

# ENERPOWER

## Ladegerät EP-BT-C3100 V2.2

### Bedienungsanleitung (D)

#### Technische Spezifikationen

Betriebsspannung	12V DC	
Netzteil	Eingang	100~240V~, 50/60Hz
	Ausgang	12V DC, 3,0A
Ladeströme (mA)	200, 300, 500, 700, 1000, 1500, 2000	
Entladeströme (mA)	200, 300, 500, 700 1000 (Nur Li-Ion)	
Aufladbare Kapazität bzw. Ladezeit	20.000mAh bzw. 10 Stunden	
Betriebstemperatur	0 bis 40 °C	
Spannungsabweichung	<0,03v @4,2v	
Abweichung Stromstärke	<5%	



Vertrieben von ENERdan GmbH

Max-Planck-Straße 3, 12489 Berlin

Tel: +49 - (0)30 - 6392-80400 | Fax: +49 - (0)30 - 6392-80402 | E-Mail: sales@enerdan.de

www.enerdan.de

## Allgemeine Information

Dieses Produkt ist zum Laden und Entladen von NiMH/NiCd Akkus mit Nominalspannung 1,2V in Größen AAA, AA und Baby C oder Lithium-Ionen-Akkus (Li-Ion) mit Nominalspannung 3,7V in Größen 10440, 14500, 14650, 16340, 16500, 16650, 17500, 17650, 18350, 18500, 18650, 26500 und 26650 gedacht. Es bietet 4 unabhängige Ladeschächte für wieder aufladbare Akkus.

Der Lader kann auch Akkus regenerieren und die maximale Kapazität der Akkus ermitteln. Jeder Ladeschacht ist unabhängig und hat ein eigenes Display. Anzeigt werden kann: Ladestrom, Akkuspannung, Kapazität, interner Widerstand und Zeit.

**Ladeströme:** 200mA, 300mA, 500mA, 700mA, 1000mA für jeden Schacht einzeln wählbar. Wenn nur Schächte 1 und 4 benutzt werden sind zusätzlich auch 1500mA und 2000mA verfügbar.

**Entladeströme:** 200mA, 300mA, 500mA, 700mA und 1000mA wählbar. Für NiMH/NiCd ist der höchste Entladestrom 700mA, selbst wenn 1000mA gewählt wurde.

Als Standardeinstellung gilt 500mA als Lade- und Entladestrom. In Betriebsmodi, die sowohl Lade- als auch Entladevorgänge enthalten, gilt der gewählte Strom sowohl für Lade- als auch Entladevorgänge. Eine abweichende Einstellung für Ladestrom und Entladestrom ist nicht vorgesehen.

Der Lader kann unterschiedliche Akkus unterschiedlicher Art, Größe oder Kapazität gleichzeitig laden. Für NiCd und NiMH Akkus bis ~1,42V ist "Minus Delta V (-ΔV)" Terminierung implementiert, für Li-Ion Akkus bis 4.2V wird das CC/CV Ladeverfahren verwendet. Ist der Akku vollständig geladen, kommt bei NiMH/NiCd Akkus automatisch eine Trickle- Erhaltungsladung zum Einsatz. Bei Li-Ion wird vollständig terminiert.

**Temperaturüberwachung** - Der Lader verfügt über Temperaturüberwachung, um Akkus und Lader vor Überhitzung zu schützen. Misst einer der 6 Sensoren eine Akku- oder Platinen Temperatur über 40°C wird automatisch der Lüfter eingeschaltet. Erst wenn alle 6 Temperatursensoren Temperaturen unter 40°C melden wird der Lüfter wieder ausgeschaltet.

**Netzteil** - Das Ladegerät darf nur mit einem für 12V/3.0A spezifizierten Netzteil betrieben werden. Betrieb & Aufbewahrung nur in trockenen Räumen.

**Sicherheit** - Das Produkt erfüllt nationale und europäische Vorgaben in Bezug auf elektromagnetische Kompatibilität (EMC). CE Konformität wurde verifiziert. Entsprechende Bescheinigungen sind auf Anfrage erhältlich.

