



VOLTCRAFT[®]

CHARGE MANAGER 2015

Ⓓ BEDIENUNGSANLEITUNG

SEITE 3 - 20

CHARGE MANAGER 2015

ⒼB OPERATING INSTRUCTIONS

PAGE 21 - 38

CHARGE MANAGER 2015

Ⓕ NOTICE D'EMPLOI

PAGE 39 - 56

CHARGE MANAGER 2015

ⒼNL GEBRUIKSAANWIJZING

PAGINA 57 - 74

Best.-Nr. / Item No. /
N° de commande / Bestnr.:
20 15 01

CE
VERSION 10/08

- (D)** Diese Bedienungsanleitung gehört zu diesem Produkt. Sie enthält wichtige Hinweise zur Inbetriebnahme und Handhabung. Achten Sie hierauf, auch wenn Sie dieses Produkt an Dritte weitergeben.

Heben Sie deshalb diese Bedienungsanleitung zum Nachlesen auf!

Eine Auflistung der Inhalte finden Sie in dem Inhaltsverzeichnis mit Angabe der entsprechenden Seitenzahlen auf Seite 4.

- (GB)** These operating instructions belong with this product. They contain important information for putting it into service and operating it. This should be noted also when this product is passed on to a third party.

Therefore look after these operating instructions for future reference!

A list of contents with the corresponding page numbers can be found in the index on page 22.

- (F)** Ce mode d'emploi appartient à ce produit. Il contient des recommandations en ce qui concerne sa mise en service et sa manutention. Veuillez en tenir compte et ceci également lorsque vous remettez le produit à des tiers.

Conservez ce mode d'emploi afin de pouvoir vous documenter en temps utile.!

Vous trouverez le récapitulatif des indications du contenu à la table des matières avec mention de la page correspondante à la page 40.

- (NL)** Deze gebruiksaanwijzing hoort bij dit product. Er staan belangrijke aanwijzingen in betreffende de ingebruikname en gebruik, ook als u dit product doorgeeft aan derden.

Bewaar deze handleiding zorgvuldig, zodat u deze later nog eens kunt nalezen!

U vindt een opsomming van de inhoud in de inhoudsopgave met aanduiding van de paginnummers op pagina 58.

ⓓ Einführung

Sehr geehrter Kunde,
wir bedanken uns für den Kauf des Ladegerätes.

Mit diesem Ladegerät haben Sie ein Produkt erworben, welches nach dem heutigen Stand der Technik gebaut wurde.

Der Aufbau entspricht der Schutzklasse II. Dieses Produkt erfüllt den Anforderungen der geltenden europäischen und nationalen Richtlinien. Die Konformität wurde nachgewiesen, die entsprechenden Erklärungen und Unterlagen sind beim Hersteller hinterlegt.

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

Bestimmungsgemäße Verwendung

Dieses Ladegerät dient ausschließlich zum gleichzeitigen Laden von bis zu vier Nickel/Cadmium bzw. Nickel/Metall- Hydrid Rundzellen- Akkumulatoren der Größen Mono, Baby, Mignon und Micro.

Außerdem können zusätzlich zwei 9V- Blockakkumulatoren aus Nickel/Cadmium bzw. Nickel/Metall-Hydrid in den dafür vorgesehenen Schächten geladen werden. Diese Blockakkumulatoren dürfen aus 6, 7 oder 8 Zellen aufgebaut sein.

Eine Einschränkung bezüglich der maximalen Nennkapazität (angegeben in mAh oder Ah) des zu ladenden Akkus gibt es nicht.

Dieses Ladegerät dient ausschließlich zum Laden der genannten Akkumulatoren. Andere Typen von Akkumulatoren dürfen nicht geladen werden!

Lithium- Ionen Akkus, aufladbare alkalische- und Trockenbatterien (Primärzellen) dürfen mit diesem Ladegerät weder aufgeladen noch entladen werden! Nicht- wiederaufladbare Batterien dürfen nicht geladen werden!

Dieses Ladegerät ist in Schutzklasse II aufgebaut. Das Ladegerät darf nur an das Wechselspannungsnetz von 230V AC angeschlossen werden. Die Netzfrequenz muß 50 Hz betragen.

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

Eine andere Verwendung als zuvor beschrieben, führt zur Beschädigung dieses Produktes, außerdem ist dies mit Gefahren, wie z.B. Kurzschluß, Brand, elektrischer Schlag etc. verbunden. Das gesamte Produkt darf nicht geändert bzw. umgebaut und das Gehäuse nicht geöffnet werden!

Die Sicherheitshinweise sind unbedingt zu beachten.

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Einführung	3
Bestimmungsgemäße Verwendung	3
Inhaltsverzeichnis	4
Sicherheitshinweise	5
Handhabung	7
Wartung	8
Allgemeines	8
Eigenschaften	9
Inbetriebnahme	12
Behebung von Störungen	17
Übersicht	18
Technische Daten	19
Umgebungsbedingungen	20
Entsorgung des Ladegerätes	20
Entsorgung von Batterien/Akkus	20

Sicherheitshinweise



Bei Schäden, die durch Nichtbeachten dieser Bedienungsanleitung verursacht werden, erlischt der Garantieanspruch! 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 jeder Garantieanspruch.

Aus Sicherheits- und Zulassungsgründen (CE) ist das eigenmächtige Umbauen und/oder Verändern des Ladegerätes nicht gestattet.

Dieses Ladegerät ist in Schutzklasse II aufgebaut. Als Spannungsquelle darf nur eine ordnungsgemäße Netzsteckdose des öffentlichen Versorgungsnetzes (230V AC, 50Hz) verwendet werden.

Achten Sie auf eine sachgemäße Inbetriebnahme des Ladegerätes. Beachten Sie hierbei diese Bedienungsanleitung.

Die Inbetriebnahme ist von entsprechend qualifiziertem Personal durchzuführen, damit der sichere Betrieb dieses Produktes gewährleistet ist.

Stellen Sie sicher, daß beim Aufstellen des Produktes das Netzkabel nicht gequetscht oder durch scharfe Kanten beschädigt wird.

Plazieren Sie das Ladegerät niemals in der Nähe von brennbaren bzw. leicht entzündlichen Materialien, z.B. Vorhänge.

Setzen Sie das Ladegerät keinen hohen Temperaturen, starken Vibrationen oder Feuchtigkeit aus.

Geräte, die an Netzspannung betrieben werden, gehören nicht in Kinderhände. Lassen Sie deshalb in Anwesenheit von Kindern besondere Vorsicht walten.

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 durch geschultes Personal verantwortlich zu überwachen.



ACHTUNG
Ladegeräte und Batterien/Akkus gehören nicht in Kinderhände.

Achten Sie beim Einlegen der Akkus auf die richtige Polarität.



Lassen Sie Batterien und Akkus nicht offen herumliegen; es besteht die Gefahr, daß diese von Kindern oder Haustieren verschluckt werden. Suchen Sie im Falle eines Verschluckens sofort einen Arzt auf.

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

Achten Sie darauf, daß die Batterien/Akkus nicht kurzgeschlossen oder ins Feuer geworfen wird. Batterien dürfen außerdem nicht aufgeladen werden. Es besteht Explosionsgefahr.

Mit diesem Ladegerät dürfen gleichzeitig bis zu vier Nickel/Cadmium bzw. Nickel/ Metall- Hydrid Rundzellen- Akkumulatoren der Größen Mono, Baby, Mignon und Micro geladen werden. Außerdem können zwei 9V- Blockakkumulatoren aus Nickel/Cadmium bzw. Nickel/Metall- Hydrid in den dafür vorgesehenen Schächten geladen werden. Diese Blockakkumulatoren dürfen aus 6, 7 oder 8 Zellen aufgebaut sein.

Eine Einschränkung bezüglich der maximalen Nennkapazität (angegeben in mAh oder Ah) des zu ladenden Akkus gibt es nicht.

Lithium- Ionen Akkus dürfen mit diesem Ladegerät weder aufgeladen noch entladen werden!

Trockenbatterien (Primärzellen) dürfen mit diesem Gerät nicht geladen werden.

Aufladbare alkalische Batterien dürfen mit diesem Gerät nicht geladen werden.

Nicht- wiederaufladbare Batterien dürfen mit diesem Gerät nicht geladen werden.

Es gelten die VDE Vorschriften, insbesondere die DIN VDE 0700, Teil 29.

An den Anschlußkontakten des Ladegerätes liegen maximal 16 V Gleichspannung an.

Das Gerät ist kurzschlußfest.

Das Gerät darf nur bei einer Umgebungstemperatur von 0 bis +40 Grad Celsius betrieben werden.

Der Lüfter läuft immer wenn das Gerät eingeschaltet ist.

Falls der Lüfter nicht läuft muß das Gerät sofort ausgeschaltet und gegen unbeabsichtigten Betrieb gesichert werden!

Führende Akkuhersteller empfehlen während des Ladevorgangs eine Umgebungstemperatur von ca. 20°C. Außerdem ist hierbei eine direkte Sonneneinstrahlung zu vermeiden.

Bei diesem Ladegerät kommt eine neuartige Ladetechnik zur Anwendung, welche den Memory- Effekt verhindern und eine 100%-ige Ladung des Akkus garantieren soll.

Vermeiden Sie den Betrieb in unmittelbarer Nähe von starken magnetischen Feldern (Lautsprecher, Magnete), elektromagnetischen Feldern (Transformatoren, Motoren, Spulen, Relais, Schütze, Elektromagneten), elektrostatischen Feldern (Auf-, Entladungen), Sendeantennen oder HF- Generatoren. Dadurch kann der Betrieb des Ladegerätes ungünstig beeinflusst werden.

Falls das Gerät nach der Einwirkung starker magnetischer Felder nicht mehr reagiert, so ist das Gerät mit dem Netzschalter auszuschalten und wieder einzuschalten.

Beachten Sie auch das Kapitel "Behebung von Störungen".

Handhabung

Schalten Sie Ihr Ladegerät niemals gleich dann ein, wenn es von einem kalten in einen warmen Raum gebracht wird. Das dabei entstehende Kondenswasser kann unter ungünstigen Umständen Ihr Gerät zerstören.

Lassen Sie das Ladegerät uneingeschaltet auf Zimmertemperatur kommen.

Im Betrieb des Gerätes ist auf eine ausreichende Belüftung zu achten. Die Belüftungsschlitze an Gehäusevorder- und rückseite dürfen niemals abgedeckt werden.

Das Gerät ist auf eine harte, schwer entflammable Unterlage zu stellen. Stellen Sie das Gerät nicht auf eine Tischdecke und niemals auf den Teppich! Die Kühlung des Gerätes erfolgt durch den eingebauten Lüfter, der immer eingeschaltet ist. Das Gerät muß im Betrieb einen genügend großen Abstand zur Wand oder einem sonstigen Hindernis haben damit die Luftzirkulation nicht beeinträchtigt wird.

Das Ladegerät ist nicht für die Anwendung an Menschen oder Tieren zugelassen.

Das Ladegerät und die eingelegten Akkumulatoren dürfen niemals unbeaufsichtigt betrieben werden.

Tragen Sie keine metallischen oder leitfähigen Materialien, wie z.B. Schmuck (Ketten, Armbänder, Ringe o.ä.), wenn Sie mit Ladegeräten arbeiten.

Das Verlegen metallischer Leitungen und Kontakte ist verboten.

Die Kapazitätsangabe des Herstellers ist die maximale theoretische Ladungsmenge, die der Akku abgeben kann. Das heißt, daß ein Akku mit 2000 mAh theoretisch z.B. zwei Stunden lang einen Strom von 1000 mA (= 1 Ampere) liefern kann. Dieser Wert hängt sehr stark von vielen Faktoren ab (Zustand des Akkus, Entladestrom, Temperatur usw.).

Bei Ladegeräten ist der Begriff C- Rate sehr gebräuchlich. Die C- Rate ist der Stromwert, der bei der Ladung und der Entladung normalerweise angegeben wird. Dabei entspricht dieser Stromwert in Ampere der Nennkapazität in Amperestunden; d.h. bei einem Akku mit 2000 mAh ist 1C= 2,0 A.

Beachten Sie, daß die entnehmbare Kapazität eines Akkus stark von dem Entladestrom abhängt: je niedriger der Entladestrom ist, desto größer ist die entnehmbare Kapazität.

Bei diesem Ladegerät kann zu Beginn des Entladevorganges ein Entladestrom von 850mA fließen: für einen Akku mit 850mAh sind 850mA bereits 1C, während für einen Akku mit 1700mAh dies nur C/2 ist. Deshalb wird der 1700mAh- Akku seine 1700 mAh leichter erreichen, als der 850mAh- Akku seine 850mAh.

Die Kapazität eines Akkus wird inzwischen von namhaften Herstellern bei C/5 angegeben, d.h. daß z.B. ein 4000mAh- Akku diese 4000mAh bei einem Entladestrom von 850mA (= ca. C/5) erreicht. Wenn ein Hersteller allerdings bei einem 4000mAh- Akku einen Entladestrom von C/10 angibt (= 400 mA), so kann man davon ausgehen, daß dieser Akku bei einem Entladestrom von 850mA keine 4000mAh abgeben kann! Damit ist der Akku mit der Angabe von C/10 der schlechtere Akku.

Akkus entladen sich auch mit der Zeit von selbst. Diese Eigenschaft wird als Selbstentladung bezeichnet.

Eigenschaften

Dies ist ein Schnell- Ladegerät für Nickel/Cadmium und Nickel/Metall- Hydrid Akkumulatoren.

Die mikrocomputergesteuerte Schnell- Ladung ladet die Akkus zu 100% auf. 100% bedeutet bis zu 115% der angegebenen Kapazität bei neuwertigen Akkus und kleiner als 100% der angegebenen Kapazität bei älteren Akkus.

Bei Akkumulatoren mit einer Kapazität von weniger als 800mAh erreicht die Entladekapazität (D) eventuell keine 100%; dieser Entladewert muß aber größer als 80% sein, sonst ist der Akku defekt (am besten mit dem ALIVE- Programm testen).

Bei diesem Ladegerät ist keine Entladung vor dem Laden notwendig. Der Akku wird aus seinem aktuellen Ladezustand auf seine momentan möglichen 100% geladen.

Der Lade- und Entladezyklus wird unabhängig vom Ladezustand des Akkus gesteuert.

Der Lade- und Entladestrom ist mikrocomputergesteuert.

Wartung

Überprüfen Sie regelmäßig die technische Sicherheit dieses Ladegerätes, z.B. Beschädigung des Netzkabels oder des Gehäuses.

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. Netzstecker aus der Steckdose ziehen!

Es ist anzunehmen, daß ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, wenn

- das Gerät sichtbare Beschädigungen aufweist,
- das Gerät nicht mehr funktioniert und
- nach längerer Lagerung unter ungünstigen Verhältnissen, oder
- nach schweren Transportbeanspruchungen.

Bevor Sie das Gerät reinigen oder warten beachten Sie unbedingt folgende Sicherheitshinweise:

Beim Öffnen von Abdeckungen oder Entfernen von Teilen können spannungsführende Teile freigelegt werden.

Vor einer Wartung und einer Instandsetzung muß das Gerät von allen Spannungsquellen getrennt werden.

Kondensatoren im Gerät können noch geladen sein, selbst wenn das Gerät von allen Spannungsquellen getrennt wurde.

Eine Reparatur darf nur durch eine FACHKRAFT erfolgen, die mit den damit verbundenen Gefahren bzw. einschlägigen Vorschriften vertraut ist.

Bei Arbeiten unter Spannung darf nur dafür ausdrücklich zugelassenes Werkzeug verwendet werden.

Eine beschädigte Netz- Anschlußleitung darf nur durch eine geschulte Fachkraft ersetzt werden.

Allgemeines

Akkumulatoren bestehen aus zwei Elektroden, die in einem Elektrolyten eingebracht sind; damit ist ein Akkumulator ein chemisches Element. Im Inneren dieses Elements laufen chemische Prozesse ab. Da diese Prozesse reversibel sind, können Akkumulatoren wieder aufgeladen werden.

Zum Aufladen eines Akkus wird die sogenannte Ladespannung benötigt, welche größer als die Zellenspannung sein muß. Außerdem muß beim Aufladen mehr Energie (mAh) zugeführt werden, als danach wieder entnommen werden kann. Dieses Verhältnis von zugeführter zu entnommener Energie wird als Wirkungsgrad bezeichnet.

Die entnehmbare Kapazität, die stark vom Entladestrom abhängt, ist ausschlaggebend für den Zustand des Akkus. Die zugeführte Ladung kann nicht als Maß verwendet werden, da ein Teil davon verloren geht (z.B. in Wärme umgesetzt wird).

Der Entladestrom des Ladegerätes ist mit 16mA bis 850mA praxisgerecht ausgewählt.

Das Ladegerät besitzt eine automatische Erhalthladung.

Das Ladegerät hat eine automatische Akku- Überwachung (Ladespannung und Lademenge). Die automatische Akkuerkennung bemerkt wenn ein Akku eingelegt oder herausgenommen wird.

Es tritt kein Memory- Effekt auf (Lade- und Entladestrom werden getaktet). Dadurch sinkt ein hoher Innenwiderstand des Akkus und seine Strombelastbarkeit nimmt zu.

