

## Bedienungsanleitung IQ328+

Bitte lesen Sie die Bedienungsanleitung sorgfältig durch, bevor Sie das Ladegerät in Betrieb nehmen.

Vielen Dank, dass Sie sich für den Kauf dieses intelligenten Ladegerätes entschieden haben.



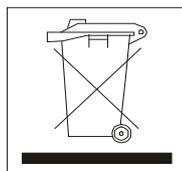
**Li-Ion**  
**NiMH**  
**NiCd**



Bitte beachten Sie die Sicherheits- und Pflegeanweisungen in dieser Anleitung um das Gerät effizient und sicher nutzen zu können.

### Lieferumfang:

- Ladegerät IQ328+
- Netzteil
- Bedienungsanleitung



**Wichtige Hinweise:**

- Das Ladegerät IQ328+ darf ausschließlich für wieder aufladbare Zellen des Typs Li-Ion mit 3,6V – 3,7V oder NiCd, NiMH mit 1,2V verwendet werden.
- Mit dem IQ328+ können folgende Zellentypen vollautomatisch geladen werden:  
Li-Ion: 26650, 26700, 22650, 18700, 18650, 17670, 18490, 18500, 17500, 17355, 16340, (RCR123), 14500, 14650, 10440  
NiMh / NiCd: AA, AAA, A, Sub-C, C-Baby
- Benutzen Sie das Ladegerät niemals mit anderen Batterietypen wie z.B. Alkaline oder andere Systeme.
- Das Ladegerät darf nur in trockenen, geschlossenen Innenräumen und unter normalen Bedingungen in Betrieb genommen werden.
- Wenn Sie das Ladegerät nicht benutzen, wird empfohlen den Adapter von der Steckdose zu trennen.
- Während des Ladevorganges sollten Sie das Ladegerät nicht unbeaufsichtigt lassen.
- Bewahren Sie Akkus nicht in Reichweite von Kindern auf.
- Befolgen Sie immer die Herstellerangaben, um den Akku mit dem richtigen Ladestrom zu laden. Laden Sie niemals mit höherem Ladestrom als vom Hersteller empfohlen.
- Bei der erstmaligen Verwendung neuer Akkus könnte es erforderlich sein, dass die Akkus mehrere Male geladen und entladen werden müssen, bevor sie ihre optimale Kapazität erreichen. Im Normalfall reichen drei Lade – Entladezyklen.
- Das Ladegerät muss auf einer nicht brennbaren Unterlage (Blech, Steinplatte, Brandschutzplatte oder Ähnliches) betrieben werden.
- Der Ladevorgang erzeugt generell Hitze. Es ist wichtig sicherzustellen, dass nur an Orten geladen wird, an denen sich keine brennbaren Materialien in unmittelbarer Nähe befinden (Achtung bei Teppichen, Vorhängen, Papier, brennbaren Flüssigkeiten, Möbeln, etc.).

**Eingänge:** DC 12V / 2A

**Ausgänge:** Vier unabhängige Ladekanäle



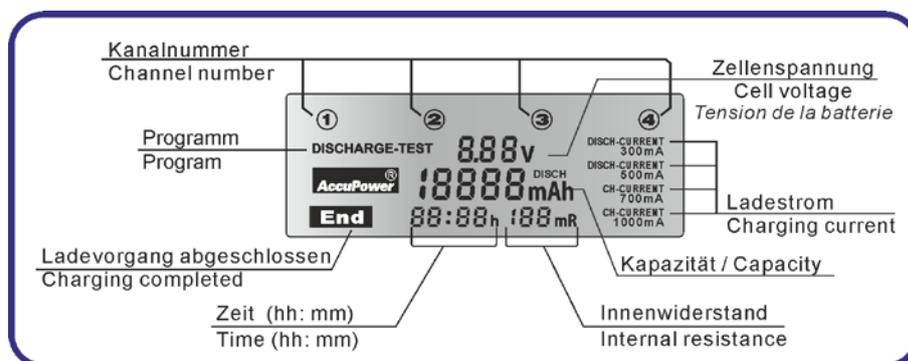
### Tasten Funktion:

- Akkufach-Auswahltasten (1, 2, 3, 4)
- Modus Auswahltaste (Mode)
- Ladestrom Auswahltaste (Current)

### Display:

Während eines Ladevorganges sind folgende Werte auf dem Display ersichtlich:

- Programm (Charge, Charge Test, Discharge Test)
- Zellenspannung (V)
- Kapazität (mAh)
- Zeit (hh:mm)
- Innenwiderstand (mR)
- Ladestrom (mA)
- „End“ (Wird eingublendet wenn der Ladevorgang abgeschlossen ist)
- Kanalnummer



### Anzeigen Beschreibung

## Ladegerät Funktionen:

Folgende Funktionen können gewählt werden:

### Charge (Laden)

In dieser Einstellung erfolgt das Aufladen der eingelegten Akkus.