**Display** - Die Hintergrundbeleuchtung des Laders wird nach jeder Tastenbetätigung ein und nach 30 Sekunden wieder ausgeschaltet.

---

Vertrieben von ENERdan GmbH

Max-Planck-Straße 3, 12489 Berlin

Tel: +49 - (0)30 - 6392-80400 | Fax: +49 - (0)30 - 6392-80402 | E-Mail: sales@enerdan.de

www.enerdan.de

Unautorisierte Modifizierungen oder Änderungen sind aus Sicherheits- und Zertifizierungsgründen (CE) unzulässig. Jede Nutzung abseits der oben geschilderten Nutzung ist unzulässig und kann das Produkt beschädigen und zu verbundenen Risiken wie Kurzschluss, Feuer, Stromschlag usw. führen. Bitte lesen Sie die Anleitung gründlich und bewahren Sie sie sicher auf.

**In der folgenden Tabelle finden Sie gängige Akku-Formate mit empfohlenen Ladeströmen:**

Format	System	Ladestrom
26650, 26500	Li-Ion	2A
18650, 18500	Li-Ion	1A
18350, 14650, 16500, 16550	Li-Ion	0,7A
14500	Li-Ion	0,5A
17350, 16340	Li-Ion	0,3A
10400	Li-Ion	0,2A
Baby C	NiMH, NiCd	2A
AA	NiMH, NiCd	1A
AAA	NiMH, NiCd	0,5A

---

**Vertrieben von ENERdan GmbH**

Max-Planck-Straße 3, 12489 Berlin

Tel: +49 - (0)30 - 6392-80400 | Fax: +49 - (0)30 - 6392-80402 | E-Mail: sales@enerdan.de

[www.enerdan.de](http://www.enerdan.de)

## Stromversorgung (Netzteil)

Das mitgelieferte Netzteil dient zur Stromversorgung dieses Laders. Falls Sie ein anderes Netzteil benötigen, achten Sie auf korrekte Polung des Steckers. Das Netzteil muss ferner mindestens 3.0A Strom liefern können, schwächere Netzteile können Fehlfunktionen verursachen. Nach dem Einschalten vollführt der Lader einen Selbsttest, dabei wird direkt nach dem Einstecken der Stromzufuhr zunächst die Firmware Version des Laders in der Anzeige des ersten Schachtes ganz links eingeblendet. Aktuell „2.2“. Darauf beginnt der Lüfter kurz anzulaufen und es leuchten alle Segmente der LCD Anzeige kurz auf. Danach ist der Lader betriebsbereit und zeigt auf allen Schächten „Null“ an. „Null“ heißt: es ist kein Akku in diesem Schacht eingelegt.



## Bedienung

Legen Sie einen Li-Ion oder NiMH/NiCd Akku in einen leeren Schacht ein. Sofort nach Einlegen eines Akkus wird zunächst für 3 Sekunden dessen Spannung (z.B. „1.12V“ für NiMh oder „3,22V“ für Li-Ion) im Display des jeweiligen Schachtes angezeigt. Anschließend beginnt das Display für weitere 3 Sekunden zu blinken und zeigt dabei den voreingestellten Standardladestrom von 500mA an.



Vertrieben von ENERdan GmbH

Max-Planck-Straße 3, 12489 Berlin

Tel: +49 - (0)30 - 6392-80400 | Fax: +49 - (0)30 - 6392-80402 | E-Mail: sales@enerdan.de

www.enerdan.de

Wenn in diesen 6 Sekunden weder die MODE noch die CURRENT Taste gedrückt werden startet der Ladevorgang. Wird während dieser 6 Sekunden irgendeine Taste gedrückt, wartet der Lader mit blinkendem Display weitere 10 Sekunden, bevor die Einstellung für diesen einen Schacht aktiv wird und das Blinken aufhört. Wer nicht warten möchte: Ein Druck auf die SLOT Taste bestätigt die Einstellung, das Blinken hört auf und der gewählte Vorgang startet sofort.