Der Wirkungsgrad der Akkus wird gesteigert (Verhältnis der erforderlichen Ladungsmenge zur entnehmbaren Kapazität).

Das Ladegerät besitzt ein Memory- backup. Bei Stromausfall bleiben die Daten des Akkus und die aktuellen Funktionen bis zu zwei Tage gespeichert. Wird das Ladegerät wieder mit dem Netz verbunden, so führt dies zu einer Fortsetzung des Programms. Hierfür muß das Ladegerät zuvor mindestens zwei Stunden mit dem Netz verbunden und eingeschaltet gewesen sein.

Das LC-Display (alphanumerisch) dient zur Anzeige

- des Programmes (CHA, DIS, CHK, CYC, ALV)
- des Akkutyps (BABY/MONO, MIGNON, MICRO, 9V-BLOCK)
- des Ladungszustandes des Akkus (Batterie- Symbol)
- der aktuellen Akkuspannung (U)
- des aktuellen Lade- bzw. Entladestroms (I)
- der aktuellen bzw. gespeicherten Ladedaten (C) und Entladedaten (D) in mAh oder Ah
- der benötigten Zeit in Stunden und Minuten (hh:mm)

Es gibt 3 Funktionstasten zur Eingabe der Programme und der Einstellungen.

Hauptmenü

Wenn kein Akku eingelegt ist und irgendeine Taste gedrückt wird, erscheint die Meldung "Akku einlegen".

Ladeprogramme

- CHA LADEN (CHARGE) = nur einmal Laden bzw. Nachladen
CHARGE bedeutet, daß der eingelegte Akku geladen wird.

- DIS ENTLADEN (DISCHARGE) = nur einmal Entladen
DISCHARGE bedeutet, daß der eingelegte Akku nur entladen wird.

- CHK TESTEN (CHECK) = einmal Entladen und wieder Laden
CHECK bedeutet, daß der eingelegte Akku entladen und wieder geladen wird.

- CYC ZYKLUS (CYCLE) = Laden/ Entladen/ Laden
CYCLE bedeutet, daß der eingelegte Akku zuerst geladen, dann entladen und zum Schluß wieder geladen wird.

- ALV BELEBEN (ALIVE) = Laden/ Entladen/ Laden/ Entladen/ Laden

Das ALIVE- Programm dient zum Beleben von neuen und über einen längeren Zeitraum gelagerten Akkus.

Falls im Schacht 1 bereits ein Akku behandelt wird, startet die Auswahl mit dem gleichen Programm wie dieser Akku (SAME AS SLOT 1); ansonsten startet die Auswahl mit CHARGE (Laden).

Beachten Sie, daß ggf. neue sowie bisher unsachgemäß behandelte Akkus am Anfang eventuell nur 30% ihrer Kapazität aufnehmen können. Dieser schlechte Wirkungsgrad zeigt sich durch eine große Ladekapazität (C) und eine sehr kleine Entladekapazität (D). Laden Sie diese Akkus mit dem ALIVE- Programm. Nach einigen Zyklen steigt die entnehmbare Kapazität (D) an.

NiCd- und NiMH- Akkus sollten mit C/3 bis 1C geladen werden.

Akkuspannung

Die Spannung des Akkus wird im unbelasteten Zustand angegeben (und ist deshalb während dem Betrieb nicht nachmeßbar). Wenn keine Spannung U angezeigt wird, wurde sie vom Ladegerät noch nicht ermittelt.

Akkuzustand

Um einen groben Überblick über den Zustand des zu ladenden bzw. zu entladenden Akkus zu bekommen wird bei diesem Gerät ein Batterie- Symbol angezeigt. Dieses Symbol dient lediglich dazu, um mit einem kurzen Blick zu erkennen, wie weit der Lade- bzw. der Entladevorgang schon fortgeschritten ist. Dabei wird beim Aufladen das Batterie- Symbol von unten nach oben aufgefüllt, während beim Entladen das Symbol von oben nach unten immer weiter ausgeleert wird. Rückschlüsse auf die noch zu erwartende Zeit bis zum Ende des Programmes sind damit nicht möglich. Wenn der Ladezustand des Akkus noch nicht ermittelt wurde, erscheint anstelle des Batterie- Symbols ein Fragezeichen (in dieser Anleitung wird das Batteriesymbol generell mit einem "?" dargestellt).

Lade- und Entladestrom

Beim Laden und Entladen wird der durch den Akku fließende Strom I angezeigt. Wenn am Anfang eines Programmes noch kein Strom ermittelt wurde oder nach Beenden des Programmes (READY/ERROR) kein Strom mehr fließt, erscheint I= 0.000A.

Zeiten

Angezeigt wird die komplette Zeit in Stunden und Minuten (hh:mm), in der der Akku geladen und entladen wurde. Die Zeit bei der Nachladung (Trickle) wird nicht addiert.

Überschreitet ein Akku beim Laden ca. 80% seiner aufnehmbaren Kapazität, so wird ein Teil des Ladestroms in Wärme umgesetzt. Dies kann zu einer Erwärmung des Akkus führen.

Ladearten

Es gibt nur eine Ladeart. Der Ladestrom beträgt ca. 300 bis 2000mA bei den Rundzellen. Für die beiden 9V- Blockakkumulatoren beträgt der Ladestrom 18mA.

Der Entladestrom des Ladegerätes beträgt bei Rundzellen max. 850mA, bei den beiden 9V- Schächten 16mA.

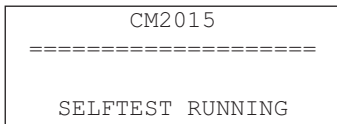
Akkutyp	Ladestrom
MONO/BABY:	2000mA
MIGNON:	1000mA
MICRO:	320mA
9V:	18mA

Lade- und Entladedaten

Die in den Akku geladene Kapazität (C) und die entnommene Kapazität (D) wird in Milliamperestunden (mAh) oder Amperestunden (Ah) angegeben. Bei den Programmen Cycle und Alive werden bei erneutem Laden bzw. Entladen die alten Daten gelöscht. Die Kapazität bei der Nachladung (Trickle) wird nicht berechnet, nicht angezeigt und auch nicht aufaddiert.

Inbetriebnahme

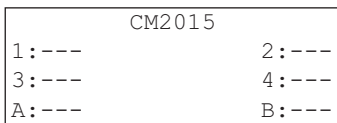
Entfernen Sie ggf. alle eingelegten Akkus, stecken Sie das Ladegerät ein und schalten Sie es am POWER- Schalter an der Rückseite des Gerätes ein. Am Display sehen Sie für ca. 2 Sekunden die Anzeige



In dieser Zeit führt das Ladegerät einen Selbsttest durch und überprüft dabei auch auf eventuell vorhandene Akkus. Dies ist notwendig für den Speichererhalt aller Daten bei Stromausfall (Memory-backup).

Lassen Sie das Ladegerät nun für mindestens 2 Stunden eingeschaltet, damit sich der eingebaute Goldcap maximal aufladen kann. Dieser Goldcap dient beim Ausschalten bzw. bei Stromausfall zur Speicherung aller Daten für mindestens 48 Stunden. Selbstverständlich ist das Ladegerät während dieser Zeit voll einsatzbereit.

Ohne eingelegte Akkus erscheint die Bereitschaftsanzeige



Die Striche "---" bedeuten, daß in diesen Schächten kein Akku eingelegt ist.

Die Zahlen 1 bis 4 stehen für die 4 Schächte, in denen die Mono, Baby, Mignon oder Micro Akkus eingelegt werden können. Dabei entspricht die Anordnung auf dem Display der Anordnung der Schächten am Gerät.

Der Buchstabe "A" entspricht dem linken 9-Volt Schacht und der Buchstabe "B" entspricht dem rechten 9-Volt Schacht.

Wenn kein Akku eingelegt ist und irgendeine Taste gedrückt wird, erscheint für ca. 2 Sekunden die Meldung "Akku einlegen".

```
CM2015
=====
INSERT BATTERY
AKKU EINLEGEN
```

Legen Sie nun einen Akku der Größe MONO, BABY, MIGNON oder MICRO in einen der 4 Schächte ein. Beachten Sie hierbei die Polarität: der Pluspol des Akkus muß immer Richtung Rückfront des Ladegerätes zeigen und der Minuspol des Akkus muß immer zu den Ladeschächten A-B zeigen.

Das Ladegerät erkennt diesen Akku und beginnt mit der Abfrage der Programmeinstellungen.

```
CM2015
=====
SET PROGRAM S1<>
- ADJ CHARGE
```

Nun braucht mit den beiden SELECT- Tasten (UP und DOWN) lediglich das Ladeprogramm ausgewählt werden. Dabei stehen fünf verschiedene Programme zur Auswahl.

```
- ADJ CHARGE      CHA
- ADJ DISCHARGE   DIS
- ADJ CHECK       CHK
- ADJ CYCLE       CYC
- ADJ ALIVE       ALV
```

Diese Programme haben folgende Aufgaben:

CHA-LADEN (CHARGE) bedeutet, daß der eingelegte Akku beschleunigt geladen wird.

DIS-ENTLADEN (DISCHARGE) bedeutet, daß der eingelegte Akku nur entladen wird.

CHK-TESTEN (CHECK) bedeutet, daß der eingelegte Akku entladen und wieder geladen wird.

CYC-ZYKLUS (CYCLE) bedeutet, daß der eingelegte Akku zuerst geladen, dann entladen und zum Schluß wieder geladen wird.

ALV-BELEBEN (ALIVE) bedeutet, daß der Akku geladen und entladen, dann wieder geladen und entladen und zum Schluß wieder geladen wird. Das ALIVE- Programm dient zum Beleben von neuen Akkus und von Akkus, die über einen längeren Zeitraum gelagert wurden.

CHA-LADEN	= nur einmal Laden
DIS-ENTLADEN	= nur einmal Entladen
CHK-TESTEN	= Entladen - Laden
CYC-ZYKLUS	= Laden - Entladen - Laden
ALV-BELEBEN	= Laden - Entladen - Laden - Entladen - Laden

Sie haben nun 5 Sekunden zur Auswahl des Programmes. Nach jedem Tastendruck zur Änderung des Ladeprogramms haben Sie wieder 5 Sekunden Zeit. Erst nach diesen 5 Sekunden wird die Einstellung übernommen und das Programm aktiviert.

Sie können aber auch die "OK"- Taste zur Bestätigung drücken.

Ohne jede Eingabe startet das Programm CHARGE.

Falls im Schacht 1 bereits ein Programm gestartet wurde erscheint

```
CM2015
=====
SET PROGRAM S1<>
- ADJ SAME AS S1
```

d.h. daß dieser Akku ohne Eingabe mit dem gleichen Programm wie der Akku im Schacht 1 behandelt wird.

Falls Sie also mehrere Akkus mit dem gleichen Programm laden wollen, so legen Sie zuerst einen Akku im Schacht 1 ein und wählen Sie das gewünschte Programm. Dann legen Sie alle restlichen Akkus ein; diese werden dann ohne jeglichen Tastendruck mit dem gleichen Programm geladen.

Bei den Programmen CHA, CYC und ALV wird mit dem Laden, bei den Programmen DIS und CHK wird mit dem Entladen begonnen.

Es können alle verfügbaren Daten des Akkus angezeigt werden. Mit den beiden SELECT- Tasten (UP und DOWN) können von allen Schächten, in denen Akkus eingelegt wurden, die Akkudaten angezeigt werden.

Wenn alle Daten der Schächte, in denen sich Akkus befinden, aufgezeigt wurden, erscheint beim nächsten Tastendruck wieder die Übersicht.

Bei der Darstellung der einzelnen Akkudaten wird bei Druck der "OK"- Taste wieder die Gesamtübersicht angezeigt.

Darstellung Übersicht:

1 :CHA	>	C=123.1mAh
?		D= 0.0mAh
MICRO		U= 1.210V
00:23		I= 0.319A

Hier sieht man die Übersicht aller eingelegten Akkus mit dem entsprechenden Programm und dem Ladezustand (Batteriesymbol). Falls der Ladezustand des Akkus noch nicht ermittelt wurde, erscheint ein Fragezeichen ("?"). Wenn der Akku behandelt wird erscheint abwechselnd das Batteriesymbol oder ein Pfeil: wenn gerade geladen wird, zeigt der Pfeil nach oben und wenn der Akku gerade entladen wird, so zeigt der Pfeil nach unten.

Darstellung Akkudaten:

1 :CHA	>	C=123.1mAh
?		D= 0.0mAh
MICRO		U= 1.210V
00:23		I= 0.319A

Hier wird in der ersten Zeile das Ladeprogramm (z.B. CHA für CHARGE) und die Ladekapazität (C) angezeigt.

In der 2. Zeile zeigt das Akkusymbol (?) den ungefähren Ladezustand des Akkus an und die Entladekapazität (D) wird angezeigt.

Wenn gerade geladen wird blinkt ein Pfeil vor "C" und falls gerade entladen wird blinkt ein Pfeil vor "D". In der dritten Zeile wird der Akkutyp und die gemessene Akkuspannung angezeigt. Bei Mono- und Baby-Zellen erscheint in der Anzeige abwechselnd "MONO" und "BABY", bei Mignon Akkus erscheint "MIGN." und bei Micro- Akkus "MICRO".

In der vierten und letzten Zeile wird die bereits verstrichene Bearbeitungszeit im Format "hh:mm" angezeigt. Angezeigt wird auch der Lade- bzw. Entladestrom.

ACHTUNG

Entnehmen Sie den Akku sofort wieder, falls der Akkutyp (MONO/BABY, MIGNON oder MICRO) falsch angezeigt wird. Achten Sie auf korrekten Sitz beim Einlegen des Akkus.

Falls noch keine Spannung ermittelt wurde, so erscheint

1 :CHA	>	C= 0.0mAh
?		D= 0.0mAh
MICRO		U= .---V
00:00		I= 0.000A

Ein laufendes Programm kann nur durch Herausnehmen des Akkus abgebrochen werden. Falls der Akku während dem Laden oder dem Entladen entnommen wird, kann kurz ERR für ERROR (Fehler) oder RDY für READY (Fertig) erscheinen, da das Gerät bemerkt, daß kein Strom mehr fließt bzw. die Entladespannung unterschritten wurde.

Wenn ein Programm erfolgreich durchgeführt wurde, erscheint RDY für READY (Fertig) und die Anzeige hört auf zu blinken.

CM2015		1:RDY	C=	1328mAh
1:RDY?	2:---	?	D=	0.0mAh
3:---	4:---	MIGN.	U=	1.317V
A:---	B:---	01:19	I=	0.000A

Nun kann der Akku entnommen werden.

Falls Sie den Akku im Ladegerät belassen und es für den Akku erforderlich ist, wird automatisch das Erhaltungsladungsprogramm TRICKLE (TRI) gestartet; das heißt, daß der Akku nachgeladen wird (dies gilt natürlich nicht, falls der Akku mit dem Programm DISCHARGE nur entladen wurde!). Die Kapazität (C) der Nachladung (Trickle) und die dafür benötigte Zeit (hh:mm) wird nicht angezeigt oder aufaddiert. Es werden nur die Spannung und der Strom immer aktualisiert. Deshalb beziehen sich die Ladekapazität, die Entladekapazität und die Zeit immer nur auf das abgearbeitete Programm.

1:TRI>	C=	1328mAh
?	D=	0.0mAh
MIGN.	U=	1.341V
01:19	I=	1.007A

Wenn die Aufladung nicht erfolgreich war, so wird die Fehlermeldung ERR für ERROR (Fehler) ausgegeben und das Ladegerät behandelt diesen Akku nicht mehr.

1:ERR	C=	32.5mAh
?	D=	0.0mAh
MONO	U=	1.317V
0:01	I=	0.000A

Dieses Ladegerät besitzt ein Memory- backup; d.h., daß das Programm und die aufaddierten Kapazitätswerte des Akkus bei Stromausfall gespeichert werden. Wechseln Sie daher niemals im ausgeschalteten Zustand den Akku, da das Ladegerät sonst die nun nicht mehr gültigen Daten übernimmt und damit für den neuen Akku falsche Werte ermitteln würde!

Falls das Ladegerät während der Einstellung des Programms ausgeschaltet wird, beginnt die Einstellung von neuem.

Die Programme können nur fortgeführt werden, wenn der eingebaute Goldcap zuvor aufgeladen wurde; dazu muß das Ladegerät mindestens zwei Stunden eingeschaltet sein.

Behebung von Störungen

Mit diesem Ladegerät haben Sie ein Produkt erworben, welches nach dem Stand der Technik gebaut wurde und betriebssicher ist.

Dennoch kann es zu Problemen oder Störungen kommen. Deshalb möchten wir Ihnen hier beschreiben, wie Sie die mögliche Störung beheben können:

Problem:

Keine Funktion oder keine Displayanzeige

Lösung:

- Ist das Gerät eingeschaltet?
- Ist der Gerätenetzstecker in der Netzsteckdose?
- Überprüfen Sie mit einem anderen E- Gerät die Steckdose

Problem:

Der Lüfter läuft nicht

Lösung:

- Gerät sofort ausschalten und zur Reparatur einschicken!

Problem:

Kein Akku erkannt

Lösung:

- Haben Sie die Polarität des Akkus beachtet?
- Sind die Kontakte verschmutzt (vom Ladegerät und/oder vom Akku)?

