ou corporels résultant d'une utilisation non conforme de l'appareil ou du non-respect des consignes de sécurité ! De tels cas entraînent l'annulation de la garantie.

- Pour des raisons de sécurité de d'homologation (CE), toute transformation et/ou modification arbitraires sont interdites.
- Afin de garantir un fonctionnement sans danger, l'utilisateur est tenu d'observer les consignes de sécurité et les avertissements figurant dans le présent mode d'emploi.
- La construction du bloc secteur correspond à la classe de protection 2 (double isolation). Veiller à ne pas endommager ou détruire l'isolation du boîtier.
- Conserver le chargeur et ses accessoires hors de portée des enfants ! Il ne s'agit pas des jouets.
- Dans les installations industrielles, il convient d'observer les consignes de prévention des accidents relatives aux installations et moyens d'exploitation électriques, édictées par le syndicat professionnel.
- Dans les écoles, les centres de formation, les ateliers de loisirs et de réinsertion, la manipulation de chargeurs et accessoires doit être surveillée par un personnel responsable, spécialement formé à cet effet.
- Durant la recharge de batteries, observez impérativement les consignes de charge du fabricant de la batterie.
- En cas de manipulation incorrecte (par ex. type de batterie incorrect), la batterie peut être soumise à une surcharge ou détruite. Dans le pire des cas, la batterie peut exploser et ainsi provoquer de graves dommages.
- Il est interdit de recharger les piles traditionnelles, les piles alcalines rechargeables (cellules RAM), les piles plomb-acide et les piles au lithium à l'aide de cet appareil. Il y a danger d'explosion.



- Veillez à tenir toute installation émettrice (téléphones portables, postes émetteurs pour le modélisme, etc.) à l'écart du chargeur : le rayonnement de l'émetteur qui se produit peut perturber le mode de charge ou détruire le chargeur et ainsi les batteries.
- Ne connectez jamais votre chargeur à la tension d'alimentation après l'avoir déplacé d'un environnement froid dans un environnement chaud. L'eau de condensation qui se forme pourrait, dans le pire des cas, détruire l'appareil. Laissez l'appareil atteindre la température ambiante.
- Installez le chargeur sur une surface plane, stable et résistante. Il est interdit de recouvrir ou fermer les orifices d'aération de l'appareil.
- La prise de courant doit se trouver à proximité du l'appareil et être facilement accessible. N'utilisez pas le chargeur sans surveillance.
- Protégez le produit contre les températures extrêmes, le rayonnement solaire direct, les fortes vibrations, l'humidité élevée, l'eau, les gaz inflammables, les vapeurs et les solvants.
- Ne versez jamais de liquides sur les appareils électriques et n'y déposez pas non plus d'objets contenant des liquides (par ex. des vases).
- Lorsqu'un fonctionnement sans danger de l'appareil n'est plus garanti, il convient de le mettre hors service et d'empêcher toute remise en marche accidentelle.
- Une utilisation sans danger n'est plus garantie lorsque :
 - l'appareil est visiblement endommagé,
 - l'appareil ne fonctionne plus et
 - en cas de stockage prolongé dans des conditions défavorables ou
 - suite à de sévères contraintes liées au transport.

7. MISE EN SERVICE



L'appareil chauffe en fonctionnement. Veillez à une aération suffisante. Il est interdit de recouvrir le boîtier ! Installez uniquement le chargeur sur une surface plane et résistante.

La sortie de charge est résistante aux courts-circuits. Ne court-circuitez cependant jamais les contacts de charge.

Lors du raccordement des batteries, observez impérativement la polarité et les consignes de charge du fabricant respectif des batteries.

Afin d'éviter une détérioration de l'appareil en cas de fuite des batteries, retirez ces dernières de l'appareil lorsque vous ne l'utilisez pas pendant une période prolongée.

Ne laissez pas traîner les piles et batteries sans surveillance. Les enfants ou les animaux risqueraient de les avaler. En cas d'ingestion, consultez immédiatement un médecin.

Les piles et batteries ne doivent pas être court-circuitées ou jetées dans le feu. Il est interdit de recharger les piles primaires. Il y a danger d'explosion !

En cas de contact avec la peau, les piles qui fuient ou sont endommagées peuvent occasionner des brûlures à l'acide. En tel cas, employez donc des gants de protection appropriés.

a) Établissement de l'alimentation électrique

Le chargeur ne fonctionne pas sans le bloc secteur fourni. Employez uniquement le bloc d'alimentation fourni ou un bloc d'alimentation comparable avec les mêmes caractéristiques de puissance. Raccordez d'abord la fiche CC (11) à la prise femelle sur le chargeur (2). Branchez le bloc d'alimentation sur une prise de courant domestique. L'appareil s'allume. La version du firmware s'affiche brièvement sur l'écran et tous les segments d'affichage s'affichent ensuite brièvement à des fins de contrôle. Le chargeur est ensuite opérationnel. Comme aucune batterie n'est encore insérée, l'indication « nuLL » s'affiche sur l'écran.

b) Éclairage de l'écran

L'éclairage de l'écran s'allume à chaque pression sur une touche et s'éteint automatiquement au bout d'env. 30 secondes. Pour que l'éclairage reste durablement allumé, maintenez la touche « DISPLAY » (7) enfoncée pendant au moins 3 secondes. L'éclairage reste allumé jusqu'à la prochaine mise hors circuit. En mode d'éclairage permanent, l'éclairage peut également être éteint manuellement. À cet effet, maintenez la touche « DISPLAY » (7) pendant au moins 5 secondes. L'éclairage s'éteint. Le mode automatique (env. 30 secondes à chaque pression sur une touche) est réactivé.

c) Fonctions des touches




Touche « MODE »






La touche « MODE » permet de sélectionner le programme de la batterie.

Touche « DISPLAY »

La touche « DISPLAY » permet de basculer entre les paramètres de mesure affichés. Chaque pression sur la touche bascule l'affichage.

Les paramètres de mesure suivants peuvent être affichés :

Affichage	Paramètre	Programmes disponibles pour les batteries
	Aucune batterie détectée ou insérée.	
	La tension des cellules indique la tension actuelle de la batterie.	Charger (CHARGE) Décharger (DISCHARGE) Test (CHARGE/DISCHARGE TEST)
	Le courant actuel est affiché.	Charger (CHARGE) Décharger (DISCHARGE) Test (CHARGE/DISCHARGE TEST)

Affichage	Paramètre	Programmes disponibles pour les batteries
	La capacité est affichée.	Charger (CHARGE) Décharger (DISCHARGE) Test (CHARGE/DISCHARGE TEST)
	La durée du programme de la batterie est affichée.	Charger (CHARGE) Décharger (DISCHARGE) Test (CHARGE/DISCHARGE TEST)
	La batterie est complètement rechargée.	Charger (CHARGE) Test (CHARGE/DISCHARGE TEST)
	Aucune valeur mesurée n'a encore été déterminée. Attendez jusqu'à ce que le programme de la batterie soit terminé.	Test (CHARGE/DISCHARGE TEST) Test rapide (QUICK TEST)
	L'impédance interne dynamique de la cellule de la batterie est affichée en milliohms (mΩ).	Test rapide (QUICK TEST) Le réglage de ce paramètre ne peut pas être modifié. Une pression sur la touche « DISPLAY » ne permet pas de basculer l'affichage.