So können bei nacheinander eingelegten Akkus für jeden Akku eigene Einstellungen gemacht werden: Legen Sie den ersten Akku ein, ändern Sie die gewünschten Einstellungen und warten Sie, bis die Anzeige im ersten Schacht nicht mehr blinkt:



Legen Sie dann den zweiten Akku ein, der zweite Schacht beginnt nun zu blinken. Ändern Sie dessen Einstellungen und warten Sie, bis auch dieser nicht mehr blinkt. Nun kann der dritte Akku eingelegt werden, dann der Vierte.

Wenn die Einstellungen für einen Schacht noch nicht abgeschlossen sind (die Anzeige dieses Schachtes blinkt noch) und ein weiterer Akku wird noch während der vorhergehende Schacht blinkt in den nächsten Schacht eingelegt, beginnen beide Schächte zu blinken.



Nun vorgenommene Einstellungen gelten für beide blinkenden Schächte gleichzeitig. Anders gesagt: Änderungen an den Einstellungen gelten immer für alle Schächte, die gerade blinken.

---

**Vertrieben von ENERdan GmbH**

Max-Planck-Straße 3, 12489 Berlin

Tel: +49 - (0)30 - 6392-80400 | Fax: +49 - (0)30 - 6392-80402 | E-Mail: sales@enerdan.de

www.enerdan.de

Nach Beginn eines Vorgangs (das Blinken hat aufgehört) ist ein Ändern des Ladestroms nicht mehr möglich, außer der Betriebsmodus wird geändert oder der Akku wird entfernt und neu eingelegt. Im normalen Betrieb, solange kein bestimmter Schacht mit der SLOT Taste gewählt wurde, gelten MODE, CURRENT und DISPLAY Tasten für alle 4 Schächte gleichzeitig. Wenn für einen einzelnen Schacht eine Änderung vorgenommen werden soll: Drücken Sie zuerst die SLOT Taste so oft, bis der entsprechende Schacht zu blinken beginnt und betätigen Sie dann erst die MODE, CURRENT oder DISPLAY Taste. So wird die Änderung nur für diesen einen blinkenden Schacht vorgenommen.

### **Auswahl eines Schachtes.**

Der SLOT Button wird benutzt, um einen der 4 Akkuschächte anzuwählen und dann gezielt nur dessen Einstellungen, Betriebs- oder Anzeigemodus zu verändern. Der gerade ausgewählte Schacht blinkt. Jedes Drücken der SLOT Taste wechselt zwischen *Schacht 1 -> Schacht 2- > Schacht 3 -> Schacht 4 -> Alle Schächte -> Kein Schacht gewählt*. Wenn Sie doch keine Änderung vornehmen möchten, drücken Sie entweder weiter die SLOT Taste bis kein Schacht mehr ausgewählt ist oder warten Sie einfach ein paar Sekunden bis das Blinken wieder aufhört.

### **Betriebsmodus wählen**

Drücken und halten Sie die MODE Taste für 2 Sekunden, um den Betriebsmodus für alle 4 Schächte gleichzeitig zu ändern. Alle 4 Schächte beginnen nun zu blinken. Jeder weitere Druck auf die MODE Taste schaltet nun den Modus um. Mögliche Betriebsmodi sind "Charge" (Laden), "Discharge" (Entladen), "Test" (Kapazitätsmessung), "Quick Test" (interner Widerstand messen) und "Refresh" (Auffrischen). Die Änderung gilt für alle 4 blinkenden Schächte.

Wenn der Betriebsmodus nicht für alle vier, sondern nur für einen bestimmten einzelnen Schacht geändert werden soll, gehen Sie wie folgt vor: Drücken Sie zunächst einmal oder auch mehrmals die SLOT Taste, bis der zu ändernde Schacht zu blinken beginnt. Dann erst drücken Sie die MODE Taste zum Einstellen des Betriebsmodus. Die Änderung gilt nur für diesen einen blinkenden Schacht.

Nachdem der Betriebsmodus geändert wurde, kann auch der Lade-/Entladestrom neu eingestellt werden. Beachten Sie auch den Abschnitt „Betriebsmodi“ weiter unten.