### Charge Test (Schnelltest)

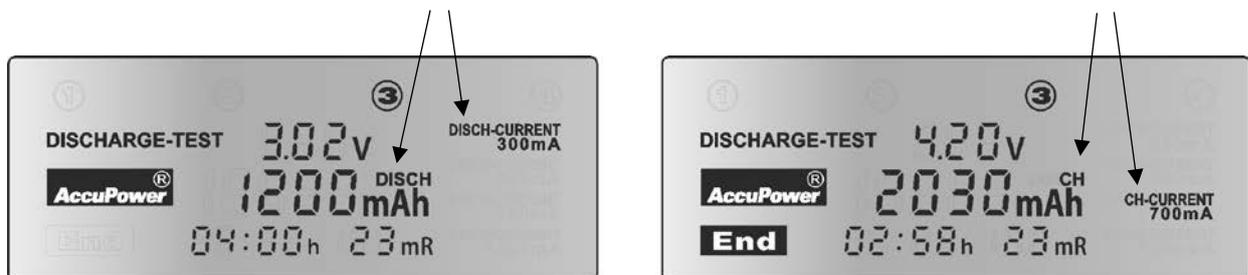
Mit Hilfe von „Charge Test“ lässt sich die Kapazität eines Akkus messen, die beim Laden des Akkus aufgenommen wird. Dabei wird dieser nicht zuerst aufgeladen, wie bei „Discharge Test“, sondern es erfolgt sofort die Entladung. Danach wird die Zelle wieder vollständig geladen und erst jetzt wird die dabei aufgenommene Kapazität ermittelt. Auf dem LC Display wird die in der Zelle gespeicherte Kapazität aus dem Ladezyklus angezeigt. Der Test besteht also aus folgenden Abläufen:

- 1) Entladen (Kapazität wird gemessen und ist nach Ende des Tests abrufbar)
- 2) Laden (Kapazität wird ebenfalls gemessen und ist abrufbar)

**Achtung:** Die beim Laden gespeicherte Kapazität kann aus technischen Gründen um einen gewissen Prozentbereich von der entladenen Kapazität abweichen. Während des Prozesses ist immer ersichtlich in welchem Abschnitt man sich gerade befindet. Wird der Akku gerade entladen, so wird auf der Anzeige für den aktuellen Strom „DISCH-CURRENT“ symbolisiert. Befindet man sich gerade im Ladeprozess, so wird wiederum „CH-CURRENT“ neben dem Ladestrom angezeigt. Der dabei am Display angezeigte Stromwert entspricht dem Sollwert des aktuellen Lade- bzw. Entladestromes. Nach Beenden des Vorganges wird „END“ angezeigt.

Danach hat man die Möglichkeit die gespeicherten Kapazitäten (Lade- und Entladekapazität) durch Drücken der jeweiligen Kanaltaste abzurufen. Bei erster Betätigung wird lediglich die Hintergrundbeleuchtung aktiviert. Wird jedoch erneut die Kanaltaste betätigt, so lässt sich zwischen geladener sowie entladener Kapazität umschalten, die auf dem Display veranschaulicht wird.

Es erscheint jeweils „DISCH“ für Entladekapazität sowie „CH“ für Ladekapazität neben der Kapazitätsanzeige.



Dieser Modus kann auch sehr gut zum Auffrischen von Akkus verwendet werden oder um die Restkapazität eines bestehenden Akkus zu messen.

### Discharge Test (Normaler Test)

„Discharge Test“ ist das Gegenstück zum „Charge Test“. Der Unterschied liegt darin, dass hier die Zelle zuerst aufgeladen und die Kapazität anschließend beim Entladevorgang ermittelt wird. Die entnommene Kapazität wird kontinuierlich aktualisiert und auf dem Display angezeigt. Der Prozess sieht also folgendermaßen aus:

- 1) Laden (Kapazität wird gemessen aber nicht bis zum Schluss gespeichert)
- 2) Entladen (Kapazität wird gemessen und ist nach Ende des Tests abrufbar)
- 3) Laden (Kapazität wird ebenfalls gemessen und ist abrufbar)

Wie bereits erwähnt wird lediglich die Kapazität der letzten beiden Zyklen gespeichert, die dann nach Beenden des gesamten Tests am Display abgerufen werden kann. Für die Vorgehensweise und Handhabung wird dabei auf den oben angeführten Unterpunkt „Charge Test“ verwiesen.