Touche « CURRENT »

La touche « CURRENT » permet de régler le courant de charge et le courant de décharge. Chaque pression sur la touche bascule l'affichage.

Touche « SLOT »

La touche « SLOT » permet de sélectionner le compartiment de recharge actuel. Chaque pression modifie l'affichage (compartiment 1, 2, 3, 4, 1-4, terminer).

Elle fait également office de touche de confirmation pour la configuration des paramètres « MODE » et « CURRENT » et ferme la configuration.

8. PROGRAMMES DES BATTERIES

Outre le programme de charge, le chargeur permet également d'entretenir les batteries et il est possible de réaliser un test de performances. Il est ainsi possible d'évaluer l'état des différentes batteries.

Les programmes des batteries peuvent être sélectionnés manuellement avant ou après avoir inséré les batteries.

Pour une sélection préalable des programmes des batteries, maintenez la touche « MODE » enfoncée pendant env. 2 secondes. L'affichage du mode « 5a » commence à clignoter pour tous les 4 compartiments de recharge.

Appuyez sur la touche « MODE » pour sélectionner le programme des batteries. Le programme affiché change à chaque pression sur la touche :

CHARGE, DISCHARGE, DISCHARGE REFRESH, CHARGE TEST, QUICK TEST, etc.

Pour configurer un compartiment de recharge individuel, sélectionnez le compartiment de recharge correspondant pendant la phase de configuration (écran clignotant) en appuyant sur la touche « SLOT » jusqu'à ce que seul cet affichage clignote. Une pression sur la touche « MODE » permet alors de sélectionner le programme pour ce compartiment précis.

Pour sélectionner le programme des batteries après l'insertion de la batterie, appuyez directement ensuite sur la touche « MODE ». Le programme affiché change à chaque pression sur la touche :

CHARGE, DISCHARGE, DISCHARGE REFRESH, CHARGE TEST, QUICK TEST, etc.

Les programmes suivants sont disponibles :

Programme de charge « CHARGE »

Après la mise en marche, le programme de charge est toujours présélectionné. La batterie insérée est chargée et, après la fin du cycle de charge, le chargeur active la charge de maintien pour les batteries NiCd/NiMH. La capacité chargée est affichée en « mAh » sur l'écran.

Pour les batteries au lithium, la tension des cellules est surveillée et, en cas de sous-dépassement de la valeur fixe définie, une recharge automatique est effectuée. La fin du cycle de charge est signalée par l'indication « FuLL ».

Programme de décharge « DISCHARGE »

Le programme de décharge réduit l'éventuel effet mémoire, qui survient sur les batteries qui ne sont que rechargées et dont la capacité diminue ainsi.

Ce programme décharge complètement la batterie et permet ainsi une charge intégrale et contrôlée avec le programme de charge « CHARGE ». La capacité déchargée est affichée en « mAh » sur l'écran. Afin de protéger les batteries Ni-Cd/NiMH, la charge de maintien est activée.

Programme de conditionnement « DISCHARGE REFRESH »

Grâce à plusieurs cycles de charge et de décharge consécutifs, le programme de conditionnement permet de rafraîchir et d'optimiser les batteries de mauvaise qualité. Le programme effectue 3 programmes de charge et de décharge complets. En fonction de l'état de la batterie, des courants de charge/décharge configurés et de la capacité de la batterie, ce programme peut durer de 10 heures à plusieurs jours. Après chaque cycle, la capacité est affichée en « mAh » avant le début d'un nouveau cycle.

Programme de test « CHARGE TEST »

Le programme de test permet de contrôler la capacité restante de la batterie.

Le programme de test recharge complètement la batterie (CHARGE TEST) avant de démarrer le programme de décharge (DISCHARGE TEST). Après le cycle de décharge, la capacité de décharge mesurée est affichée en « mAh » et la batterie est complètement rechargée.

Si la capacité mesurée est nettement plus faible que la capacité nominale indiquée, il peut s'agir d'un indice pour la fin de la durée de vie de la batterie. Le cas échéant, exécutez le programme de conditionnement « DISCHARGE REFRESH » afin de revigorer la batterie. Lorsque le programme de la batterie est terminé, l'indication « FuLL » s'affiche. Avec les batteries NiCd/NiMH, la charge de maintien est activée.

Programme de test rapide « QUICK TEST »

Le programme de test détermine l'impédance interne dynamique de la batterie. Plus l'impédance interne est faible, plus le courant que la batterie peut absorber et délivrer est élevé. Pour les appareils performants, l'impédance interne devrait être inférieure à 500 mΩ. En cas de dépassement de cette valeur, la batterie devrait uniquement être employée pour les appareils à faible consommation de courant. Durant l'utilisation de batteries, assurez-vous toujours que l'impédance interne de toutes les batteries employées simultanément soit à peu près identique. Cela améliore les performances de l'unité complète.

➔ La valeur mesurée dépend fortement de la qualité des contacts. Avec les contacts propres, une perte de tension au passage d'environ 30 milliohms est déjà incluse. De même, un écart à concurrence de 20% est normal en cas de mesures multiples et ne constitue pas un dysfonctionnement. En cas de mesures multiples, employez la valeur moyenne calculée.

9. FONCTIONNEMENT

Les contacts coulissants (4) permettent d'insérer des batteries de différentes tailles dans les compartiments de recharge. Chaque compartiment de recharge est indépendant et le programme peut également être sélectionné de manière individuelle. Le chargeur peut accueillir des batteries de différents types et capacités.

- ➔ Lorsque des batteries sont uniquement insérées (séparément ou simultanément) dans les deux compartiments de recharge sur les côtés, il est possible de définir un courant de charge plus élevé à concurrence de 2 000 mA. Tenez compte du courant de charge max. de votre batterie.
- Raccordez le bloc d'alimentation fourni au chargeur et à une prise électrique librement accessible.
 - Attendez le test de fonctionnement jusqu'à ce que l'indication « nuLL » s'affiche sur les écrans.
 - Le fonctionnement automatique ou manuel vous est expliqué par le biais de l'exemple de charge ci-dessous. La procédure à suivre est identique pour les autres programmes des batteries.

a) Insertion et charge automatique d'une batterie

- Insérez la batterie dans un compartiment de recharge en respectant la polarité. Pour ce faire, tirez le contact coulissant vers l'arrière puis laissez coulisser le contact sur la batterie. Observez les indications de polarité dans le compartiment de recharge et veillez à un bon contact.
- Après l'insertion, la tension des cellules de la batterie est affichée pendant env. 3 secondes. Le courant de charge prédéfini est ensuite affiché pendant 3 secondes.
- En l'absence de pression sur une touche au cours de ces 6 secondes, le cycle de charge automatique est réalisé avec un courant de charge de 500 mA. Ce courant est prédéfini et peut être employé pour la plupart des batteries sans danger de surcharge.
- Après la fin du cycle de charge, le cycle de charge se termine automatiquement ou une charge de maintien est activée pour les batteries Ni-Cd et Ni-MH. La fin du cycle de charge est signalisée par l'indication « FuLL ».
- Retirez la batterie pleine du compartiment de recharge puis débranchez le chargeur.