### **Auswahl Lade-/Entladestrom**

In den ersten 6 Sekunden nach dem Einlegen eines Akkus in einen Schacht oder direkt nach dem Einstecken des Laders, kann mit der „CURRENT“ Taste der gewünschte Ladestrom ausgewählt werden. Wenn die Konfiguration eines Schachtes noch nicht abgeschlossen ist (erkennbar an der immer noch blinkenden Anzeige dieses Schachtes) und ein weiterer Akku wird in den nächsten Schacht eingelegt, beginnen beide Schächte zu blinken. Nun vorgenommene Einstellungen gelten dann für beide blinkenden Schächte

---

**Vertrieben von ENERdan GmbH**

Max-Planck-Straße 3, 12489 Berlin

Tel: +49 - (0)30 - 6392-80400 | Fax: +49 - (0)30 - 6392-80402 | E-Mail: sales@enerdan.de

www.enerdan.de

Nach Beginn eines Vorgangs (ein Ladevorgang z.B. oder die anderen Betriebsmodi) ist ein Ändern des Ladestroms nicht mehr möglich. Um den Ladestrom doch nochmal zu ändern, muss entweder der Betriebsmodus geändert oder der Akku entfernt und neu eingelegt werden. Im normalen Betrieb, solange kein bestimmter Schacht mit der SLOT Taste gewählt wurde, gelten MODE, CURRENT und DISPLAY Tasten für alle 4 Schächte gleichzeitig. Wenn für einen einzelnen Schacht eine Änderung vorgenommen werden soll, drücken Sie zuerst die SLOT Taste so oft, bis der entsprechende Schacht zu blinken beginnt. Danach betätigen Sie dann die MODE oder DISPLAY Taste, um den Betriebs- oder Anzeigemodus zu ändern, oder die CURRENT Taste, um den gewünschte Lade-/Entladestrom einzustellen.

### **Wahl des Anzeige Modus**

Da nicht alle Informationen gleichzeitig auf das Display passen, kann mit der "DISPLAY" Taste zwischen den unterschiedlichen Anzeigemodi gewählt werden: Spannung, Strom, Kapazität, Innenwiderstand oder vergangene Zeit. Im normalen Betrieb, solange kein bestimmter Schacht mit der SLOT Taste gewählt wurde (kein einzelner Schacht blinkt), gilt die DISPLAY Tasten für alle 4 Schächte gleichzeitig. Wenn für einen einzelnen Schacht eine abweichende Anzeige gewählt werden soll, dann drücken Sie zuerst die SLOT Taste so oft, bis der entsprechende Schacht zu blinken beginnt. Danach betätigen Sie dann die DISPLAY Taste, um den Anzeigemodus für diesen blinkenden Schacht zu ändern. Siehe auch Abschnitt: „Anzeigemodi“ weiter unten.

### **Überhitzungsschutz**

Wenn der Lader mit hohen Strömen arbeitet, entstehen hohe Temperaturen im Inneren des Gehäuses. Um ein gutes Ladeergebnis zu erhalten und die Akkus zu schonen, ist ein geringstmöglicher Temperaturanstieg für Akku und Lader wünschenswert. Der BT-C3100 Lader wurde daher mit einem temperaturgesteuerten Lüfter ausgestattet. Wenn die interne Temperatur unter 40°C beträgt ist der Lüfter aus. Steigt die interne Temperatur oder die Temperatur eines Akkus jedoch über 40°C wird der Lüfter eingeschalten.

Dank unserer fortschrittlichen Ladeschaltungen ist bei Akkus normaler Qualität mit niedriger Impedanz fast kein Temperaturanstieg wahrnehmbar. Bei NiCd oder NiMH Akkus kann jedoch kurz vor Ladeschluss der Akku heiß werden. Das ist normal. Je mehr Ladestrom angewendet wird, umso mehr Hitze entsteht. Sollte die Temperatur eines Akkus über 60°C betragen, dann schaltet sich der Überhitzungsschutz ein. Bei Überhitzung werden alle Aktionen in den 4 Ladeschächten gestoppt, dabei wird der Lade-/Entladestrom auf 0mA gesetzt. Dies ist ein gutes Anzeichen, dass die Aktion aufgrund Überhitzung gestoppt wurde. Sobald die Akkutemperatur unter 40°C gesunken ist, wird der Lade-/Entladevorgang wieder automatisch fortgesetzt.