Dieser Test eignet sich um den aktuellen Gesundheitszustand eines Akkus zu bestimmen bzw. die von der Zelle noch speicherbare Kapazität zu messen. Dabei ist noch zu erwähnen, dass die speicherbare Energie höher ist, je geringer der Ladestrom ist. Durch diesen geringen Ladestrom dauert jedoch dieser Test länger. Wählen Sie einen sehr hohen Ladestrom, kann es in manchen Fällen passieren, dass nicht die volle Kapazität erreicht wird (dies hängt von der Qualität und Kondition des Akkus ab).

Bei „Charge Test“ sowie bei „Discharge Test“ stellt sich bei den gewählten Ladeströmen folgender Entladestrom automatisch ein:

|                                |        |        |        |         |
|--------------------------------|--------|--------|--------|---------|
| Gewählter Ladestrom            | 300 mA | 500 mA | 700 mA | 1000 mA |
| Anschließendender Entladestrom | 300 mA | 300 mA | 500 mA | 500 mA  |

## Charge

Wollen Sie nun einen oder mehrere Akkus laden, wird unterschieden ob Sie gleiche oder unterschiedliche Akkus laden wollen:

- **Gleiche Zellentypen**

Bei gleichen Akkus (gleiches chemisches System, gleiche Kapazität) werden diese zuerst in ihre Ladeschächte eingelegt. Es wird darauf gewartet, bis der letzte Akku vom Ladegerät erkannt wird. Dies merkt man daran, dass die Schachtnummer des zuletzt eingelegten Akkus am LC Display aufleuchtet. Währenddessen blinkt am Display noch der eingestellte Modus (standardmäßig „Charge“). Dieser kann jedoch per Tastendruck (MODE) geändert werden. So auch der gewünschte Ladestrom (Current). Diese Einstellung wird dann für die gesamten Akkus übernommen die zu der Zeit eingelegt wurden. Die Übernahme lässt sich daran erkennen, dass die Schrift des Lademodus am LC Display aufhört zu blinken.

**TIPP:** Stromversorgung des Ladegerätes unterbrechen, Akkus in den jeweiligen Schacht einlegen, Stromversorgung erneut anschließen, während der LC Display blinkt die gewünschten Einstellungen wie oben beschrieben vornehmen.

- **Verschiedene Zellentypen**

Will man verschiedene Akkus mit individuellen Einstellungen laden, so empfiehlt es sich die Akkus einzeln einzulegen. Erst, wenn für den ersten Akku alle Einstellungen über die entsprechenden Tasten getroffen wurden und die Schrift am LC Display aufhört zu blinken, wurde der Akku vom Ladegerät übernommen. Erst danach sollte der nächste Akku eingelegt werden. Die weiteren Schritte wiederholen sich wie beim vorangegangenen Akku.

Sollte es dennoch passieren, dass das IQ328+ bei einem Akku ein ungewolltes Programm ausführt, so kann dies jederzeit per längeres Drücken der MODE Taste (siehe Tastenbeschreibung oben) geändert werden.

Wurde eine Zelle vom Ladegerät übernommen und das eingestellte Programm gestartet, so kann dieses nur mehr durch Herausnehmen der Zelle oder durch langes Drücken der MODE Taste (siehe Tastenbeschreibung oben) unterbrochen werden. Per kurzen Tastendruck kann das bereits laufende Programm nicht verstellt werden. Dies soll als Schutz gegen unbeabsichtigtes Abbrechen des Programms dienen.

Befinden sich mehrere Zellen im Ladegerät die geladen oder entladen werden, so kann per Channel Tasten (siehe Tastenbeschreibung oben) der aktuelle Status des Vorganges abgerufen werden. Das Bedienen der Channel Tasten kann nicht zum ungewollten Abbruch des Programms führen.

**Wartung und Instandhaltung:**

Das Ladegerät ist wartungsfrei, sollte aber gelegentlich gereinigt werden. Beim Reinigen muss das Gerät von der Stromversorgung getrennt werden. Nur trockene und weiche Tücher verwenden. Keinesfalls Scheuer- oder Lösungsmittel verwenden.

**Haftungsausschluss:**

- Der Hersteller und Lieferant übernimmt keine Haftung für falsche oder unsachgemäße Nutzung und den daraus folgenden Konsequenzen.
- Jede Reparatur oder Veränderung am Gerät, die nicht vom ursprünglichen Lieferanten durchgeführt wird, führt zum Erlöschen der Garantieansprüche.
- Das Gerät darf nur von Personen benutzt werden, die diese Anleitung gelesen und verstanden haben.
- Die Gerätespezifikationen können sich ändern, ohne dass vorher gesondert darauf hingewiesen wurde.
- Dieses Produkt ist kein Spielzeug. Bewahren Sie es außerhalb der Reichweite von Kindern auf.
- Die Vervielfältigung dieser Anleitung oder Teilen daraus darf nur mit schriftlicher Erlaubnisse des Herstellers erfolgen.