b) Insertion et charge automatique de plusieurs batteries

- Insérez la première batterie dans un compartiment de recharge en respectant la polarité. Pour ce faire, tirez le contact coulissant vers l'arrière puis laissez coulisser le contact sur la batterie. Observez les indications de polarité dans le compartiment de recharge et veillez à un bon contact.
- Après l'insertion de chaque batterie, la tension des cellules de la batterie est affichée pendant env. 3 secondes sur l'écran correspondant. Le courant de charge prédéfini est ensuite affiché pendant 3 secondes.
- En l'absence de pression sur une touche au cours de ces 6 secondes, le cycle de charge automatique est réalisé avec un courant de charge de 500 mA. Ce courant est prédéfini et peut être employé pour la plupart des batteries sans danger de surcharge.
- Répétez cette procédure pour jusqu'à 4 batteries.
- Après la fin du cycle de charge, le cycle de charge se termine automatiquement ou une charge de maintien est activée séparément pour chaque cellule des batteries Ni-Cd et Ni-MH. La fin du cycle de charge est signalisée par l'indication « FuLL ».
- Retirez la batterie pleine du compartiment de recharge puis débranchez le chargeur lorsque tous les compartiments de recharge sont vides.

c) Insertion et charge manuelle d'une batterie

- Insérez la batterie dans un compartiment de recharge en respectant la polarité. Pour ce faire, tirez le contact coulissant vers l'arrière puis laissez coulisser le contact sur la batterie. Observez les indications de polarité dans le compartiment de recharge et veillez à un bon contact.
- Après l'insertion, la tension des cellules de la batterie est affichée pendant env. 3 secondes. Le courant de charge prédéfini est ensuite affiché pendant 3 secondes.
- Pour adapter le courant de charge à la batterie, appuyez sur la touche « CURRENT » (8) en l'espace de des 6 secondes. Chaque pression sur la touche modifie la valeur du courant. Après ce réglage, l'affichage du courant clignote pendant 10 secondes supplémentaires. Pendant ce temps, la valeur du courant peut être corrigée. Pour accélérer le réglage, vous pouvez également appuyer sur la touche « SLOT » (9) afin de confirmer la saisie. Le cycle de charge débute.
- Après la fin du cycle de charge, le cycle de charge se termine automatiquement ou une charge de maintien est activée pour les batteries Ni-Cd et Ni-MH. La fin du cycle de charge est signalisée par l'indication « FuLL ».
- Retirez la batterie pleine du compartiment de recharge puis débranchez le chargeur.

d) Insertion et charge manuelle de plusieurs batteries

- Insérez la première batterie dans un compartiment de recharge en respectant la polarité. Pour ce faire, tirez le contact coulissant vers l'arrière puis laissez coulisser le contact sur la batterie. Observez les indications de polarité dans le compartiment de recharge et veillez à un bon contact.
- Après l'insertion de chaque batterie, la tension des cellules de la batterie est affichée pendant env. 3 secondes sur l'écran correspondant. Le courant de charge prédéfini est ensuite affiché pendant 3 secondes.
- Pour adapter le courant de charge à la batterie, appuyez sur la touche « CURRENT » (8) en l'espace de des 6 secondes. Chaque pression sur la touche modifie la valeur du courant. Après ce réglage, l'affichage du courant clignote pendant 10 secondes supplémentaires. Pendant ce temps, la valeur du courant peut être corrigée. Pour accélérer le réglage, vous pouvez également appuyer sur la touche « SLOT » (9) afin de confirmer la saisie. Le cycle de charge débute.
- Répétez cette procédure pour jusqu'à 4 batteries.
- Après la fin du cycle de charge, le cycle de charge se termine automatiquement ou une charge de maintien est activée séparément pour chaque cellule des batteries Ni-Cd et Ni-MH. La fin du cycle de charge est signalisée par l'indication « FuLL ».
- Retirez la batterie pleine du compartiment de recharge puis débranchez le chargeur lorsque tous les compartiments de recharge sont vides.

➔ Pour recharger des batteries similaires avec un courant de charge similaire, le réglage du courant peut être défini une fois pour tous les compartiments de recharge occupés. À cet effet, appuyez sur la touche « CURRENT » après l'insertion de chaque batterie. L'écran clignote et la durée de saisie est prolongée à 10 secondes. Avant écoulement de ce laps de temps, insérez la batterie suivante et appuyez encore une fois sur la touche « CURRENT ». Répétez cette procédure jusqu'à ce que toutes les batteries soient insérées.

Une pression sur la touche « CURRENT » permet maintenant de définir le courant de charge pour toutes les batteries insérées.

Au cours de cette phase de configuration, une pression sur la touche « MODE » permet également de définir le programme des batteries pour tous les compartiments de recharge (charger/décharger/rafraîchir, etc.).

e) Estimation de la durée de charge

La durée de charge prévisionnelle peut approximativement être estimée à l'aide d'une formule de calcul.

Multipliez la capacité nominale de la batterie employée par le facteur 1,2 (une batterie absorbe environ 1,2 fois la quantité d'énergie qu'elle peut stocker). Divisez cette valeur par le courant de charge défini et vous obtenez la durée de charge approximative.

Il ne s'agit que d'une valeur approximative car de nombreux facteurs comme l'état de la batterie, la température, etc. peuvent influencer la méthode de charge.

Exemple : Capacité nominale de la batterie 1 000 mAh x 1,2 = 1 200 mAh

Courant de charge 1 200 mAh/500 mA = 2,4 heures

f) Coupure à déclenchement thermique

À partir d'une température de l'appareil supérieure à 40 °C, le chargeur allume automatiquement le ventilateur intégré. Si le refroidissement par ventilateur est insuffisant et que la température de l'appareil dépasse 60 °C, le cycle de charge est interrompu. L'indication du courant de charge chute à nouveau à 0 mA. Ne débranchez pas l'appareil et laissez le refroidir. Le cycle de charge redémarre automatiquement dès que la température de l'appareil est raisonnable.

En cas de nouvelle coupure à déclenchement thermique, réduisez le courant de charge le cas échéant.

10. ENTRETIEN ET NETTOYAGE

Hormis un nettoyage occasionnel, l'appareil ne nécessite aucun entretien. Veillez à ce que les contacts sur le chargeur et les batteries soient toujours propres et à qu'ils ne comportent pas de couches oxydées. Débranchez l'appareil avant de le nettoyer.

Pour le nettoyage, n'employez de détergents abrasifs, de l'essence, des alcools ou des produits similaires. Ces produits attaquent la surface de l'appareil. De plus, les vapeurs de ces produits sont explosives et nocives pour la santé. Pour le nettoyage, n'employez pas non plus d'outils à arêtes tranchantes, de tournevis ou de brosses métalliques, etc.

Pour le nettoyage de l'appareil et des indicateurs, employez un chiffon propre, non pelucheux, sec et antistatique.

11. ÉLIMINATION

a) Généralités



Les appareils électriques et électroniques ne doivent pas être jetés dans les ordures ménagères !