---

**Vertrieben von ENERdan GmbH**

Max-Planck-Straße 3, 12489 Berlin

Tel: +49 - (0)30 - 6392-80400 | Fax: +49 - (0)30 - 6392-80402 | E-Mail: sales@enerdan.de

www.enerdan.de

## Betriebsmodi

Den aktuellen Betriebsmodus eines Schachtes können Sie im oberen Teil des Displays ablesen.



Hier die Bedeutung der entsprechenden Modi:

- **Charge:** Laden. Für alle Akkutypen geeignet, die Erkennung des Akkutyps erfolgt automatisch. Li-Ion Akkus werden im CC/CV Ladeverfahren, NiMH/NiCd nach Minus Delta V ( $-\Delta V$ ) mit dem von Ihnen gewählten Ladestrom bis zu seiner Maximalkapazität geladen. Die tatsächlich dabei eingeladene Kapazität in mAh kann im Display eingeblendet werden, siehe Anzeigemodi. Bei NiMH oder NiCd Akkus folgt nach dem Ladevorgang eine Trickle-Erhaltungsladung mit ca. 10mA. Bei Li-Ion Akkus gibt es keine Erhaltungsladung. Sollte die Akkuspannung eines Li-Ion Akkus unter 4,12V fallen, solange er sich noch im Lader befindet, wird automatisch ein weiterer Ladevorgang bis 4,20V gestartet.
- **Discharge:** Entladen. Für alle Akkutypen geeignet. Wird primär benutzt, um durch das Entladen vor einem neuen Ladevorgang dem Memory Effekt bei NiMH/NiCd Akkus vorzubeugen. (Bei Li-Ion Akkus ist der Memory Effekt vernachlässigbar). Bei allen Akkutypen kann der Discharge Modus auch dazu genutzt werden, um ausgehend vom aktuellen Ladezustand noch verbliebene Akkukapazität in mAh zu ermitteln. Der Akku wird dabei von seinem aktuellen Ladezustand ausgehend mit dem gewählten Entladestrom auf seine Entladeschlussspannung entladen. Die Entladeschlussspannung ist unveränderbar auf 0,9V für NiCd & NiMH bzw. 2,8V für Li-Ion festgelegt. Nachdem die Entladung beendet ist, kann die dabei gemessene Kapazität in mAh im Display angezeigt werden, siehe Anzeigemodi. Bei NiCd und NiMH Akkus folgt auf die Entladung automatisch eine Trickle-Erhaltungsladung, um ein weiteres Entladen zu verhindern. Bei Li-Ion Akkus gibt es keine Erhaltungsladung. Entladene Akkus sollten zeitnah wieder geladen werden.
- **Discharge Refresh:** Auffrischen. Dieser Betriebsmodus ist nicht für Li-Ion Akkus gedacht. Der Akku wird dabei mehrmals geladen und wieder entladen, um seine nutzbare Kapazität zu optimieren. Alte Akkus oder Akkus, die sehr lange nicht benutzt wurden, können so wieder ihre ursprüngliche Kapazität zurückerhalten. Abhängig von Ihrem gewählten Lade-/Entladestrom und der Impedanz des Akkus kann ein vollständiger Refresh mehrere Stunden bis Tage dauern. Der Refresh Modus macht immer 3 komplette Entlade- und 3 komplette Ladevorgänge. Nach jedem Ladezyklus wird die dabei eingeladene Kapazität in mAh angezeigt, auch wenn der Lader sich momentan in einem Entladevorgang befindet. Der gewählte Ladestrom wird immer auch als

---

Vertrieben von ENERdan GmbH

Max-Planck-Straße 3, 12489 Berlin

Tel: +49 - (0)30 - 6392-80400 | Fax: +49 - (0)30 - 6392-80402 | E-Mail: sales@enerdan.de

www.enerdan.de

Entladestrom genutzt. Das heißt: wenn Sie 700mA wählen, wird während eines Ladevorgangs mit 700mA geladen und während eines Entladevorgangs mit 700mA entladen.