Problem:

Falsche oder unglaubliche Werte im Display

Lösung:

- Sie haben die Akkus gewechselt während das Gerät ausgeschaltet war. Dies führt zu falschen Ladekapazitäten (C) bzw. Entladekapazitäten (D) und kann auch zu einer Beschädigung der Akkus führen!

Problem:

ERROR Anzeige bei eingelegtem Akku

Lösung:

- Die Akkuspannung ist zu hoch (evtl. Batterie eingelegt)
- Akkuspannung zu gering (defekter Akku)
- Tiefentladener Akku mit Discharge oder Check entladen
- Hardwarefehlererkennung des Gerätes: einen funktionstüchtigen Akku im gleichen Schacht laden. Tritt der Fehler erneut auf, so ist das Gerät zur Reparatur einzusenden.

Problem:

Sofortige READY Anzeige bei Programm Discharge oder sofortiger Beginn mit Laden beim Programm Check

Lösung:

- Tiefentladener Akku: Entladeabbruch zum Schutz des Akkus

Problem:

Geringe Ladekapazität (C), obwohl der Akku entladen war

Lösung:

Akku mit Alive- Programm behandeln. Ist die Ladekapazität C dann immer noch zu gering, so ist der Akku defekt.

Problem:

EMV- Impulse, elektrostatische Entladung = ESD, Surgeimpuls oder leitungsgeführte Störfestigkeit

Lösung:

- Keine Anzeige im Display oder es reagiert nicht:
Gerät am Netzschalter aus- und wieder einschalten
- Erroranzeige: hier hat die Hardwarefehlererkennung zum Schutz des Akkus angesprochen: Akku herausnehmen, neu einlegen und Programm eingeben

Problem:

Merkliche Erwärmung am Gehäuse

Lösung:

- Durch die hohe Leistungsfähigkeit des Gerätes kommt es zu einer Erwärmung an der Gehäuseober- und unterseite; es liegt kein Defekt vor; auf gute Belüftung achten (siehe Kapitel 3. Sicherheitshinweise)

**ACHTUNG**

Andere Reparaturen als zuvor beschrieben sind ausschließlich durch einen autorisierten Fachmann durchzuführen!

Übersicht

Ablauf

Akku einlegen. Wenn der Akku nicht automatisch erkannt wird, die Polung kontrollieren. Dann mit den beiden SELECT- Tasten das Programm einstellen und mit der OK- Taste bestätigen.

Bei falschem Programm Akku entnehmen, Akku wieder einlegen und Programm erneut eingeben!

Die Ladearten CHA, DIS, CHK, CYC und ALV sind auswählbar.

Wenn das Ladegerät den Akku fertig geladen hat, erscheint im Display READY (RDY). Der Akku kann entnommen werden.

Die drei Tasten dienen während der Abarbeitung eines Programmes zur Anzeige der einzelnen Schächte und der Gesamtübersicht aller Schächte.

Bei Stromausfall bzw. bei Ausstecken oder Abschalten des Ladegerätes bleiben die Daten und Einstellungen gespeichert, sofern der Akku nicht entnommen wird.

ERROR (ERR)

Dies erscheint, falls eine (nichtwiederaufladbare) Batterie eingelegt wurde oder falls ein anderer Fehler aufgetreten ist.

Technische Daten

Dieses Ladegerät dient ausschließlich zum gleichzeitigen Laden von bis zu 4 Nickel/Cadmium bzw. Nickel/Metall- Hybrid Akkumulatoren der Größen Mono, Baby, Mignon und Micro.

Außerdem können zusätzlich zwei 9V- Blockakkumulatoren aus Nickel/Cadmium bzw. Nickel/Metall-Hybrid geladen werden. Diese Akkumulatoren dürfen aus 6, 7 oder 8 Zellen aufgebaut sein.

Eingang:230V AC, 50Hz
max. 36 W

Ausgang:

Schacht 1 bis 4:4,5V DC / max. 2A

Schacht A und B:16V DC / max. 20mA

Schutzklasse:II

Schutzart:IP20

Ladestrom:

Gesamtladestrommax. 8A

Ladestrom Schacht 1-4max. 2 A

Rundzellen..... 300mA bis max. 2A

9V-Blockakku18mA

Entladestrom:

Rundzellen..... max. 850mA

9V-Blockakku16mA

max. Spannung an den

Kontakten:4,5V bzw. 16 V Gleichspannung

Umgebungsbedingungen

Betriebstemperaturbereich (min/max)0°C bis +40°C
rel. Luftfeuchtigkeitmax. 85 %

Entsorgung des Ladegerätes



Entsorgen Sie das unbrauchbare Ladegerät gemäß den geltenden gesetzlichen Vorschriften.

Entsorgung von Batterien/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 nebenstehenden Symbolen gekennzeichnet, die auf das Verbot der Entsorgung über den Hausmüll hinweisen.

Die Bezeichnung für das ausschlaggebende Schwermetall sind: **Cd** = Cadmium, **Hg** = Quecksilber, **Pb** = Blei.



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!

Introduction

Dear customer,

Thank you for purchasing this recharging device.

In this recharging device, you have purchased a product which was developed according to the state of the art.

The structure corresponds to Protection Class II. This product fulfills the requirements of the valid European and national guidelines. Conformity has been established and the relevant statements and documents have been deposited at the manufacturer.

We kindly request you to follow the operating instructions to preserve this condition and to ensure safe operation.

Intended use

This charging device is to be used exclusively for charging simultaneously up to four nickel-cadmium or nickel-metal-hydride round cell batteries, types Mono, Baby, Mignon and Micro.

Moreover, two 9V compound nickel-cadmium or nickel-metal-hydride batteries can be charged additionally in the compartments provided for this purpose. These compound batteries may consist of 6, 7 or 8 cells.

The maximum nominal capacity (given in mAh or Ah) of the battery to be charged is not restricted.

This charging managerr is to be used exclusively for recharging the batteries described above. Other types of batteries must not be recharged!

Lithium ion batteries, rechargeable alkaline and dry batteries (primary cells) must not be recharged by using this charging set. Do not recharge non-rechargeable batteries.

This charging device is constructed according to protection class II. The charging device must be connected to the AC voltage mains of 230V AC. The mains frequency must be 50 Hz.

The use is only permitted in enclosed spaces and, therefore, it should not be used in the open air. Contact with moisture, such as in bathrooms, must be avoided.

Another use than the one described above leads to damages to the product and is also associated with dangers as short circuit, fire, electric shock, etc. The entire product may not be altered respectively modified and the casing may not be opened.

The safety instructions have to be observed without fail!

Table of contents

	Page
Introduction	21
Intended use	21
Table of contents.....	22
Safety instructions	23
Handling.....	25
Maintenance	26
General notes	26
Properties	27
Initial operation	30
Troubleshooting	35
Overview	36
Technical data.....	37
Ambient conditions	38
Disposal of the charging device.....	38
Disposal of used batteries/storage batteries.....	38

Safety instructions



The warranty will be void in the event of damage caused by failure to observe these safety instructions! Liability for any and all consequential damage is excluded!

We do not assume any liability for material and personal damage caused by improper use or non-compliance with the safety instructions. Under these circumstances, any warranty expires.

The unauthorised conversion and/or modification of the charging device is inadmissible because of safety and approval reasons (CE).

This charging device is constructed according to protection class II. As source of voltage only a correct mains socket (230V AC, 50Hz) for the public supply system may be used.

The charging device must be set up correctly. Please follow the operating instructions carefully in doing so.

The device must be commissioned by staff with a respective qualification to ensure safe operation of the product.

When setting up the product, make sure that the power cable is not pinched or damaged by sharp edges.

Never position the charging device in the vicinity of combustible or easily inflammable materials, e.g. curtains!

Do not expose the charging device to high temperatures, strong vibrations or damp.

Devices connected to a power supply should be kept out of the reach of children. Therefore, be especially careful when children are around.

On industrial sites the accident prevention regulations of the association of the industrial workers' society for electrical equipment and utilities must be followed.

In schools, training centres, computer and self-help workshops, use of charging devices must be supervised by trained personnel in a responsible manner.



ATTENTION
Charging devices and batteries must be kept out of the reach of children.

Make sure that the polarity is correct when inserting the batteries.



Do not leave the batteries lying around in the open; there is a risk of them being swallowed by children or pets. If swallowed, consult a doctor immediately.

Leaking or damaged batteries may cause burning if they come into contact with the skin. Therefore, you should use suitable protective gloves when handling batteries/accumulators.

Do not short-circuit batteries and do not throw batteries/accumulators into a fire. Batteries may never be re-charged. Danger of explosion.

This charging device is for charging simultaneously of up to four nickel-cadmium or nickel-metal-hydride round cell batteries, types Mono, Baby, Mignon and Micro.

Moreover, two 9V compound nickel-cadmium or nickel-metal-hydride batteries can be charged in the slots provided for this purpose. These compound batteries may consist of 6, 7 or 8 cells.

The maximum nominal capacity (given in mAh or Ah) of the battery to be charged is not restricted.

Lithium ion batteries must not be charged or discharged with the charging device.

Dry batteries (primary cells) must not be charged with this device.

Rechargeable alkaline batteries must not be charged with this device.

Non-rechargeable batteries must not be charged with this device.

The VDE guidelines apply, in particular DIN VDE 0700, Part 29.

A direct voltage of max. 16V is applied to the connection contacts of the charge manager.

This device is short-circuit-proof.

The device may only be operated at an ambient temperature of 0 to +40 degrees centigrade.

The ventilator always operates when the device is on.

If the ventilator is not on, the device must be immediately switched off and secured against unauthorised operation.

Leading battery manufacturers recommend an ambient temperature of approx. 20°C while recharging. Direct sun light must be avoided here.

A new charging technology is used with this charging device which prevents the memory effect and guarantees a 100% charging of the battery.

Avoid operation in the immediate proximity of strong magnetic fields (speakers, magnets), electromagnetic fields (transformers, engines, reels, relays, gates, electromagnets), electrostatic fields (charging, discharging), transmitting areals or HF generators. This can have a negative effect on the operation. If the device no longer reacts after the impact of strong magnetic fields, the device must be switched off at the mains and switched back on. Please also observe Section „Clearing faults“.

Handling

Do not switch on your charging device immediately after it has been taken from a cold to a warm environment. The condensation which forms can damage the device.

Leave the charging device switched off and wait until it has reached room temperature.

Make sure there is adequate ventilation while operating the device. The ventilation grooves on the front and rear of the housing must never be covered.

The device must be placed on a hard, non-inflammable surface. Do not place the device on a table cloth and never on the carpet. The device is cooled by the built-in ventilator which is always switched on. The device must always have sufficient distance to the wall or to any other obstacle during operation so that the air circulation is not hampered.

The charging device is not designed for application to human beings or animals.

The charging device and the inserted batteries must never be operated without supervision.

Do not wear any metal or conducting materials, e.g. jewellery (necklaces, bracelets, rings, etc.) while you are working with the charging device.

Laying metal cables and contacts is prohibited.

Maintenance

Check the technical safety of the charging device at regular intervals, i.e. check it for damage to the mains power cable, the housing, etc.

If you have reasons to believe that safe operation is not possible any longer, disconnect the appliance immediately and secure it against inadvertent operation. Pull the power plug out of the socket!

It must be assumed that safe operation is no longer possible, if

- the device exhibits visible damage,
- the device no longer operates and
- the device was stored under unfavourable conditions for a long period of time or
- the device was exposed to extraordinary stress caused by transport.

Always observe the following safety instructions before cleaning or servicing the device:

Live components may be exposed if the covering is opened or components are removed.

Disconnect the device from all voltage sources before performing maintenance work and repairs.

Capacitors inside the device may still be charged, even if the device has been disconnected from all voltage sources.

Repairs must only be carried out by SPECIALISTS familiar with the hazards involved and with the relevant regulations.

For works under voltage, only expressly approved tools may be used.

A damaged mains connection line may be replaced by a specialist only.

General notes

Accumulators consist of two electrodes put into an electrolyte; thus, a battery is a chemical element. Chemical processes are running inside this element. Since these processes are reversible it is possible to recharge batteries.

The so-called charge voltage is required for recharging batteries. This voltage must be higher than the cell voltage. Moreover, the energy (mAh) supplied for the charging process must be higher than the one that can be drawn afterwards. This ratio of the energy supplied to the energy drawn is called efficiency.

The capacity that can be taken mainly depends on the discharge current; it is decisive for the condition of the battery. The supplied charge cannot be used as a measure, because a proportion of it will be lost (for example converted into heat).

The capacity data given by the manufacturer is the maximum theoretic quantity of current which can be delivered by the battery. That means that for example a battery of 2000mAh can theoretically deliver a current of 1000mA (= 1 ampere) for two hours. This value considerably depends on many factors (condition of the battery, discharge current, temperature, etc.).

The term C-rate is very common for charging devices. The C-rate is the amount of current usually indicated for the charging and discharging processes. This current value given in ampere corresponds to the nominal capacity given in ampere-hours; that means that 1C = 2.0A for a battery of 2000mAh.

Please note that the battery capacity which can be drawn mainly depends on the discharge current: The lower the discharge current the higher the capacity that can be drawn.

A discharge current of 850mA fließen circulate with this charging device at the start of the discharge procedure: for a battery with 850mAh, 850mA are already 1C, while for a battery with 1700mAh only C/2. This is why the 1700mAh battery reaches its 1700 mAh easier than the 850mAh battery reaches its 850mAh.

Nowadays, noted manufacturers indicate C/5 for the capacity of an accumulator. That means that for example a battery of 4000mAh achieves these 4000mAh for a discharge current of 850mA (= approx. C/5). But if a manufacturer indicates a discharge current of C/10 (= 400mA) for a battery of 4000mAh you can take it for granted that this accumulator cannot deliver 4000mAh for a discharge current of 850mA. Therefore, the battery provided with the indication C/10 is the worse battery.

Batteries discharge themselves in the course of time. This property is known as self-discharge.

Properties

This is a speed charging device for nickel/cadmium and nickel/metal-hydride batteries.

The microcomputer-controlled charging process charges the batteries to 100%. 100% means up to 115% of the capacity indicated for new batteries and less than 100% of the capacity indicated for older ones.

For batteries with a capacity of less than 800mAh the discharge capacity (D) may not reach 100%; this discharge value, however, must be greater than 80%, otherwise the battery is broken (preferably test with the ALIVE program).

This charging device does not require a discharge before starting the recharge process. Based on its current charge status the battery is recharged to its currently possible 100%.

The recharging and discharging cycle is controlled independently of the charge status of the battery.

The charge and discharge current is micro computer-controlled.

The discharge current of the charging device is selected at 16mA to 850mA in line with the practice.

The charging device is provided with an automatic charge conservation.

The charging device has an automatic battery monitoring system (charge current and charge amount). The automatic battery detection registers if a battery is inserted or removed.

No memory effect occurs (charge and discharge current are clocked). Thus, a high internal resistance of the battery decreases and its current carrying capacity increases.

The efficiency of the battery is improved (ratio of the required quantity of current to the capacity that can be delivered).

The charging device does not have a memory backup. In the event of a power outage, the data of the battery and the current functions remain stored for up to two days. If the charging device is again connected to the mains, this results in a continuation of the programme. To this end, the charging device must previously be connected to the mains and switched for at least two hours.

The LC display (alphanumeric) serves to display

- the programme (CHA, DIS, CHK, CYC, ALV)
- the battery type (BABY/MONO, MIGNON, MICRO, 9V BLOCK)
- the charging progress of the battery (battery symbol)
- the current battery voltage (U)
- the current charge and discharge current (I)
- the current or saved charge data (C) and discharge data (D) in mAh or Ah
- the required number in hours and minutes (hh:mm)

There are 3 function keys to input the programmes and settings.

Main menu

If no battery is inserted and any key is pressed, the message „Insert battery“ is displayed.

Charging programmes

- CHA (CHARGE) = charge or recharge only once

CHARGE means that the inserted battery is being charged.

- DIS (DISCHARGE) = discharge only once

DISCHARGE means that the inserted battery is being discharged.

- CHK (CHECK) = discharge and recharge once

CHECK means that the inserted battery is being discharged and recharged.

- CYC (CYCLE) = charge/discharge/charge

CYCLE means that the inserted battery is first charged, then discharged and finally recharged.

- ALV (ALIVE) = charge/discharge/charge/discharge/charge

The ALIVE programme is used for activating new batteries and such which have been stored over a longer period of time.

If slot 1 is already processing a battery, the selection starts with the same programme as this battery (SAME AS SLOT 1); otherwise the selection starts with CHARGE.

Please note that new or previously improperly processed batteries may only be able to store 30% of their capacity. This bad effect is shown in a very big charge capacity (C) and a very small discharge capacity (D). Charge these batteries with the ALIVE programme. After several cycles, the retrievable capacity increases (D).

NiCd and NiMH batteries should be charged with C/3 to 1C.

Battery voltage

The voltage of the battery is stated in unloaded condition (and can therefore not be measured during operation). If no voltage U is displayed, it has not yet been established by the charging device.