Il convient de procéder à l'élimination du produit au terme de sa durée de vie conformément aux prescriptions légales en vigueur.

b) Piles et batteries

Le consommateur final est légalement tenu (ordonnance relative à l'élimination des piles usagées) de rapporter toutes les piles et batteries usagées ; il est interdit de les jeter avec les ordures ménagères !



Les piles et batteries qui contiennent des substances toxiques sont identifiées à l'aide des symboles ci-contre qui indiquent l'interdiction de les éliminer avec les ordures ménagères. Les désignations pour le métal lourd prépondérant sont : Cd = cadmium, Hg = mercure, Pb = plomb (la désignation est indiquée sur la pile / batterie, par ex. au-dessous des symboles de poubelles figurant à gauche).

Vous pouvez rapporter gratuitement vos piles et batteries usagées dans les centres de récupération de votre commune, dans nos succursales et dans tous les points de vente de piles et de batteries. Vous respectez ainsi les ordonnances légales et contribuez à la protection de l'environnement.

12. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

a) Chargeur

Compartiments de charge	4, autonomes
Affichage.....	4 écrans à cristaux liquides, éclairés
Types de batteries/formats	1,2 V NiCd/NiMH : A, AA (LR06, LR6), AAA (LR03, LR3), Baby (C), Sub-C 3,7 V Li-ion : CR-123A, 10440, 14500, 16340, 16650, 17355, 17500, 17670, 18490, 18500, 18650, 22650 26500, 26650
Courant de charge.....	200 mA, 300 mA, 500 mA, 700 mA, 1 000 mA 1 500 mA*, 2 000 mA*
Courant de décharge.....	200 mA, 300 mA, 500 mA, 700 mA 1 000 mA**
Capacité de charge max.....	20 000 mAh
Détection de la fin du cycle de charge.....	- ΔV (avec NiCd/NiMH) 4,2 V (avec lithium-ion, tolérance : <0,03 V, courant constant <5 %)
Détection de la fin du cycle de décharge.....	0,9 V (avec NiCd/NiMH) 2,8 V (avec lithium-ion)
Charge de maintien (Trickle)	uniquement NiCd/NiMH, max. 10 mA
Mode de recharge	uniquement lithium-ion, tension des cellules <4,0 V
Commande de ventilateur	Température de l'appareil >40 °C
Coupage à déclenchement thermique	Température de l'appareil >60 °C, coupure du cycle de charge 0 mA
Température de service	0 à +40 °C
Tension de service.....	12 V/CC
Courant absorbé.....	max. 3 A
Dimensions (Lxlxh).....	150 x 100 x 49 (mm)
Poids.....	env. 240 g

*Uniquement en cas d'occupation individuelle ou simultanée des deux compartiments de recharge externes.

**Uniquement pour les cellules lithium-ion.

b) Bloc d'alimentation

Tension de service..... 100 - 240 V/CA, 50/60 Hz

Courant absorbé..... max. 0,8 A

Tension de sortie 12 V/CC

Courant de sortie..... max. 3 A

Fiche CC (Ø extérieur/intérieur) 5,5 x 2,1 mm, borne plus intérieure

Classe de protection..... 2

	Pagina
1. Inleiding	60
2. Verklaring van symbolen	61
3. Voorgeschreven gebruik.....	61
4. Leveringsomvang	62
5. Omschrijving van de onderdelen	63
6. Veiligheidsvoorschriften	64
7. Ingebruikname.....	66
a) Spanningsverzorging inschakelen	66
b) Schermverlichting.....	67
c) Toetsfuncties	67
8. Accuprogramma's.....	69
9. Werking	71
a) Een accu plaatsen en automatisch opladen	71
b) Meerdere accu's plaatsen en automatisch opladen	72
c) Een accu gebruiken en manueel opladen	72
d) Meerdere accu's gebruiken en manueel opladen	73
e) Laadtijd inschatten	74
f) Temperatuuruitschakeling	74
10. Onderhoud en reiniging	74
11. Afvoer	75
a) Algemeen.....	75
b) Batterijen en accu's	75
12. Technische gegevens.....	76
a) Laadapparaat.....	76
b) Netadapter	77

1. INLEIDING

Geachte klant,

Wij danken u hartelijk voor het aanschaffen van dit Voltcraft®-product. Hiermee heeft u een uitstekend toestel in huis gehaald.

U hebt een kwaliteitsproduct aangeschaft dat ver boven het gemiddelde uitsteekt. Een product uit een merkfamilie die zich op het gebied van meet-, laad-, en voedingstechniek met name onderscheidt door specifieke vakkundigheid en permanente innovatie.

Met Voltcraft® worden gecompliceerde taken voor u als kieskeurige doe-het-zelver of als professionele gebruiker al gauw kinderspel. Voltcraft® biedt u betrouwbare technologie met een buitengewoon gunstige verhouding van prijs en prestaties.

Wij zijn ervan overtuigd: Uw keuze voor Voltcraft® is tegelijkertijd het begin van een langdurige en prettige samenwerking.

Veel plezier met uw nieuwe Voltcraft®-product!

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 SYMBOLEN



Een uitroepteken in deze gebruiksaanwijzing verwijst naar belangrijke instructies, die onvoorwaardelijk dienen te worden opgevolgd.



Het pijlsymbool ziet u, wanneer u bijzondere tips en aanwijzingen voor de bediening zult verkrijgen.



Dit apparaat is CE-goedgekeurd en voldoet aan de desbetreffende Europese richtlijnen.



Alleen voor toepassing in droge binnenruimtes.



Lees voor ingebruikname de volledige gebruiksaanwijzing zorgvuldig door.



Beschermingsniveau 2 (dubbel geïsoleerd, dubbele of versterkte isolatie).

3. VOORGESCHREVEN GEBRUIK

Het laadapparaat dient voor het opladen van 1 tot 4 ronde cellenaccu's. De laadschachten werken onafhankelijk van elkaar en kunnen ook van verschillende accutypes worden voorzien.

Ni-MH resp. Ni-Cd-staafbatterijen van het type A, AA (Mignon, LR6), AAA (Micro, LR3), Baby (C), Sub-C en Lithium-ion staafbatterijen van het type CR-123A, 10440, 14500, 16340, 16650, 17355, 17500, 17670, 18490, 18500, 18650, 22650, 26500 of 26650 kunnen geplaatst worden.

De microprocessorgestuurde lader beschikt over een individuele schachtbewaking, herkenning van het voltooiën van het opladen (niet op delta-V voor Ni-Cd/Ni-MH en 4,2 V bij Li-ion) en een behoudlaadfunctie voor Ni-Cd en Ni-MH-accu's. Bij Li-Ionaccu's wordt de celspanning bewaakt. Als deze onder de 4,0 V zakt, wordt de accu opnieuw volledig opgeladen. Li-Ionaccu's worden met behulp van een vooringesteld, gestandaardiseerd CC/DV-laadprogramma opgeladen.

In de lader zijn diverse laad- en ontladprogramma's en testfuncties geïntegreerd waarmee de accu getest en geconditioneerd kan worden. Beide buitenste laadschachten kunnen bij afzonderlijke of gelijktijdige toewijzing met een verhoogde laadstroom worden gebruikt. Batterijen van het formaat Baby (C) resp. batterijen met dezelfde diameter dienen in de beide buitenste laadschachten geplaatst worden.