- **Charge Test:** Für alle Akkutypen geeignet. Überprüft die maximale Kapazität eines Akkus. Zunächst wird der Akku mit Ihrem gewählten Ladestrom vollgeladen (Anzeige „Charge Test“ im Display) und anschließend wieder entladen (Anzeige „Discharge Test“). Der gewählte Ladestrom wird immer auch als Entladestrom genutzt. Das heißt: wenn Sie 700mA wählen, wird während eines Ladevorgangs mit 700mA geladen und während eines Entladevorgangs mit 700mA entladen. Wenn die im Test gemessene Kapazität eines Akkus deutlich niedriger ist als voran gegangene Messungen dieses Akkus oder die angegebene Nennkapazität des Herstellers, dann könnte der Akku am Ende seiner Haltbarkeit angelangt sein.
- **Quick Test:** Gleichstrom DC-Schnelltest für den internen Widerstand des Akkus. Der Lader analysiert den internen Akkutowiderstand in dem er eine definierte Last an den Akku anlegt und dabei den Spannungsabfall unter dieser Last auswertet. Nach ca. 10 Sekunden wird das Ergebnis in Milliohm angezeigt. Gute Akkus zeigen ein Ergebnis um 20 bis 80 Milliohm. Ein Akku mit Innenwiderstand um 500 Milliohm und darüber eignet sich nicht für Anwendungen, die hohe Stromlasten erfordern. Benutzen Sie immer nur Akkus mit eng beieinander liegendem Innenwiderstand, wenn Sie diese seriell in Reihe schalten möchten („Akkustacking“). Sie können auch Alkaline und andere 1.5V Batterien mit dieser Funktion testen, aber vermeiden Sie tunlichst, ein Ladevorgang mit diesen Akkutypen zu starten. Testen Sie Akkus nur, wenn sie vollgeladen sind. Ein leerer Akku wird kein verlässliches Resultat liefern. Bitte beachten Sie: die internen Widerstände sind sehr gering und Kontakt- und Übergangswiderstände an den Kontakten des Laders spielen hier bei der Messung eine sehr große Rolle, so sind Abweichungen zwischen 10% und 20% in unterschiedlichen Tests oder unterschiedlichen Schächten mit gleichem Akku durchaus normal und unvermeidbar. Testen Sie mehrmals, um einen Mittelwert zu erhalten. Konstruktionsbedingt kommt zum eigentlichen Innenwiderstand des Akkus noch der Widerstand des Laders in Höhe von etwa 30 Milliohm und verfälscht so das Ergebnis nach oben, dies sollte vom angezeigten Messergebnis abgezogen werden. Wenn Sie einen Akku mit hoher Impedanz (über 250 Milliohm) im Ladeprogramm laden, kann der Ladestrom eventuell deutlich unter dem gewählten Strom bleiben und die Ladezeit verlängert sich. Dies ist keine Fehlfunktion des Laders.

---

**Vertrieben von ENERdan GmbH**

Max-Planck-Straße 3, 12489 Berlin

Tel: +49 - (0)30 - 6392-80400 | Fax: +49 - (0)30 - 6392-80402 | E-Mail: sales@enerdan.de

www.enerdan.de

## Anzeigemodi

Durch Drücken der Display Taste kann ausgewählt werden, welche Informationen im Display des Laders angezeigt werden. Nicht alle Optionen sind für jeden Betriebsmodus verfügbar. Ein Druck auf die DISPLAY Taste ändert die Anzeige aller 4 Schächte gleichzeitig, soll die Anzeige nur eines bestimmten Schachtes geändert werden, wählen Sie diesen zuerst mit der SLOT aus (der gewählte Schacht beginnt zu blinken).