Battery condition

In order to gain a rough overview of the condition of the battery to be charged or discharged, a battery symbol is displayed with this device. This symbol only serves to identify with a quick look how far the charging process has progressed. During charging, the battery symbol is filled from bottom to top, while the opposite is the case when discharging. Conclusions regarding the expected time remaining until the end of the programme are therefore not possible. If the battery's charging condition was not established, a question mark appears instead of the battery symbol (in these instructions the battery symbol is generally displayed with a „?“).

Charge and discharge current

When charging and discharging the current circulating through the battery I is displayed. If no current was established at the start of the programme or if no current circulates after ending the programme (READY/ERROR), I= 0.000A is displayed.

Times

The complete time in hours and minutes (hh:mm) over which the battery was charged and discharged is displayed. The time of recharging (trickle) is not added.

If a battery exceeds approx. 80% of the capacity it can take up during the recharging process, a portion of the charging current will be converted into heat. This can heat up the battery.

Charging types

There is only one charging type. The charging current is approx. 300 bis 2000mA for round cells. For the two 9V block batteries, the charging current is 18mA.

The discharge current of the charging device is max. 850mA for round cells, for the two 9V slots 16mA.

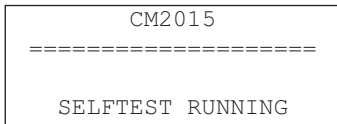
Battery type	Charging current
MONO/BABY:	2,000mA
MIGNON:	1,000mA
MICRO:	320mA
9V:	18mA

Charging and discharge current

The capacity (C) charged into the battery and the capacity (D) discharged is stated in milliampere hours (mAh) or ampere hours (Ah). For the Cycle and Alive programmes, the old data is deleted for recharging or discharging. The capacity for recharging (trickle) is not calculated, displayed nor added.

Initial operation

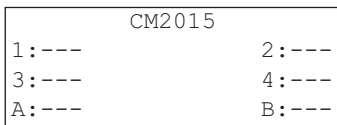
If required, remove all batteries inserted, connect the charging device and activate the POWER switch at the back of the device to switch it on. You can see the display for approx. 2 seconds on the display



During this time, the charging device carries out a self-test and checks for any existing batteries. This is necessary for maintaining the memory of all data in the event of a power outage (memory backup).

Now leave the charging device on for at least 2 hours so that the build-in Goldcap can recharge to the maximum. This Goldcap serves to save all data for at least 48 hours when switched or in the event of a power outage. The charging device is of course fully operational during this time.

Without inserted batteries, the stand-by display appears



The „—“ lines mean that no battery is inserted in these two slots.

The numbers 1 to 4 represent the 4 slots where the Mono, Baby, Mignon or Micro batteries can be inserted. The alignment on the display corresponds to that of the slots on the device.

The letter „A“ corresponds to the left 9-volt slot and the letter „B“ to that of the 9-volt slot.

If no battery is inserted and any key is pressed, the message „Insert battery“ is displayed for approx. 2 seconds.

```
CM2015
=====
INSERT BATTERY
```

Now insert the battery of the MONO, BABY, MIGNON or MICRO size in one of the 4 slots. Observe the polarity. the plus pole of the battery must also be directed towards the rear of the charging device and the minu pole of the battery in the direction of the A-B charging slots.

The charge device identifies this battery and starts querying the programme settings.

```
CM2015
=====
SET PROGRAM S1<>
- ADJ CHARGE
```

Now, only the charge programme needs to be selected with the two SELECT keys (UP and DOWN). You can select between five different programmes.

```
- ADJ CHARGE      CHA
- ADJ DISCHARGE   DIS
- ADJ CHECK       CHK
- ADJ CYCLE       CYC
- ADJ ALIVE       ALV
```

These program have the following tasks:

CHA (CHARGE) means that the inserted battery connected will be charged.

DIS (DISCHARGE) means that the inserted battery will be discharged.

CHK (CHECK) means that the inserted battery will be discharged and recharged.

CYC (CYCLE) means that the inserted battery will be first charged, then discharged and finally recharged.

ALV (ALIVE) means that the battery will be charged and discharged, then recharged and discharged again and finally recharged. The ALIVE programme is used for activating new batteries and such which have been stored over a longer period of time.

CHA	= Charge only once
DIS	= discharge only once
CHK	= Discharge - charge
CYC (CYCLE)	= charge - discharge - charge
ALV	= charge - discharge - charge - discharge - charge

Now you have 5 seconds to select the programme. After every time you press the key to change the charge programme, you have another 5 seconds. Only after these 5 seconds are the settings accepted and the programme is activated.

But you can also press the „OK“ key to confirm.

Without any input, the CHARGE programme will start.

If a programme was already started in slot 1, the following is displayed

```
CM2015
=====
SET PROGRAM S1<>
- ADJ SAME AS S1
```

this means that this battery without input is processed with the same programme as the battery in slot 1. If you therefore want to charge several batteries with the same programme, first insert a battery in slot 1 and select the desired programme. Then insert all remaining batteries; they are then charged with the same programme without pressing any key.

The CHA, CYC and ALV programmes start the charging, whereas the DIS and CHK programmes start the discharging.

All available data of the battery is displayed. With the two SELECT keys (UP and DOWN) the battery data can be displayed from all slots where batteries were inserted.

If all data of the slots where there are batteries were displayed, the overview is again displayed when pressing the key.

When displaying the individual battery data, the overall view is again displayed when pressing the „OK“ key.

Overview display:

1 : CHA	>	C=123.1mAh
?		D= 0.0mAh
MICRO		U= 1.210V
00:23		I= 0.319A

Here a display of all inserted batteries with the respective programme and the charging progress (battery symbol) is displayed. If the charging status of the battery was not yet established, a question mark („?“) appears. If the battery is being processed, the battery symbol or an arrow are displayed alternatingly: if charging is in process, the arrow points upwards and if the battery is being discharged it points downwards.

Battery data display:

1 : CHA	>	C=123.1mAh
?		D= 0.0mAh
MICRO		U= 1.210V
00:23		I= 0.319A

The charge programme (e.g. CHA for CHARGE) and charge capacity (C) are displayed in the first line. In the 2nd line the battery symbol (?) displays the approximate charge status of the battery and the discharge capacity (D) is displayed.

If charging is in progress, an arrow flashes in front of „C“ and if discharging is in progress, an arrow flashes in front of „D“.

In the third line the battery type and the measured battery voltage are displayed. For Mono and Baby cells, „MONO“ and „BABY“ is displayed alternatingly, for Mignon batteries, „MIGN“ and for Micro batteries, „MICRO“ is displayed.

The fourth and last line displays the processing time in hh:mm which has already been passed. The charge and discharge current is also displayed.

ATTENTION

Immediately remove the battery if the battery type (MONO/BABY, MIGNON or MICRO) is not displayed correctly. Ensure proper fit, when inserting the battery.

If a voltage has not been ascertained yet, the following display appears

1 : CHA	>	C= 0.0mAh
?		D= 0.0mAh
MICRO		U= - . ---V
00:00		I= 0.000A

A running programme can only be interrupted by removing the battery. If the battery is removed during the charging or discharging process, it is possible that the message ERR (error) or RDY (ready) briefly appears, because the device detects that power is not supplied any longer.

If a programme has been successfully carried out, RDY (READY) appears and the arrow stops flashing.

CM2015		1:RDY	C=	1328mAh
1:RDY?	2:---	?	D=	0.0mAh
3:---	4:---	MIGN.	U=	1.317V
A:---	B:---	01:19	I=	0.000A

Now, the battery can be removed.

If the battery is left in the charging device and if it is necessary for the battery, the TRICKLE (TRI) maintaining charge programme is automatically started; i.e. the battery is recharged (this does of course not apply if the battery was only discharged with the DISCHARGE programme). The capacity (C) of the recharge (Trickle) and the time required for this process (hh:mm) will not be indicated or summed up. Only the voltage and the current are always updated. Therefore, the charging capacity, the discharging capacity and the time only refer to the programme processed.

1:TRI>	C=	1328mAh
?	D=	0.0mAh
MIGN.	U=	1.341V
01:19	I=	1.007A

If the recharging process has not been successful, the error message ERR (ERROR) is displayed and the charging device does not charge this battery any longer.

1:ERR	C=	32.5mAh
?	D=	0.0mAh
MONO	U=	1.317V
0:01	I=	0.000A

This charging device is provided with a memory backup. This means that the programme and the cumulated capacity values of the battery are saved in the case of power outage. Therefore, never replace the battery if the device is turned off, because otherwise the charging device would then take over the data which are not valid any more and would determine false values for the new battery.

If the charging device is switched off while setting the programme, the settings restart.

The programmes can only be continued if the built-in Goldcap was previously charged; to this end, the charging device must be switched on for at least 2 hours.

Troubleshooting

By purchasing this charging device you have acquired a product that has been designed to the state of the art and is operationally reliable.

Nevertheless, problems or faults may occur. This is why we would like to describe here, how possible problems can be solved:

Problem:

No function or no display

Solution:

- Is the device turned on?
- Is the mains plug connected to the mains socket?
- Check the mains socket by using another electric device.

Problem:

The ventilator does not work.

Solution:

- Immediately switch off the device and send it in for repairs.

Problem:

No battery identified

Solution:

- Did you observe the polarity of the battery?
- Are the contacts (of the charging device and/or battery) contaminated?

Problem:

Wrong or implausible values on the display

Solution:

- You replaced the batteries while the device was switched off. This results in false charging capacities (C) or discharging capacities (D) and can also damage the battery.

Problem:

ERROR display for inserted battery

Solution:

- The battery voltage is too high (battery possibly inserted)
- Battery voltage too low (defect battery)
- Discharge deep discharged battery with discharge or check
- Hardware error detection of the device: charge a functional battery in the same slot. If the error is detected again, the device is to be repaired.

Problem:

Immediate READY display for the Discharge programme or immediate start of charging with Check programme

Solution:

- Deep discharged battery: cancellation of discharge to protect the battery

Problem:

Low charge capacity (C) although the battery was discharged

Solution:

Process battery with Alive programme. If the charge capacity C is still too low then, the battery is defective.

Problem:

EMV impulses, electrostatic discharge = ESD, surge impulse or conductive fail-safety

Solution:

- No information on the display or it does not work:
switch device off on the mains and switch it back on
- Error message: The hardware error identification to protect the battery was active here: remove the battery, reinsert it and enter programme

Problem:

Significant warming on the housing

Solution:

- The high performance of the device results in a heating of the top and bottom of the housing; there is no fault, ensure good ventilation (see Section 3. Safety notes)

**ATTENTION**

Any repairs other than those described above must be carried out by an approved specialist.

Overview

Procedure

Insert battery. If the battery is not identified automatically, check the polarity. Then set the programme with the two SELECT keys and confirm with the OK key.

Remove battery if the programme is incorrect, insert the battery again and enter the programme again.

The CHA, DIS, CHK, CYC and ALV charge types can be selected.

If the charging device has completely finished loading the battery, READY (RDY) appears on the display. The battery can be removed.

The three keys serve to display the individual slots and the overall overview of all slots while processing a programme.

In the event of a power outage or if the charging device is unplugged, the data and settings remain saved, if the battery is not removed.

ERROR (ERR)

This is displayed if a (non-rechargeable battery) was inserted or if another error occurred.

Technical data

This charging device is to be used exclusively for charging simultaneously up to 4 nickel-cadmium or nickel-metal-hydride round cell batteries, types Mono, Baby, Mignon and Micro.

Moreover, two 9V compound nickel-cadmium or nickel-metal-hydride batteries can be charged additionally. These batteries may consist of 6, 7 or 8 cells.

Input:230V AC, 50Hz
max. 36 W

Output:
compartments 1 through 4:4.5V DC / max. 2A
compartments A and B:16V DC / max. 20mA

Safety class:II
Protection class:IP20

Charging Current:
Total charge current:max. 8A
Charge current slots 1-4max. 2 A
Round cells 300mA to max. 2A
9V compound battery18mA

Discharge current:
Round cells max. 850mA
9V compound battery16mA

max. voltage on the
contacts:4.5V or 16 V direct current

Ambient conditions

Operating temperature range (min/max)0°C to +40°C

Rel. air humidity.....max. 85%

Disposal of the charge manager



If the charging device has become unusable, dispose of it in accordance with the current statutory regulations.

Disposal of used batteries/storage batteries

As a consumer you are required (**Battery Ordinance**)to responsibly dispose of all used batteries and rechargeable batteries; **it is forbidden to throw them away with the normal household waste!**



Contaminated batteries/rechargeable batteries are labelled with these symbols to indicate that disposal in domestic waste is forbidden.

The symbol for the crucial dangerous heavy metal is: **Cd** = Cadmium, **Hg** = Mercury, **Pb** = Lead.



You can return your exhausted batteries/rechargeable batteries free of charge to any authorized disposal station in your local authority, to our stores or to any other store where batteries/rechargeable batteries are sold.

You thus fulfil the legal requirements and make your contribution to the protection of the environment!

F Introduction

Chère cliente, cher client,

Nous vous remercions d'avoir acheté ce chargeur.

Avec ce chargeur, vous avez acquis un produit à la pointe du développement technique et bénéficiant d'une grande sécurité de fonctionnement.

La construction du produit correspond à la classe de protection II. Ce produit satisfait aux exigences des directives européennes et nationales en vigueur. La conformité a été certifiée, les déclarations de conformité et les documents correspondants ont été déposés chez le fabricant.

Afin de maintenir le produit dans son état actuel et d'assurer un fonctionnement sans risques, les utilisateurs sont tenus de suivre les instructions contenues dans le présent mode d'emploi !

Utilisation conforme

Ce chargeur sert exclusivement à charger simultanément jusqu'à quatre piles cylindriques au nickel-cadmium ou nickel-métal-hydrure de type Mono, Baby, Mignon et Micro.

Il est possible de charger également deux accumulateurs Bloc 9 V en nickel-cadmium ou nickel-métal-hydrure dans les logements destinés à cet effet. Ces accumulateurs de type Bloc doivent être constitués de 6, 7 ou 8 éléments.

Il n'y a pas de restriction concernant la capacité nominale (indiquée en mAh ou Ah) de l'accumulateur à charger.

Ce chargeur permet de charger exclusivement les accumulateurs cités. Il est interdit d'y charger d'autres types d'accumulateurs.

Ne pas recharger ou décharger des piles sèches alcalines rechargeables (cellules primaires) à l'aide de ce chargeur. Ne pas charger de piles non rechargeables !

Ce chargeur appartient à la classe de protection II. Raccordez et faites fonctionner le chargeur uniquement sur un courant alternatif de 230 V CA. La fréquence du réseau doit être de 50 Hz.

L'antenne ne doit être utilisée qu'à l'intérieur de locaux clos, son utilisation à l'extérieur n'est pas autorisée. Il convient d'éviter impérativement toute exposition à l'humidité, par ex. dans une salle de bain.

Toute utilisation autre que celle décrite précédemment provoque l'endommagement de ce produit ; par ailleurs, elle entraîne des risques de court-circuit, d'incendie, d'électrocution, etc. Il est interdit de transformer, de modifier l'ensemble de l'appareil et d'ouvrir le boîtier !

Il faut absolument respecter les consignes de sécurité.

Table des matières

	Page
Introduction	39
Utilisation conforme	39
Table des matières.....	40
Consignes de sécurité	41
Manipulation	43
Entretien	44
Généralités	44
Caractéristiques.....	45
Mise en service.....	48
Dépannage	53
Vue d'ensemble	55
Caractéristiques techniques	55
Conditions ambiantes	56
Elimination du chargeur.....	56
Elimination des piles/accumulateurs usagés.....	56

Consignes de sécurité



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

De même, nous n'assumons aucune responsabilité en cas de dommages matériels ou corporels résultant d'une manipulation de l'appareil non conforme aux spécifications ou d'un non-respect des présentes consignes de sécurité. Dans ces cas, la garantie est annulée.

Pour des raisons de sécurité et d'homologation (CE), toute transformation ou modification du chargeur, réalisée à titre individuel, sont interdites.

Ce chargeur appartient à la classe de protection II. Comme source de tension, utilisez uniquement une prise de courant en état de marche raccordée au réseau d'alimentation public (230V / 50Hz).

Veillez à ce que la mise en service du chargeur soit effectuée dans les règles de l'art. Tenez compte à cet effet des indications contenues dans le présent mode d'emploi.

La mise en marche doit être effectuée uniquement par un personnel qualifié afin d'assurer le fonctionnement de ce produit.

Lors de l'installation du produit, veillez à ce que le cordon secteur ne soit pas écrasé ni endommagé par des arêtes vives.

Ne placez jamais le chargeur à proximité de matériaux inflammables ou facilement inflammables tels que des rideaux par exemple.

N'exposez pas le chargeur à des températures élevées, à de fortes vibrations ni à l'humidité.

Maintenez les appareils fonctionnant sous tension hors de la portée des enfants. Soyez donc particulièrement vigilant lors du fonctionnement en présence d'enfants.

Dans les installations industrielles, il convient d'observer les prescriptions de prévention des accidents relatives aux installations et aux matériels électriques des associations professionnelles.

Dans les écoles, les centres de formation, les ateliers de loisirs et de réinsertion, la manipulation de chargeurs doit être surveillée par un personnel responsable, spécialement formé à cet effet.



**ATTENTION !
Ne laissez pas les piles et accumulateurs à portée des enfants.**

Respectez la polarité lors de la mise en place des accumulateurs.