De bedrijfstoestand wordt voor elke laadschacht via een eigen scherm weergegeven.

De lader herkent defecte accu's en verkeerde verpoling en beëindigt het opladen. De veiligheidstimeruitschakeling beschermt het apparaat en de accu's. Als voedingsvoorzorging voor de lader is een externe stekkeradapter bij de levering inbegrepen.

Er mogen geen accubatterijen (zink-kool, alkaline enz.) of andere accusorten zoals voorheen aangegeven, worden opgeladen.

Het apparaat mag enkel in droge binnenruimtes worden gebruikt. De netadapter mag alleen aan wisselspanning van 100 - 240 V/AC worden aangesloten en gebruikt.

Een ander gebruik dan hier beschreven is niet toegelaten en heeft de beschadiging van het product tot gevolg. Bovendien bestaat er gevaar voor b.v. kortsluiting, brand, elektrische schokken, enz.

De veiligheidsvoorschriften dienen absoluut in acht te worden genomen!

4. LEVERINGSOMVANG

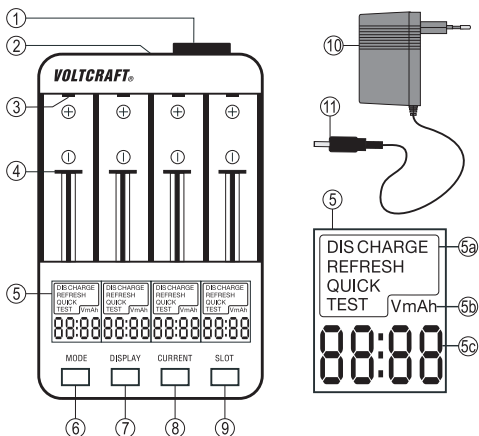
- Laadapparaat
- Stekkeradapter
- Gebruiksaanwijzing

Actuele gebruiksaanwijzingen

Download de actuele gebruiksaanwijzingen via de link www.conrad.com/downloads of scan ze met behulp van de afgebeelde QR-code. Volg de aanwijzingen op de website.



5. OMSCHRIJVING VAN DE ONDERDELEN



- 1 Temperatuurgestuurde ventilator
- 2 Netadapterbus
- 3 Laadcontact pluspool
- 4 Verschuifbare laadcontact minpool
- 5 Scherm
- 5a Modusweergave
- 5b Weergave van de meeteenheid
- 5c Weergave voor meetwaarde en status (nuLL/FuLL)
- 6 Toets "MODE" voor het instellen van de modus
- 7 Toets "DISPLAY" voor de omschakeling van de meetwaarden
- 8 Toets "CURRENT" voor de voorinstelling van laad-/ontlaadstroom
- 9 TOETS "SLOT" voor de selectie van de laadschacht (1 2 3 4 of 1 - 4)
- 10 Stekker
- 11 DC-stekker

6. VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN



Lees de volledige gebruiksaanwijzing vóór de ingebruikname goed door, deze bevat belangrijke aanwijzingen voor een correcte werking.

Bij schade veroorzaakt door het niet opvolgen van deze gebruiksaanwijzing, vervalt het recht op garantie. Voor gevolgschade die hieruit ontstaat, zijn wij niet aansprakelijk!

Voor materiële of persoonlijke schade, die door ondeskundig gebruik of niet inachtna-me van de veiligheidsvoorschriften veroorzaakt worden zijn wij niet aansprakelijk! In zulke gevallen vervalt de garantie.

- Om veiligheids- en keuringsredenen (CE) is het eigenmachtig ombouwen en/of veranderen van elektrische apparaten niet toegestaan.
- Om gevaren te voorkomen moeten de veiligheids- en waarschuwingsvoorschriften van deze gebruiksaanwijzing steeds in acht worden genomen.
- De opbouw van de stekkeradapter voldoet aan veiligheidsklasse II (veiligheidsgeïsoleerd). Let op dat de isolatie van de behuizing niet wordt beschadigd of verwijderd.
- Houd laadapparaten en accessoires buiten bereik van kinderen! Het is geen speelgoed.
- In commerciële omgevingen dienen de Arbo-voorschriften ter voorkoming van ongevallen met betrekking tot elektrische installaties en bedrijfsmiddelen te worden opgevolgd.
- In scholen, opleidingscentra, hobbyruimten en werkplaatsen moet door geschoold personeel voldoende toezicht worden gehouden op de bediening van laadapparaten en accessoires.
- Let bij het laden van accu's vooral op de laadinstructies van de desbetreffende accufabrikant.
- Bij onvakkundig gebruik (bv. verkeerd batterijtype of foutieve polarisatie) kan de batterij overladen resp. vernield worden. In het ergste geval kan de accu exploderen en aanzienlijke schade aanrichten.
- Traditionele batterijen, oplaadbare alkalibatterijen (RAM-cellen), loodzuurbatterijen of lithiumbatterijen mogen met dit apparaat niet worden opgeladen. Er bestaat explosiegevaar.



- Houd zendapparatuur (draadloze telefoons, zendapparatuur voor modelbouw, enz.) uit de buurt van de lader, aangezien de zenderstraling die vrijkomt kan leiden tot verstoring van de laadwerking resp. tot defecten aan de lader en de batterijen.
- Sluit uw laadapparaat nooit direct op de voedingsspanning aan, wanneer het van een koude naar een warme ruimte wordt gebracht. Het condenswater dat wordt gevormd, kan onder ongunstige omstandigheden uw apparaat beschadigen. Laat het apparaat eerst op kamertemperatuur komen.
- Zet het laadapparaat op een ongevoelig, effen en vlak oppervlak. De ventilatie-openingen aan het apparaat mogen niet worden bedekt of afgesloten.
- Er dient een stopcontact in de buurt van het apparaat en gemakkelijk bereikbaar te zijn. Het apparaat mag nooit zonder toezicht in werking zijn.
- Bescherm het product tegen extreme temperaturen, direct zonlicht, hevige trillingen, hoge vochtigheid, water, brandbare gassen, dampen en oplosmiddelen.
- Zorg dat elektrische apparatuur niet in contact komt met vloeistof. Zet geen vloeistof bevattende voorwerpen (vb. glazen) op elektrische apparaten.
- Indien aangenomen kan worden dat veilig gebruik niet meer mogelijk is, dient het apparaat uitgeschakeld en tegen onbedoeld gebruik beveiligd te worden.
- U mag ervan uitgaan dat een veilig gebruik niet meer mogelijk is indien:
 - het apparaat zichtbaar is beschadigd
 - het apparaat niet meer werkt,
 - het apparaat langdurig onder ongunstige omstandigheden is opgeslagen
 - het apparaat tijdens transport te zwaar is belast.

7. INGEBRUIKNAME



Het toestel warmt tijdens de werking op. Let op voldoende ventilatie. De behuizing mag niet afgedekt worden! Zet het laadapparaat alleen op een ongevoelig en effen oppervlak.

De laaduitgang is kortsluitingsbestendig. Sluit de laadcontacten echter nooit kort.

Bij het opladen van accu's dient u te allen tijde op de polariteit en de oplaadvoorschriften van de betreffende accufabrikant te letten.