Mögliche Anzeigen:

- **mA**: Lade- oder Entladestrom. Es wird der aktuell tatsächlich genutzte Wert in mA angezeigt. Im Verlauf der CV Phase einer CC/CV Ladung z.B. sinkt der tatsächlich genutzte Ladestrom stetig ab.
- **h**: Vergangene Zeit seit Beginn der Aktion oder letzten Zyklus. Format Stunden:Minuten (hh:mm)
- **mAh**: Die bisher eingeladene oder entladene Kapazität in mAh während eines Lade- oder Entladevorgangs. Nach Ende einer Aktion dann die insgesamt geladene oder entladene Kapazität. Im Refresh Modus werden stets die im zuletzt beendeten Ladevorgang eingeladenen mAh angezeigt, auch wenn wir uns gerade in einem Entladevorgang befinden.
- **V**: Die aktuelle Akkuspannung in Volt wird angezeigt.
- **-- --**: Im QUICK TEST Modus wird hier der interne Widerstand des Akkus in Milliohm (0,001R) angezeigt. Die Messung dauert einen Moment. Solange noch kein Ergebnis vorliegt wird -- -- angezeigt.
- **Full**: Voll. Wenn der Ladevorgang abgeschlossen ist wird "Full" angezeigt. Bei NiCd/NiMH Akkus wird während der Anzeige "Full" eine Trickle-Erhaltungsladung angewendet, bei Li-Ion Akkus ist keine Trickle-Erhaltungsladung zulässig. Trickle Erhaltungsladung soll ein Überladen von NiMH/NiCd Akkus verhindern und gleichzeitig die Selbstentladung der Akkus kompensieren.
- **null**: In diesem Schacht wurde noch kein Akku eingelegt oder es gibt ein Problem mit diesem Akku (Akku nicht erkannt, defekt, Kontakte verschmutzt, falsch herum eingelegt oder Ähnliches)

---

Vertrieben von ENERdan GmbH

Max-Planck-Straße 3, 12489 Berlin

Tel: +49 - (0)30 - 6392-80400 | Fax: +49 - (0)30 - 6392-80402 | E-Mail: sales@enerdan.de

www.enerdan.de

## Wartung

Der Lader benötigt keine Wartungen, sollte jedoch gelegentlich von außen gereinigt werden. Zur Reinigung trennen Sie den Lader vom Stromnetz, benutzen Sie ein trockenes, weiches Tuch und Reinigen sie damit das Gehäuse des Laders. Benutzen Sie keinen Scheuermittel, scharfe Reiniger oder Lösungsmittel.

## Entsorgung

### Entsorgung von Elektroschrott und Elektronischen Geräten

Bitte geben Sie Elektroschrott an der dafür zuständigen Sammelstelle in Ihrer Umgebung ab.

Die durchgestrichene Mülltonne symbolisiert, dass das Produkt dem Elektrorecycling zugeführt werden muss und nicht als Restmüll entsorgt werden darf.

### Entsorgung von Akkus

Nicht mehr benötigte / unbrauchbar gewordene Akkus dürfen nicht über den Hausmüll entsorgt werden. Akkus enthalten neben wertvollen recyclebaren Rohstoffen auch Schadstoffe, die nicht in die Umwelt gelangen dürfen. Darunter Cd = Cadmium, Hg = Quecksilber, Pb = Blei. Sie können Batterien und Akkus kostenlos an allen Rückgabestellen z.B. in Einkaufszentren, Elektromärkten und vielen mehr abgeben.

---

## Sicherheitshinweise

Wir haften nicht für Schäden oder Verletzungen, wenn das Produkt missbräuchlich verwendet, unsachgemäß bedient oder die Anleitung missachtet wurde. Dies führt zum Erlöschen der Garantie

### Produktsicherheit

Das Produkt darf keinen mechanischen Belastungen oder starken Vibrationen ausgesetzt werden.

Das Produkt vor elektromagnetischen-, elektrostatischen Feldern, extremen Temperaturen, direkter Sonnenstrahlung und Feuchtigkeit schützen.

Die Anweisungen der Akkuhersteller zur Ladung sind zu befolgen.

Das Produkt nicht unmittelbar anschließen, wenn es aus einer kalten in eine warme Umgebung verbracht wurde. Kondenswasser kann das Produkt zerstören. Warten Sie, bis sich das Produkt an die neue Umgebungstemperatur angeglichen hat.