Ne laissez pas les piles et accumulateurs à la portée de tous, les d'enfants ou les animaux domestiques risquent de les avaler. Dans un tel cas, consultez immédiatement un médecin.

Les substances libérées par des piles ou des accumulateurs endommagés ou ayant coulé peuvent entraîner des brûlures en cas de contact avec la peau. Veuillez donc utiliser des gants de protection appropriés.

Veillez à ne pas court-circuiter ou jeter les piles ou les accumulateurs dans le feu. En outre, ne rechargez pas les piles. Risque d'explosion.

Ce chargeur permet de charger en même temps jusqu'à huit piles cylindriques au nickel-cadmium ou nickel-métal-hydrure de type Mono, Baby, Mignon et Micro.

De plus, il est possible de charger deux accumulateurs bloc de 9 V en nickel-cadmium ou nickel-métal-hydrure dans les logements destinés à cet effet. Ces accumulateurs de type bloc doivent être constitués de 6, 7 ou 8 éléments.

Il n'y a pas de restriction de capacité nominale (indiquée en mAh ou Ah) de l'accumulateur à charger.

Ne rechargez ni déchargez aucun accumulateur lithium-ions avec ce chargeur.

Ne chargez jamais les piles sèches (cellules primaires) avec cet appareil.

Ne chargez jamais de piles sèches alcalines rechargeables avec cet appareil.

Ne chargez pas de piles non rechargeables avec cet appareil.

Les règles VDE, en particulier la norme DIN VDE 0700, partie 29 sont applicables.

Une tension continue de 16 volts au maximum est active aux contacts.

L'appareil est protégé contre les courts-circuits.

L'appareil doit uniquement fonctionner en présence d'une température ambiante de 0 à + 40 degrés Celsius.

Le ventilateur fonctionne toujours lorsque l'appareil est en marche.

Si le ventilateur ne tourne pas, arrêtez immédiatement l'appareil et préservez-le d'une mise sous tension involontaire.

Les constructeurs leaders d'accumulateurs recommandent une température ambiante d'environ 20°C pendant l'opération de charge. Evitez par ailleurs une exposition aux rayons directs du soleil.

Pour ce chargeur, une technique de charge nouvelle est en usage qui endigue l'effet « memory » et garantit une charge à 100% de l'accumulateur.

Évitez de faire fonctionner l'appareil à proximité immédiate de champs magnétiques intenses (haut-parleurs, aimants), de champs électromagnétiques (transformateurs, moteurs, bobines, relais, contacteurs, électro-aimants) et de champs électrostatiques (charges, décharges), d'antennes émettrices ou de générateurs HF. Le fonctionnement du chargeur peut s'en trouver altéré.

Si l'appareil devait ne plus réagir suite à l'influence de champs magnétiques intenses, arrêtez l'appareil via l'interrupteur secteur, puis remettez-le sous tension.

Consultez également le chapitre « Dépannage ».

Manipulation

Ne mettez jamais en marche le chargeur lorsqu'il vient d'être transporté d'un local froid à un local chaud. L'eau de condensation qui en résulte pourrait, dans des conditions défavorables, détruire l'appareil.

Attendez jusqu'à ce que le chargeur ait atteint la température ambiante avant de le mettre en marche.

Veillez à une aération suffisante lorsque l'appareil est en service. N'obtenez jamais les fentes d'aération situées sur la face avant et au dos du boîtier.

L'appareil doit être placé sur un support dur, difficilement inflammable. Ne posez jamais l'appareil sur une nappe ou un tapis. Le refroidissement de l'appareil s'effectue par le ventilateur incorporé, toujours en marche. En service, l'appareil doit avoir un écart suffisamment grand par rapport au mur ou à un autre obstacle afin de ne pas nuire à la circulation d'air.

Le chargeur n'est pas agréé pour l'application aux hommes et animaux.

Le chargeur et les accumulateurs insérés ne doivent jamais fonctionner sans surveillance.

Ne portez aucun matériau métallique ou conducteur tel que des bijoux par exemple (chaînes, bracelets, bagues ou objets similaires) lorsque vous utilisez le chargeur.

Il est interdit de poser des lignes et contacts métalliques.

Entretien

Contrôlez régulièrement la sécurité technique de ce chargeur, en vous assurant p. ex. de l'absence d'endommagements au niveau du cordon secteur ou du boîtier.

Lorsqu'un fonctionnement sans risque de l'appareil n'est plus assuré, mettez-le hors service et assurez-vous qu'il ne pourra pas être remis involontairement en service. Retirez la fiche secteur de la prise de courant !

Un fonctionnement sans risque n'est plus assuré lorsque

- l'appareil présente des dommages visibles,
- l'appareil ne fonctionne plus
- l'appareil a été stocké pendant une période prolongée dans des conditions défavorables, ou
- l'appareil a été transporté dans des conditions défavorables.

Avant de procéder au nettoyage ou à la maintenance de l'appareil, respectez impérativement les consignes de sécurité suivantes :

L'ouverture de boîtiers et le démontage de pièces risquent de mettre à nu des pièces sous tension.

Il est donc impératif de débrancher l'appareil de toutes les sources de tension, avant de procéder à tout travail d'entretien et de remise en état.

Les condensateurs de l'appareil peuvent encore être chargés, même lorsque l'appareil a été déconnecté de toutes les sources de tension.

Les réparations doivent uniquement être effectuées par un technicien qualifié familiarisé avec les dangers potentiels encourus, respectivement les prescriptions spécifiques en vigueur.

N'utiliser que les outils expressément autorisés ici lors de travaux sous tension.

Un câble de connexion réseau endommagé ne doit être remplacé que par un personnel qualifié pour cette tâche.

Généralités

Les accumulateurs se composent de deux électrodes posées dans un électrolyte; un accumulateur est donc un élément chimique. Des processus chimiques se déroulent à l'intérieur de cet élément. Puisque ces processus sont réversibles, les accumulateurs peuvent être rechargés.

Pour recharger un accumulateur, on a besoin de la dite tension de charge qui doit être supérieure à la tension de la cellule. En outre, pendant la recharge, le chargeur fournit plus d'énergie (mAh) qui ne pourra ensuite être absorbé. Ce rapport d'énergie chargée - absorbée donne le rendement en quantité.

La capacité réelle, dépendant fortement du courant de décharge, est décisive pour l'état de l'accumulateur. La charge fournie ne peut être employée comme mesure étant donné qu'une partie se perd (en se transformant en chaleur par ex.).

L'indication de capacité du constructeur est la quantité de charge maximale théorique que peut fournir l'accumulateur. C'est-à-dire qu'un accumulateur de 2000 mAh peut théoriquement fournir un courant de 1000 mA (= 1 ampère) deux heures durant. Cette valeur dépend énormément de nombreux facteurs (tels que l'état de l'accumulateur, le courant de décharge, la température etc.).

Le terme « C rate » est très utilisé pour les chargeurs. Il représente la valeur du courant qui est normalement indiquée lors de la charge et de la décharge. Cette valeur de courant en ampères correspond ici à la capacité nominale en ampères-heures, soit 1C = 2,0 A pour un accumulateur de 2000 mA.

Notez que la capacité réelle d'un accumulateur dépend fortement du courant de décharge : plus le courant de décharge est faible, plus la capacité réelle est importante.

Pour ce chargeur, un courant de décharge de 850mA peut passer au début du processus de décharge : 850mA représentent déjà 1C pour un accumulateur de 850mAh, tandis que pour un accumulateur de 1700mAh, il ne s'agit que de C/2. C'est la raison pour laquelle l'accumulateur de 170mAh atteindra plus facilement ses 1700 mAh que l'accumulateur de 850 mAh ses 850 mAh.

Entre-temps, les constructeurs renommés indiquent la capacité d'un accumulateur en C/5, c'est-à-dire qu'un accumulateur de 4000mAh atteint ces 4000mAh avec un courant de décharge de 850 mA (= env. C/5). Toutefois, si un constructeur indique un courant de décharge de C/10 (= 400 mA) pour un accumulateur de 4000 mAh, on peut être sûr que cet accumulateur ne pourra pas fournir 4000 mAh pour un courant de charge de 850 mA. L'accumulateur portant l'indication C/10 est, par conséquent, un accumulateur de moindre qualité.

Les accumulateurs se déchargent tous seuls avec le temps ; cette caractéristique est qualifiée d'auto-décharge.

Caractéristiques

Il s'agit d'un chargeur rapide pour accumulateurs nickel-cadmium et nickel-métal-hydrure.

La charge rapide commandée par un micro-ordinateur charge les accumulateurs à 100 pour cent. 100% signifie une charge allant jusqu'à 115% de la capacité indiquée pour les nouveaux accumulateurs et une charge inférieure à 100% de la capacité indiquée pour les accumulateurs plus anciens.

Pour les accumulateurs d'une capacité inférieure à 800 mAh, la capacité de décharge (D) n'atteint éventuellement pas 100% ; mais cette valeur de décharge doit être supérieure à 80%, dans le cas contraire, l'accumulateur est donc défectueux (le mieux est un contrôle à l'aide du programme ALIVE).

Pour ce chargeur, il n'est pas nécessaire de procéder à une décharge avant de charger les accumulateurs. L'accumulateur se charge, à partir de son état de charge présent, à sa capacité maximum momentanément possible.

Le cycle de charge et de décharge se commande indépendamment de l'état de charge de l'accumulateur.

La commande du courant de charge et de décharge se réalise par micro-ordinateur.

La sélection du courant de décharge du chargeur compris entre 16 mA et 850 mA répond à la pratique.

Le chargeur possède une charge de maintien automatique.

Le chargeur possède un contrôle d'accumulateurs automatique (tension de charge et quantité de charge).

La détection automatique d'accumulateurs décèle l'insertion ou le retrait d'un accumulateur.

Absence d'effet mémoire (les courants de charge et de décharge sont synchronisés). Cela permet de réduire la forte impédance interne de l'accumulateur et d'augmenter son intensité maximale d'admission.

Le rendement des accumulateurs est augmenté (rapport de la quantité de charge requise et de la capacité réelle).

Le chargeur possède un maintien de la mémoire. En cas de coupure de courant, les données de l'accumulateur et les fonctions actuelles restent enregistrées pendant deux jours. Après le raccordement du chargeur au secteur, le programme se poursuit. Pour cela, le chargeur doit auparavant avoir été relié au secteur pendant au moins deux heures et mis sous tension.

L'écran à cristaux liquides (alphanumérique) permet d'afficher

- le programme (CHA, DIS, CHK, CYC, ALV),
- le type d'accumulateurs (BABY/MONO, MIGNON, MICRO, BLOC 9V),
- l'état de charge de l'accumulateur (symbole de pile),
- la tension d'accumulateur actuelle (U),
- le courant de charge ou de décharge actuel (I),
- les données de charges actuelles enregistrées (C) et les données de décharge (D) en mAh ou Ah,
- le temps nécessaire en heures et minutes (hh :mm).

Il existe 3 touches de fonctions pour entrer les programmes et les réglages.

Menu principal

Si aucun accumulateur est inséré et que vous appuyez sur une touche quelconque, le message « insérer l'accumulateur » apparaît sur l'écran.

Programmes de charge

- CHA CHARGER (CHARGE) = charger seulement une fois ou recharger
- CHARGE signifie que l'accumulateur introduit se charge.

- DIS DECHARGER (DISCHARGE) = décharger seulement une fois
DISCHARGE signifie que l'accumulateur introduit se décharge.

- CHK CONTRÔLER (CHECK) = décharger une fois puis recharger
CHECK signifie que l'accumulateur introduit se décharge et se recharge.

- CYC CYCLE (CYCLE) = Charger/ Décharger/ Charger
CYCLE signifie que l'accumulateur introduit se charge d'abord, puis se décharge pour finalement se recharger.

- ALV ACTIVER(ALIVE) = Charger/ Décharger/ Charger/ Décharger/ Charger

Le programme ALIVE permet d'activer de nouveaux accumulateurs ou des accumulateurs stockés pendant une période prolongée.

Si un accumulateur est déjà traité dans le logement 1, la sélection démarre avec le même programme que cet accumulateur (SAME AS SLOT 1) ; autrement, la sélection démarre avec CHARGE (charger).

Notez que les accumulateurs neufs ou non traités dans les règles de l'art pourront, au départ, recevoir éventuellement uniquement 30 % de leur capacité. Ce mauvais rendement se constate par une importante capacité de charge (C) et une très petite capacité de décharge (D). Chargez ces accumulateurs à l'aide du programme ALIVE. Après quelques cycles de charge, la capacité réelle (D) augmente.

La charge des accumulateurs NiCd et NiMH doit s'effectuer avec une capacité comprise entre C/3 et 1C.

Tension d'accumulateur

La tension d'accumulateur est indiquée dans l'état non chargé (et, pour cette raison, elle n'est pas mesurable pendant le fonctionnement). Quand aucune tension U ne s'affiche, c'est que le chargeur ne l'a pas encore déterminée.

Contrôle de l'état de l'accumulateur

Afin de donner un aperçu général de l'état de l'accumulateur à charger ou à décharger, un symbole de pile s'affiche pour cet appareil. Ce symbole sert uniquement à reconnaître d'un rapide coup d'oeil à quel niveau est rendue l'opération de charge ou de décharge. Le symbole de la pile se remplit ici en progressant du bas vers le haut pour la charge, alors que, pour la décharge, il se vide sans cesse dans le sens inverse, du haut vers le bas. Ce procédé ne permet pas de déduire le temps restant à attendre d'ici la fin du programme. Lorsque l'état de charge de l'accumulateur n'a pas encore été défini, un point d'interrogation s'affiche à la place du symbole de la pile (dans le présent mode d'emploi, le symbole de la pile est représenté de façon générale par un « ? »).

Courant de charge et de décharge

Lors de la charge et de la décharge, le courant I qui passe dans l'accumulateur s'affiche. Lorsque le courant n'a pas encore été déterminé au début d'un programme ou que le courant ne passe plus à la fin du programme (READY/ERROR), il apparaît un I = 0.000A.

Temps

La durée complète de charge ou de décharge de l'accumulateur s'affiche en heures et en minutes (TIME hh:mm). Le temps de la recharge (Trickle) ne s'additionne pas.

Si, lors de la charge, un accumulateur dépasse env. 80 % de sa capacité réelle, une partie du courant de charge sera convertie en chaleur. Cela peut occasionner un échauffement de l'accumulateur.

Types de charge

Il existe seulement un type de charge. Le courant de charge s'élève à environ 300 à 2000 mA pour les piles cylindriques. Pour les deux accumulateurs Bloc 9V, le courant de charge s'élève à 18mA.

La sélection du courant de décharge du chargeur s'élève pour les piles cylindriques à 850 mA et pour les deux logements 9V à 16 mA au maximum.

Type d'accumulateur Courant de charge

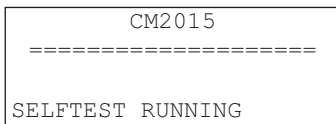
MONO/BABY :	2000 mA
MIGNON :	1000 mA
MICRO :	320 mA
9V :	18 mA

Données de charge et de décharge

La capacité chargée dans l'accumulateur (C) et absorbée (D) est indiquée en milliampères-heures (mAh) ou en ampère-heures (Ah). Pour les programmes Cycle et Alive, les anciennes informations seront effacées en effectuant une nouvelle charge ou décharge. La capacité lors de la recharge (Trickle) n'est ni calculée, ni affichée, ni additionnée.

Mise en service

Retirez tous les accumulateurs insérés, branchez le chargeur et allumez-le avec l'interrupteur POWER situé sur la face arrière de l'appareil. L'affichage suivant apparaît sur l'écran pendant environ 2 secondes :



Pendant ce temps, le chargeur effectue un contrôle automatique et vérifie également l'éventuelle présence d'accumulateurs. Ce contrôle est indispensable au maintien de la mémoire de toutes les données en cas de coupure de courant (memory backup).

Laissez le chargeur allumé pendant au moins deux heures pour que le contact doré incorporé puisse se recharger au maximum. Ce contact permet d'enregistrer toutes les données pendant au moins 48 heures en cas d'arrêt ou de coupure de courant. Pendant ce temps, le chargeur est bien entendu entièrement en ordre de marche.

Sans mise en place d'accumulateurs, l'indicateur de charge s'affiche.

```
CM2015
1:---      2:---
3:---      4:---
A:---      B:---
```

Les tirets « — » signifient qu'aucun accumulateur n'est inséré dans ces logements.

Les chiffres de 1 à 4 désignent les 4 logements dans lesquels peuvent être insérés les accumulateurs de type Mono, Baby, Mignon ou Micro. La disposition sur l'écran correspond ici à la disposition des logements sur l'appareil.

La lettre « A » correspond au logement gauche 9 volts et la lettre « B » au logement droit 9 volts.

Si aucun accumulateur n'est inséré et que vous appuyez sur une touche quelconque, l'écran affiche pendant environ 2 secondes le message « insérer l'accumulateur » apparaît sur l'écran.

```
CM2015
=====
INSERT BATTERY
INSERER ACCUMULATEUR
```

Insérez ensuite un accumulateur de type MONO, BABY, MIGNON ou MICRO dans un des 4 logements. Respectez ici la polarité : le pôle positif de l'accumulateur doit toujours être tourné vers l'intérieur du chargeur et le pôle négatif vers l'extérieur.