Verwijder de accu als u het apparaat gedurende langere tijd niet gebruikt om te voorkomen dat het door een lekkende accu beschadigd raakt.

Laat accu's en batterijen niet achteloos rondslingeren. Deze kunnen door kinderen of huisdieren worden ingeslikt. Raadpleeg bij inslikken onmiddellijk een arts.

Batterijen/accu's mogen niet kortgesloten, gedemonteerd of in het vuur worden geworpen. Primaire batterijen mogen niet worden opgeladen. Er bestaat explosiegevaar!

Lekkende of beschadigde batterijen/accu's kunnen bij huidcontact bijtende wonden veroorzaken. Draag daarom in dit geval geschikte veiligheidshandschoenen.

a) Spanningsverzorging inschakelen

Het laadapparaat gebruikt voor de voeding de bijgesloten stekernetadapter. Gebruik uitsluitend de meegeleverde netadapter of een vergelijkbare met dezelfde vermogensgegevens. Verbind de DC-stekker (11) eerst met de bus op het laadapparaat (2). Steek de adapter in een gewone contactdoos. Het apparaat wordt ingeschakeld. Op het linker scherm wordt kort de firmwareversie en vervolgens worden gedurende korte tijd alle weergavesegmenten op alle schermen ter controle weergegeven. Daarna is de lader gebruiksklaar. "nuLL" verschijnt aangezien er nog geen accu is geïnstalleerd.

b) Schermverlichting

De schermverlichting schakelt bij elke druk op de knop in en automatisch na ca. 30 seconden opnieuw uit. Om de verlichting permanent in te schakelen, houdt u de knop "DISPLAY" (7) gedurende minstens 3 seconden ingedrukt. De verlichting blijft tot aan het volgende uitschakelen actief. De verlichting kan bij permanent gebruik ook opnieuw manueel worden uitgeschakeld. Houd daarom de toets "DISPLAY" (7) gedurende minstens 5 seconden ingedrukt. De verlichting schakelt uit. De automatische modus (ca. 30 seconden bij een druk op een toets) is opnieuw actief.

c) Toetsfuncties

Toets "MODE"






De toets "MODE" maakt het mogelijk om het accuprogramma te selecteren.

Toets "DISPLAY"

De toets "DISPLAY" maakt het mogelijk om de weergegeven meetparameters om te schakelen. Met elke keer drukken schakelt u de pagina om.

De volgende weergaven van de meetparameters zijn mogelijk:

Weergave	Parameter	Mogelijke accuprogramma's
The display shows the word 'CHARGE' in a box at the top. Below it, the word 'null' is displayed in a large, digital font.	Geen accu herkend of geen accu geïnstalleerd.	
The display shows the word 'CHARGE' in a box at the top. Below it, a voltage symbol (V) is shown. At the bottom, the number '1.08' is displayed in a large, digital font.	De celspanning geeft de actuele spanning van de accu weer.	Opladen (CHARGE) Ontladen (DISCHARGE) Test (CHARGE/DISCHARGE TEST)
The display shows the word 'CHARGE' in a box at the top. Below it, a current symbol (mA) is shown. At the bottom, the number '500' is displayed in a large, digital font.	De actuele stroom wordt weergegeven.	Opladen (CHARGE) Ontladen (DISCHARGE) Test (CHARGE/DISCHARGE TEST)

Weergave	Parameter	Mogelijke accuprogramma's
	Het vermogen wordt weergegeven.	Opladen (CHARGE) Ontladen (DISCHARGE) Test (CHARGE/DISCHARGE TEST)
	De looptijd van het accuprogramma wordt weergegeven.	Opladen (CHARGE) Ontladen (DISCHARGE) Test (CHARGE/DISCHARGE TEST)
	De accu is volledig opgeladen.	Opladen (CHARGE) Test (CHARGE/DISCHARGE TEST)
	Er werd nog geen meetwaarde bepaald. Wacht tot het accuprogramma is beëindigd.	Test (CHARGE/DISCHARGE TEST) Sneltest (QUICK TEST)
	De dynamische binnenweerstand van de accu cel wordt in milli-Ohm (mΩ) weergegeven.	Sneltest (QUICK TEST) Deze parameter is vast ingesteld. Er volgt geen weergave-omschakeling met de toets "DISPLAY".

Toets "CURRENT"

De toets "CURRENT" maakt de instelling van de laad- en ontladestroom mogelijk. Met elke keer drukken schakelt u de pagina om.

Toets "SLOT"

De toets "SLOT" maakt het mogelijk om de actuele laadschacht te selecteren. Elke druk schakelt de weergave om (schacht 1, 2, 3, 4, 1-4 beëindigen).

Hij dient eveneens als bevestigingstoets bij de parameterinstellingen "MODE" en "CURRENT" en sluit de instellingen af.

8. ACCUPROGRAMMA'S

Naast het laadprogramma maakt het laadprogramma ook het onderhoud van de accu's mogelijk en kan een vermogenstest worden uitgevoerd. Zo kan de toestand van de afzonderlijke accu's goed worden ingeschat.

De accuprogramma's kunnen vooraf of na het installeren van de accu's manueel worden geselecteerd.

Om de accuprogramma's vooraf in te stellen, houdt u de knop "MODE" (13) gedurende ca. 2 seconden ingedrukt. De modusweergave "5a" begint voor alle 4 de laadschichten te knipperen.

Druk op de toets "MODE" om het accuprogramma te selecteren. Bij elke druk op de toets verandert de programmaweergave:

CHARGE, DISCHARGE, DISCHARGE REFRESH, CHARGE TEST, QUICK TEST etc.

Als u een enkele laadschicht wilt instellen, kiest u in de instelfase (knipperend scherm) met de toets "SLOT" de gewenste laadschicht tot alleen deze weergave knippert. Met de toets "MODE" kan het programma dan alleen voor deze schicht worden geselecteerd.

Om het accuprogramma na het plaatsen van de accu te selecteren, drukt u onmiddellijk daarna op de toets "MODE". Bij elke druk op de toets verandert de programmaweergave:

CHARGE, DISCHARGE, DISCHARGE REFRESH, CHARGE TEST, QUICK TEST etc.

De volgende programma's zijn beschikbaar:

Laadprogramma "CHARGE"

Het laadprogramma is na het inschakelen altijd vooringesteld. De geïnstalleerde accu wordt opgeladen en nadat het opladen is voltooid, wordt bij NiCd-/NiMH-accu's naar behoudladen omgeschakeld. Het opgeladen vermogen wordt op het scherm in "mAh" weergegeven.

Bij Lithiumaccu's wordt de celspanning bewaakt en bij onderschreiding van de vast ingestelde waarde automatisch bijgeladen. Wanneer het opladen is voltooid, wordt dit met "FuLL" weergegeven.

Ontlaadprogramma "DISCHARGE"

Het ontlaadprogramma vermindert het mogelijke memory-effect dat bij accu's optreedt die uitsluitend aanvullend worden opgeladen en daardoor aan vermogen verliezen.