**Sicherheitsanweisungen:**

Beachten Sie bitte die nachfolgenden Sicherheitsanweisungen:

- Benutzen Sie, wie in der Anleitung beschrieben, ausschließlich Akkus die in der Anleitung angegeben sind!
- Das Gerät ist nicht für den Betrieb im Freien zugelassen. Schützen Sie es vor hoher Luftfeuchtigkeit, Wasser, Regen oder Schnee. Halten Sie das Gerät von hohen Temperaturen und direkter Sonneneinstrahlung fern.
- Akkus niemals ins Feuer werfen!
- Ziehen Sie den Netzstecker von der Steckdose ab, wenn Sie das Gerät nicht verwenden.
- Das Gerät sollte nicht benutzt werden, wenn es einen Stoß abbekommen hat oder in sonstiger Form beschädigt wurde.
- Nutzen Sie das Ladegerät nicht für andere Zwecke als die, die in der Anleitung beschrieben sind.
- Öffnen und zerlegen Sie das Gerät nicht, da anderenfalls die Gefahr eines elektrischen Schlags oder Feuer besteht.

**Entsorgungshinweis:**

Bitte informieren Sie sich über die örtlichen Sammelstellen für elektronische Geräte. Bitte beachten Sie die lokalen Vorschriften und entsorgen Sie Ihre Altgeräte nicht mit dem normalen Haushaltsmüll. Das Ladegerät darf nur in von Entsorgungsträgern eingerichteten Sammelstellen entsorgt werden. Die in den Zellen enthaltenen chemischen Elemente schädigen ansonsten unsere Umwelt, daher ist die korrekte Entsorgung Ihres Altgerätes und/oder Batterien ein Beitrag für die Umwelt und die Gesundheit.

**Die Informationen und Inhalte in diesem Datenblatt dienen nur als Referenz Zweck. Sie stellen keine Gewährleistungen oder Zusicherungen dar, und können jederzeit ohne vorherige Ankündigung geändert werden.**

## Technische Spezifikation IQ328+



|                           |  |
|---------------------------|--|
| Input Voltage             | AC Input: 100-240V (for AC Power supply);<br>DC Input: 12V (11-14V) / 2A   |
| Monitoring / Display      | LCD display live view with backlight:<br>Shows the charge status, capacity, voltage, charge current, operating time and internal resistance.<br>Size:70mm * 25mm |
| Display Backlight         | Yes  |
| Controls                  | Six Buttons „ <b>easy to use</b> “ function (easy handling).   |
| Operating Modes           | Charge; Charge Test; Discharge Test  |
| Charge Method             | CC/CV for lithium types Li-Ion batteries,<br>Delta-peak Sensitivity for NiMH / NiCd  |
| Safety Temp. Control      | Charge Cutoff Max. Temperature (50°C)  |
| Charge Voltage            | NiCd / NiMH: Delta peak detection<br>Li-Ion: 4.2V/cell   |
| Charge Current            | 300mA, 500mA, 700mA, 1000mA<br>independently adjustable for each channel   |
| Discharge Cut-off Voltage | NiCd / NiMH:0.9V/cell<br>Li-Ion: 2.8/cell  |
| Battery Types/Size        | NiCd / NiMH: AA, AAA, A, Sub-C, C<br>Li-Ion: 26650, 26700, 22650, 18700, 18650, 17670,<br>18490, 18500, 17500, 17355, 16340, (RCR123), 14500,<br>14650, 10440    |
| Battery Capacity Range    | NiCd / NiMH: 300 - 16,000mAh<br>Li-Ion: 300 - 20,000mAh  |
| Case Material / Size      | Plastic / L: 159mm; W: 92mm; H: 34mm   |
| Weight                    | 200g for charger unit  |

**AC Power supply:** AC Input: 100-240V; DC Output: 12V /2A

**AccuPower** Forschungs-, Entwicklungs- und Vertriebsgesellschaft mbH  
 Pirchäckerstrasse 27, A-8053 Graz, AUSTRIA  
 Tel.: +43 (0) 316 26 29 11-10; Fax: +43 (0) 316 26 29 11-36  
 E-Mail: [info@accupower.at](mailto:info@accupower.at) Web: [www.accupower.at](http://www.accupower.at)

Die Informationen und Inhalte in diesem Datenblatt dienen nur als Referenz Zweck. Sie stellen keine Gewährleistungen oder Zusicherungen dar, und können jederzeit ohne vorherige Ankündigung geändert werden.