Le chargeur reconnaît cet accumulateur et commence par l'interrogation des réglages des programmes.

```
CM2015
=====
SET PROGRAM S1<>
- ADJ CHARGE
```

Il ne reste qu'à sélectionner le programme de charge à l'aide des deux touches SELECT (UP et DOWN). Cinq programmes différents sont à votre disposition.

```
- ADJ CHARGE      CHA
- ADJ DISCHARGE   DIS
- ADJ CHECK       CHK
- ADJ CYCLE       CYC
- ADJ ALIVE       ALV
```

Ces programmes remplissent les fonctions suivantes :

CHA-CHARGE (CHARGE) signifie que l'accumulateur introduit se charge en mode rapide.

DIS-DECHARGE (DISCHARGE) signifie que l'accumulateur introduit se décharge.

CHK-CONTRÔLE (CHECK) signifie que l'accumulateur introduit se décharge et se recharge.

CYC-CYCLE (CYCLE) signifie que l'accumulateur introduit se charge d'abord, puis se décharge pour finalement se recharger.

ALV-ACTIVATION (ALIVE) signifie que l'accumulateur se charge, se décharge, puis se recharge et décharge de nouveau pour finalement se recharger. Le programme ALIVE permet d'activer de nouveaux accumulateurs ou des accumulateurs stockés pendant une période prolongée.

CHA-CHARGER	= charger seulement une fois
DIS-DECHARGER (DISCHARGE)	= décharger seulement une fois
CHK-CONTRÔLER	= Décharger - charger
CYC-CYCLE (CYCLE)	= Charger - Décharger - charger
ALV-ACTIVER	= Charger - Décharger - charger - Décharger - charger

Vous avez maintenant 5 secondes pour sélectionner le programme. Après chaque pression sur une touche, vous avez de nouveau 5 secondes pour modifier le programme de charge. Le réglage est pris en charge et le programme activé uniquement après écoulement de ces 5 secondes.

Vous pouvez également appuyer sur la touche « OK » pour valider.

Sans entrée, le programme CHARGE démarre.

Si un programme a déjà été démarré dans le logement 1, il apparaît :

```
CM2015
=====
SET PROGRAM S1<>
- ADJ SAME AS S1
```

c'est-à-dire que, sans entrée, cet accumulateur est traité dans le même programme que l'accumulateur placé dans le logement 1.

Si vous désirez donc charger plusieurs accumulateurs avec le même programme, insérez d'abord un accumulateur dans le logement 1, puis choisissez le programme désiré. Insérez ensuite tous les autres accumulateurs ; ils seront rechargés via le même programme, sans aucune pression de touches.

Avec les programmes CHA, CYC et ALV, vous commencez par la charge, avec DIS et CHK par la décharge des accumulateurs.

Toutes les informations disponibles de l'accumulateur peuvent être affichées. A l'aide des deux touches SELECT (UP et DOWN), il est possible d'afficher les données relatives aux accumulateurs de tous les logements dans lesquels ont été insérés des accumulateurs.

Lorsque toutes les données des logements dans lesquels se trouvent des accumulateurs ont été affichées, l'aperçu réapparaît dès que vous appuyez ensuite sur une touche.

En appuyant sur la touche « OK » l'aperçu général s'affiche de nouveau, représentant les informations individuelles concernant les accumulateurs.

Réprésentation de l'aperçu :

1 : CHA	>	C=123.1mAh
?		D= 0.0mAh
MICRO		U= 1.210V
00:23		I= 0.319A

On voit ici l'aperçu de tous les accumulateurs insérés indiquant le programme correspondant et l'état de charge (symbole de la pile). Si l'état de charge de l'accumulateur n'a pas encore été déterminé, un point d'interrogation (« ? ») s'affiche. Lorsque l'accumulateur est traité, le symbole de la pile ou une flèche apparaissent en alternance : lorsque l'accumulateur est en train de se charger, la flèche pointe vers le haut, elle pointe vers le bas lorsque l'accumulateur est en train de se décharger.

Représentation des données concernant les accumulateurs :

1 : CHA	>	C=123.1mAh
?		D= 0.0mAh
MICRO		U= 1.210V
00:23		I= 0.319A

Le programme de charge (par ex. CHA pour CHARGE) et la capacité de charge (C) s'affichent ici dans la première ligne.

Dans la 2^{ème} ligne, le symbole d'accumulateur (?) indique l'état de charge approximatif de l'accumulateur, et la capacité de décharge (D) s'affiche.

Une flèche précédant le « C » clignote au moment de la charge et, au moment de la décharge, elle clignote devant « D ».

Dans la troisième ligne, le type d'accumulateurs et la tension mesurée s'affichent. Pour les accumulateurs Mono et Baby, l'écran affiche alternativement « MONO » et « BABY », pour les accumulateurs Mignon « MIGN. » et pour les accumulateurs Micro « MICRO ».

Le temps de traitement déjà écoulé s'affiche en format « hh :mm » dans la quatrième et dernière ligne. Le courant de charge et de décharge s'affichent également.

ATTENTION

Retirez immédiatement l'accumulateur lorsqu'un type d'accumulateurs (MONO/BABY, MIGNON ou MICRO) erroné est affiché. Veillez à ce que l'accumulateur soit correctement inséré.

Au cas où aucune tension n'a été déterminée, il apparaît :

1 : CHA	>	C=	0.0mAh
?		D=	0.0mAh
MICRO		U=	-.---V
00:00		I=	0.000A

Un programme en cours peut être interrompu uniquement en retirant l'accumulateur. Si vous retirez l'accumulateur pendant l'opération de charge ou de décharge, ERR pour ERROR (erreur) ou RDY pour READY (fini) peuvent courtement apparaître, vu que l'appareil remarque que le courant ne passe plus ou que la tension de décharge n'est pas atteinte.

Lorsqu'un programme a été exécuté avec succès, RDY ou READY (fini) apparaît et l'affichage cesse de clignoter.

CM2015			
1 : RDY?	2 : ---	1 : RDY	C= 1328mAh
3 : ---	4 : ---	?	D= 0.0mAh
A : ---	B : ---	MIGN.	U= 1.317V
		01:19	I= 0.000A

Vous pouvez à présent retirer l'accumulateur.

Si vous laissez l'accumulateur dans le chargeur et qu'une recharge de l'accumulateur est indispensable, le programme de charge de maintien TRICKLE (TRI) démarre automatiquement, c'est-à-dire que l'accumulateur se recharge (ce principe ne s'applique pas lorsque l'accumulateur s'est uniquement déchargé à l'aide du programme DISCHARGE !). La capacité (C) de la recharge (Trickle) et le temps utile pour cette opération (hh :mm) ne s'affichent pas ni ne s'additionnent. Seuls la tension et le courant sont toujours actualisés. C'est pourquoi la capacité de charge, de décharge et le temps se réfèrent toujours au programme exécuté.

1 : TRI>		C=	1328mAh
?		D=	0.0mAh
MIGN.		U=	1.341V
01:19		I=	1.007A

En cas d'échec de la recharge, un message d'erreur ERR ou ERROR (pour erreur) s'affiche et le chargeur ne traite plus cet accumulateur.

1 : ERR		C=	32.5mAh
?		D=	0.0mAh
MONO		U=	1.317V
0:01		I=	0.000A

Ce chargeur possède un maintien de la mémoire, c'est-à-dire que le programme et les valeurs de capacité additionnées de l'accumulateur sont enregistrés en cas de coupure de courant. Par conséquent, ne remplacez jamais l'accumulateur lorsque le chargeur est débranché sinon il n'enregistrera que des

données qui ne sont plus valables et déterminera ainsi des valeurs erronées pour le nouvel accumulateur. Si le chargeur est débranché pendant le réglage du programme, le réglage recommence. Vous pouvez poursuivre les programmes uniquement lorsque le contact doré incorporé s'est préalablement rechargé ; pour cela, le chargeur doit être allumé pendant au moins deux heures.

Dépannage

Avec ce chargeur, vous avez acquis un produit à la pointe du développement technique et bénéficiant d'une grande sécurité de fonctionnement.

Il est toutefois possible que des problèmes ou des pannes surviennent. Vous trouverez ci-après plusieurs procédures vous permettant de vous dépanner le cas échéant :

Problème :

Aucune fonction ou aucun affichage

Solution :

- L'appareil est-il mis en marche ?
- La fiche de l'appareil est-elle enfoncée dans la prise de courant ?
- Vérifiez la prise de courant à l'aide d'un autre appareil électrique.

Problème :

Le ventilateur ne fonctionne pas

Solution :

- Débranchez immédiatement l'appareil et envoyez-le en réparation.

Problème :

Aucun accumulateur détecté

Solution :

- Avez-vous respecté la polarité de l'accumulateur ?
- Les contacts (du chargeur et / ou de l'accumulateur) sont-ils sales ?

Problème :

Valeurs erronées ou invraisemblables sur l'écran.

Solution :

- Vous avez remplacé les accumulateurs pendant que l'appareil était débranché. Cette opération entraîne des capacités de charge (C) ou de décharge erronées et peut également endommager l'accumulateur !

Problème :

Affichage ERROR pour l'accumulateur introduit

Solution :

- La tension d'accumulateur est trop élevée (pile éventuellement insérée)
- La tension d'accumulateur est trop faible (accumulateur défectueux)

- Déchargez l'accumulateur très déchargé via Discharge ou Check
- Détection d'erreur de matériel de l'appareil : charger un accumulateur en état de marche dans le même logement. Si l'erreur se reproduit, envoyez l'appareil en réparation.

Problème :

Affichage immédiat READY pour le programme DISCHARGE ou début immédiat de la charge avec le programme CHECK.

Solution :

- Accumulateur très déchargé : Interruption de la décharge en vue de protéger l'accumulateur

Problème :

Capacité de charge (C) réduite bien qu l'accumulateur ait été déchargé

Solution :

Traitez l'accumulateur à l'aide du programme ALIVE. Si la capacité de charge C est toujours très faible, c'est que l'accumulateur est défectueux.

Problème :

Impulsions CEM, décharge électrostatique induite = ESD, pic de tension ou immunité aux perturbations électromagnétiques conduites

Solution :

- Aucun affichage sur l'écran ou aucune réaction : éteignez puis allumez l'appareil par l'interrupteur de secteur
- Affichage Error : la détection d'erreur de matériel s'est déclenchée ici pour protéger l'accumulateur : retirez l'accumulateur, réinsérez-le et entrez le programme

Problème :

Echauffement sensible du boîtier

Solution :

- La haute capacité de l'appareil entraîne un échauffement des faces supérieure et inférieure du boîtier ; absence de défectuosité ; veillez à une bonne ventilation (voir le chapitre 3 concernant les consignes de sécurité)



ATTENTION

Les réparations autres que celles précédemment décrites doivent être exécutées uniquement par un technicien qualifié et agréé.

Vue d'ensemble

Déroulement

Insérez l'accumulateur. Contrôlez la polarité si l'accumulateur n'est pas automatiquement décelé. Réglez ensuite le programme à l'aide des deux touches SELECT, puis validez avec OK.

Retirez l'accumulateur en cas d'erreur de programme, réinsérez-le et entrez de nouveau le programme !

Les types de charge CHA, DIS, CHK, CYC et ALV sont à votre disposition.

Lorsque le chargeur a fini de charger l'accumulateur, READY (RDY) s'affiche sur l'écran. Vous pouvez retirer l'accumulateur.

Les trois touches permettent d'afficher les logements individuels et de l'aperçu général de tous les logements pendant l'exécution du programme.

En cas de coupure de courant, de débranchement ou d'arrêt du chargeur, les données et les réglages restent enregistrés tant que vous ne retirez pas l'accumulateur.

ERROR (ERR)

Cet affichage se fait si une pile (non rechargeable) a été insérée ou qu'une autre erreur s'est produite.

Caractéristiques techniques

Ce chargeur sert exclusivement à charger simultanément jusqu'à quatre piles cylindriques au nickel-cadmium ou nickel-métal-hydrure de type Mono, Baby, Mignon et Micro.

Il est possible de charger en plus deux accumulateurs Bloc 9 V en nickel-cadmium ou nickel-métal-hydrure. Ces accumulateurs doivent être constitués de 6, 7 ou 8 éléments.

Entrée :230V CA, 50Hz
36 W maxi.

Sortie :

Logements 1 à 4 :4,5V CC / 2A maxi.

Logements A et B :16V CC / 20mA maxi.

Classe de protection :II

Degré de protection :IP20

Courant de charge :

Courant de charge total8A maxi.

Courant de charge logements 1 à 42 A maxi.

Piles cylindriques 300mA à 2A maxi.

Accumulateur Bloc 9V18mA

Courant de décharge :
Piles cylindriques 850mA maxi.
Accumulateur Bloc 9V16mA

Tension maximale aux
contacts :Tension continue de 4,5V ou 16V

Conditions ambiantes

Plage de températures de service (min/maxi.)de 0°C à +40°C
Humidité relative de l'air85 % maxi.

Elimination du chargeur



Si le chargeur est devenu inutilisable, il convient de procéder à son élimination conformément aux prescriptions légales en vigueur.

Elimination des piles/accumulateurs usagés

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



Les piles et accumulateurs qui contiennent des substances toxiques sont caractérisés par les symboles ci-contre qui indiquent l'interdiction de les jeter dans les ordures ménagères.

Les désignations pour le métal lourd décisif sont : **Cd** = cadmium, **Hg** = mercure, **Pb** = plomb.



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

Vous respectez ainsi les obligations légales et contribuez à la protection de l'environnement !

Inleiding

Geachte klant,

Hartelijk dank voor de aanschaf van dit laadapparaat.

Met dit laadapparaat heeft u een product gekocht dat volgens de huidige stand van de techniek is ontwikkeld.

De opbouw voldoet aan beschermingsklasse II. Dit product voldoet aan de eisen van de geldende Europese en nationale richtlijnen. De conformiteit werd aangetoond, de betreffende verklaringen en documenten bevinden zich bij de fabrikant.

Gelieve als gebruiker deze gebruiksaanwijzing goed op te volgen om deze toestand te behouden en een gebruik zonder gevaren te waarborgen!

Beoogd gebruik

Dit laadapparaat dient uitsluitend voor het tegelijk laden van max. vier nikkel/cadmium resp. nikkel/metaalhydride ronde cellenaccu's van de groottes Mignon en Micro of vier ronde cellen van de groottes Mono en Baby.

Bovendien kunnen bijkomend twee 9V-blokaccumulatoren van nikkel/cadmium resp. nikkel/metaalhydride in de daarvoor bestemde schachten geladen worden. Deze blokaccumulatoren mogen uit 6, 7 of 8 cellen opgebouwd zijn.

Een beperking met betrekking tot de maximale nominale capaciteit (opgegeven in mAh of Ah) van de te laden accu is er niet.

Dit laadapparaat dient uitsluitend voor het laden van de genoemde accumulatoren. Andere types van accumulatoren mogen niet geladen worden!

Lithiumionenaccu's, oplaadbare alkalische en droge batterijen (primaire cellen) mogen niet met dit laadapparaat opgeladen worden! Niet-heroplaadbare batterijen mogen niet geladen worden!

Dit laadapparaat is gebouwd volgens Veiligheidsklasse II. Het laadapparaat mag alleen op het wisselspanningsnet van 230V AC worden aangesloten. De netfrequentie moet 50 Hz bedragen.

Het apparaat mag alleen in gesloten ruimten, dus niet buitenshuis worden gebruikt. Contact met vocht, bijv. in de badkamer, moet absoluut worden voorkomen.

Een andere toepassing dan hierboven beschreven, leidt tot beschadiging van dit product en is bovendien verbonden met gevaren, zoals bijv. kortsluiting, brand, elektrische schokken enz. Het complete product mag niet worden veranderd, resp. omgebouwd en de behuizing mag niet worden geopend!

U dient te allen tijde de veiligheidsvoorschriften in acht te nemen.

Inhoudsopgave

	Pagina
Inleiding	57
Beoogd gebruik.....	57
Inhoudsopgave	58
Veiligheidsaanwijzingen.....	59
Gebruik	61
Onderhoud.....	62
Algemeen.....	62
Eigenschappen.....	63
Ingebruikname	66
Verhelpen van storingen	71
Overzicht.....	72
Technische gegevens	73
Omgevingsvoorwaarden.....	74
Afvoer van het laadapparaat.....	74
Verwijderen van batterijen/accu's.....	74

Veiligheidsaanwijzingen



Bij schade, veroorzaakt door het niet in acht nemen van deze gebruiksaanwijzing, vervalt het recht op garantie! Voor gevolgschade zijn wij niet aansprakelijk!

Voor materiële schade of persoonlijk letsel veroorzaakt door ondeskundig gebruik of niet inachtname van de veiligheidsaanwijzingen zijn wij niet aansprakelijk. In dergelijke gevallen vervalt elk recht op garantie.

Om veiligheids- en keuringsredenen (CE) is het eigenmachtig ombouwen en/of veranderen van het laadapparaat niet toegestaan.

Dit laadapparaat is gebouwd volgens Veiligheidsklasse II. Als spanningsbron mag alleen een wand-contactdoos (230V~/50Hz) van het openbare stroomnet worden gebruikt die aan de voorschriften voldoet.