Het ontlaadprogramma ontlaadt de accu volledig en maakt het zo mogelijk om in het laadprogramma "CHARGE" gecontroleerd en volledig op te laden. Het ontladen vermogen wordt op het scherm in "mAh" weergegeven. Ter bescherming van NiCd-/NiMH-accu's wordt naar behoudladen omgeschakeld.

Conditioneringsprogramma "DISCHARGE REFRESH"

Het conditioneringsprogramma maakt het met behulp van herhaalde laad- en ontlaadcycli mogelijk om slechte accu's te verversen en optimaliseren; Het programma voert 3 volledige laad- en ontlaadcycli uit. Naargelang de accu-toestand, ingestelde laad-/ontlaadstromen en accuvermogen kan dit programma tussen de 10 uur en meerdere dagen duren. Het vermogen wordt na elke cyclus in "mAh" weergegeven voor een nieuwe cyclus start.

Testprogramma "CHARGE TEST"

Het testprogramma maakt het mogelijk om het aanwezige vermogen van de accu te controleren.

Het testprogramma laadt de accu eerst volledig op (CHARGE TEST) en begint dan met het ontlaadprogramma (DISCHARGE TEST). Na de ontlaadcyclus wordt het gemeten ontlaadvermogen in "mAh" weergegeven en wordt de accu opnieuw volledig opgeladen. Als het gemeten vermogen aanzienlijk lager is dan het aangegeven nominaal vermogen, kan dit een teken zijn voor het einde van de acculevensduur. Voer evt. het conditioneringsprogramma "DISCHARGE REFRESH" uit om de accu te beleven. Als het accuprogramma voltooid is, wordt "FuLL" weergegeven. Bij NiCd-/NiMH-accu's wordt naar behoudladen omgeschakeld.

Sneltestprogramma "QUICK TEST"

Het testprogramma bepaalt de dynamische binnenweerstand van de accu. Hoe lager de binnenweerstand, hoe hoger de stroom die de accu kan opnemen en leveren. De binnenweerstand moet voor krachtige apparaten <500 mΩ bedragen. Als deze waarde wordt overschreden, mag de accu uitsluitend voor apparaten met een laag stroomverbruik worden gebruikt. Let bij het gebruik van accu's altijd op dat de binnenweerstand van alle tegelijk gebruikte accu's ongeveer dezelfde is. Dit verhoogt het vermogen van de gehele eenheid.

➔ De meetwaarde is sterk afhankelijk van de contactkwaliteit. Bij schone contacten is een overgangswaarde van ca. 30 milli-Ohm ingecalculleerd. Een afwijking tot 20% bij herhaalde metingen is eveneens normaal en wijst niet op een defect. Gebruik bij meerdere metingen de berekende gemiddelde waarde.

9. WERKING

In de laadschachten kunnen met behulp van de schuifcontacten (4) verschillende accuformaten worden gebruikt. Elke laadschacht is onafhankelijk en de programmakeuze is eveneens afzonderlijk mogelijk. Het laadapparaat kan van verschillende accutypes en -capaciteiten worden voorzien.

➔ Als alleen beide buitenste laadschachten worden gebruikt (afzonderlijk of tegelijk) kan een verhoogde laadstroom tot 2000 mA worden ingesteld. Let op de max. laadstroom van uw accu.

- Verbind de meegeleverde adapter met de lader en een vrij toegankelijke contactdoos.
- Wacht de functietest af tot op de schermen de aanduiding "nuLL" verschijnt.
- De automatische of manuele bedrijfsmodus wordt aan de hand van het volgende laadvoorbild verklaard. De werkwijze is identiek voor de andere accuprogramma's.

a) Een accu plaatsen en automatisch opladen

- Plaats de accu met de polen in de juiste richting in een laadschacht. Trek daarvoor het schuifcontact na achter en laat het contact aan de accu glijden. Let op de polariteitsgegevens in de laadschacht en op een goed contact.
- Na het installeren wordt gedurende 3 seconden de celspanning van de accu weergegeven. Daarna volgt 3 seconden lang de weergave van de vooringestelde laadstroom.
- Als er binnen deze 6 seconden op geen enkele toets wordt gedrukt, volgt het automatisch opladen met een laadstroom van 500 mA. Deze stroomwaarde is voorgegeven en kan voor de meeste accu's zonder gevaar voor overladen worden gebruikt.
- Na het laadeinde wordt het opladen automatisch beëindigd of begint bij NiCd- en NiMH-accu's het behoudladen. Het laadeinde wordt met de aanduiding "FuLL" gesignaleerd.
- Verwijder de volle accu uit de laadschacht en ontkoppel het laadapparaat.

b) Meerdere accu's plaatsen en automatisch opladen

- Plaats de eerste accu met de polen in de juiste richting in een laadschacht. Trek daarvoor het schuifcontact na achter en laat het contact aan de accu glijden. Let op de polariteitsgegevens in de laadschacht en op een goed contact.
- Na het installeren van elke accu wordt gedurende 3 seconden de celspanning van de accu in het overeenkomstig scherm weergegeven. Daarna volgt 3 seconden lang de weergave van de vooringestelde laadstroom.
- Als er binnen deze 6 seconden op geen enkele toets wordt gedrukt, volgt het automatisch opladen met een laadstroom van 500 mA. Deze stroomwaarde is voorgegeven en kan voor de meeste accu's zonder gevaar voor overladen worden gebruikt.
- Herhaal dit met tot 4 accu's.
- Na het laadeinde wordt het opladen automatisch beëindigd of begint bij NiCd- en NiMH-accu's voor elke cel het behoudladen. Het laadeinde wordt met de aanduiding "FuLL" signaleerd.
- Verwijder de volle accu uit de laadschacht en ontkoppel het laadapparaat wanneer er zich geen enkele accu meer in de laadschacht bevindt.

c) Een accu gebruiken en manueel opladen

- Plaats de accu met de polen in de juiste richting in een laadschacht. Trek daarvoor het schuifcontact na achter en laat het contact aan de accu glijden. Let op de polariteitsgegevens in de laadschacht en op een goed contact.
- Na het installeren wordt gedurende 3 seconden de celspanning van de accu weergegeven. Daarna volgt 3 seconden lang de weergave van de vooringestelde laadstroom.
- Druk binnen deze 6 seconden op de toets "CURRENT" (8) om de laadstroom in overeenstemming met de accu aan te passen. Nu drukken verandert de stroomwaarde. Na deze instelling knippert de stroomaanduiding nog 10 seconden langer. Tijdens deze tijd kan de stroomwaarde nogmaals worden gecorrigeerd. Om de instelling af te korten, kan ook op de toets "SLOT" (9) worden gedrukt om de invoer te bevestigen. Het opladen begint.
- Na het laadeinde wordt het opladen automatisch beëindigd of begint bij NiCd- en NiMH-accu's het behoudladen. Het laadeinde wordt met de aanduiding "FuLL" signaleerd.
- Verwijder de volle accu uit de laadschacht en ontkoppel het laadapparaat.

d) Meerdere accu's gebruiken en manueel opladen

- Plaats de eerste accu met de polen in de juiste richting in een laadschacht. Trek daarvoor het schuifcontact na achter en laat het contact aan de accu glijden. Let op de polariteitsgegevens in de laadschacht en op een goed contact.
- Na het installeren van elke accu wordt gedurende 3 seconden de celspanning van de accu in het overeenkomstig scherm weergegeven. Daarna volgt 3 seconden lang de weergave van de vooringestelde laadstroom.
- Druk binnen deze 6 seconden op de toets "CURRENT" (8) om de laadstroom in overeenstemming met de accu aan te passen. Nu drukken verandert de stroomwaarde. Na deze instelling knippert de stroomaanduiding nog 10 seconden langer. Tijdens deze tijd kan de stroomwaarde nogmaals worden gecorrigeerd. Om de instelling af te korten, kan ook op de toets "SLOT" (9) worden gedrukt om de invoer te bevestigen. Het opladen begint.
- Herhaal dit met tot 4 accu's.
- Na het laadeinde wordt het opladen automatisch beëindigd of begint bij NiCd- en NiMH-accu's voor elke cel het behoudladen. Het laadeinde wordt met de aanduiding "FULL" gesignaleerd.
- Verwijder de volle accu uit de laadschacht en ontkoppel het laadapparaat wanneer er zich geen enkele accu meer in de laadschacht bevindt.