Auf gute Belüftung während des Betriebs achten. Verdecken Sie keine Belüftungsöffnungen. Sorgen Sie vor der Lüfter Öffnung für mindestens 8cm Freiraum. Seien Sie vorsichtig, wenn die Umgebungstemperatur über 35°C beträgt und ein Ladestrom >0,5C gewählt wurde. Höhere Ladeströme bewirken stärkere Hitzeentwicklung.

---

### Vertrieben von ENERdan GmbH

Max-Planck-Straße 3, 12489 Berlin

Tel: +49 - (0)30 - 6392-80400 | Fax: +49 - (0)30 - 6392-80402 | E-Mail: sales@enerdan.de

www.enerdan.de

## **Akku Sicherheit**

Achten Sie beim Einlegen der Akkus auf korrekte Polung.

Nicht aufladbare Batterien, ladbare Alkaline-Batterien (RAM) oder Bleisäure-Akkus dürfen nicht geladen werden.  
Explosionsgefahr!

Akkus bei längerer Nichtbenutzung aus dem Gerät entfernen, um Schäden & Auslaufen zu vermeiden. Auslaufende oder beschädigte Akkus können Verätzungen bei Hautkontakt verursachen, benutzen Sie Handschuhe beim Umgang mit beschädigten Akkus.

Akkus außerhalb der Reichweite von Kindern halten. Lassen Sie Akkus nicht herumliegen, es besteht Verschluckungsgefahr bei Kindern und Haustieren.

Akkus dürfen nicht zerlegt, kurzgeschlossen oder ins Feuer geworfen werden, Es besteht Explosionsgefahr!

Reparaturen dürfen nur von autorisierten Werkstätten ausgeführt werden.

Wenn Sie Fragen zu diesem Produkt haben die in dieser Anleitung nicht beantwortet werden, kontaktieren Sie Ihren Händler.

---

**Vertrieben von ENERdan GmbH**

Max-Planck-Straße 3, 12489 Berlin

Tel: +49 - (0)30 - 6392-80400 | Fax: +49 - (0)30 - 6392-80402 | E-Mail: [sales@enerdan.de](mailto:sales@enerdan.de)

[www.enerdan.de](http://www.enerdan.de)

## **Konformitätserklärung**

Hiermit erklären wir, dass das beschriebene Produkt aufgrund seiner Konzipierung und Bauart sowie in der von der ENERdan GmbH in Verkehr gebrachten Ausführung den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Richtlinien entspricht.

Bezeichnung des Produktes / Produkttyp:

**Enerpower EP-BT-C3100**

Dieses Produkt entspricht folgenden EG-Richtlinien:

**2001/95/EG            RICHTLINIE FÜR DIE ALLGEMEINE PRODUKTSICHERHEIT**

**2004/108/EG        RICHTLINIE FÜR DIE ELEKTROMAGNETISCHE  
VERTRÄGLICHKEIT**

**2006/95/EG        NIEDERSPANNUNGS-RICHTLINIE**

**Angewandte DIN-Normen:**

**EN 60335-1:**2002 + A11+ A1 + A12 + A13 + A14:2010 (Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke - Teil 1: Allgemeine Anforderungen)

**EN 60335-2-29:**2004 + A2:2010 (Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke, Teil 2-29: Besondere Anforderungen für Batterieladegeräte)

**EN 55014-2:**1997+ A1:2001+A2:2008 (Elektromagnetische Verträglichkeit - Anforderungen an Haushaltgeräte, Elektrowerkzeuge und ähnliche Elektrogeräte, Teil 2: Störfestigkeit )

Berlin, 01.02.2016

Assi Rutzki, Geschäftsführer ENERdan GmbH

Verantwortlich:

**ENERdan GmbH**

**Max-Planck-Str. 3**

**D-12489 Berlin**

**www.enerdan.de**

Geschäftsführer: Assi Rutzki

Tel.: +49 - (0)30 - 6392-80400

Fax: +49 - (0)30 - 6392-80402

sales@enerdan.de

---

**Vertrieben von ENERdan GmbH**

Max-Planck-Straße 3, 12489 Berlin

Tel: +49 - (0)30 - 6392-80400 | Fax: +49 - (0)30 - 6392-80402 | E-Mail: sales@enerdan.de

www.enerdan.de