Let op de correcte ingebruikstelling van het laadapparaat. Neem hierbij deze gebruiksaanwijzing in acht.

Het in gebruik nemen moet gebeuren door overeenkomstig gekwalificeerd personeel, zodat het veilige gebruik van dit product gegarandeerd is.

Zorg ervoor dat bij het opstellen van het product de netspanningskabel niet wordt afgekneld of beschadigd door scherpe randen.

Plaats het laadapparaat nooit in de buurt van brandbare resp. licht-ontvlambare materialen, bijv. gordijnen.

Stel het laadapparaat niet bloot aan hoge temperaturen, sterke trillingen of vochtigheid.

Apparaten die op het lichtnet aangesloten worden, moeten buiten bereik van kinderen gehouden worden. Wees dus extra voorzichtig bij aanwezigheid van kinderen.

Bedrijven dienen de veiligheidsvoorschriften voor elektrotechnische installaties en bedrijfsmiddelen van de beroepsvereniging voor elektrotechnische beroepen na te leven.

In scholen, opleidingscentra, hobbyruimten en werkplaatsen moet door geschoold personeel voldoende toezicht worden gehouden op de bediening van laadapparaten.



LET OP
Houd laadapparaten en batterijen/accu's buiten bereik van kinderen.

Let bij het plaatsen van de accu's op de juiste polariteit.



Laat batterijen en accu's niet achteloos liggen; het gevaar bestaat dat ze door kinderen of huisdieren worden ingeslikt. Raadpleeg direct een arts wanneer er sprake is van inslikken.

Lekkende of beschadigde batterijen/accu's kunnen bij huidcontact bijtende wonden veroorzaken, draag in dit geval beschermende handschoenen.

Let op dat batterijen/accu's niet worden kortgesloten of in vuur worden geworpen. Bovendien mogen batterijen niet worden opgeladen. Er bestaat explosiegevaar.

Dit laadapparaat dient voor het tegelijk laden van max. vier nikkel/cadmium resp. nikkel/metaalhydride ronde cellenaccu's van de groottes Mono, Baby, Mignon en Micro.

Bovendien kunnen bijkomend twee 9V-blokaccumulatoren van nikkel/cadmium resp. nikkel/metaalhydride in de daarvoor bestemde openingen worden geladen. Deze blokaccumulatoren mogen uit 6, 7 of 8 cellen opgebouwd zijn.

Een beperking met betrekking tot de maximale nominale capaciteit (opgegeven in mAh of Ah) van de te laden accu is er niet.

Lithium-ionen accu's mogen met dit laadapparaat geladen noch ontladen worden!

Droge batterijen (primaire cellen) mogen met dit apparaat niet worden opgeladen.

Oplaadbare alkalische batterijen mogen met dit apparaat niet worden opgeladen.

Niet-oplaadbare batterijen mogen met dit apparaat niet worden opgeladen.

De VDE-voorschriften, speciaal DIN VDE 0700, deel 29, zijn geldig.

Aan de aansluitcontacten van het laadapparaat is er maximaal 16 V gelijkspanning voorhanden.

Het apparaat is kortsluitvast.

Het apparaat mag alleen bij een omgevingstemperatuur van 0 tot +40 graden Celsius worden gebruikt.

De ventilator loopt steeds als het apparaat is ingeschakeld.

Indien de ventilator niet loopt moet het apparaat meteen worden uitgeschakeld en tegen beveiligd tegen onbeoogd inschakelen!

Toonaangevende accufabrikanten adviseren tijdens het laden een omgevingstemperatuur van ong. 20°C. Bovendien moet directe zonnestraling worden vermeden.

Bij dit laadapparaat wordt gebruik gemaakt van een nieuwe laadtechniek, die het geheugeneffect moet verhinderen en het 100% laden van de accu moet garanderen.

Vermijd het gebruik in de onmiddellijke omgeving van sterke magnetische velden (luidsprekers, magneten), elektromagnetische velden (transformatoren, motoren, spoelen, relais, elektromagneten), elektrostatische velden (op- en ontladingen), zendantennes of HF-generatoren. Daardoor kan het gebruik van het laadapparaat ongunstig worden beïnvloed.

Indien het apparaat na de invloed van sterke magnetische velden niet meer reageert, dan moet het apparaat met de netschakelaar worden uitgeschakeld en terug ingeschakeld.

Hou ook rekening met het hoofdstuk „Verhelpen van storingen“.

Gebruik

Schakel uw laadapparaat nooit meteen in nadat het van een koude naar een warme ruimte werd gebracht. Het daarbij ontstane condenswater kan onder ongunstige omstandigheden de apparatuur vernielen.

Laat het apparaat uitgeschakeld op kamertemperatuur komen.

Tijdens het gebruik van het apparaat moet worden gelet op voldoende verluchting. De ventilatiegleuven aan de voor- en de achterzijde van de behuizing mogen nooit worden afgedekt.

Het apparaat moet worden geplaatst op een harde, moeilijk ontvlambare ondergrond. Plaats het apparaat nooit op een tafellaken en niet op tapijt! De koeling van het apparaat gebeurt door een ingebouwde ventilator, die steeds is ingeschakeld. Het apparaat moet tijdens het gebruik op voldoende grote afstand van de muur of een andere hindernis staan, zodat de luchtcirculatie niet wordt beïnvloed.

Het laadapparaat is niet voor toepassing op mensen of dieren toegestaan.

Het laadapparaat en de ingelegde accu's moegen nooit zonder toezicht worden gebruikt.

Draagt u geen metalen of geleidende materialen, zoals bijv. sieraden (kettingen, armbanden, ringen, e.d.) als u aan de slag gaat met laadapparaten.

Het verplaatsen van metalen leidingen en contacten is verboden.

Onderhoud

Controleer regelmatig de technische veiligheid van het laadapparaat, bijv. beschadigingen aan het netsnoer of de behuizing.

Als kan worden aangenomen dat een veilig gebruik van het product niet meer mogelijk is, dan moet het worden uitgeschakeld en worden beveiligd tegen onbedoeld gebruik. Trek de stekker uit het stopcontact! Het apparaat kan niet meer veilig worden gebruikt als:

- het apparaat zichtbaar is beschadigd,
- het product niet meer werkt en
- het apparaat gedurende langere tijd onder ongunstige omstandigheden is opgeslagen, of
- het apparaat tijdens transport te zwaar is belast.

Neem altijd de volgende veiligheidsinstructies in acht, vóórdt u het apparaat schoonmaakt of onderhoudt:

Bij het openen van deksels en/of het verwijderen van onderdelen van het apparaat kunnen spanningvoerende delen vrij komen te liggen.

Voorafgaand aan een onderhoudsbeurt of een reparatie moet het apparaat dus van alle spanningsbronnen worden losgekoppeld.

Condensators in het toestel kunnen nog geladen zijn, ook als het toestel van alle spanningsbronnen losgemaakt werd.

Een reparatie mag uitsluitend plaatsvinden door een technicus die vertrouwd is met de risico's resp. geldende voorschriften.

Bij werken onder spanning mag uitsluitend gereedschap worden toegepast dat daarvoor uitdrukkelijk is toegestaan.

Een beschadigd netsnoer mag alleen door een geschoold technicus worden vervangen.

Algemeen

Accumulatoren bestaan uit twee elektroden die in een elektrolyt ingebracht zijn; hierdoor is een accumulator een chemisch element. Binnenin dit element voltooien zich chemische processen. Omdat deze processen omkeerbaar zijn, kunnen accumulatoren opnieuw opgeladen worden.

Voor het opladen van een accu is de zogenaamde laadspanning nodig, die groter moet zijn dan de celspanning. Bovendien moet bij het opladen meer energie (mAh) toegevoerd worden, dan daarna opnieuw ontnomen kan worden. Deze verhouding van toegevoerde tot ontnomen energie wordt als rendement omschreven.

De afneembare capaciteit, die sterk van de ontladstroom afhangt, is doorslaggevend voor de toestand van de accu. De toegevoerde lading kan niet als maatstaf gebruikt worden, omdat een deel ervan verloren gaat (b.v. in warmte omgezet wordt).

De capaciteitsindicatie van de fabrikant is de maximale theoretische ladingshoeveelheid die de accu kan afgeven. Dat betekent dat een accu met 2000 mAh theoretisch b.v. twee uur lang een stroom van 1000 mA (= 1 ampère) kan leveren. Deze waarde hangt heel sterk van vele factoren af (toestand van de accu, onladingsstroom, temperatuur enz.).

Bij laadapparaten is het begrip C-rate heel gebruikelijk. De C-rate is de stroomwaarde die bij de lading en de ontlading normaal gezien opgegeven wordt. Hierbij komt deze stroomwaarde in ampère met de nominale capaciteit in ampère-uur overeen; d.w.z. bij een accu met 2000 mAh is $1C=2,0$ A.

Houd er rekening mee dat de afneembare capaciteit van een accu sterk van de ontladstroom afhangt: hoe lager de ontladstroom is, hoe groter de afneembare capaciteit.

Bij dit laadapparaat kan er bij het begin van het ontladingsproces een ontladstroom lopen van 850mA: voor een accu van 850mAh zijn 850mA al 1C, terwijl dit voor een accu van 1700mAh dit slechts C/2 is. Daarom zal een 1700mAh-accu zijn 1700 mAh gemakkelijker bereiken, dan een 850mAh-accu zijn 850mAh.

De capaciteit van een accu wordt ondertussen door bekende fabrikanten bij C/5 opgegeven, d.w.z. dat b.v. een 4000 mAh-accu deze 4000 mAh bij een ontladstroom van 850 mA (= ong. C/5) bereikt. Als een fabrikant bij een 4000 mAh-accu een ontladstroom van C/10 opgeeft (= 400 mA), dan kan men ervan uitgaan dat deze accu bij een ontladstroom van 850 mA geen 4000 mAh kan afgeven! De accu met de vermelding C/10 is dus de minder goede accu.

Accu's ontladen ook met de tijd vanzelf. Deze eigenschap wordt met zelfontlading omschreven.

Eigenschappen

Dit is een snellaadapparaat voor nikkel/cadmium en nikkel/metazalhydride accu's.

De microcomputergestuurde laadprocedure laadt de accu's tot 100% op. 100% betekent tot 115% van de opgegeven capaciteit bij nieuwe accu's en minder dan 100% van de opgegeven capaciteit bij oudere accu's.

Bij accu's met een capaciteit van minder dan 800mAh bereikt de ontladcapaciteit (D) eventueel geen 100%; deze ontladwaarde moet echter groter zijn dan 80%, anders is de accu defect (u test dit het best met het ALIVE-programma).

Bij dit laadapparaat moet voor het laden niet ontladen worden. De accu wordt uit zijn actuele laadtoestand op zijn momenteel mogelijke 100% geladen.

De laad- en ontladcyclus wordt onafhankelijk van de laadtoestand van de accu gestuurd.

De laad- en ontladstroom is microcomputergestuurd.

De ontladstroom van het laadapparaat is met 16mA tot 850mA conform de praktijk geselecteerd.

Het laadapparaat beschikt de eigenschap „automatisch behoud van de lading“.

Het laadapparaat heeft een automatische accubewaking (laadspanning en hoeveelheid lading). De automatische accuherkenning merkt op als een accu geplaatst of verwijderd wordt.

Er treedt geen geheugeneffect op (laad- en ontladstromen worden geschakeld). Daardoor daalt de hoge inwendige weerstand van de accu en zijn stroombelastbaarheid neemt toe.

Het rendement van de accu's wordt verhoogd (verhouding van de vereiste ladingshoeveelheid tot de onteembare capaciteit).

Het laadapparaat beschikt over een memory-backup. Bij het uitvallen van de stroom blijven de gegevens van de accu en de actuele functies tot twee dagen opgeslagen. Zodra het laadapparaat terug met het net wordt verbonden wordt het programma verder gezet. Hiertoe moet het laadapparaat eerder minstens twee uren met het net verbonden en ingeschakeld zijn geweest.

Het LC-display (alfanumeriek) dient voor het aangeven van

- het programma (CHA, DIS, CHK, CYC, ALV)
- het accutype (BABY/MONO, MIGNON, MICRO, 9V-BLOCK)
- de laadtoestand van de accu (batterijsymbool)
- de actuele accuspanning (U)
- de actuele laad- resp. ontladstroom (I)
- de actuele resp. opgeslagen laadgegevens (C) en ontladgegevens (D) in mAh of Ah
- de nodige tijd in uren en minuten (hh:mm)

Er zijn drie functietoetsen voor het invoeren van het programma en de instellingen.

Hoofdmenu

Indien er geen accu werd geplaatst en er toch op een toets wordt gedrukt, wordt de melding „Accu plaatsen“ zichtbaar.

Laadprogramma

- CHA LADEN (CHARGE) = slechts één keer laden resp. bijladen
CHARGE betekent dat de geplaatste accu wordt geladen.

- DIS ENTLADEN (DISCHARGE) = slechts één keer ontladen
DISCHARGE betekent dat de geplaatste accu alleen wordt ontladen.

- CHK TESTEN (CHECK) = een keer ontladen en terug laden
CHECK betekent dat de geplaatste accu wordt ontladen en weer geladen.

- CYC ZYKLUS (CYCLE) = laden / ontladen / laden

CYCLE betekent dat de aangesloten accu eerst wordt geladen, daarna ontladen en tot slot weer wordt geladen.

- ALV BELEBEN (ALIVE) = laden/ ontladen/ laden/ ontladen/ laden

Met het ALIVE-programma kunt u nieuwe accu's en accu's die lange tijd zijn opgeslagen weer 'opfrissen'.

Indien in opening 1 al een accu wordt verzorgd, dan start de selectie met hetzelfde programma als deze accu (SAME AS SLOT 1); anders start de selectie met CHARGE (laden).

Denk er om, dat ev. nieuwe en voordien niet correct behandelde accu's bij het begin eventueel slechts 30% van hun capaciteit kunnen opnemen. Dit slecht rendement blijkt uit de grote laadcapaciteit (C) en de zeer kleine ontladcapaciteit (D). Laad deze accu's met het ALIVE-programma. Na enkele cycli neemt de afneembare capaciteit (D) toe.

NiCd- en NiMH-accu's moeten met C/3 tot 1C worden geladen.

Accuspanning

De spanning van de accu wordt in onbelaste toestand aangegeven (en kan bijgevolg tijdens het gebruik niet worden nagemeten). Indien er geen spanning U wordt aangegeven, dan werd ze nog niet door het laadapparaat bepaald.

Accutoestand

Om een snel overzicht over de toestand van de te laden resp. te ontladen accu te geven wordt bij dit apparaat een batterijsymbool weergegeven. Dit symbool laat alleen toe, in één oogopslag te zien, hoe ver het laad- resp. ontladproces al is gevorderd. Daarbij wordt tijdens het laden het batterijsymbool gevuld van onder naar boven, terwijl het tijdens het ontladen van boven naar onder wordt geleegd. Besluiten in verband met de nog te verwachten tijd tot het einde van het programma zijn daarmee niet mogelijk. Indien de laadtoestand van de accu nog niet werd bepaald, dan verschijnt er in de plaats van het batterijsymbool een vraagteken (in deze handleiding wordt het batterijsymbool steeds door een „?” voorgesteld).

Laad- en ontladstroom

Bij het laden en het ontladen wordt de door de accu lopende stroom I aangegeven. Indien bij de aanvang van een programma nog geen stroom werd bepaald of er na het beëindigen van het programma (READY/ERROR) geen stroom meer loopt, verschijnt $I = 0.000A$.

Tijden

Aangegeven wordt de volledige tijd in uren en minuten (hh:mm), waarin de accu geladen en ontladen werd. De tijd bij het naladen (trickle) wordt niet bijgeteld.

Overschrijdt een accu bij het laden ca. 80% van zijn opneembare capaciteit, dan wordt een deel van de laadstroom in warmte omgezet. Dit kan tot een opwarming van de accu leiden.

Laadsoorten

Er is maar één laadwijze. De laadstroom bedraagt ong. 300 tot 2000mA bij de ronde cellen. Voor de beide 9V- blokaccu's bedraagt de laadstroom 18mA.

De ontladstroom van het laadapparaat bedraagt bij ronde cellen max. 850mA, bij de beide 9V-posities 16mA.

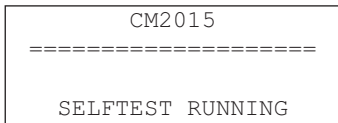
Accutype	Laadstroom
MONO/BABY:	2.000mA
MIGNON:	1.000mA
MICRO:	320mA
9V:	18mA

Laad- en ontladgegevens

De in de accu geladen capaciteit (C) en de afgenomen capaciteit (D) worden in milliampère-uur (mAh) of ampère-uur (Ah) aangegeven. Bij de programma's Cycle en Alive worden bij het nogmaals laden resp. ontladen de oude gegevens gewist. De capaciteit bij het naladen (trickle) wordt niet berekend, niet weergegeven en ook niet bijgeteld.