➔ Als er gelijkaardige accu's met gelijkaardige laadstromen moeten worden opgeladen, kan de stroominstelling een keer voor alle gebruikte laadschachten worden ingesteld.

Druk daarvoor elke keer nadat een accu is geplaatst op de toets "CURRENT". Het scherm knippert en de invoertijd wordt met 10 seconden verlengd. Plaats nu binnen deze tijd de volgende accu en druk opnieuw op de toets "CURRENT". Herhaal dit tot alle accu's zijn geïnstalleerd.

Met de toets "CURRENT" kan nu voor alle geïnstalleerde accu's de laadstroom worden ingesteld.

Met de toets "MODE" kan in deze instellingsfase ook het accuprogramma voor alle laadschachten worden ingesteld (laden/ontladen/verversen etc.).

e) Laadtijd inschatten

De ingeschatte laadtijd kan via een rekenformule ruw worden ingeschat.

Vermenigvuldig het nominaal vermogen van de gebruikte accu met factor 1,2 (een accu neemt een energiehoeveelheid van ca. 1,2 op als hij kan opslaan). Deel deze waarde door de ingestelde laadstroom en u krijgt als resultaat de ruwe laadtijd.

Dit is slechts een ruwe inschatting aangezien hier veel factoren, zoals accu-toestand, temperatuur, etc. het laden beïnvloeden.

Voorbeeld: Accu nominaal vermogen 1000 mAh x 1,2 = 1200 mAh

1200 mAh / 500 mA laadstroom = 2,4 uur

f) Temperatuuruitschakeling

Het laadapparaat schakelt vanaf een toesteltemperatuur van >40 °C de geïntegreerde ventilator automatisch in. Als de ventilatorcooling niet voldoende is en de toesteltemperatuur de 60 °C overschrijdt, wordt het opladen afgebroken. De laadstroomaanduiding gaat terug naar 0 mA. Ontkoppel het laadapparaat niet en laat het afkoelen. Het laden start opnieuw automatisch wanneer het toestel een aanvaardbare temperatuur heeft bereikt.

Bij herhaalde temperatuuruitschakeling vermindert u evt. de laadstroom.

10. ONDERHOUD EN REINIGING

Het toestel is op een occasioneel reinigen na onderhoudsvrij. Let op dat de contacten aan het laadapparaat en aan de accu's altijd schoon zijn en geen oxydelagen vertonen. Ontkoppel het apparaat voor u het reinigt.

Gebruik voor het schoonmaken geen schurende schoonmaakmiddelen, benzine, alcohol of soortgelijke producten. Dit tast het oppervlak van het toestel aan. Bovendien zijn de dampen schadelijk voor de gezondheid en explosief. Gebruik voor de reiniging ook geen scherp gereedschap, schroevendraaiers of staalborstels en dergelijke.

Voor het reinigen van het apparaat, resp. de indicatoren kunt u een schone, pluisvrije, antistatische en droge doek gebruiken.

11. AFVOER

a) Algemeen



Elektrische en elektronische producten mogen niet via het normale huisvuil verwijderd worden!

Verwijder het product aan het einde van de levensduur volgens de geldende wettelijke voorschriften.

b) Batterijen en accu's

U bent als eindverbruiker volgens de KCA-voorschriften wettelijk verplicht alle lege batterijen en accu's in te leveren; verwijdering via het huisvuil is niet toegestaan!



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

Lege batterijen en niet meer oplaadbare accu's kunt u gratis inleveren bij de verzamelplaatsen van uw gemeente, onze filialen of andere verkooppunten van batterijen en accu's. Zo voldoet u aan de wettelijke verplichtingen voor afvalscheiding en draagt u bij aan de bescherming van het milieu.

12. TECHNISCHE GEGEVENS

a) Laadapparaat

Laadschachten	4, onafhankelijk
Weergave	4x LCD, verlicht
Accutypes/afmetingen	1,2 V NiCd/NiMH: A, AA (LR06, LR6), AAA (LR03, LR3), Baby (C), Sub-C 3,7 V Li-Ion: CR-123A, 10440, 14500, 16340, 16650, 17355, 17500, 17670, 18490, 18500, 18650, 22650 26500, 26650
Laadstroom.....	200 mA, 300 mA, 500 mA, 700 mA, 1000 mA 1500 mA*, 2000 mA*
Ontlaadstroom.....	200 mA, 300 mA, 500 mA, 700 mA 1000 mA**
Max. laadvermogen	20000 mAh
Laadsluitherkenning	- Δ V (bij NiCd/NiMH) 4,2 V (bij Li-Ion, tolerantie: <0,03 V, constante stroom <5%)
Ontlaadsluitherkenning.....	0,9 V (bij NiCd/NiMH) 2,8 V (bij Li-Ion)
Behoudslading (Trickle).....	uitsluitend NiCd/NiMH, max. 10 mA
Nalaadmodus	uitsluitend Li-Ion, celspanning <4,0 V
Ventilatorsturing.....	>40 °C toesteltemperatuur
Temperatuuruitschakeling.....	>60 °C toesteltemperatuur, laaduitschakeling 0 mA
Bedrijfstemperatuur	0 tot +40 °C
Bedrijfsspanning	12 V/DC
Stroomopname	max. 3 A
Afmetingen (L x B x H).....	150 x 100 x 49 (mm)
Gewicht.....	ca. 240 g

*Alleen bij afzonderlijke of gelijktijdige bezetting van beide buitenste laadschachten.

**Alleen bij Li-Ion-cellen.

b) Netadapter

Bedrijfsspanning	100 - 240 V/AC 50/60 Hz
Stroomopname	max. 0,8 A
Uitgangsspanning.....	12 V/DC
Uitgangsstroom	max. 3 A
DC-stekker (buiten-/binnen-Ø)	5,5 x 2,1 mm pluspool binnen
Beschermingsklasse.....	2

D Impressum

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.

GB Legal Notice

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.

F Information légales

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 la réimprimer, même par extraits. Cette publication correspond au niveau technique du moment de la mise sous presse.

© Copyright 2016 by Conrad Electronic SE.

NL Colofon

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.

V2_0816_01_VTP_m_4L