Ingebruikname

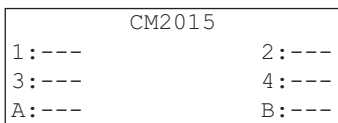
Verwijder evt. alle geplaatste accu's, steek het laadapparaat in en schakel het aan de POWER-schakelaar aan de achterkant van het toestel in. Op het display ziet u gedurende ca. 2 seconden de indicatie



Gedurende deze tijd voert het laadapparaat een zelftest uit en controleert daarbij ook of er ev. accu's in het apparaat zitten. Dit is vereist voor de geheugeninhoud van alle gegevens na een stroomuitval (memory-backup).

Laat het apparaat nu minstens 2 uren ingeschakeld, zodat de ingebouwde goldcap zich maximaal kan opladen. Deze goldcap dient bij het uitschakelen resp. bij de stroomuitval voor het opslaan van alle gegevens gedurende tenminste 48 uren. Vanzelfsprekend is het laadapparaat gedurende deze tijd volledig bedrijfsklaar.

Zonder geplaatste accu's verschijnt de gebruiksklaar-indicatie



De streepjes „—“ betekenen, dat er geen accu is geplaatst.

De cijfers 1 tot 4 staan voor de 4 openingen, waarin de Mono, Baby, Mignon of Micro -accu's kunnen worden gelegd. Daarbij beantwoordt de plaats op het display aan de plaats van de opening op het apparaat. De letter „A“ komt overeen met de linker 9-Volt opening, en de letter „B“ met de rechter 9-Volt opening.

Indien er geen accu werd geplaatst en er toch op een toets wordt gedrukt, wordt gedurende ong. 2 seconden de melding „Accu plaatsen“ zichtbaar.

```
CM2015
=====
INSERT BATTERY
ACCU PLAATSEN
```

Plaats nu een accu met afmetingen MONO, BABY, MIGNON of MICRO in een van de 4 openingen. Let hierbij op de polariteit: de pluspool van de accu moet steeds richting rugzijde van het laadapparaat wijzen, en de minpool van de accu steeds naar de laadopeningen A-B.

Het laadapparaat herkent deze accu en begint met het opvragen van de programma-instellingen.

```
CM2015
=====
SET PROGRAM S1<>
- ADJ CHARGE
```

Nu moet met de beide SELECT-toetsen (UP en DOWN) alleen nog het laadprogramma worden geselecteerd. U kunt kiezen uit vijf verschillende programma's.

```
- ADJ CHARGE      CHA
- ADJ DISCHARGE   DIS
- ADJ CHECK       CHK
- ADJ CYCLE       CYC
- ADJ ALIVE       ALV
```

Deze programma's hebben de volgende functies:

CHA-LADEN (CHARGE) betekent dat de geplaatste accu versneld wordt opgeladen.

DIS-ENTLADEN (DISCHARGE) betekent dat de geplaatste accu alleen wordt ontladen.

CHK-TESTEN (CHECK) betekent dat de geplaatste accu wordt ontladen en weer geladen.

CYC-ZYKLUS (CYCLE) betekent dat de geplaatste accu eerst wordt geladen, daarna ontladen en tot slot weer wordt geladen.

ALV-BELEBEN (ALIVE) betekent dat de accu wordt geladen en ontladen, dan weer wordt geladen en ontladen en tot slot weer wordt geladen. Met het ALIVE-programma kunt u nieuwe accu's en accu's die lange tijd zijn opgeslagen weer 'opfrissen'.

CHA-LADEN	= een keer Laden
DIS-ONTLADEN	= een keer Ontladen
CHK-CHECK	= Ontladen - Laden
CYC-CYCLE	= Laden - Ontladen - Laden
ALV-ALIVE	= Laden - Ontladen - Laden - Ontladen - Laden

U heeft nu 5 seconden om een programma te selecteren. Na elke druk op een toets voor het wijzigen van het laadprogramma heeft u opnieuw 5 seconden tijd. Pas na deze 5 seconden wordt de instelling overgenomen, en het programma geactiveerd.

U kunt echter ook op de „OK“-toets drukken om te bevestigen.

Zonder invoer start het programma CHARGE.

Indien voor opening 1 al een programma werd gestart verschijnt

```
CM2015
=====
SET PROGRAM S1<>
- ADJ SAME AS S1
```

d.w.z. dat deze accu zonder invoer met hetzelfde programma als de accu in opening 1 wordt behandeld. Indien u dus meerdere accu's met hetzelfde programma wilt gaan laden, dan plaatst u eerst een accu in opening 1 en kiest u het gewenste programma. Daarna plaatst u de andere accu's; deze worden dan automatisch met hetzelfde programma geladen.

Bij de programma's CHA, CYC en ALV begint het apparaat met het laadproces, bij de programma's DIS en CHK begint het apparaat met het ontladproces.

Alle beschikbare gegevens van de accu worden weergegeven. Met de beide SELECT-toetsen (UP en DOWN) kunnen van alle openingen, waarin accu's werden geplaatst, die accugegevens worden weergegeven.

Indien alle gegevens van de openingen, waarin zich een accu bevindt, getoond werden, verschijnt na een volgende druk op de toets opnieuw het overzicht.

Bij de weergave van de afzonderlijke accugegevens wordt na het drukken op de „OK“-toets opnieuw het totaaloverzicht getoond.

Weergave overzicht:

1 : CHA	>	C=123.1mAh
?		D= 0.0mAh
MICRO		U= 1.210V
00:23		I= 0.319A

Hier ziet u het overzicht van alle geplaatste accu's met het betrokken programma en de laadtoestand (batterijsymbool). Indien de laadtoestand van de accu nog niet werd bepaald, wordt een vraagteken zichtbaar („?“). Indien de accu werd behandeld verschijnen afwisselend het batterijsymbool of een pijl: Indien er wordt geladen, wijst de pijl naar boven en als de accu wordt ontladen, wijst de pijl naar beneden.

Weergave accugegevens:

1 : CHA	>	C=123.1mAh
?		D= 0.0mAh
MICRO		U= 1.210V
00:23		I= 0.319A

Hier worden op de eerste regel het laadprogramma (bijv. CHA voor CHARGE) en de laadcapaciteit (C) weergegeven.

Op de 2de regel geeft het accusymbool (?) de benaderende laadtoestand van de accu, en wordt de ontladingscapaciteit (D) aangegeven.

Als er wordt geladen knippert er een pijl voor „C“, en indien er wordt ontladen knippert er een pijl voor „D“. Op de derde regel worden het accutype en de gemeten accuspanning weergegeven. Bij Mono- en Baby-cellen verschijnt in de indicatie afwisselend „MONO“ en „BABY“, bij Mignon-accu's „MIGN.“ en bij Micro-accu's „MICRO“.

Op de vierde en laatste regel wordt de reeds verstreken bewerkingstijd in hh:mm weergegeven. Ook wordt de laad- resp. ontladstroom weergegeven.

OPGELET!

Neem de accu meteen weer uit, indien het accutype (MONO/BABY, MIGNON of MICRO) verkeerd wordt aangegeven. Let bij het plaatsen van de accu's op de juiste positie.

Als nog geen spanning is bepaald, verschijnt

1 : CHA	>	C= 0.0mAh
?		D= 0.0mAh
MICRO		U= .---V
00:00		I= 0.000A

Een lopend programma kan alleen worden onderbroken als de accu's worden uitgenomen. Als de accu tijdens het laden of ontladen wordt uitgenomen, kan even de melding ERR voor Error (fout) verschijnen, omdat het apparaat merkt dat er geen stroom meer stroomt resp. de ontladspanning werd onderschreden.

Als een programma met succes is uitgevoerd, verschijnt RDY (voor READY) en houdt de indicatie op met knipperen.

CM2015		1:RDY	C=	1328mAh
1:RDY?	2:---	?	D=	0.0mAh
3:---	4:---	MIGN.	U=	1.317V
A:---	B:---	01:19	I=	0.000A

Nu kan de accu worden uitgenomen.

Indien u de accu in het laadapparaat laat en dat voor de accu vereist is, wordt automatisch het ontlaadingsprogramma TRICKLE (TRI) gestart; dat betekent, dat de accu wordt nageladen (dit geldt natuurlijk niet indien de accu met het programma DISCHARGE alleen werd ontladen!). De capaciteit (C) van de nalading (Trickle) en de hiervoor vereiste tijd (hh:mm) worden niet weergegeven of opgeteld. Alleen de spanning en de stroom worden steeds geactualiseerd. Daarom hebben de laadcapaciteit, de ontladcapaciteit en de tijd altijd betrekking op het net uitgevoerde programma.

1:TRI>	C=	1328mAh
?	D=	0.0mAh
MIGN.	U=	1.341V
01:19	I=	1.007A

Als het opladen niet succesvol is uitgevoerd, wordt een foutmelding ERR (voor ERROR) weergegeven en zal het laadapparaat deze accu niet meer behandelen.

1:ERR	C=	32.5mAh
?	D=	0.0mAh
MONO	U=	1.317V
0:01	I=	0.000A

Deze acculader is voorzien van een memory-backup; dat wil zeggen dat het programma en de opgetelde capaciteitswaarden van de accu in geval van een stroomuitval worden opgeslagen. Vervang de accu dus nooit als het apparaat is uitgeschakeld, omdat de acculader anders de nu niet meer geldige gegevens overneemt en hierdoor voor de volgende accu verkeerde waarden zou bepalen!

Indien het laadapparaat tijdens het instellen van het programma wordt uitgeschakeld, herbegint de instelling van voor af aan.

De programma's kunnen alleen worden verdergezet indien de ingebouwde goldcap voordien was opgeladen; daartoe moet het laadapparaat minstens twee uren ingeschakeld zijn.

Verhelpen van storingen

U heeft met dit laadapparaat een product aangeschaft dat volgens de nieuwste stand der techniek is ontwikkeld en veilig is in het gebruik.

Toch kunnen zich problemen of storingen voordoen. Daarom wordt hieronder beschreven hoe eventuele storingen kunnen worden verholpen:

Probleem:

Geen werking of geen display-indicatie

Oplossing:

- Is het apparaat ingeschakeld?
- Is de netstekker in het stopcontact gestoken?
- Controleer met een ander elektrisch apparaat het stopcontact.

Probleem:

De ventilator draait niet.

Oplossing:

- Het apparaat meteen uitschakelen en binnensturen ter herstelling!

Probleem:

Geen accu gedetecteerd

Oplossing:

- Heeft u gelet op de polariteit van de accu?
- Zijn de contacten vuil (van de lader en/of de accu)?

Probleem:

Verkeerde of ongeloofwaardige waarden op het display

Oplossing:

- U hebt de accu's vervangen terwijl het apparaat was uitgeschakeld. Dit leidt tot verkeerde laadcapaciteiten (C) resp. ontladcapaciteiten (D) en kan ook tot een beschadiging van de accu's leiden!

Probleem:

ERROR indicatie bij geplaatste accu

Oplossing:

- De accuspanning is te hoog (evt. batterij geplaatst)
- Accuspanning te gering (defecte accu)
- Diepontladen accu met Discharge of Check ontladen
- Hardwarefourherkenning van het toestel: een functionerende accu in dezelfde opening laden. Treedt de fout opnieuw op, dan moet het toestel ter reparatie teruggezonden worden.

Probleem:

Er wordt meteen READY aangegeven bij het programma Discharge of er wordt meteen begonnen met laden tijdens het programma Check

Oplossing:

- Diepontladen accu: Afbreken ontladen ter bescherming van de accu

Probleem:

Geringe laadcapaciteit (C), hoewel de accu ontladen was

Oplossing:

Accu met het Alive-programma behandelen. Als de laadcapaciteit C daarna nog steeds te klein is, is de accu defect.

Probleem:

EMV-impulsen, elektrostatische ontlading = ESD, spanningspiek stoorbestedigheid via de leidingen

Oplossing:

- Geen indicatie op het display of dat reageert niet:
Het apparaat bij de netschakelaar in- en terug uitschakelen
- Errorindicatie: hier heeft de hardwarefoutherkenning ter bescherming van de accu aangesproken: accu uitnemen, opnieuw inleggen en programma invoeren

Probleem:

Duidelijk warm worden van de behuizing

Oplossing:

- Door het grote vermogen van het apparaat komt het tot een opwarmen van de boven- en de onderzijde van het apparaat; die is geen defect; let op een goede ventilatie (zie hoofdstuk 3.Veiligheidsaanwijzingen)

**LET OP**

Andere reparaties zoals hiervoor omschreven mogen alleen door een geautoriseerde vakman worden uitgevoerd.

Overzicht

Verloop

Accu plaatsen. Als de accu niet automatisch wordt herkend de polariteit controleren.

Daarna met de beide SELECT-toetsen het programma instellen en bevestigen met de toets OK.

Bij een verkeerd programma de accu uitnemen, de accu terug plaatsen en het programma opnieuw invoeren!

De laadsoorten CHA, DIS, CHK, CYC en ALV zijn selecteerbaar.

Zodra het laadapparaat klaar is met het laden van de accu, verschijnt op het display READY (RDY). De accu kan nu worden verwijderd.

De drie toetsen dienen tijdens het afwerken van het programma voor het weergegeven van de afzonderlijke openingen en het totaaloverzicht van alle openingen.

Bij stroomuitval resp. bij loskoppelen of utischakelen van het laadapparaat blijven de gegevens en de instellingen opgeslagen, voor zover de accu niet wordt uitgenomen.

ERROR (ERR)

Dit wordt zichtbaar, indien er een (niet oplaadbare) batterij werd geplaatst of als er een andere fout optrad.

Technische gegevens

Dit laadapparaat dient uitsluitend voor het tegelijk laden van max. vier nikkel/cadmium resp. nikkel/metaalhydride accu's van de groottes Mono, Baby, Mignon en Micro.

Bovendien kunnen bijkomend twee 9V-blokaccumulatoren van nikkel/cadmium resp. nikkel/metaalhydride in de daarvoor bestemde openingen geladen worden. Deze accu's mogen uit 6, 7 of 8 cellen opgebouwd zijn.

Ingang:.....230V AC, 50Hz
max. 36 W

Uitgang:

Opening 1 tot 4:4,5V DC / max. 2A

Openingen A en B:.....16V DC / max. 20mA

Veiligheidsklasse:II

Beschermingsklasse:.....IP20

Laadstroom:

Totale laadstroommax. 8A

Laadstroom opening 1-4max. 2 A

Ronde cellen 300mA tot max. 2A

9V-blokaccu18mA

Ontlaadstroom:

Ronde cellen max. 850mA

9V-blokaccu16mA

max. spanning aan de

contacten:4,5V resp. 16 V gelijkspanning

Omgevingsvoorwaarden

Bedrijfstemperatuurgebied (min/max)0°C tot +40°C

Rel. luchtvochtigheid max. 85 %

Afvoer van het laadapparaat



Verwijder het onbruikbaar geworden laadapparaat volgens de geldende wettelijke voorschriften.

Verwijderen van batterijen/accu's

Als eindverbruiker bent u wettelijk verplicht (**KCA-voorschriften**) oude batterijen in te leveren; **verwijdering samen met huishoudelijk afval is verboden!**



Batterijen/accu's die schadelijke stoffen bevatten worden gekenmerkt door de hier-naast vermelde symbolen, die erop wijzen dat deze niet via het huisvuil verwijderd mogen worden.

De aanduidingen voor zwaarmetalen zijn: **Cd** = cadmium, **Hg** = kwik, **Pb** = lood.



Uw gebruikte batterijen/accu's kunt u kosteloos inleveren bij de verzamelpunten van uw gemeente, bij al onze vestigingen en overal waar batterijen/accu's worden verkocht!

Zo voldoet u aan uw wettelijke verplichtingen en draagt u bij tot bescherming van het milieu

D Impressum

Diese Bedienungsanleitung ist eine Publikation von Voltcraft®, Lindenweg 15, D-92242 Hirschau, Tel.-Nr. 0180/586 582 7 (www.voltcraft.de).

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.

Diese Bedienungsanleitung entspricht dem technischen Stand bei Drucklegung. Änderung in Technik und Ausstattung vorbehalten.

© Copyright 2008 by Voltcraft®.

GB Legal Notice

These operating instructions are a publication by Voltcraft®, Lindenweg 15, D-92242 Hirschau/Germany, Phone +49 180/586 582 7 (www.voltcraft.de).

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.

These operating instructions represent the technical status at the time of printing. Changes in technology and equipment reserved.

© Copyright 2008 by Voltcraft®.

F Information légales

Ce mode d'emploi est une publication de la société Voltcraft®, Lindenweg 15, D-92242 Hirschau/Allemagne, Tél. +49 180/586 582 7 (www.voltcraft.de).

Tous droits réservés, y compris de traduction. Toute reproduction, quelle qu'elle soit (p. ex. photocopie, microfilm, saisie dans des installations de traitement de données) nécessite une autorisation écrite de l'éditeur. Il est interdit de le réimprimer, même par extraits.

Ce mode d'emploi correspond au niveau technique du moment de la mise sous presse. Sous réserve de modifications techniques et de l'équipement.

© Copyright 2008 par Voltcraft®.

NL Colofon

Deze gebruiksaanwijzing is een publicatie van de firma Voltcraft®, Lindenweg 15, D-92242 Hirschau/Duitsland, Tel. +49 180/586 582 7 (www.voltcraft.de).

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.

Deze gebruiksaanwijzing voldoet aan de technische stand bij het in druk bezorgen. Wijziging van techniek en uitrusting voorbehouden.

© Copyright 2008 by Voltcraft®.